



ESCUELA DE PSICOLOGÍA



GUÍA PARA EL DESARROLLO DE NEUROFUNCIONES EN NIÑOS DE
5-7 AÑOS DE EDAD CON SÍNDROME DE DOWN EN LA FUNDACIÓN EL
TRIÁNGULO



AUTOR

Angie Nicolle Tello Carrera

AÑO

2020



ESCUELA DE PSICOLOGÍA

GUÍA PARA EL DESARROLLO DE NEUROFUNCIONES EN NIÑOS DE 5-7
AÑOS DE EDAD CON SÍNDROME DE DOWN EN LA FUNDACIÓN EL
TRIÁNGULO

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de ciencias en la educación con mención Licenciada en
psicopedagogía

Profesora guía:

Silvia Tapia Reinoso

Autora

Angie Nicolle Tello Carrera

2020.

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, Guía para el desarrollo de neurofunciones en niños de 5-7 años de edad con Síndrome de Down en la Fundación el Triángulo, a través de reuniones periódicas con la estudiante Angie Nicolle Tello Carrera, en el semestre 2020-1 orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



Silvia del Rocío Tapia Reinoso

CI: 1713716163

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, Guía para el desarrollo de neurofunciones en niños de 5-7 años de edad con Síndrome de Down en la Fundación el Triángulo, de la estudiante Angie Nicolie Tello Carrera, en el semestre 2020-1 dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



Lucía Jannet Torres Anangón

CI. 1709311862

DECLARACIÓN AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

"Declaro que este trabajo de investigación es original, de mi autoría, donde se ha citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respeta las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes"



Nicolle Tello

CI: 1718658683

|

AGRADECIMIENTO

A mi familia quien me ha acompañado y apoyado durante toda mi vida. A muchos de mis maestros, quienes me han enseñado cosas valiosas, no solo académicas sino de la vida misma. Sin embargo, quiero agradecer especialmente a mi profesora Silvia Tapia Reinoso, quien me ha acompañado durante todo este proceso de titulación, ha sabido poner sobre mí su conocimiento y darme los mejores consejos acerca de cómo ser una buena profesional.

DEDICATORIA

A mi padre, por el apoyo y el amor incondicional que me brinda todos los días desde el día en que nací. Quien a pesar de mis errores jamás ha dejado de creer en mí. Gracias por ser mi mayor ejemplo a seguir, por todas tus enseñanzas y sacrificios, pero sobre todo gracias por nunca dudar de lo lejos que puedo llegar.

A mi madre y hermanos quienes siempre me han acompañado y sabido aconsejar.

RESUMEN

En la presente investigación se abordará temas acerca del desarrollo de la motricidad gruesa, motricidad fina, atención, memoria y lenguaje, en los niños y niñas con Síndrome de Down de 5 a 7 años de edad, que se encuentran asistiendo a la fundación “El Triángulo”. Además de las estrategias psicopedagógicas que se podrían implementar para desarrollar dichas neuronfunciones y la importancia de las mismas. La investigación se realizó en la fundación “EL TRIANGULO” ubicado en el norte de Quito cuyo fin es crear una guía la cual estará dirigida directamente a los docentes, terapeutas de lenguaje y psicopedagogos quienes trabajan con los niños.

Finalmente se concluye que es muy importante brindar a los terapeutas y docentes que trabajan con niños con Síndrome de Down una guía para el desarrollo de las neurofunciones debido a que ayuda a mejorar el trabajo y facilita la búsqueda de distintas estrategias, las cuales son lúdicas y están adaptadas para el trabajo con niños con síndrome de Down.

Palabras clave: inclusión, neurofunciones, estrategias, Síndrome de Down.

ABSTRACT

This research project will approach the topic of gross motor skills, attention and memory among boys and girls affected by Down Syndrome, who regularly attend the "El Triángulo" foundation. Psychopedagogical strategies that may be applied on children from the ages of 5-7 years old will be studied in order to further develop the following neurological functions: Gross motor skill, attention and memory. In addition, the research will be conducted at the "El Triángulo" foundation, located north in the city of Quito. The main goal is to create a guide aimed at teachers, speech therapists and psychopedagogues who work with these type of children

Finally, it is concluded that it is very important to provide therapists and teachers who work with children with Down Syndrome a guide for the development of neurofunctions because it helps improve work and facilitate the search for different strategies, which are sound and are adapted for work with children with Down syndrome.

Keywords: Inclusion, neurological functions, strategies, Down Syndrome

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Formulación del Problema	4
1.3 Preguntas Directrice	4
1.4 Objetivos	4
1.4.1 Objetivo General	4
1.4.2 Objetivos Específicos.....	4
1.5 Justificación	5
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 Revisión de la literatura	7
2.2 Antecedentes de la investigación	7
2.3 Fundamentación teórica	8
2.3.1 Los niños de cinco a siete años	8
2.3.1.1 Lenguaje.....	8
2.3.1.2 Motricidad	9
2.3.1.3 Independencia y autonomía.....	10
2.3.2 El Síndrome de Down	10
2.3.2.1 Características físicas	11
2.3.2.2 Características cognitivas.....	11
2.3.2.3 Clasificación del Síndrome de Down.....	12

2.3.4 Necesidades e interés educativos de los niños con síndrome de Down	13
2.3.5 El niño de 5 a 7 años con Síndrome de Down	13
2.3.5.1 Cognitivo	13
2.3.5.2 Socialización	14
2.3.5.3 Independencia y autonomía.....	14
2.3.6 Las neurofunciones.....	15
2.3.7 Las neurofunciones en niños con Síndrome de Down de 5 a7 años	16
2.3.7.1 Atención	16
2.3.7.2 Memoria.....	17
2.3.7.3 Lenguaje.....	17
2.3.8 Métodos de intervención psicopedagógica	17
2.3.8.1 Método lúdico	18
2.3.9 Métodos de intervención psicopedagógica más utilizados en niños con Síndrome de Down.....	19
2.3.9.1 Método Troncoso.....	20
2.3.9.2 Método Bobath.....	21
2.4.1 Beneficios de las estrategias psicopedagógicas de intervención oportuna en niños con síndrome de Down.....	21
2.4.2 Fundación el triángulo.....	21
2.5 Definición de términos.....	23
CAPITULO III: METODOLOGÍA.....	25
3.1 Diseño de la investigación.....	25
3.2 Técnicas e instrumentos.....	26

3.3 Técnicas para el Procesamiento y Análisis de Datos.....	27
3.4 Población y Muestra.....	27
3.5 Limitaciones.....	27
3.6 Contexto.....	28
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	29
4.1 Análisis e interpretación de datos.....	29
4.2 Análisis de las encuestas.....	30
4.3 Análisis de la observación.....	33
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	75
5.1 Conclusiones.....	75
5.2 Recomendaciones.....	77
CAPÍTULO VI: PRODUCTO.....	79
6.1 Esquema del producto.....	79
6.1.1 Descripción del producto.....	79
6.1.2 Características generales y especiales del producto	79
6.1.3 Posibles aplicaciones.....	80
6.1.4 Explicación del producto que demuestre o permita solución al problema planteado.....	80
Referencias.....	81
Anexos.....	85

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Técnicas de investigación	25
Tabla 2: Población	26
Tabla 3: Neurofunción fácil de desarrollar	29
Tabla 4: Neurofunción difícil de desarrollar	30
Tabla 5: Acceso a material bibliográfico	31
Tabla 6: Motricidad gruesa.....	32
Tabla 7: Motricidad fina.....	42
Tabla 8: Atención	54
Tabla 9: Memoria	60
Tabla 10: Lenguaje	65

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Neurofunción fácil de desarrollar	29
Figura 2: ¿Cuál de las siguientes neurofunciones considera usted que ha sido más difícil desarrollar?.....	30
Figura 3: Acceso a material bibliográfico.....	31
Figura 4: Camina sin tambalearse.....	32
Figura 5: Sube escaleras alternando ambos pies.....	34
Figura 6: Camina sobre una línea recta	35
Figura 7: Salta en dos pies.....	36
Figura 8: Salta en un pie	37
Figura 9: Camina viendo a un punto fijo.....	38
Figura 10: Se cae con frecuencia.....	39
Figura 11: Esquiva obstáculos	40
Figura 12: Mueve sus brazos al caminar.....	41
Figura 13: Rasga papel.....	43
Figura 14: Troza papel	44
Figura 15: Usa pinza digital.....	45
Figura 16: Sujeta correctamente el lápiz	46
Figura 17: Sujeta correctamente el cubierto.....	47
Figura 18: Recorta con tijera	48
Figura 19: Pinta sin salirse de la línea.....	49
Figura 20: Sabe abotonarse los botones del pantalón y camisa.....	50
Figura 21: Sabe punzar.....	51
Figura 22: Sabe hacer bolas de papel.....	52
Figura 23: Une puntos.....	53
Figura 24: Logra mantener a atención por más de 5 minutos.....	55
Figura 25: Cumple instrucciones simples	56
Figura 26: Se distrae con facilidad	57
Figura 27: Hay que repetirle más de dos veces las instrucciones de una actividad.....	58
Figura 28: Sigue las instrucciones de grupo.....	59

Figura 29: Logra recordar la actividad que se trabajó el día anterior.	60
Figura 30: Relata cuentos	61
Figura 31: Memoriza canciones	62
Figura 32: Retiene entre 4-5 estímulos visuales.....	63
Figura 33: Repite una secuencia de 4 dígitos	64
Figura 34: Logra pronunciar correctamente su nombre	66
Figura 35: Posee un amplio vocabulario	67
Figura 36: Su lenguaje es comprendido por otras personas.....	68
Figura 37: Estructura oraciones de 2 palabras	69
Figura 38: Estructura oraciones con artículos y pronombres.....	70
Figura 39: Responde a preguntas apropiadamente	71
Figura 40: Utiliza lenguaje alterno para comunicarse	72
Figura 41: Entiende pictogramas comunes	73

INTRODUCCIÓN

La presente investigación surgió a partir del interés por conocer y analizar cómo se desarrollan las neurofunciones: motricidad fina, motricidad gruesa, atención, memoria y lenguaje, en niños con Síndrome de Down, reconociendo a la psicopedagogía como la principal fuente que permitan tal desarrollo, tomando en consideración la capacidad cognitiva de los niños participantes en la presente investigación.

En los niños con Síndrome de Down adquieren habilidades a un ritmo diferente. Presentan dificultades para procesar la información, por lo cual olvidan con facilidad lo aprendido. Además, su capacidad de concentración y atención es reducida.

En el presente trabajo, se realiza un profundo análisis sobre la importancia del desarrollo de las neurofunciones que servirán de base para futuros aprendizajes. Se da a conocer los mecanismos y las estrategias que pueden ser aplicadas directamente para los niños y niñas con Síndrome de Down.

Esta investigación consta de seis capítulos los cuales son:

Capítulo I, menciona el problema, conformado por: planteamiento del problema, formulación del problema, preguntas directrices, objetivos y justificación.

Capítulo II, menciona el marco teórico, donde se expone: revisión de la literatura, antecedentes de la investigación, fundamentación teórica y definición de términos.

Capítulo III, se explica la metodología de estudio que está compuesto por: diseño de la Investigación, población y muestra, contexto, técnicas e instrumentos de recolección de datos, técnicas para el procesamiento, análisis de datos.

Capítulo IV, se menciona el análisis de datos de las herramientas aplicadas en la investigación.

Capítulo V, menciona las conclusiones, recomendaciones y limitaciones de la investigación.

Capítulo VI, se habla sobre el producto, el bosquejo, descripción, características generales y especiales, posibles aplicaciones y explicación del producto que demuestre o permita solución al problema planteado.

Finalmente, como anexo se presenta la guía para los especialistas quienes trabajen con niños de 5 a 7 años de edad con Síndrome de Down.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

El Síndrome de Down es una patología genética que se origina por la presencia de una trisomía del par 21. El ritmo de desarrollo es diferente al de los demás, debido a que existen alteraciones como la disminución de neuronas situadas en el córtex cerebral, lo cual modifica la capacidad para transmitir información entre ellas. Por ende, las personas con S.D. presentan dificultad para procesar, captar e interpretar información. Por otra parte, adquieren habilidades a un ritmo diferente, es decir su aprendizaje es más lento y se les debe brindar más herramientas para que logren alcanzar conocimientos (Kazemi, M., Salehi M., & Kheirollahi, M. 2016).

Las neurofunciones son actividades psíquicas necesarias para el desarrollo de procesos mentales superiores y que tienen un sustrato y funcionamiento determinado en el sistema nervioso, el cual nos permite adquirir habilidad de lenguaje y cálculo (Palomino, A., & González, J. 2009).

En los niños con S.D. las neurofunciones se desarrollan de distinta forma, por ejemplo: una alteración en la microestructura de las células piramidales del hipocampo que cambian drásticamente la función de esta estructura y esto nos da como consecuencia una afección en el funcionamiento del spam de memoria (Ira T. Lott. 2013).

En Quito existen distintos centros particulares y estatales en los cuales los niños con síndrome de Down reciben ayuda psicopedagógico, terapia de lenguaje, terapias alternativas, etc. El mismo que depende de las necesidades de cada niño y cuyo horario varía según la política de cada institución. Sin embargo, la mayoría de centros, en edades tempranas se enfocan más en brindar terapias físicas, es decir que los menores caminen, mantengan el equilibrio o mejorar su coordinación y no toman en cuenta la importancia de

desarrollar las neurofunciones como la atención, memoria, razonamiento o lenguaje. Además de cómo el psicopedagogo juega un papel importante en el progreso de dichas funciones, con el objetivo de proponer una mejora de la atención que reciben e incrementar su calidad de vida.

