

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

### PROGRAMA DE MAESTRÍA EN FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN COHORTE 2021

---

**Tema:** La Implementación de la Estimulación Multisensorial para la motricidad fina en el Síndrome de Down

---

Trabajo de Titulación, previo a la obtención del Título de Cuarto Nivel de Magíster en Fisioterapia y Rehabilitación Mención Neuromusculoesquelético.

**Modalidad del Trabajo de Titulación: Proyecto de Desarrollo**

**Autor(a):** Lcda. Valeria Alexandra Cepeda Acosta

**Director(a):** Lcda. Daniela Nataly Celi Lalama Mg.

Ambato – Ecuador

2023

La Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ciencias de la Salud.

El Tribunal receptor del Trabajo de Titulación, presidido por: *Psicólogo Clínico Diego Javier Mayorga Ortiz Magíster*, e integrado por las señoras: *Licenciada Grace Verónica Moscoso Córdova, Magíster*, y *Licenciada María Augusta Latta Sánchez, Magíster*, designados por la Unidad Académica de Titulación de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Titulación con el tema: **“La Implementación de la Estimulación Multisensorial para la motricidad fina en el Síndrome de Down”** elaborado y presentado por la señorita *Licenciada Valeria Alexandra Cepeda Acosta*, para optar por el Título de cuarto nivel de Magíster en Fisioterapia y Rehabilitación Mención Neuromusculoesquelético; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato.

*Psi. Cli. Diego Javier Mayorga Ortiz Mg.*  
**Presidente y Miembro del Tribunal de Defensa**

*Lcda. Grace Verónica Moscoso Córdova Mg.*  
**Miembro del Tribunal de Defensa**

*Lcda. María Augusta Latta Sánchez Mg.*  
**Miembro del Tribunal de Defensa**

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de Titulación presentado con el tema: LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL PARA LA MOTRICIDAD FINA EN EL SÍNDROME DE DOWN, le corresponde exclusivamente a Licenciada Valeria Alexandra Cepeda Acosta, Autora bajo la Dirección de la Licenciada Daniela Nataly Celi Lalama, Magíster, directora del Trabajo de Titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

.....

*Lcda. Valeria Alexandra Cepeda Acosta*

*CC: 1804801767*

**AUTORA**

.....

*Lcda. Daniela Nataly Celi Lalama Mg.*

*C.C. 1717005688*

**DIRECTORA**

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato.

.....  
*Lcda. Valeria Alexandra Cepeda Acosta*

*CC: 1804801767*

**AUTORA**

## ÍNDICE GENERAL

<b>AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....</b>	<b>iii</b>
<b>DERECHOS DE AUTOR .....</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>8</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>ix</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>x</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiii</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.2 Justificación .....	2
1.3 Objetivos .....	3
1.3.1 General.....	3
1.3.2 Específicos .....	4
<b>CAPITULO II .....</b>	<b>5</b>
<b>ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....</b>	<b>5</b>
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>30</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>30</b>
3.1 Ubicación .....	30
3.2 Equipos y materiales .....	30
3.3 Tipo de investigación .....	33
3.4 Prueba de Hipótesis - pregunta científica – idea a defender .....	34
3.4.1. Hipótesis .....	34
3.4.2 Prueba de comprobación estadística. ....	34
3.5 Población o muestra: .....	34

3.5.1. Criterios de Inclusión:.....	34
3.6 Recolección de información:.....	35
3.7 Procesamiento de la información y análisis estadístico: .....	37
3.8 Variables respuesta o resultados alcanzados.....	38
3.8.2. Variable Dependiente:.....	38
3.9. Consideraciones éticas: .....	39
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>41</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>41</b>
4.1 Información sociodemográfica .....	41
4.2 Análisis inicial de datos de la motricidad fina antes de la estimulación.....	41
4.3 Análisis estadístico Post la estimulación multisensorial para la motricidad fina .....	43
4.3.1 Análisis y prueba de Hipótesis mediante Prueba de T Student.....	44
4.3.2 Validación e Hipótesis .....	45
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>51</b>
5.1 Conclusiones.....	51
5.2 Recomendaciones.....	51
5.3 BIBLIOGRAFÍA.....	53
5.4 ANEXOS .....	60