1.2 Formulación del Problema

¿Qué importancia tiene brindar a los terapeutas y docentes que trabajan con niños con Síndrome de Down una guía para el desarrollo de las neurofunciones?

1.3 Preguntas Directrices

- ¿Cuál es la importancia del desarrollo de las neurofunciones en niños de 5 a 7 años de edad Con Síndrome de Down?
- ¿En qué beneficia el apoyo psicopedagógico en niños y niñas de 5 a 7 años de edad con síndrome de Down?
- ¿Cómo una guía psicopedagógica ayudaría al desarrollo de las neurofunciones en niños/as con síndrome de Down?
-

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Investigar sobre la importancia del desarrollo de las siguientes neurofunciones: motricidad, lenguaje, atención y memoria en niños y niñas con síndrome de Down que asisten la fundación “EL TRIANGULO”.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Investigar sobre el beneficio del apoyo psicopedagógico en niños y niñas con síndrome de Down.

- Conocer las estrategias básicas para el desarrollo de las neurofunciones: motricidad, atención, memoria y lenguaje en niños con Síndrome de Down.
- Proponer una guía psicopedagógica con actividades y estrategias que faciliten a los profesionales y padres el desarrollo las neurofunciones: motricidad, atención, memoria y lenguaje de los niños y niñas con Síndrome de Down.

1.5 Justificación

Se considera importante la presente investigación ya que esto nos permitirá conocer sobre el desarrollo de la psicomotricidad en niños con Síndrome de Down, identificar las limitaciones que tienen que enfrentar los diferentes profesionales que trabajan con este grupo poblacional. A partir de esto, se busca crear una guía para lograr desarrollar la motricidad fina y gruesa, atención, memoria y lenguaje, contribuyendo directamente al trabajo de los psicopedagogos, terapistas de lenguaje, docentes que trabajan con niños y niñas entre 5 a 7 años de edad con Síndrome de Down.

Por otra parte, los padres de familia, quienes constituyen un pilar fundamental, pueden tener mayor facilidad de cómo estimular en sus hijos el desarrollo de las neurofunciones antes mencionadas, contribuyendo de esta manera al proceso madurativo que más adelante le permitirá adquirir nuevos conocimientos, habilidades y destrezas, buscando hacer de sus hijos personas independientes mejorando así su calidad de vida.

Esta guía beneficia principalmente a los niños ya que las actividades han sido diseñadas tomando en cuenta nuestras propias necesidades como sociedad, teniendo un impacto mucho más directo, en relación al uso de guías desarrolladas en otros países que cuentan con otras realidades.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Revisión de la literatura

Se utilizó información de la revista anexada de psicopedagogía, cuyo artículo es: “Estrategias de aprendizaje: bases para la intervención psicopedagógica”, en el cual los autores mencionan acerca de la importancia de la educación como espacio inclusivo y además y sobre los aspectos básicos que deben ser considerados para un adecuado proceso psicopedagógico (Valdés, M. T. M., & Teresa, M. 2003).

Para la presente investigación se utilizó la revista de psicopedagogía “Desarrollo de las funciones básicas para el aprendizaje de la lecto-escritura según la teoría de Piaget” en el volumen II, desde la página 249-259, donde sus autores mencionan los diferentes periodos que se presentan para el desarrollo lecto-escritor, y como estos periodos son indispensables para los procesos del pensamiento (Álvarez, Á., & Orellano, E. 1979).

Se utilizó también, el libro “Asesoramiento y apoyo psicopedagógico-estrategias prácticas de intervención educativa” en el capítulo 5, donde los autores mencionan acerca de la importancia que tiene la intervención, psicopedagógica ante el ausentismo escolar, y cuáles son las otras posibles soluciones que se puede dar a esta problemática (Gupta, R. M., & Coxhead, P. 1993).

2.2 Antecedentes de la investigación

En el artículo “Aportaciones para la intervención psicológica y educativa en niños con Síndrome de Down”, de la autora Laura Olmo Remesal publicada en el año 2010, con el objetivo de ofrecer eficazmente una respuesta educativa, que se ajuste a las necesidades de los niños con Síndrome de Down. Se analizan varias de las características del área pedagógica y de los profesionales a cargo estos niños y niñas. Por otra parte, menciona sobre la

especial atención de las alteraciones neurológicas y cognitivas de estos niños (Olmo, R. & Rodríguez, B. 2010).

En el artículo “Propuesta didáctica para el desarrollo de repertorios básicos de atención y memoria en niñas y niños con Síndrome de Down integrados al aula regular”, de la autora Adriana Juliet Serna Jaramillo, Alexa Irina Vanegas Uribe, Eliana María Álvarez Rueda, Natalia Niño Restrepo y Doris Adriana Ramírez Salazar, publicada en el año 2005, con el objetivo de contribuir a la renovación de estrategias, recursos didácticos y ambientes de aprendizaje utilizados tradicionalmente en los procesos de integración escolar con la población con síndrome de Down (Serna Jaramillo, A. J., Vanegas Uribe, A. I., Álvarez Rueda, E. M., Niño Restrepo, N., & Ramírez Salazar, D. A. 2005).

En el artículo “Formatos interactivos y funciones ejecutivas en el desarrollo temprano”, de los autores Sastre Riba, Merino Moreno y Poch Olivé, publicada en el año 2007, donde menciona como el córtex prefrontal es el correlato neurológico más importante para el desarrollo de las funciones ejecutivas junto con otras áreas cerebrales. Por otra parte, menciona como los primeros años de vida son esenciales para el desarrollo cognitivo debido a los cambios estructurales y funcionales del cerebro (Sastre, R., Merino, M., & Poch-Olivé, M. 2007).

2.3 Fundamentación teórica

2.3.1 Características de Los niños de cinco a siete años

2.3.1.1 Lenguaje

El lenguaje tiene estrecha relación con los conceptos del habla y lenguaje, este se define como la capacidad adquirida que depende del desarrollo y maduración de funciones neurológicas y psíquicas, que hacen posible todo el procesamiento del lenguaje (A. Martínez, 2006).

El grado de las dificultades en el área del lenguaje tienen un gran espectro de presentación, pueden ir desde un simple uso del vocabulario, pero con correctas construcciones de oraciones, esto debido a un coeficiente intelectual alto presente en personas con el síndrome, hasta la utilización de un lenguaje básico, autónomo que no es característico de un correcto desarrollo del lenguaje (A. Martínez, 2006).

La desorganización existente en la estructura de como las neuronas se conectan en la corteza de Wernicke y la de Broca y la comunicación existente entre estas dos áreas es la causante de todos los problemas en la capacidad de codificación del lenguaje (A. Martínez, 2006).

Se ha visto que la mitad de los niños que poseen este síndrome a la edad de 5 y 7 pueden emitir una oración completa de manera correcta (Meyers, 2011). Esta es la edad en la cual los niños comienzan la combinación de varias palabras y esto conlleva a la formulación de oraciones completas que tengan una correcta estructura lingüística (M. Quezada, 2012).

2.3.1.2 Motricidad

Los niños de 5 a 7 años ya han desarrollado una adecuada capacidad para establecer y mantener el control motor grueso, principalmente sobre los músculos que usan para sentarse, estar de pie, pasar objetos de una a otra mano o actividades que se asemejen a las nombradas anteriormente (Rondal, J. A., & Lang, S. C, 2013).

En cuanto a su coordinación corporal, han desarrollado la capacidad para utilizar su sistema muscular y establecer control y una mejor coordinación corporal, como por ejemplo saltar, dar patadas o cambiar la posición del cuerpo. Además, su locomoción le permite al niño hacer uso de los sistemas

musculares y de esta manera poder trasladarse de un sitio a otro (Rondal, J. A., & Lang, S. C, 2013).

Han desarrollado un mejor control y coordinación muscular en cuanto a su motricidad final, lleva a cabo tareas como: cerrar o abrir la puerta, coger y soltar objetos, ensartar, doblar papel o utilizar correctamente el lápiz. De igual forma su motricidad perceptiva se ha desarrollado para integrar la coordinación muscular y realizar actividades perceptivas en actividades concretas (Rondal, J. A., & Lang, S. C, 2013).

2.3.1.3 Independencia y autonomía

En esta etapa el menor ya logra ser más independiente, realiza eficazmente tareas relacionadas con la alimentación, ya puede vestirse solo, además posee la capacidad para realizar tareas en aspecto de aseo como: lavarse los dientes, lavarse las manos, bañarse, etc.

2.3.2 El Síndrome de Down

El Síndrome de Down es una patología causada por diferentes anomalías cromosómicas, se origina por la presencia de un cromosoma extra en el par 21, esta anomalía genética la causa un error en la división celular que se conoce como no disyunción, esto da lugar a un embrión con tres copias del cromosoma 21 en lugar de los 2 que habitualmente se deben presentar.

El Síndrome de Down también es asociado con cambios en la anatomía del cuerpo, en particular con una estatura baja, extremidades cortas y una tendencia hacia la obesidad. Avances recientes en tratamientos y programas médicos de educación especial han llevado a un dramático aumento en la esperanza de vida de personas con SD desde menos de 10 años en los años 40 hasta más de 60 años hoy en día. Este avance ha llevado también a nuevos desafíos, en particular aquellos relacionados con el funcionamiento de adultos

y personas mayores con SD (Rafii, M., Kleschevnikov, A., Sawa, M., & Mobley, W. C. 2019).

2.3.2.1 Características físicas

Cabeza y cuello: cuello corto y cabeza aplanada a lo que se le denomina braquicefalia.

Cara: ojos rasgados en forma almendrada. Nariz pequeña con raíz nasal aplanada. La boca es pequeña al igual que las orejas. Además, el conducto auditivo puede ser muy estrecho.

Manos y pies: manos pequeñas y cuadradas con un surco palmar aislado o único. En el pie existe una hendidura que se sitúa entre el primer y segundo dedo, además de un aumento de la distancia entre los mismos.

Genitales: el tamaño testicular es menor al de los niños de su edad al igual que el pene es más pequeño.

Piel: la piel es seca y en algunos casos presentan dermatitis atópica.

2.3.2.2 Características cognitivas

La mayoría posee discapacidad intelectual de grado leve o moderado, sin embargo, se muestra una variabilidad debido a que todos poseen problemas de aprendizaje, pero cada uno tiene sus peculiaridades. El funcionamiento cognitivo a menudo cambia a lo largo de la vida útil y está moderado por varios factores comórbidos, tales como deficiencias sensoriales, convulsiones, autismo, interrupción del sueño y otras condiciones médicas y psiquiátricas (Vargas-Jiménez, I. 2012).

Las personas con Síndrome de Down muestran dificultad al momento de procesar información debido a que poseen un déficit en cuanto a la

discriminación sensorial y la velocidad de procesamiento (Vargas-Jiménez, I. 2012).

2.3.2.3 Clasificación del Síndrome de Down

1.- Trisómico puro: Es el caso más frecuente de todos, se presenta en un 90 a 95% de todos los casos, ese tipo se origina en la fertilización, normalmente los cigotos masculino y femenino aportan con 1 cromosoma 21 cada uno, puede ocurrir que uno de los dos cigotos aporte 2 cromosomas 21 produciéndose así la trisomía, estos tres cromosomas se encuentran en cada célula en todas las divisiones siguientes. Este error de distribución producido durante la fecundación se da en cada una de las células del cuerpo que contengan 3 cromosomas número 21 en lugar de 2 produciendo así esta patología (Diany McLuckie, 2019).

Otro mecanismo de producción de la patología se origina por falta de disyunción de la célula de origen, un celular recibe 3 cromosomas mientras que la otra solo 1 y por lo tanto esta no es viable, entonces sucede lo mismo, todas las células del cuerpo se desarrollaran con 3 cromosomas 21 dando como resultado la aparición del síndrome (Diany McLuckie, 2019).

2.- Por translocación: Este tipo abarca un 5 % de la población con síndrome de Down, la translocación significa que el total o una parte de un cromosoma está unido a otro, de igual manera, los cromosomas afectados por este proceso son los grupos 13-15 y 21-22 (Diany McLuckie, 2019).

Por lo tanto, el momento en que las células del embrión se desarrollan, estas tendrán un par cromosomas 21 y también el cromosoma de la translocación, así pues, todas las células del cuerpo tendrán 3 cromosomas 21 (Diany McLuckie, 2019).

3.- Mosaico: Este tipo representa el 1% de los casos, el síndrome de Down mosaico se produce cuando la no disyunción ocurre en una, pero no en todas las divisiones de las células que iniciaron luego de la fertilización. Por lo tanto, cuando el mosaicismo sucede hay una mezcla de dos tipos celulares, unas células que contienen los habituales 46 cromosomas y otras que contienen 47 (Diany McLuckie, 2019).

Estas células con 47 cromosomas contienen un alelo del cromosoma 21 extra. Recientes investigaciones encontraron que las personas con síndrome de Down con mosaicismo tienen menos características del SD que aquellos con trisomía 21 (Diany McLuckie, 2019).

2.3.4 Necesidades e interés educativos de los niños con síndrome de Down

Varios educadores e investigadores hacen énfasis sobre la importancia y las diferentes necesidades que este grupo de personas deben poseer, una educación de calidad que tenga en cuenta las características de cada individuo y sus necesidades para obtener el máximo potencial que se espera desarrollar (Fidler, J., & Nadel, L. 2007).

Las diferentes investigaciones sobre el fenotipo asociado al S.D. han ayudado al entendimiento de su perfil cognitivo, pero aun es necesaria mayor información sobre el modo en que estas personas adquieren sus capacidades de aprendizaje y sobre las variaciones que podrían o no favorecer este proceso y de esta manera diseñar procedimientos de intervención más efectivos (Fidler, J., & Nadel, L. 2007).

2.3.5 El niño de 5 a 7 años con Síndrome de Down

2.3.5.1 Cognitivo

En el área cognitiva, los niños con SD presentan diferentes grados de discapacidad intelectual. Estas dificultades mostradas se sitúan en los siguientes puntos:

Las funciones sensoriales son difíciles de desarrollar, estas provocan alteraciones visuales y auditivas dificultando el ingreso de información al cerebro y su subsecuente desarrollo. Además, presentan déficits de atención por lo que sus periodos de atención son cortos, en la edad de 5 a 7 años su interés hacia una actividad se sostiene por poco tiempo, por lo que la abandonan antes de finalizarla. Por otra parte, se muestran impulsivos, esto se debe a que no procesan la información de una manera adecuada antes de actuar (García, M. D. C., Bello, M. A. R., & Martín, M. B. G. 2017).

Incluso existen problemas a la hora de la abstracción, conceptualización, generalización, transferencia de aprendizajes (García, M. D. C., Bello, M. A. R., & Martín, M. B. G. 2017).

2.3.5.2 Socialización

Los niños de 5 a 7 años con Síndrome de Down poseen una gran capacidad para relacionarse con el entorno, sin embargo, no conocen acerca de las normas y reglas que se deben cumplir en el ámbito social (Ruiz Rodríguez, E. 2012).

2.3.5.3 Independencia y autonomía

El desarrollo de una vida independiente y la autonomía son dos constantes importantes en los niños con S.D, no es nada sencillo definir y describir el fenotipo conductual en un síndrome tan complejo como es el Síndrome de Down. Pese a que el diagnóstico y el saber la etiología de esta enfermedad es fácil de reconocer, existe una gran complejidad con que los genes en exceso afectan a la persona, causando una gran cantidad inespecífica de síntomas orgánicos. A todos estos procesos deben sumarse la influencia de los factores ambientales, nutrición, educación y entorno sobre el

propio desarrollo cerebral, algo que aparece como elemento fundamental y único para cada individuo, es por este motivo que el fenotipo conductual en niños con síndrome de Down varía dependiendo los factores ya mencionados (Mella, O. 2000).

En la edad de 5 a 7 años, los niños aún no han alcanzado un nivel de independencia, el cual les permita hacer las cosas por si solos, por lo que requieren de la ayuda de un adulto para poder ejecutar ciertas actividades como: bañarse, vestirse y en ciertos casos alimentarse (Quezada, M. 2006).

2.3.6 Las neurofunciones

Las neurofunciones también conocidas como funciones básicas son aquellas que sirven de base para que se desarrollen los procesos mentales superiores y que tienen un sustrato y funcionamiento determinado en el sistema nervioso (Mera. M. 2014).

Las neurofunciones son: Esquema Corporal, Lateralidad, Orientación Temporal, Orientación Espacial, Coordinación Dinámica, Percepción Auditiva, Percepción Visual, Percepción Táctil, Coordinación Visomotora, Motricidad Gruesa y Fina (Mera. M. 2014).

Los niños con Síndrome de Down en comparación con niños que no presentan este cambio genético tienen marcadas dificultades en el desarrollo de sus neuro funciones, que impiden su correcto desarrollo y adaptación a su entorno, el cuestionario de madurez neuropsicológica CUMANIN valora neuro funciones específicas las cuales se ven afectadas en niños con este síndrome, estas son: psicomotricidad, lenguaje articulatorio, lenguaje expresivo, lenguaje comprensivo, estructuración espacial, visio-percepción, memoria icónica, ritmo, fluidez verbal, atención, lectura y dictado. Características que son necesarias para el correcto desarrollo de una socialización adecuada en este grupo de niños (Mera. M. 2014).

2.3.7 Las neurofunciones en niños con Síndrome de Down de 5 a 7 años

Motricidad

Una característica importante en los niños con SD. es el retraso en el desarrollo motor, este ha sido tema de numerosos estudios los cuales coinciden que se deben a diferentes factores:

La hipotonía es característica en esta patología, se define como la disminución de la resistencia al estiramiento pasivo de las fibras musculares (Ira T. Lott, 2013), la laxitud ligamentosa resultado de esta hipotonía está asociada con el desarrollo de las funciones motoras, característica asociada con el retraso en la maduración del cerebelo (Ira T. Lott, 2013).

La hipotonía en el S.D. es a menudo asociada con bajos niveles de actividad física con el resultado de la disminución de la acumulación de masa ósea y la predisposición a fracturas (López, C. G., & Valdez, C. L. A. 2012).

Los niños de 5 a 7 años presentan poco equilibrio, dificultad para subir gradas alternando los pies (López, C. G., & Valdez, C. L. A. 2012).

En cuanto a su motricidad fina, realiza movimientos incontrolados de manera libre y espontánea, sin tener control sobre los mismos, dado como resultado de una maduración neuro-perceptiva motriz, por lo tanto, realizan trazos carentes de significados (López, C. G., & Valdez, C. L. A. 2012).

2.3.7.1 Atención

Su atención se mantiene durante periodos cortos de tiempo, esto también depende de su propia constitución genética y de la intervención educativa que vaya recibiendo (López, C. G., & Valdez, C. L. A. 2012).

2.3.7.2 Memoria

Los niños con Síndrome de Down tienen déficits en las tareas de memoria explícita verbal y no verbal a largo plazo. Se cree que los problemas ocurren en los niveles de codificación y recuperación y se ven afectados negativamente por los déficits de atención y altas demandas de procesamiento. Además, pueden existir déficits en la consolidación de la memoria lóbulo temporal secundario y disfunción del hipocampo. Por lo tanto, los déficits de memoria pueden ser una naturaleza primaria y no existen únicamente como una manifestación de los déficits en el lenguaje (López, C. G., & Valdez, C. L. A. 2012).

La selección de dicha información suele alterarse con facilidad, lo que lleva a que la información que es de gran importancia no se almacene en la memoria de corto ni de largo plazo (López, C. G., & Valdez, C. L. A. 2012).

2.3.7.3 Lenguaje

Los infantes muestran una reactividad vocal y una respuesta al ambiente reducidas, se observa un retraso en la adquisición de las primeras palabras de un niño. Temprano en la vida, el vocabulario de una sola palabra, el uso intencional de la comunicación y los aspectos pragmáticos del lenguaje son comúnmente reconocidos como fortalezas. Se observan retrasos constantes en las habilidades del lenguaje una vez que el niño alcanza los cinco años (Kazemi, M., Salehi M., & Kheirollahi, M. 2016).

La faceta expresiva del área del lenguaje es una de las mayores dificultades encontradas en los niños con Síndrome de Down (Kazemi, M., Salehi M., & Kheirollahi, M. 2016).

Los niños con Síndrome de Down tienen un mejor nivel comprensivo que expresivo, esta es una característica común y por lo general su nivel lingüístico va por detrás de su nivel lector, de su inteligencia y de su capacidad social. Además, esta población tiene dificultades para dar respuestas verbales mientras sus respuestas motoras sobresalen (Kazemi, M., Salehi M., & Kheirollahi, M. 2016).

El desarrollo normal a partir de los 2 años de vida es sumamente rápido, previo a esta edad se habla de una fase lenta de aprendizaje y desarrollo del lenguaje, esta fase se alarga hasta los 4 años de vida en niños con Síndrome de Down y aun así se dificulta la conexión entre significados de palabras, conceptos, objetos hasta alcanzar un promedio de edad de 7 años (Rodríguez, J. J., & Santana, A. M. M. 2010).

El lenguaje en niños de 4 a 7 años de edad con Síndrome de Down es muy pobre en la organización espacial que maneja, los enunciados que se evidencian en este grupo etario son bajos en longitud, un ejemplo claro es el uso de morfemas que se evidencian a los 27 meses en una persona normal, y en el niño con este síndrome se desarrolla a partir de los 6 años, además su lenguaje se caracteriza por tener escasa cantidad de verbos, adjetivos, preposiciones, es decir oraciones simples (Rondal, J. A., & Lang, S. C, 2013).

2.3.8 Métodos de intervención psicopedagógica

2.3.8.1 Método lúdico

Entendemos por método lúdico a todas aquellas actividades didácticas que son consideradas placenteras y se desarrollan en un ambiente que cuenta con características pedagógicas, promoviendo así el aprendizaje a través del juego y un ambiente recreativo (Alcedo, Y., & Chacón, C. 2011).

La lúdica se refiere al entretenimiento que produce el juego del pedagogo, es decir se centra en el trabajo de personas cuya actividad educativa promueve una confrontación permanente con sus sentidos de la vida, la escuela, la educación, e incluso las diferentes maneras de expresar el amor por su profesión y por lo cotidiano, también las diferentes contradicciones y problemas que estas pueden producir (Posso, P., Sepúlveda, M., Navarro, N. y Laguna, C.E. 2015).

Palomino, A., & González, J. (2009), consideran el juego un aprendizaje significativo, porque brinda flexibilidad, participación y contextualización donde los niños tienen directamente sus propias experiencias.

A través de las diferentes actividades lúdicas se desarrollan varios contenidos, entre ellos se trabaja la socialización, se fortalecen valores y la integración de grupo.

Este tipo de actividades, permiten escuchar y seguir instrucciones, estimulando el desarrollo físico-motor, la creatividad y la imaginación, además de brindar igualdad de oportunidades entre los niños participantes, y así lograr la participación de cada uno de los estudiantes, como parte de su formación, adquisición de habilidades y conocimientos (Palomino, A., & González, J. 2009).

2.3.9 Métodos de intervención psicopedagógica más utilizados en niños con Síndrome de Down.

Todos los niños con Síndrome de Down tienen necesidades de aprendizaje características en común e individuales, esta atención psicopedagógica es aquella que brinda la institución o persona encargada del asesoramiento continuo que debe existir para el desarrollo de neurofunciones en niños con el síndrome, este proceso debe tener características específicas, debe ser continuo, dinámico, individualizado y no rutinario, dirigido a todos los ámbitos y las neurofunciones que se quiera desarrollar, para así obtener un resultado positivo y un correcto desarrollo social y educativo (Palomino, A., & González, J. 2009).

Existen diferentes métodos utilizados para el manejo de este tipo de pacientes, se mencionarán algunos de los utilizados en las diferentes neurofunciones en las que se enfoca esta guía.

2.3.9.1 Método Troncoso

“Síndrome de Down: Lectura y escritura”

El método creado por María Victoria Troncoso es un método global, creado para la aplicación en el aprendizaje de la lectura y escritura, este también es llamada método analítico, el objetivo del método es despertar la memoria visual del niño partiendo de lo general a lo particular, con el uso de frases y palabras para llegar a sílabas y letras, este método agudiza los sentidos auditivos y visuales del niño permitiendo una comprensión global de lo que se desea construir (Rivas, G. 1994), (Sanchez L. 2010).

Las palabras que se emplean en el método crean imágenes mentales que posteriormente se asociaran a un significado y la correcta comprensión de la palabra o frase utilizada, de esta manera resulta más sencilla mantener una imagen mental que ayude a comprender el significado de diferentes objetos utilizados (Rivas, G. 1994), (Sanchez L. 2010).

En necesario la correcta utilización de factores que ayuden al desarrollo del aprendizaje perceptivo discriminativo utilizado en el método Troncoso, estos factores son la asociación, selección, clasificación, denominación, y generalización (Rivas, G. 1994), (Sanchez L. 2010).

2.3.9.2 Método Bobath

Este método es creado por el Dr. Karel Bobath y su esposa, fue creado en Londres en los años 30, es un método conocido y utilizado a nivel mundial, el cual está dirigido a niños y adultos con disfunción neurológica, el método se basa en inhibir el tono y los patrones de movimientos anormales característicos en el síndrome, y así facilitar y estimular movimientos corporales normales enfocándose en la hipotonía he inactividad muscular (Rodríguez Bausá, L., & Olmo Remesal, L. 2010).

El método inhibe esta postura anormal y se corrige mediante posturas cuya función es inhibir este reflejo anormal que produce alteraciones y dificultad de movimiento, la postura se mantiene durante unos minutos buscando la relajación de los músculos he inhibiendo una postura anormal (Rodríguez Bausá, L., & Olmo Remesal, L. 2010).

2.4.1 Beneficios de las estrategias psicopedagógicas de intervención oportuna en niños con síndrome de Down.

Los diferentes beneficios se basan en los recursos educativo que unen a todos estos criterios metodológicos ofreciendo aprendizaje, motivación, participación y normalización, todos estos mediante el juego, además permitirá al especialista crear un ambiente agradable y de confianza con sus estudiantes (Mejía Cajamarca, P. E. 2013).

La intervención psicopedagógica en niños con Síndrome de Down permite la continuidad del aprendizaje académico y además a incrementar el desarrollo de las neurofunciones desde edades tempranas, de modo que su nivel emocional y afectivo se enriquece. Desde la educación se atiende un desarrollo global de cada persona para así lograr dotar su capacidad, permitiéndole afrontar el mundo que los rodea (Mejía Cajamarca, P. E. 2013).

2.4.2 Fundación el triángulo

Historia

Fundación El Triángulo, organización sin fines de lucro, trabaja desde 1994 en beneficio de las personas con discapacidad intelectual y sus familias. Durante 25 años de incansable labor hemos construido un proyecto de entrenamiento cognitivo- funcional el cual beneficia de forma directa a decenas de personas con esta condición, de forma indirecta a miles de personas como familia inmediata, entorno cercano y sociedad en general pues su criterio sobre la discapacidad intelectual ha evolucionado en estos 25 años en que Fundación El Triángulo ha desarrollado proyectos de inclusión social (Fundación el Triángulo, 2019).