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Materiales de Oficina.....	30
Tabla 2: Sala de Estimulación Multisensorial (Snoezelen) .....	31
Tabla 3: Resultados Sociodemográficos De La Población Investigada.....	41
Tabla 4: Pre test Análisis Estadístico Motricidad Fina (Grafomotricidad, Denver) .....	42
Tabla 5 : Análisis Estadístico del pre y post test de cada estudiante .....	43
Tabla 6: Análisis de Normalidad de datos (Denver y Grafomotricidad) .....	44
Tabla 7: Datos Normalizados.....	45
Tabla 8: Análisis de Hipótesis .....	46

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Ilustración 1</b> .....	47
<b>Ilustración 2</b> .....	47
<b>Ilustración 3</b> .....	48
<b>Ilustración 4</b> .....	48



## **AGRADECIMIENTO**

Gratitud a Dios, por haberme permitido cumplir otra meta en el ámbito profesional,  
bendecirme cada día y ayudarme a salir adelante.

A mis padres por su amor infinito, confianza, apoyo, a ellos que han sido mi mayor  
inspiración para alcanzar mis metas.

A todos los niños y niñas con Síndrome de Down, a sus representantes legales que  
participaron y colaboraron en la realización de este proyecto, por su tiempo,  
colaboración, entusiasmo en cada una de las intervenciones ejecutadas.

A mi querida Universidad Técnica de Ambato, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de  
Fisioterapia y sobre todo al selecto grupo de profesionales que la conforman, quienes  
comparten sus conocimientos con la finalidad de formar profesionales íntegros y de  
calidad al servicio de la sociedad.

Un agradecimiento especial a la Lcda. Daniela Nataly Celi Lalama Mg., Directora del  
presente trabajo, por su valiosa asesoría y tiempo, por los conocimientos compartidos  
conmigo para la elaboración del presente proyecto de desarrollo.

**Lcda. Valeria Alexandra Cepeda Acosta**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios por darme la vida, y supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para salir adelante y no desfallecer en los problemas que se presentaban, ya que gracias a él he logrado concluir mis estudios de cuarto nivel.

A mis amados padres que han sabido formarme con amor y buenos valores los cuales me han servido para poner en práctica día a día en mi vida profesional, gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.

A mi querida Gabriela por brindarme su apoyo, sus palabras de aliento y sobre todo por creer en mí en el transcurso de toda la maestría.

**Lcda. Valeria Alexandra Cepeda Acosta**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**MAESTRÍA EN FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN**  
**NEUROMUSCULOESQUELÉTICO**

**COHORTE 2021**

**TEMA:**

*“LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL PARA LA MOTRICIDAD FINA EN EL SÍNDROME DE DOWN.”*

**MODALIDAD DE TITULACIÓN:** Proyecto de Desarrollo

**AUTOR:** *Lcda. Valeria Alexandra Cepeda Acosta*

**DIRECTOR:** *Lcda. Daniela Nataly Celi Lalama Mg.*

**FECHA:** *ocho de abril de 2023*

## RESUMEN EJECUTIVO

La actual investigación se realizó con el propósito de mejorar la motricidad fina en los niños, niñas con Síndrome de Down entre 4 a 9 años de edad, con la finalidad de perfeccionar sus actividades cotidianas como son el vestido y desvestido, tomar utensilios de cocina para la alimentación, cepillarse los dientes, peinarse, tomar diferentes colores para el pintado entre otras; obteniendo un rango aceptable de independencia funcional. En una muestra de 12 niños y niñas con Síndrome de Down, que asisten a la Unidad Educativa Especializada Ambato se analizó la necesidad de pulir la motricidad fina mediante la aplicación de la Estimulación Multisensorial.

Durante la evaluación inicial se aplicó, El Test de Denver II, El Test de Gesell de Figuras Geométricas, Test de Goddard y el Cálculo de la Motricidad Fina para obtener la edad real de motricidad fina de los participantes, posteriormente se estableció la ejecución de la Estimulación Multisensorial en las diferentes Salas Snoezelen con sus respectivas actividades, finalmente se realizó una evaluación final aplicando todos los test antes mencionados. Se observó una mejoría en la motricidad fina después de la aplicación de la Estimulación Multisensorial y las diferentes actividades ejecutadas dentro de las Salas Snoezelen (cuarto oscuro y cuarto blanco), comprobando que la intervención si mejora la motricidad fina en el Síndrome de Down, consiguiendo que los niños/niñas tengan un superior agarre de su pinza tenar facilitando las diferentes actividades diarias.