Conformación de la directiva actual

Está conformado por un grupo de 3 madres de familia, Nancy Maldonado, Sonia Mancheno y María José Jaramillo, quienes han pródigo diversos emprendimientos a beneficio de las personas con discapacidad intelectual, su familiar y la sociedad (Fundación el Triángulo, 2019).

Misión

Ser una institución autosustentable que busca el incremento de la calidad de vida de niños, jóvenes y adultos con Síndrome de Down y discapacidad intelectual, brindando educación y oportunidades que den paso a

nuevas alternativas que cambien la imagen social de la discapacidad (Fundación el Triángulo, 2019).

Visión

Ser una Fundación que brinde orientación para establecer un proyecto de vida que vincule a las personas con discapacidad y a sus familias dentro de un contexto de amor y solidaridad (Fundación el Triángulo, 2019).

Población a la que atiende

La Fundación el Triángulo atiende a personas con Síndrome de Down y discapacidad intelectual a partir de la edad de 3 años en adelante, brindando un modelo de gestión que incorpora a las artes escénicas como herramienta de crecimiento personal en la cual tienen la oportunidad de vivir la magia del teatro, la danza, la música y las artes plásticas para a través de estas herramientas aprender a vivir con una correcta canalización de su condición (Fundación el Triángulo, 2019).

2.5 Definición de términos

Intervención psicopedagógica: proceso por el cual se ayuda a los niños, niñas y adolescentes a fortalecer y desarrollar distintas áreas del aprendizaje para así mejorar su rendimiento académico (M. Mera, 2014).

Neuroeducación: interdisciplina que integra a las ciencias de la educación con todas las otras ciencias que se encargan del desarrollo neurocognitivo del individuo (M. Mera, 2014).

Trabajo multidisciplinario: conjunto de personas con diferentes formaciones académicas o experiencias profesionales que trabajan en conjunto para resolver un problema o situación complejo (M. Mera, 2014).

Neurofunciones: son aquellas características que sirven de base para que se desarrollen los procesos mentales complejos y que tienen un funcionamiento determinado en el sistema nervioso (M. Mera, 2014).

Síndrome de Down: es una patología provocada por una anomalía genética la cual se origina por la presencia de un cromosoma extra en el par 21 (Murray. P, 2017).

Cromosoma: orgánulo intercelular con forma de filamento presente en la célula eucariota y que contiene todo el material genético (Murray. P, 2017).

Trisomía: trastorno genético en el que una persona tiene tres copias de un cromosoma en lugar de dos (Murray. P, 2017).

Translocación: traslado de un cromosoma a otro cromosoma (Murray. P, 2017).

Mosaico: composición cromosómica en las células que no es homogénea, sino que presenta variantes (Murray. P, 2017)

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño de la investigación

Para alcanzar los fines de la investigación, es necesario explicar cómo se desarrolla el proyecto, se explica mediante la “Metodología” que es un ordenamiento secuencial, y la interrelación existente entre la práctica, la teoría y el método que se utiliza para dar a entender el conocimiento del objeto investigado. Para ello se describirán los siguientes aspectos:

Esta investigación es de un enfoque mixto. Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández Sampieri y Mendoza, 2008).

La modalidad socioeducativa es caracterizada por sus factores cambiantes, dinámicos y con tendencia a tornarse innecesaria ya que esta se enfoca a la superación de problemas, deficiencias y dificultades propias del desarrollo social (Sanchez. J, 2011).

Esta viene determinada por el sujeto al que va dirigido la investigación y por el modelo que se adopta a partir de lo que la investigación necesite, todo esto mediante evidencias sólidas obtenidas de manera empírica, intentando encontrar avales he información significativa sometida a rigor científico (Sanchez. J, 2011).

El nivel de esta investigación es descriptivo. La investigación descriptiva se basa en realidades y su característica principal es la de presentar una

interpretación correcta. Esta puede incluir los siguientes tipos de estudios: casos, causales de desarrollo, encuestas, etc (Valdés, M. T. M., & Teresa, M. 2003).

Esta investigación es de dos tipos. Bibliografía documental, que es la primera etapa del proceso interactivo que proporciona el conocimiento de la investigación ya existente, de un modo sistemático, a través de una amplia búsqueda de: información, conocimientos y técnicas sobre una cuestión determinada y de campo que se define como todo proceso que utiliza el método científico para obtener nuevos conocimientos en el ámbito de la realidad social, que se conoce como investigación pura o también el estudio de una situación real para el diagnóstico de nuevas necesidades y problemas en los cuales se apliquen conocimientos con fines prácticos (Rivas. A ,1994).

3.2 Técnicas e instrumentos

Tabla 1: Técnicas de investigación

Tipos de investigación	Técnica	Instrumentos	Propósito
Descriptiva	Observación	Registro de observación	Recopilar información para sustentar lo investigado.
	Lecturas científicas	Documentos académicos	Indagar y extraer conocimiento para la elaboración de la investigación
	Encuesta	Encuesta estructurada	Recolectar información

3.3 Técnicas para el Procesamiento y Análisis de Datos

Para esta investigación se usó de lecturas científicas por el cual se manejará la información más usada y relevante mediante un cuadro estadístico. Por otra parte, se utilizó la técnica de observación el cual mediante un diseño y elaboración de cuadros estadísticos se ira colocando los resultados para de este modo ir mostrando los resultados de manera progresiva y conocer las mejores o retrocesos que ha tenido.

Las técnicas documentales que se ocupó en esta investigación fueron mediante revisión bibliográfica, las cuales permitirán recopilar mayor información y conocer cuáles son las necesidades psicopedagógicas que se necesitan para el desarrollo de las neurofunciones en niños y niñas con síndrome de Down y además aportaran para de este modo poder realizar un trabajo multidisciplinario.

3.4 Población y Muestra

La investigación se realizó la fundación “EL TRIÁNGULO” ubicado en el norte de Quito, con un grupo de niños cuyo rango de edad es de 5 a 7 años, de clase media.

Tabla 2: Población

Personas	Número
Docentes	4
Estudiantes	8
Total	12

3.5 Limitaciones

- Limitad información sobre la situación actual de los niños con Síndrome de Down en nuestro país.
- Escasa información acerca de guías para maestros quienes trabajan con niños con Síndrome de Down en Ecuador.

- Predisposición para la colaboración por parte del personal docente y administrativo de la Fundación El Triángulo para la realización del presente trabajo.

3.6 Contexto

La fundación “EL TRIÁNGULO” está ubicada en el Norte de Quito, y está formado por aproximadamente 150 niños y jóvenes quienes poseen Síndrome de Down y discapacidad intelectual.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

4.1 Análisis e interpretación de datos

El objetivo de este trabajo, es conocer más a fondo sobre la importancia de las neurofunciones en niños de 5 a 7 años de edad con Síndrome de Down. Para ello se ha elaborado 1 encuesta dirigida a los docentes quienes trabajan con este grupo de niños y además una lista de cotejo donde se observó las neurofunciones tomadas en cuenta para este trabajo de titulación: motricidad fina, motricidad gruesa, atención, memoria y lenguaje.

4.2 Análisis de las encuestas

Dentro de su grupo de estudiantes ¿Cuál de las siguientes neurofunciones considera usted que ha sido más fácil desarrollar?

Tabla 3: Neurofunción fácil de desarrollar

Docente	Motr.Fina	Motr.Gruesa	Atención	Memoria	Lenguaje
Número 1		X			
Número 2			X		
Número 3		X			
Número 4	X				
TOTAL	1	2	1	0	0

Fácil de desarrollar

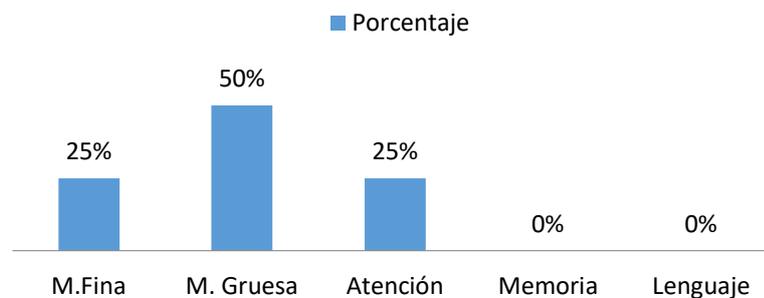


Figura 1: Neurofunción fácil de desarrollar

Análisis:

El 50% de la población encuestada indican que la neurofunción más fácil de desarrollar en los niños con SD es la motricidad gruesa, seguidas por la motricidad fina y atención con el 25%, y la memoria y el lenguaje con el 0%.

Interpretación:

Los resultados señalan a la motricidad gruesa como la neurofunción más fácil de desarrollarla, pudiendo responder a la gran cantidad de material existente, así como también, al apoyo que reciben los niños por parte del fisioterapeuta.

Dentro de su grupo de estudiantes ¿Cuál de las siguientes neurofunciones considera usted que ha sido más difícil desarrollar?

Tabla 4: Neurofunción difícil de desarrollar

Docente	Motr.Fina	Motr.Gruesa	Atención	Memoria	Lenguaje
Número 1					X
Número 2				X	
Número 3					X
Número 4			X		
TOTAL	0	0	1	1	2

Difícil de desarrollar

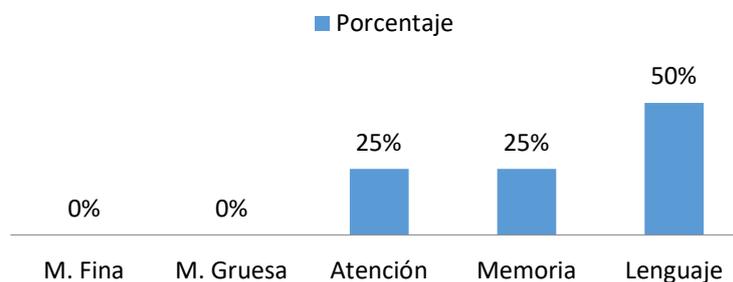


Figura 2: ¿Cuál de las siguientes neurofunciones considera usted que ha sido más difícil desarrollar?

Análisis:

Referente a la pregunta, el 50% coinciden que el lenguaje es la neurofunción más difícil para desarrollar, mientras que el 25% indica que es la atención y la memoria.

Interpretación:

La mayoría de los profesionales encuestados indican al lenguaje como la neurofunción más difícil de desarrollarla, pudiendo deberse en cierta medida a la morfología de la cavidad orofacial que presentan los niños con Síndrome de Down., sumado a las fragilidades en el spam de memoria y atención, procesos básicos para el desarrollo de otras funciones mentales superiores, entre ellas el lenguaje.

En términos generales (para los docentes de cualquier centro o institución) ¿cuál de las siguientes neurofunciones considera usted que dispone de mayor acceso (libros, web, folletos, guías) para el material de trabajo?

Tabla 5: Acceso a material bibliográfico

Docente	Motr.Fina	Motr.Gruesa	Atención	Memoria	Lenguaje
Número 1		X			
Número 2	X				
Número 3	X				
Número 4					X
TOTAL	2	1	0	0	1

Material Bibliográfico

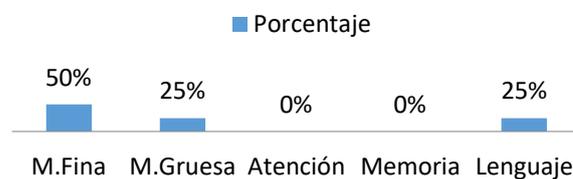


Figura 3: Acceso a material bibliográfico

Análisis:

De acuerdo a las personas encuestadas, el 50% coinciden que la neurofunción que más información y material de trabajo dispone es la motricidad fina, el 25% corresponde a motricidad gruesa y lenguaje, mientras que el 0% corresponde a atención y memoria.

Interpretación:

Observando los porcentajes obtenidos, podemos apreciar cómo se corrobora los resultados obtenidos en la pregunta número dos, al indicar que el lenguaje es la neurofunción más difícil de desarrollar, vemos como la falta de material y de investigaciones realizadas al respecto se convierte en una limitación que afecta directamente al trabajo con los niños, mientras que aquellas neurofunciones donde existe una mayor cantidad de material da como resultado habilidades más fáciles de adquirirlas.

4.3 Análisis de la observación realizada a niños de 5 a 7 años de edad con Síndrome de Down de la Fundación el Triángulo.

MOTRICIDAD GRUESA

Aspectos que se tomaron en cuenta en la observación de motricidad gruesa.

Tabla 6: Motricidad gruesa

MOTRICIDAD GRUESA	SI	NO
¿Camina sin tambalearse?	7	1
¿Sube escaleras alternando ambos pies?	7	1
¿Logra caminar sobre una línea recta?	2	6
¿Logra saltar en dos pies?	4	4
¿Logra saltar en un pie?	2	6
¿Camina viendo a un punto fijo?	7	1
¿Se cae con frecuencia?	1	7
¿Esquiva obstáculos?	8	0
¿Mueve sus brazos al caminar?	7	1

Camina sin tambalearse

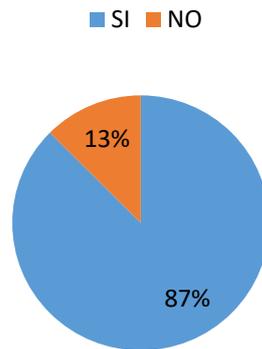


Figura 4: Camina sin tambalearse

Análisis:

El grupo observado responde que un 87% logra caminar sin tambalearse, mientras el 13% aún no consigue hacerlo.

Interpretación:

Los niños con Síndrome de Down entre 5 a 7 años de edad, consiguen caminar en forma rítmica, con adecuado equilibrio, por lo que se puede advertir que han superado las limitaciones que conlleva la hipotonía muscular y la fragilidad en el equilibrio dinámico.

Sube escaleras alternando los pies

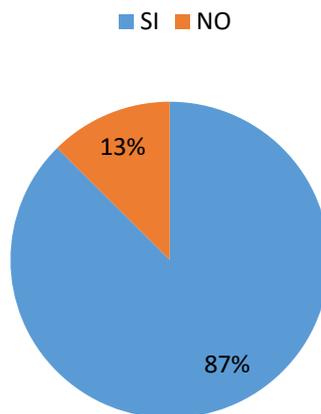


Figura 5: Sube escaleras alternando ambos pies

Análisis:

Del total de la población el 87% consigue subir alternando ambos pies, mientras en 13% no logra hacerlo.

Interpretación:

Entre los cinco a siete años, el niño con Síndrome de Down, ha adquirido una correcta percepción visoespacial y un adecuado tono muscular que le permite alternar los pies al momento de subir y bajar gradas, facilitando su desplazamiento y ganando mayor independencia.

Camina sobre una línea recta

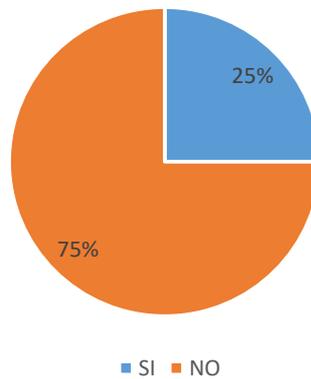


Figura 6: Camina sobre una línea recta

Análisis:

Únicamente el 25% de la población observada, logra caminar sobre una línea recta, mientras que el 75% no lo logra.

Interpretación:

Los resultados indican la dificultad que tiene los niños que forman parte de la investigación para caminar por línea recta, poniendo en evidencia sus fragilidades en el equilibrio dinámico, pudiendo deberse a las características propias del desarrollo del sistema musculo esquelético.

Salta en dos pies

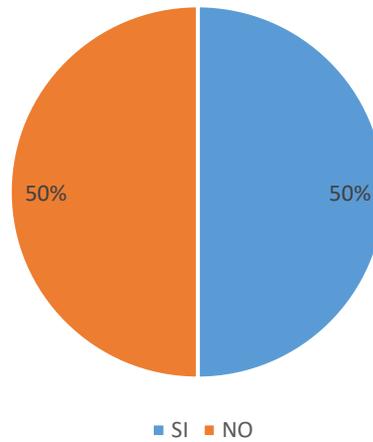


Figura 7: Salta en dos pies

Análisis:

En esta pregunta, el grupo observado responde a que un 50% logra saltar en dos pies con un adecuado tono muscular y fuerza, mientras el otro 50% de la población no logra hacerlo.

Interpretación:

Los índices indican que los niños investigados, han adquirido un adecuado tono muscular y fuerza que les permite saltar en dos pies, de ahí la necesidad del apoyo fisioterapéutico.

Salta en un pie

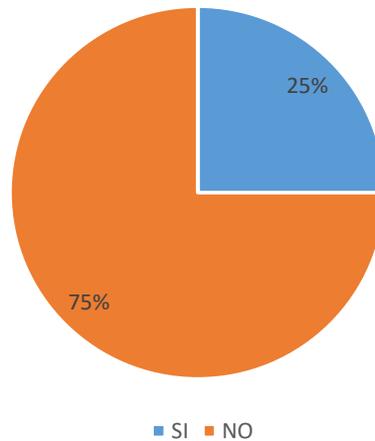


Figura 8: Salta en un pie

Análisis:

De la totalidad de la población observada únicamente el 25% logra saltar en un pie, con un adecuado equilibrio estático, mientras el otro 75% no.

Interpretación:

Cotejando los resultados obtenidos en la pregunta anterior, observamos como el adquirir una mayor destreza en el área de equilibrio, les representa un mayor reto, pudiendo ser propio del ritmo de desarrollo del sistema músculo esquelético y del control que ejerce el cerebelo en el equilibrio y coordinación.

Camina viendo a un punto fijo

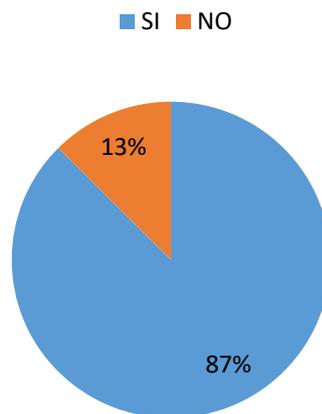


Figura 9: Camina viendo a un punto fijo

Análisis:

El grupo observado responde a que un 87% camina viendo a un punto fijo, mientras el 13% no logra hacerlo.

Interpretación:

Vemos como los porcentajes nos indican un mayor control y dominio de su propio cuerpo en relación al espacio donde se desarrolla, la misma que combinada con el equilibrio le permite desplazarse con facilidad, ganando independencia.

Se cae con frecuencia

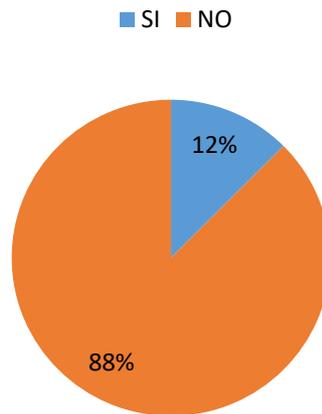


Figura 10: Se cae con frecuencia

Análisis:

La población observada el 12% se cae con frecuencia, mientras el 88% no.

Interpretación:

Los niños que forman parte de muestra, ha adquirido un correcto nivel de equilibrio y coordinación, lo que les permite caminar sin dificultad, siendo este un factor importante para su independencia, madures y autonomía, mientras quienes aún no logran hacerlo, puede deberse a la hipotonía, característico del Síndrome de Down.

Esquiva obstaculos

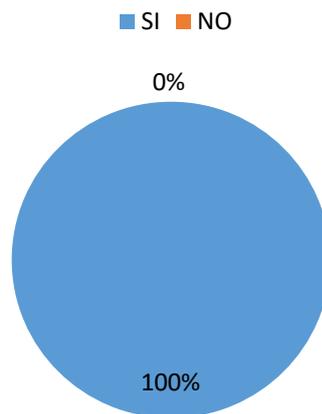


Figura 11: Esquiva obstáculos

Análisis:

El 100% de la población observada logra esquivar obstáculos, lo que hace referencia a que poseen una adecuada percepción visoespacial.

Interpretación:

Entre los cinco a siete años, el niño con Síndrome de Down, ha adquirido una correcta percepción visoespacial y un adecuado tono muscular, permitiéndole tener mejor coordinación visoespacial, estado de alerta, estar pendiente, evitar peligros y mayor atención al momento de caminar.

Mueve sus brazos al caminar

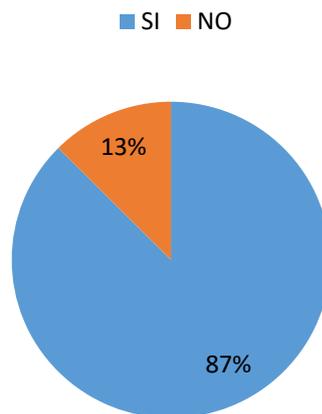


Figura 12: Mueve sus brazos al caminar

Análisis:

En esta pregunta, el 87% del grupo observado mueve sus brazos al caminar, mientras el 13% no lo hace.

Interpretación:

Los resultados indican que la mayor parte de los niños que forman la muestra ha adquirido un adecuado equilibrio, coordinación y postura, permitiendo mover los brazos mientras camina.

MOTRICIDAD FINA

Aspectos que se tomaron en cuenta en la observación de motricidad fina.

Tabla 7: Motricidad fina

MOTRICIDAD FINA	SI	NO
¿Sabe rasgar papel?	2	6
¿Sabe trozar papel?	4	4
¿Utiliza pinza digital?	2	6
¿Sujeta correctamente el lápiz?	2	6
¿Sujeta correctamente el cubierto?	3	5
¿Sabe hacer uso adecuado de la tijera?	2	6
¿Colorea sin salirse de la línea?	2	6
¿Sabe abotonarse solo los botones del pantalón o camisa?	3	5
¿Sabe punzar?	4	4
¿Sabe hacer bolas de papel?	5	3
¿Une puntos?	1	7

Rasga papel

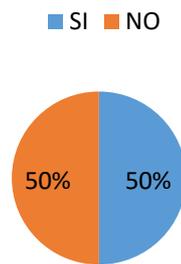


Figura 13: Rasga papel

Análisis:

Respecto a la coordinación y movilidad independiente de la mano un 50% logra hacerlo, mientras que el 43% no.

Interpretación:

Los índices muestran que el niño de 5 a 7 años de edad de Síndrome de Down, ha adquirido una adecuada coordinación y movilidad independiente de la mano, permitiéndole realizar actividad como el rasgar papel.

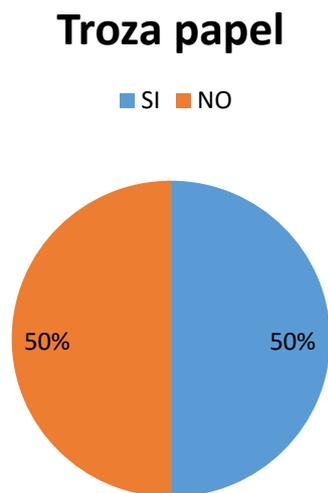


Figura 14: Troza papel

Análisis:

Del total de la población observada el 50% consigue trozar papel, mientras que el 50% no lo logra.

Interpretación:

En el grupo observado, logro identificar que han adquirido un adecuado movimiento independiente de la mano, además de un correcto tono muscular y coordinación.

Usa pinza digital

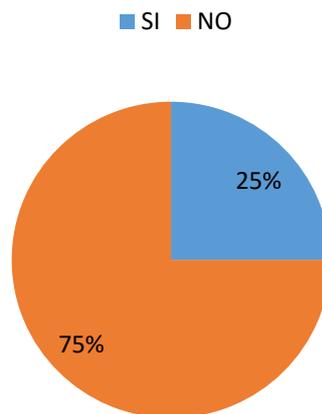


Figura 15: Usa pinza digital

Análisis:

El 25% logra utilizar pinza digital cuando sujeta un lápiz, mientras el 75% no, conllevando a generar cansancio al momento de escribir, pudiendo desembocar en una negativa para la actividad.

Interpretación:

Se evidencia que los niños de 5 a 7 años de edad con Síndrome de Down, han adquirido el control próximo-distal con un adecuado tono muscular, mientras quienes no han adquirido, se debe a que no han desarrollado la suficiente fuerza y destreza de la pinza digital.

Uso correcto de lápiz

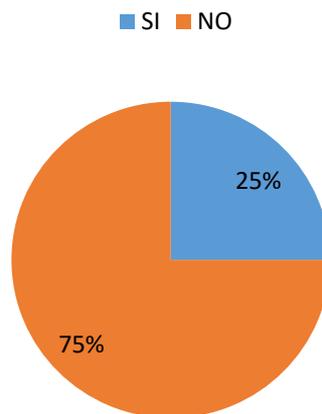


Figura 16: Sujeta correctamente el lápiz

Análisis:

Del total de la población observada el 25% sujeta correctamente el lápiz, con un adecuado tono muscular, mientras el 75% no.

Interpretación:

En el grupo observado, se evidencia que los niños con Síndrome de Down, han adquirido un adecuado proceso próximo-distal, es decir ha logrado controlar los movimientos finos de sus dedos, permitiéndole tener un correcto manejo de pinza digital, lo que más adelante facilitará el proceso de escritura.

Usa el cubierto

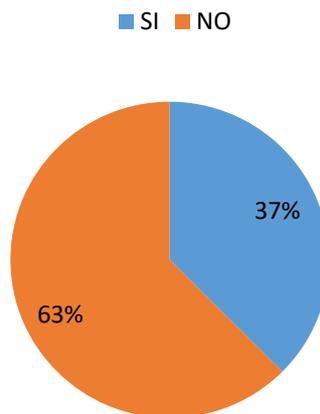


Figura 17: Sujeta correctamente el cubierto

Análisis:

El 37% del grupo observado sujeta correctamente el cubierto, con un adecuado tono muscular, mientras el 63% no logra realizar, dificultando su desarrollo para la autonomía e independencia.

Interpretación:

El niño con Síndrome de Down entre 5 a 7 años, ha adquirido un adecuado tono muscular y fuerza, para sujetar correctamente el cubierto, importante para evitar el cansancio y fatiga al momento de manipular objetos y además ayuda en su autonomía e independencia.

Recorta con tijeras

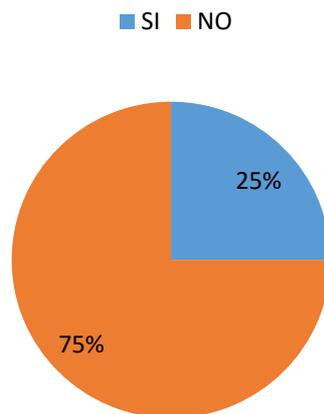


Figura 18: Recorta con tijera

Análisis:

Respecto a la pregunta, el 25% logra hacer un adecuado de la tijera, con una correcta coordinación y precisión, mientras el 75% no.

Interpretación:

Los índices señalan que el niño con Síndrome de Down entre 5 a 7 años de edad, ha adquirido una correcta coordinación y precisión, lo que le permite realizar un uso adecuado de la tijera y cortar sobre una línea recta sin mayor dificultad.