**Palabras Claves:** Discapacidad Intelectual; Síndrome de Down; Destreza Motora; Percepción; Sensación.

## ABSTRACT

(The current investigation was carried out with the purpose of improving fine motor skills in children, girls with Down Syndrome between 4 to 9 years of age, in order to improve their daily activities such as dressing and undressing, taking kitchen utensils to feeding, brushing teeth, combing, taking different colors for painting among others; obtaining an acceptable range of functional independence. In a sample of 12 boys and girls with Down Syndrome, who attend the Ambato Specialized Educational Unit, the need to refine fine motor skills through the application of Multisensory Stimulation was analyzed.

During the initial evaluation, the Denver II Test, the Gesell Test of Geometric Figures, the Goddard Test and the Fine Motor Calculation were applied to obtain the real age of fine motor skills of the participants, later the execution of the Multisensory Stimulation in the different Snoezelen Rooms with their respective activities, finally a final evaluation was carried out applying all the aforementioned tests. An improvement in fine motor skills was observed after the application of Multisensory Stimulation and the different activities carried out within the Snoezelen Rooms (dark room and white room), proving that the intervention does improve fine motor skills in Down Syndrome, achieving that boys/girls have a superior grip on their thenar clamp, facilitating different daily activities.

**Keywords** Intellectually Disabled; Down Syndrome; Motor Skills; Perception; Sensation.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Introducción

La Estimulación Multisensorial (EM) es de vital importancia para la maduración de los diferentes sentidos en los niños/niñas que presentan cierto tipo de limitaciones funcionales por la presencia de un síndrome, mal formación o discapacidad, por medio del trabajo activo de los sentidos y su relación con el medio exterior. El desarrollo del cerebro en los primeros años de vida juega un papel muy significativo en el progreso integral del niño, debido a que en esta etapa es cuando suceden los eventos más trascendentales de su maduración. La motivación apropiada y oportuna de sus capacidades intelectuales, de lenguaje, motrices, afectivas y sociales es esencial para que los infantes desarrollen sus diferentes destrezas. (1)

La Organización de las Naciones Unidas (2019) refirió que hoy en día 1 de cada 1000 personas a nivel mundial nace con trisomía del par 21 Síndrome de Down (SD), acompañadas de cierto grado de deficiencia intelectual, los individuos con esta condición presentan una hipotonía muscular generalizada manifestando dificultad al momento de reptar, gatear, tomar diferentes objetos, todo esto ocurre por la presencia de una alteración y daño en el material genético que se produce a la altura del par veinte y uno, fundamentalmente el niño con Síndrome de Down nace con la presencia de 47 cromosomas en vez de 46 pares, alterando sus características físicas, mentales y sociales.(2)

La motricidad fina tiene una basta relación con las estructuras osteomusculares de la mano y con la visión, juntos logran la adquisición de movimientos rápidos, precisos que facilitan una destreza manual y coordinación viso manual que facilitan la ejecución de las actividades diarias. (3)

El presente trabajo consistió en conocer el efecto de la Estimulación Multisensorial y el rol que juega en la mejoría de la motricidad fina en los niños con Síndrome de Down de 4 a 9 años, la investigación ayudó a reforzar el perfeccionamiento de las limitaciones que presentaron los participantes, favoreciendo la integración de la información sensorial mejorando su aprendizaje, la relación con el entorno en base a un ambiente con diferentes estímulos controlados, donde se trabajaron varias actividades facilitando al niño la libertad de experimentar y aprender el manejo de su motricidad fina observando la necesidad de desarrollar una Guía de Estimulación Multisensorial para mejorar la motricidad fina en el Síndrome de Down.

## **1.2 Justificación**

La Estimulación Multisensorial (EM) facilita la integración de los diferentes estímulos y sensaciones para recibir una experiencia nueva y crear una respuesta para mejorar una deficiencia en las personas con discapacidad y multidiscapacidad. (1) Es de vital importancia el estudio de la Motricidad Fina (MF), que no es otra cosa que los movimientos pequeños y precisos que necesitan la participación de varios músculos y nervios para su ejecución y se origina dentro del desarrollo motor. (2)