Pinta sin salirse

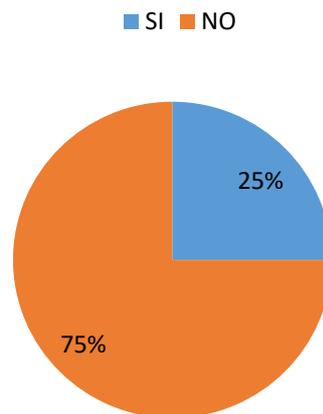


Figura 19: Pinta sin salirse de la línea

Análisis:

Se corrobora que el 25% de la población observada logra pintar sin salirse de la línea, mientras el 75% no logra hacerlo.

Interpretación:

Los índices indican que los niños con Síndrome de Down de 5 a 7 años de edad, ha adquirido un adecuado tono muscular, precisión y direccionalidad, lo que le permite pintar sin salirse de la línea, situación que le permitirá un mejor desempeño en tareas de pre escritura.

Usa botones

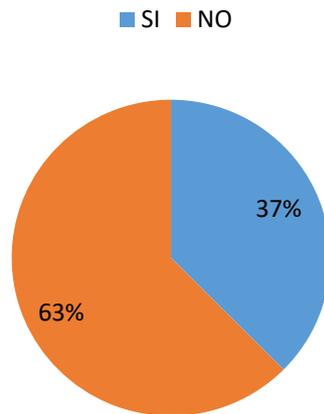


Figura 20: Sabe abotonarse los botones del pantalón y camisa

Análisis:

De la totalidad de la población observada únicamente el 37% sabe abotonarse los botones del pantalón y camisa, mientras el 63% no logra hacerlo.

Interpretación:

Luego de realizar la observación se evidencia que han adquirido una adecuada coordinación viso manual y tono muscular, permitiéndole abotonarse los botones de pantalón y camisa, además de mejorar su atención, mientras quienes aún no logran hacerlo, no han desarrollado por completo la habilidad motriz fina.

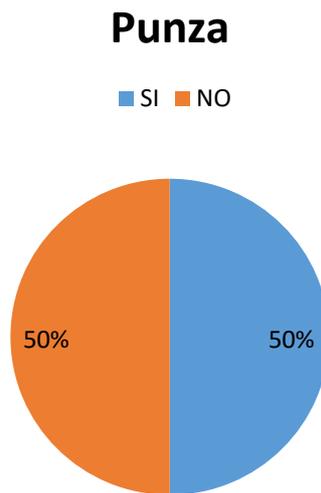


Figura 21: Sabe punzar

Análisis:

En cuanto a esta pregunta el 50% de la población observada, posee un correcto tono muscular, mientras que el 50% no lo hace.

Interpretación:

Se logra analizar que han adquirido un adecuado tono muscular, dominio y precisión de los movimientos de la mano, además de la coordinación viso motriz.

Hacer bolas de papel

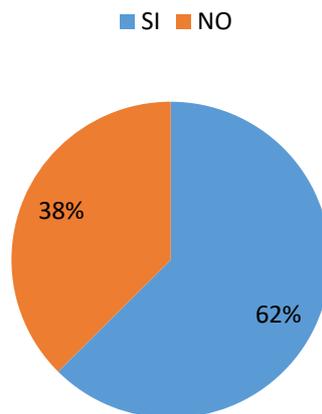


Figura 22: Sabe hacer bolas de papel

Análisis:

Del total de la población observada el 62% logra hacer bolas de papel, mientras el 38% no logra completar la actividad.

Interpretación:

Entre los 5 a 7 años de edad, el niño con Síndrome de Down, ha adquirido una adecuada independencia segmentaria y una correcta destreza motriz fina, Lo que le ha permitido ganar madurez a nivel de dedos, siendo esencial para las futuras actividades de pre escritura.

Une puntos

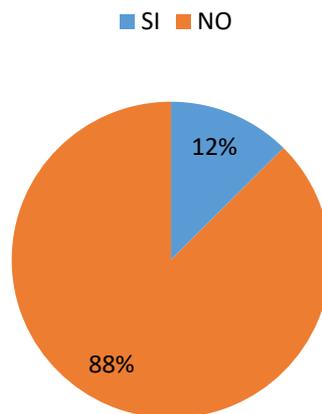


Figura 23: Une puntos

Análisis:

De la totalidad de la población observada el 12% logra unir puntos, mientras que el 88% no lo hace.

Interpretación:

Los índices indican que entre los 5 a 7 años de edad, el niño con Síndrome de Down, ha adquirido una correcta coordinación viso motriz, o cual es importante desarrollar estos movimientos, precios a la escritura.

ATENCIÓN

Aspectos que se tomaron en cuenta en la observación de atención.

Tabla 8: Atención

ATENCIÓN	SI	NO
¿Logra mantener la atención por más de 5 minutos?	1	7
¿Cuándo se le da indicaciones las cumple?	4	4
¿Se distrae con facilidad con tareas escritas?	7	1
¿Hay que repetirle más de dos veces las instrucciones de una actividad?	5	3
¿Sigue las instrucciones de grupo?	4	4

Mantiene la atención

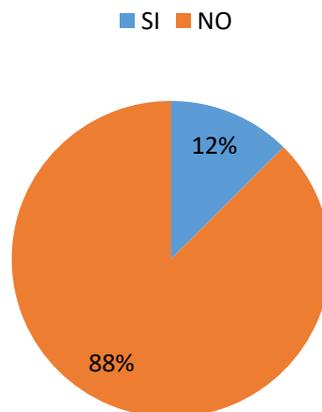


Figura 24: Logra mantener a atención por más de 5 minutos

Análisis:

Únicamente el 12% de la población observada consigue mantener la atención por más de 5 minutos, mientras el 88% no.

Interpretación:

Tomando en cuenta los datos obtenidos en la pregunta número dos, podemos observar como en efecto el proceso atencional es uno de los más frágiles, los profesionales la señalan como uno de los más difíciles de desarrollar, siendo evidente en cada una de las actividades que realizan los niños, requiriendo del control del maestro.

Cumple instrucciones

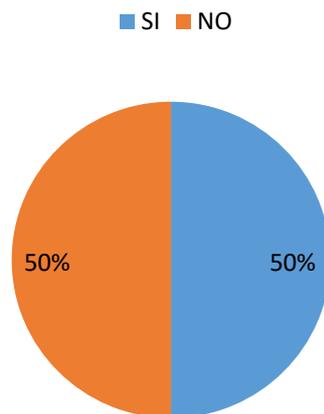


Figura 25: Cumple instrucciones simples

Análisis:

Del total de la población observada el 50% consigue cumplir indicaciones simples, mientras el otro 50% no lo hace.

Interpretación:

El niño con Síndrome de Down entre 5 a 7 años de edad, ha adquirido una adecuada atención auditiva, permitiéndole seguir instrucciones simples, cotidianas y que incluyan un solo comando, mientras que en las que intervienen dos comandos les resultad difícil ya que requiere de un proceso de atención y memoria un poco más complejo

Se distrae facilmente

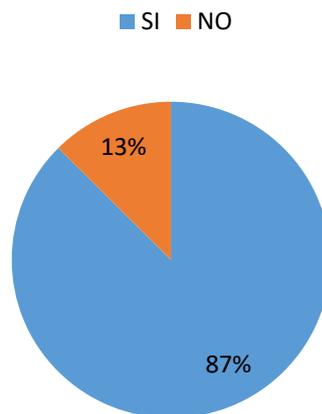


Figura 26: Se distrae con facilidad

Análisis:

El 87% del grupo que se observó no logra mantener atención, mientras que el 13% logra mantenerla.

Interpretación:

Los índices indican que el niño con Síndrome de Down, se distrae con facilidad debido a que no logra discriminar estímulos relevantes de los no relevantes, dificultándole realizar actividad de manera escrita.

Hay que repetirle instrucciones

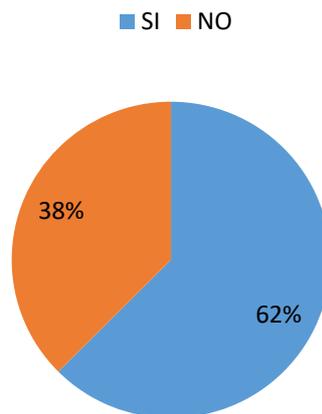


Figura 27: Hay que repetirle más de dos veces las instrucciones de una actividad

Análisis:

De la totalidad de la población observada el 62% hay que repetirle las instrucciones de una actividad, mientras que el 38% no hay que hacerlo.

Interpretación:

Entre los 5 a 7 años de edad, el niño con Síndrome de Down, ha adquirido una adecuada atención auditiva y un correcto nivel de lenguaje comprensivo, lo que le permite realizar la actividad una vez dada las instrucciones de la misma.

Sigue instrucciones grupales

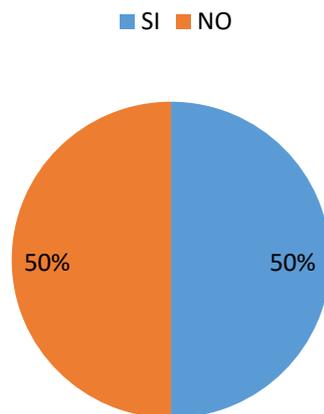


Figura 28: Sigue las instrucciones de grupo

Análisis:

En cuanto a seguimiento de instrucciones el 50% logra seguir instrucciones de grupo, mientras que el otro 50% no.

Interpretación:

Se llega a la conclusión que han alcanzado un nivel de atención y comprensión de lenguaje de uso cotidiano, que le permite seguir instrucciones de grupo.

MEMORIA

Aspectos que se tomaron en cuenta en la observación de memoria.

Tabla 9: Memoria

	SI	NO
¿Logra recordad la actividad que se trabajó el día anterior?	2	6
¿Relata cuentos?	0	8
¿Memoriza canciones?	5	3
¿Retiene entre 4-5 estímulos visuales?	1	7
¿Repite una secuencia de 4 dígitos?	1	7

Recuerda lo que se trabajó el día anterior

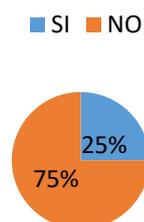


Figura 29: Logra recordar la actividad que se trabajó el día anterior.

Análisis:

Según esta pregunta, el 75% consigue recordar la actividad que se trabajó el día anterior, mientras el otro 25% no.

Interpretación:

En el grupo observado se evidencia que han adquirido una adecuada memoria a largo plazo, permitiéndole recordar el desarrollo de actividades rutinarias y también ha aprendido a hacer uso de recursos de recuperación de información.

Relata cuentos

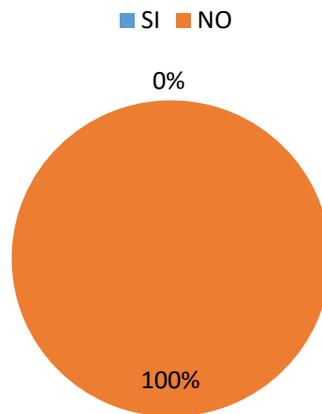


Figura 30: Relata cuentos

Análisis:

De la totalidad de la población observada el 100% no logra relatar cuentos.

Interpretación:

Vemos como los porcentajes nos indican que el grupo no consigue relatar cuentos, haciendo referencia a su bajo nivel en memoria episódica, poca fluidez de lenguaje, uso de nexos y realización de descripciones.

Memoriza canciones

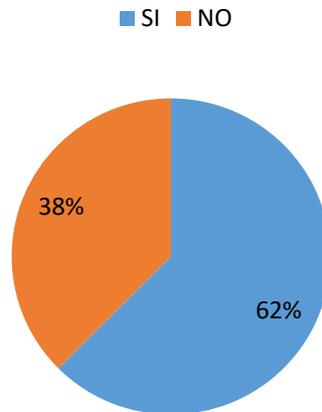


Figura 31: Memoriza canciones

Análisis:

En cuanto a memorizar canciones el 62% logran recordar canciones, mientras el otro 38% no lo hace.

Interpretación:

, ha adquirido una adecuada capacidad de memoria a largo plazo, haciendo referencia a que logra almacenar hechos, conocimientos, o destrezas y recuperar más tarde esta información, permitiéndole en este caso memorizar canciones.

Retiene estímulos visuales

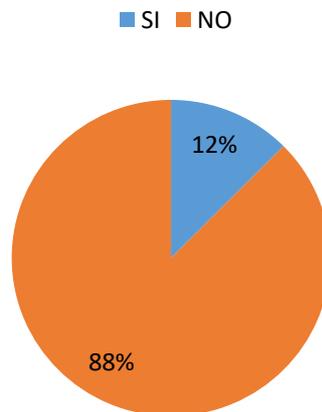


Figura 32: Retiene entre 4-5 estímulos visuales

Análisis:

El 12% del grupo observado, consiguen retener estímulos visuales, mientras el otro 88% no lo logra.

Interpretación:

Los índices muestran que el niño con Síndrome de Down entre 5 a 7, consigue retener de 4-5 estímulos visuales de manera inmediata, lo que hace referencia a que poseen una adecuada memoria visual a corto plazo en relación a su edad.

Repite secuencias

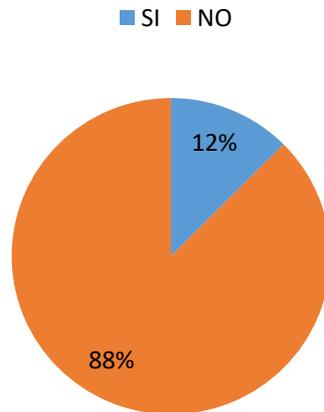


Figura 33: Repite una secuencia de 4 dígitos

Análisis:

Del total de la población observada el 12% logra repetir secuencias de dígitos, mientras que el 88% no consigue hacerlo.

Interpretación:

Una vez finalizado el proceso de observación, se logra evidenciar que han alcanzado un adecuado nivel de memoria auditiva a corto plazo, lo que les permite repetir una secuencia de hasta 4 dígitos en forma inmediata.

LENGUAJE

Aspectos que se tomaron en cuenta en la observación de lenguaje.

Tabla 10: Lenguaje

LENGUAJE	SI	NO
¿Logra pronunciar correctamente su nombre?	4	4
¿Posee un amplio vocabulario?	4	4
¿Su lenguaje es comprendido por otras personas?	4	4
¿Estructura oraciones de 2 palabras?	3	5
¿Estructura oraciones con artículos y pronombres?	4	4
¿Responde a las preguntas que se le realiza apropiadamente?	3	5
¿Utiliza lenguaje alterno para comunicarse?	6	2
¿Entiende pictogramas comunes?	7	1

Pronuncia su nombre

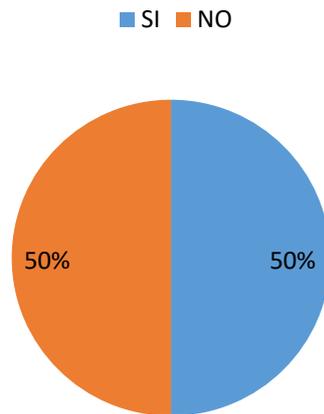


Figura 34: Logra pronunciar correctamente su nombre

Análisis:

El 50% posee una adecuada articulación, lo que le permite pronunciar su nombre correctamente, mientras que el 50% no.

Interpretación:

Los resultados muestran que logran articular correctamente, permitiéndoles pronunciar bien su nombre, sin embargo, se identifica una leve dificultad en el reconocimiento del yo, lo cual se evidencia en la ejecución de su respuesta.

Posee un amplio vocabulario

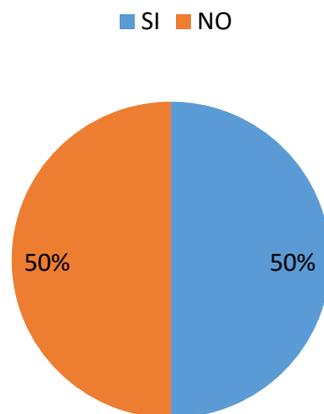


Figura 35: Posee un amplio vocabulario

Análisis:

En cuanto a vocabulario el 50%, posee un amplio vocabulario de uso común, mientras que el otro 50% no.

Interpretación:

Por lo tanto, se puede decir que, poseen un amplio vocabulario de palabras de uso común en distintos campos semánticos, lo que les permite comunicarse y expresarse de mejor manera.

Su lenguaje es comprendido

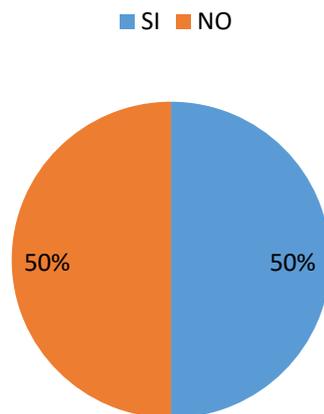


Figura 36: Su lenguaje es comprendido por otras personas

Análisis:

De la totalidad de la población observada el 50%, su lenguaje es comprendido, mientras que el otro 50% no.

Interpretación:

Este significa que los niños, consiguen articular adecuadamente las palabras, permitiendo que su lenguaje sea comprendido por otras personas que no vivan con él o ella, sin embargo, para otras personas es poco entendible, debido a su mala articulación.

Estructura oraciones

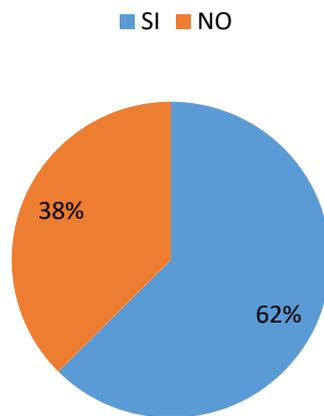


Figura 37: Estructura oraciones de 2 palabras

Análisis:

En cuanto a estructuración de oraciones simples el 62%, logra hacerlo, mientras el otro 38% no.

Interpretación:

Del grupo observado, se evidencia que logran articular correctamente, haciendo uso del vocabulario que tiene, el cual le permite estructurar de manera adecuada las palabras que conforman una oración.

Uso de artículos y pronombres

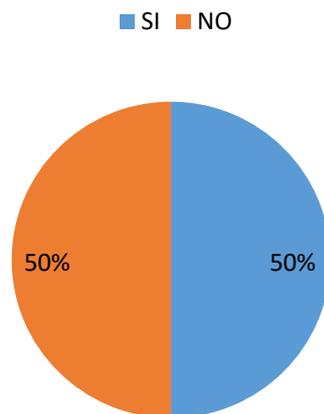


Figura 38: Estructura oraciones con artículos y pronombres

Análisis:

Del total de la población observada el 50% hace uso de artículos y pronombres, mientras que el otro 50% no lo hace.

Interpretación:

Los resultados demuestran que logran estructurar oraciones haciendo uso de artículos y pronombres, evidenciando el buen manejo de su vocabulario y articulación, lo cual hace entendible y con mayor coherencia su lenguaje.

Responde a preguntas

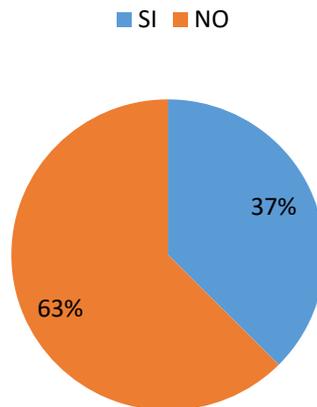


Figura 39: Responde a preguntas apropiadamente

Análisis:

El 37% del grupo observado responde apropiadamente a preguntas, mientras que el 63% no consigue hacerlo.

Interpretación:

Respecto a la interpretación, han adquirido un buen nivel de campo semántico, es decir logra comprender el significado de las palabras, permitiéndole expresar las respuestas de manera apropiada.

Se comunica con lenguaje alterno

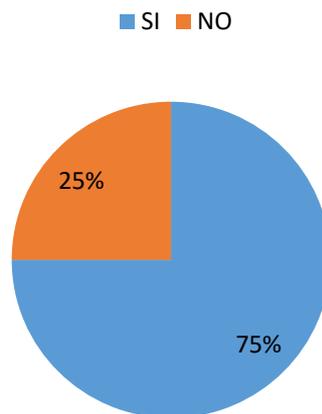


Figura 40: Utiliza lenguaje alterno para comunicarse

Análisis:

De la totalidad de la población observada el 75% utiliza otras formas de comunicación, que no sea el lenguaje verbal, mientras que el 25% no lo hace.

Interpretación:

Según los resultados se identifica que el niño no tiene toda la comprensión de como emplear el lenguaje verbal de manera adecuada, por lo tanto, usa recursos alternativos tales como el uso de señas, lo que significa que dichos niños no han desarrollado el lenguaje hablado.

Comprende pictogramas

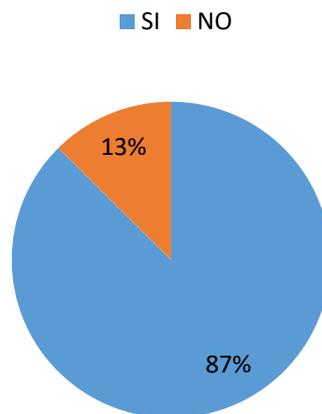


Figura 41: Entiende pictogramas comunes

Análisis:

El 87% de la población observada logra comprender pictogramas, mientras que el 13% no logra hacerlo.

Interpretación:

Entre los 5 a 7 años de edad, el niño con Síndrome de Down, consigue entender pictogramas, dando como referencia una adecuada comprensión visual y codificación de la información.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El desarrollo general de los niños con Síndrome de Down presenta particularidades específicas, las mismas que se engloban en sus características físicas, niveles madurativos y ritmos de aprendizaje, los cuales requieren de apoyo por parte de profesionales especializados en el área.
- Una vez finalizado el proceso de observación acerca de las siguientes neurofunciones: motricidad, fina, motricidad, gruesa, atención, memoria y lenguaje, se puede determinar que para los docentes les resulta muy difícil desarrollar el lenguaje en los niños con Síndrome de Down, debido a la inteligibilidad del mismo, la cual está promovido por diversos factores, tanto físicos como lingüísticos corroborando de esta forma lo descrito por Fernández, García, Corbí, Alemany, Fernández y Castelló, donde mencionan que los niños con Síndrome de Dow tienen dificultades para dar respuestas verbales y dan mejores respuestas motoras.
- Se considera, según los resultados obtenidos en la investigación, que la motricidad gruesa es la neurofunción más fácil de desarrollar, siendo esta neurofunción de gran importancia principalmente para la independencia ya que les permite desplazarse de un lugar a otro con seguridad, coordinación y el equilibrio adecuado, constituyendo significativamente al desarrollo spicosocial.
- Los resultados obtenidos referente a la estimulación de la memoria sugiere dificultades cuando tiene que recordar información amplia o detallada, por lo que requieren de repetición constante hasta que se fijen por completo los aprendizajes.
- En cuanto a la atención, sus períodos son cortos, tal como se puede evidenciar en los resultados de la investigación, tienden a distraerse con facilidad y es considerado por los maestros como una de las neurofunciones más difíciles de estimular.

- El desarrollo motriz fino requiere de estimulación constante, se aprecia la falta de fuerza muscular y coordinación oculo manual, situación que dificulta que puedan cumplir con actividades que requieren de mayor precisión.
- Al buscar información sobre la situación actual de los niños con Síndrome de Down en nuestro país, los resultados obtenidos fueron mínimos, dejando entre ver una gran fragilidad en este grupo de población vulnerable. El estado, mediante sus instituciones: INEC, Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, carecen de información sobre aspectos como: cifras reales de la población con Síndrome de Down, edades, posición socio económica, nivel de educación, centros educativos a los que asisten, tipos de centros, entre otras.
- Es importante que los niños con Síndrome de Down, reciban desde edades tempranas apoyo psicopedagógico, debido a que un buen manejo en terapia, puede ayudar a los niños a desarrollar mejor sus habilidades y destrezas a pesar de su condición.
- El estudio, estimulación y desarrollo de las neurofunciones en niños con síndrome de Down es de gran importancia permitiéndonos conocer la madurez neuropsicología para la adquisición de nuevos conocimientos por parte de esta población, los estudios descritos muestran la importancia de desarrollar y estimular desde temprana edad todos estos procesos necesarios para un correcto desarrollo psicosocial y un mejor desenvolvimiento en el entorno.
- Se concluye que mediante la modificación de distintas actividades y el uso de estrategias actuales, utilizando material didáctico y novedoso, podemos combinar dos o más sentidos del niño estimulando una neurofuncion en específico y así despertar mayor interés en el niño, además de brindar las herramientas necesarias para el correcto desarrollo psicosocial desde temprana edad

5.2 Recomendaciones

- Es preciso mencionar que todos los niños y niñas con Síndrome de Down poseen distintas habilidades que los hacen únicos. Por esta razón se debe tomar en cuenta el nivel madurativo de cada niño, por lo que se sugiere realizar evaluaciones anuales, para conocer el proceso y retroceso en las diferentes áreas del desarrollo y partiendo de eso desarrollar estrategias que le permitan al menor aprender de mejor manera, mejorando su entorno y proceso de aprendizaje.
- Implementar actividades lúdicas dentro del aula o fuera que estimulen el desarrollo las neurofunciones, principalmente las relacionadas con el área motriz las mismas que serán fundamentales para el desarrollo de nuevas habilidades y destrezas.
- Teniendo en cuenta que el lenguaje es una de las neurofunciones más difíciles de desarrollarlas, se considera de gran importancia que el docente investigue sobre diferentes métodos y técnicas que lo promuevan.
- Implementar en la malla curricular de las universidades de carreras que se vinculen a trabajar con personas con discapacidad, el manejo y estrategias que se puede implementar en este grupo de vulnerabilidad.
- Mediante el ministerio de salud e inclusión levantar una línea base que permita a toda la población conocer sobre los derechos y deberes de este grupo de personas vulnerables, aportando información actualizada que permita el acceso a campos educativos y de salud de manera igualitaria.
- Es importante que los profesionales quienes trabajan con niños con Síndrome de Down en edades tempranas, cuenten una guía de fácil manejo que atienda las principales necesidades para la estimulación de las neurofunciones, las cuales están adaptadas a la condición de este grupo de niños, tomando en cuenta su edad y nivel de desarrollo cognitivo.
- Contar con una guía en neurofunciones que le permita al docente tener acceso a un importante número de actividades que le ayuden a

estimar de mejor manera las neurofunciones básicas para el aprendizaje lector-escritor en niños con síndrome de Down.

CAPÍTULO VI: PRODUCTO

6.1 Esquema del producto

6.1.1 Descripción del producto

En el producto que se presenta para todos los especialistas quienes trabajan con los niños con Síndrome de Down, la cual contiene estrategias para desarrollar las neurofunciones desde edades tempranas, se explica las estrategias de diferentes neurofunciones: motricidad fina, motricidad gruesa, atención, memoria y lenguaje. Partiendo desde el área motivacional hasta áreas del aprendizaje.

La guía cuenta con un objetivo general y un objetivo específico, donde se detalla que es lo que se quiere lograr a través de las actividades. La guía se encuentra dividida en cinco unidades, cada una atribuida con un color a manera de distintivo para una mejor identificación: azul para motricidad fina, verde para motricidad gruesa, rojo para atención, amarillo para memoria y finalmente de color naranja para lenguaje. Además cada unidad contiene de 3 a 7 actividades y al inicio de cada unidad, actividades alternas que se pueden trabajar.