El proceso de integración sensorial aparece de forma natural a lo largo de la infancia, sin embargo, en algunos niños y niñas no se desarrolla eficientemente como debería y ello puede ocasionar diferentes daños y carencias, provoca cierto grado de dificultad en el aprendizaje, comportamiento, aumento de la hiperactividad, falta de atención, problemas en la coordinación visomotora. (3)

En el equilibrio estático-dinámico y en su MF y motricidad gruesa., la falta de experiencia con el entorno produce cambios estructurales-funcionales en el cerebro que pueden ocurrir en cualquier momento de la vida; (4) hoy en día 1 de cada 1000 personas a nivel mundial nace con trisomía del par 21 acompañadas de cierto grado de deficiencia intelectual. (5) A nivel del Ecuador y según el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades; la

discapacidad intelectual abarca el 23,12% a nivel nacional, ocupando así el Síndrome de Down (SD) el 30 % - 40% de la misma. En la Provincia de Tungurahua, Cantón Ambato ocupa el 20,54%; debido a los altos niveles de pobreza, discriminación de las parroquias aledañas del cantón. (6)

Dentro del cantón Ambato se localiza la Unidad Educativa Especializada Ambato (UEEA) es una institución de educación fiscal especializada, conformada con 200 estudiantes con discapacidad y multidiscapacidad aproximadamente, donde se pueden encontrar niños, niñas y adolescentes con Parálisis Cerebral, Deficiencia Intelectual, Síndrome de Down y Autismo, los cuales se distribuyen por aulas de acuerdo a su discapacidad y rango de edad respectivamente. Alrededor del 60% de la población estudiantil tienen SD; en base a los datos antes mencionados es de vital importancia la realización de la presente investigación que nos ayudara a perfeccionar las habilidades motoras finas de niños, niñas con SD. (7)

La presente investigación se encamino a la Implementación de una Guía de Estimulación Multisensorial para mejorar la motricidad fina de los usuarios con Síndrome de Down de la UEEA, con la finalidad de optimizar su desarrollo motor y lograr un cierto grado de independencia. Consintió en la elaboración de las diferentes bases terapéuticas sobre la aplicación de actividades y ejercicios que faciliten el desarrollo de la MF en los niños, niñas con Síndrome de Down, dentro de las diferentes salas de Estimulación Multisensorial, aportando una visión general que sirvió como pedestal para los profesionales de la salud, padres de familia y de toda la comunidad que involucra a la Especializada Ambato.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 General**

- Desarrollar una Guía de Estimulación Multisensorial para mejorar la motricidad fina en el Síndrome de Down.



### **1.3.2 Específicos**

- Identificar el estado inicial de la motricidad fina en los niños y niñas con Síndrome de Down.
- Describir la respectiva evidencia científica relacionada con la Estimulación Multisensorial en el manejo de la motricidad fina.
- Calificar y validar con profesionales capacitados la Guía de Estimulación Multisensorial para mejorar la motricidad fina en el Síndrome de Down.
- Comparar el antes y el después de los niños y niñas con Síndrome de Down al momento de la aplicación de la Estimulación Multisensorial y su enfoque en la motricidad fina.

## **CAPITULO II**

### **ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

**Acosta S, Rosero E, Galarza J, Estupiñán M. (2023)**, en su investigación acerca de la Estimulación Multisensorial en el desarrollo integral infantil, se enmarcaron en el Currículo Nacional de Educación Inicial analizando las diferentes destrezas en el ámbito motriz y la participación de la estimulación multisensorial en las diferentes áreas como la social, cognitiva, afectiva, lenguaje y motora. Analizaron además las alteraciones de las mismas a consecuencia del distanciamiento social. La investigación utilizó una metodología descriptiva, con diferentes métodos que facilitaron la interacción con los diferentes participantes con y sin necesidades educativas especiales y las consecuencias que dejó en ellos el distanciamiento social post pandemia. Se trabajó con los diferentes sentidos mediante la estimulación de la parte visual, auditiva, táctil, gustativa, olfativa, vestibular y propioceptiva, las mismas que proporcionan el desarrollo normal de los niños como la ejecución de las funciones básicas mejorando su atención, comprensión, memoria, lenguaje, las diferentes sensopercepciones; consiguiendo un dominio de su lateralidad, una mejor percepción de su esquema corporal, manejo de su motricidad fina y gruesa entre otras. La integración de los sentidos mediante la estimulación multisensorial mejoró significativamente las habilidades de los participantes, los cuales mediante el juego y la inclusión de las diferentes actividades lograron un dominio revelador de su esquema corporal, partiendo de la necesidad de una acertada estimulación en los primeros años de vida, para lograr una acertada potencialización de su desarrollo integral y dejando atrás la barrera que dejó el distanciamiento social en su desarrollo normal. (8)