Cada una de las actividades cuenta con un gráfico, el objetivo al que se quiere llegar, los materiales que se necesitan, y como se debe desarrollar. Al final de cada unidad se encuentra una hoja de evaluación para conocer si se ha cumplido el objetivo.

6.1.2 Características generales y especiales del producto

Es una guía dirigida directamente a todos los especialistas quienes se encargan del proceso de enseñanza aprendizaje de los niños y niñas con Síndrome de Down. Contiene una portada, la introducción, la metodología con la que se pretende trabajar, además de 5 capítulos donde se señalan explícitamente actividades acerca de las diferentes neurofunciones: motricidad fina, motricidad gruesa, atención, memoria y lenguaje para niños de 5 a 7 años de edad con S.D. Se menciona todo acerca de cuáles serían las intervenciones en distintas áreas del aprendizaje y como llevar a cabo mediante técnicas propuestas por diferentes autores.

6.1.3 Posibles aplicaciones

Se aplicó dicha guía en la Fundación el Triángulo, ubicado en el norte de Quito, en 8 niños y niñas entre 5 a 7 años de edad que se encuentran escolarizados.

6.1.4 Explicación del producto que demuestre o permita solución al problema planteado

Esta guía les permitirá conocer a los profesionales quienes trabajan en la fundación el Triángulo con los niños y niñas con Síndrome de Down, a saber, la importancia que tiene el desarrollar las neurofunciones desde edades tempranas y como este proceso no debería ser pausado, sino continuo. Por otra parte, se pretende que las estrategias planteadas sean aplicadas y adaptadas según la necesidad de cada niño, para de esta forma ayudar a los niños a desarrollar dichas funciones y hacerles conocer a los padres y profesionales que las condiciones no son un impedimento para seguir aprendiendo y reforzando conocimientos.

Referencias

- Alcedo, Y., & Chacón, C. (2011). Playful approach as a strategy to promote english learning among primary school children. Saber, Universidad de Oriente, Venezuela. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4277/427739445011.pdf>
- Álvarez, Á., & Orellano, E. (1979). Desarrollo de las funciones básicas para el aprendizaje de la lectoescritura según la teoría de Piaget. Segunda parte. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 11(2). Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/805/80511205/>
- Diany McLuckie, (2019). Down Syndrome. National Down Syndrome Society. Ndss. Recuperado de <https://www.ndss.org/about-down-syndrome/down-syndrome/>
- Fidler, J., & Nadel, L. (2007). Education and children with down syndrome: Neuroscience, development, and intervention. The University of Arizona. Recuperado de <https://arizona.pure.elsevier.com/en/publications/education-and-children-with-down-syndrome-neuroscience-developmen>
- García, M. D. C., Bello, M. A. R., & Martín, M. B. G. (2017). Habilidades cognitivas, conducta y potencial de aprendizaje en preescolares con síndrome Down. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 8(20), 87-110. Recuperado de <http://ojs.ual.es/ojs/index.php/EJREP/article/view/1400/1600>
- Gupta, R. M., & Coxhead, P. (Eds.). (1993). *Asesoramiento y apoyo psicopedagógico: Estrategias prácticas de intervención educativa* (Vol. 62). Narcea Ediciones. Recuperado de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=WFm_bCM2nJEC&oi=fnd&pg=PA6&dq=grupos+de+apoyo+psicopedagogico&ots=1PtyO86RFn&sig=36KDU8_0xGRZDPIzq7C82vn_Osc#v=onepage&q=grupos%20de%20apoyo%20psicopedagogico&f=false

- Hernández, R. Fernández, C. & Baptista, P. (2008). Metodología de la Investigación. Quinta edición. México, México. Editorial McGraw-Hill.
- Ira T. Lott. (2013). Neurological phenotypes for Down syndrome across the life span. Prog Brain. US National Library of Medicine National Institute of Health. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3417824/>
- Kazemi, M., Salehi M., & Kheirollahi, M. (2016). Down Syndrome: Current Status, Challenges and Future Perspectives. Department of Genetics and Molecular Biology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. Recuperado de <http://ijmcmcd.org/article-1-518-en.pdf>
- López, C. G., & Valdez, C. L. A. (2012). Síndrome de Down. *Revista Española de Pediatría [Revista en línea]*, 68, 50. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/256095181_Utilidad_del_cuestionario_CUMANIN_para_detectar_diferencias_en_dos_grupos_de_preescolares_dentro_de_un_programa_de_Atencion_Temprana
- Martinez, A. (2006). Síndrome de Down: Necesidades Educativas y Desarrollo del Lenguaje. Vitoria-Gasteiz. Gobierno Vasco. Recuperado de https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inn_doc_esc_inclusiva/es_def/adjuntos/especiales/110012c_Doc_EJ_sindrome_down_c.pdf
- Mejía Cajamarca, P. E. (2013). *Programa de orientación a padres para desarrollar habilidades sociales en base al neurodesarrollo en niños y niñas con Síndrome de Down de tres a cinco años* (Bachelor's thesis, Universidad del Azuay). Recuperado de <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/554/1/09478.pdf>
- Mella, O. (2000). Grupos Focales ("Focus Groups"): técnica de investigación cualitativa. *Santiago: CIDE*. Recuperado de: <http://files.palenque-de-egoya.webnode.es/200000285-01b8502a79/Grupos%20Focales%20de%20Investigaci%C3%B3n.pdf>
- Mera. M. (2014). Manual de Estimulación de Neurofunciones. Intervención Psicopedagógica. Scribd. Recuperado de

<https://es.scribd.com/document/407958785/UNACH-IPG-EMIP-2016-ANX-0004-1-pdf>

- Murray R. (2017). *Microbiología Médica*. 7ma Edición, Elsevier Saunders.
- Olmo, R. & Rodríguez, B. (2010). Aportaciones para la intervención psicológica y educativa en niños con síndrome de Down. *Revistas de la UCLM*. Recuperado de <https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/8333>
- Palomino, A., & González, J. (2009). Evaluación y contraste de los métodos de enseñanza tradicional y lúdico. *Ciencias Médicas y Quirúrgicas por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria*. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/41584333.pdf>
- Posso, P., Sepúlveda, M., Navarro, N. y Laguna, C.E. (2015). La lúdica como estrategia pedagógica. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/302059726_La_ludica_como_estrategia_pedagogica_para_fortalecer_la_convivencia_escolar
- Quezada, M. (2006). Desarrollo del lenguaje en el niño de 0 a 6 años. Recuperado de <http://www.waece.org/biblioteca/pdfs/d059.pdf>
- Quezada, N. (2012). Pensamientos, sentimientos y actitudes de las familias con un miembro con Síndrome de Down. Centro de Educación Especial. Universidad de Cuenca. Recuperado el <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4702/1/TESIS.pdf>
- Rafii, M. S., Kleschevnikov, A. M., Sawa, M., & Mobley, W. C. (2019). Down syndrome. In *Handbook of clinical neurology* (Vol. 167, pp. 321-336). Elsevier. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128047668000170>
- Rivas, G. (1994). *Metodología de la investigación*. Argentina, en U. P. Orrego.
- Rodríguez Bausá, L., & Olmo Remesal, L. (2010). Aportaciones para la intervención psicológica y educativa en niños con síndrome de Down. *Revista Docencia e Investigación*. Departamento de Pedagogía Universidad de Castilla-La Mancha. Recuperado de

<https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/8333/Aportaciones%20para%20la%20intervenci%C3%B3n%20psicol%C3%B3gica%20y%20educativa%20en%20ni%C3%B1os%20con%20s%C3%ADndrome%20de%20Dow.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rodríguez, J. J., & Santana, A. M. M. (2010). Adquisición y desarrollo del lenguaje. A. (Muñoz García, *Psicología del desarrollo en la etapa de educación infantil*, 101-120. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3332436>

Rondal, J. A., & Lang, S. C. (2013). Atención temprana: comunicación y desarrollo del lenguaje. *Revista Síndrome de Down: Revista española de investigación e información sobre el Síndrome de Down*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2930589>

Ruiz Rodríguez, E. (2012). Programación educativa para escolares con síndrome de Down. Recuperado de http://riberdis.cedd.net/bitstream/handle/11181/3325/Programac_educativa_escolares.pdf?sequence=1&rd=0031258562755034

Sanchez L. (2010). Modelos de Orientación e Intervención Psicopedagógica. Publicacions de la Universitat Jaume. Recuperado de <http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/23882/s4.pdf?sequence=6&isAllowed=y>

Sánchez, J. (2011). Investigación socioeducativa: ¿Qué es el “marco teórico” y el “concepto científico” dentro del proceso general de investigación? *Revista Digital Sociedad de la Información*, (25), 1-14. Recuperado de <http://www.sociedadelainformacion.com/25/investigacion.pdf>

Sastre, R., Merino, M., & Poch-Olivé, M. (2007). Formatos interactivos y funciones ejecutivas en el desarrollo temprano. *Revista NEUROL*. Recuperado de <http://altascapacidadesrioja.com/wp-content/uploads/2016/11/formatos-interactivos-y-funciones-ejecutivas-en-el-desarrollo-temprano.pdf>

- Serna Jaramillo, A. J., Vanegas Uribe, A. I., Álvarez Rueda, E. M., Niño Restrepo, N., & Ramírez Salazar, D. A. (2005). Propuesta didáctica para el desarrollo de repertorios básicos de atención y memoria en niñas y niños con síndrome de Down integrados al aula regular. *Revista educación y pedagogía*. Recuperado de http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/3076/1/SernaAdriana_2005_PropuestaDidacticaDesarrollo.pdf
- Valdés, M. T. M., & Teresa, M. (2003). Estrategias de aprendizaje: bases para la intervención psicopedagógica. *Revista de Psicopedagogía*, 20(62), 136-142. Recuperado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v20n62/v20n62a06.pdf>
- Vargas-Jiménez, I. (2012). La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. the interview in the qualitative research: trends and challengers. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 3(1), 119-139. Recuperado: <https://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/revistacalidad/article/view/436/331>

ANEXOS

Anexo n° 1

ENCUESTA #1

ENCUESTA DOCENTES

La presente encuesta tiene por objetivo contribuir al enriquecimiento del trabajo de investigación que se lleva a cabo.

Encierre con un círculo la respuesta que crea adecuada.

1. Dentro de su grupo de estudiantes, ¿cuál de las siguientes neurofunciones considera usted que ha sido más fácil desarrollar?

- a) Atención
- b) Memoria
- c) Lenguaje
- d) Motricidad fina
- e) Motricidad gruesa

2. Dentro de su grupo de estudiantes, ¿cuál de las siguientes neurofunciones considera usted que ha sido más difícil desarrollar? ¿Por qué?

- a) Atención
- b) Memoria
- c) Lenguaje
- d) Motricidad fina
- e) Motricidad gruesa

3. En términos generales (para los docentes de cualquier centro o institución) ¿cuál de las siguientes neurofunciones considera usted

que dispone de mayor acceso (libros, web, folletos, guías) para el material de trabajo?

- a) Atención
- b) Memoria
- c) Lenguaje
- d) Motricidad fina
- e) Motricidad gruesa

Anexo n°2:

Lista de cotejo
Observación de Neurofunciones

Fecha:

Sección:

Objetivo: conocer el desarrollo de las siguientes neurofunciones: motricidad gruesa, motricidad fina, atención, memoria y lenguaje, en niños con Síndrome de Down.

MOTRICIDAD GRUESA	SI	NO
¿Camina sin tambalearse?		
¿Sube escaleras alternando ambos pies?		
¿Logra caminar sobre una línea recta?		
¿Logra saltar en dos pies?		
¿Logra saltar en un pie?		
¿Camina viendo a un punto fijo?		
¿Se cae con frecuencia?		
¿Esquiva obstáculos?		
¿Mueve sus brazos al caminar?		

MOTRICIDAD FINA	SI	NO
¿Sabe rasgar papel?		
¿Sabe trozar papel?		
¿Utiliza pinza digital?		

¿Sujeta correctamente el lápiz?		
¿Sujeta correctamente el cubierto?		
¿Sabe hacer uso adecuado de la tijera?		
¿Colorea sin salirse de la línea?		
¿Sabe abotonarse solo los botones del pantalón o camisa?		
¿Sabe punzar?		
¿Sabe hacer bolas de papel?		
¿Une puntos?		

ATENCIÓN	SI	NO
¿Logra mantener la atención por más de 5 minutos?		
¿Cuándo se le da indicaciones las cumple?		
¿Se distrae con facilidad con tareas escritas?		
¿Hay que repetirle más de dos veces las instrucciones de una actividad?		
¿Sigue las instrucciones de grupo?		

MEMORIA	SI	NO
¿Logra recordad la actividad que se trabajó el día anterior?		
¿Relata cuentos?		
¿Memoriza canciones?		
¿Retiene entre 4-5 estímulos visuales?		
¿Repite una secuencia de 4 dígitos?		

LENGUAJE	SI	NO
¿Logra pronunciar correctamente su nombre?		
¿Posee un amplio vocabulario?		
¿Su lenguaje es comprendido por otras		

personas?		
¿Estructura oraciones de 2 palabras?		
¿Estructura oraciones con artículos y pronombres?		
¿Responde a las preguntas que se le realiza apropiadamente?		
¿Utiliza lenguaje alterno para comunicarse?		
¿Entiende pictogramas comunes?		

Anexo n°3:

Portada Guía

Guía para el desarrollo de Neurofunciones en niños de 5 a 7 años con Síndrome de Down

Autora : Nicolle Tello