**Bonany T. (2022)**, en su investigación sobre la estimulación sensorial como elemento fundamental de inclusión, realizó una revisión basada en la experiencia, el aprendizaje, la inclusión, mediante la utilización de las salas Snoezelen y sus múltiples beneficios que se han venido impartiendo desde la antigüedad, integrando los sentidos visual, olfativo, táctil, vestibular y propioceptivo para mejorar el aprendizaje cooperativo; el mismo que a su vez juega un rol fundamental en la sociedad y en los individuos con plurideficiencias

para mejorar su calidad de vida consiguiendo una inclusión y participación activa en la sociedad mejorando sus diferentes actividades físico- motrices que involucraron a la comunidad educativa, entorno social y profesionales de la salud. Como conclusiones se puede obtener que la estimulación sensorial parte de una buena integración de los sentidos la misma que facilito el avance motriz de los participantes con algún tipo de deficiencia, discapacidad y pluridiscapacidad ayudándolos a mejorar su calidad de vida potenciando sus debilidades. (9)

**Jumbo F, Salazar M, Acosta R, Torres D. (2021)**, en su estudio investigativo acerca de la sensibilidad y fiabilidad del Test de Denver para evaluación del desarrollo infantil, pudieron analizar los diferentes objetivos, optimizando la salud en los infantes y sobre todo dieron a conocer el desarrollo neuropsicológico y motor normal del mismo, el presente instrumento sirvió para otorgar una puntuación de leve a grave con una sensibilidad del 50% arrojando valores positivos y fiables para su utilización. El desarrollo motor es esencial al momento del crecimiento del niño debido a que del mismo dependerá que el infante pueda ejecutar las diferentes actividades diarias, sin ningún tipo de inconveniente. El diseño de la investigación que se llevó a cabo fue bibliográfico, con un 90% de fiabilidad y fácil de aplicar, con una especificidad del 43- 80%. Se pudo concluir en el estudio que la interpretación temprana de los diferentes trastornos del desarrollo mejora de manera significativa el pronóstico del niño, brindándole la oportunidad de un tratamiento oportuno y otorgándole mejores posibilidades en base a su calidad de vida (10)

**Naula M, Jarrín S. (2021)**, en su estudio bibliográfico acerca de la Ludomotricidad y la música junto a su incidencia en el desarrollo motor de los niños con Síndrome de Down analizaron varios beneficios mediante las técnicas ejecutadas en los participantes, demostrando que la atención oportuna revela cambios significativos en el desarrollo intelectual, lenguaje y motor. Se baso en una metodología de tipo descriptivo con revisión bibliográfica mediante el análisis y recopilación de información involucrando diferentes tipos de revistas de gran trascendencia, los resultados revelaron las diferentes actividades musicales y de motricidad donde obtuvieron efectos beneficiosos para la estimulación de

los niños con Síndrome de Down siempre y cuando estos sean practicados a tempranas edades. El rol del personal de salud resulto ser de suma importancia en la intervención temprana, consiguiendo un desarrollo de sus habilidades auditivas con una mejora notable en su lenguaje y a su vez un trabajo más limpio de las habilidades motoras finas y gruesas mejorando el estilo de vida de los palpitanes con trisomía del par 21. (11)

**Basto I, Barrón J; Garro L. (2021)**, en su trabajo investigativo acerca de la importancia del desarrollo de la motricidad fina en la etapa escolar denotaron que es una de las habilidades más importantes, básicas que facilitan el desarrollo cognitivo de los niños ya que de esta parte el inicio de la escritura. La motricidad fina son movimientos controlados, precisos entre las diferentes estructuras osteomusculotendinosas, sumada a la visión fomentando ciertas habilidades motoras finas que necesitan y parten de una buena coordinación y precisión, estas habilidades nacen desde la primera infancia y otorgan al niño la libertad de desplazarse, moverse y entrar en pleno contacto con el entorno. Se utilizaron diversos materiales y actividades para que los participantes entren en contacto directo con su motricidad como diversas texturas, papel en varios tañamos y diseños, plastilina, temperas, crayones entre otros. Se concluyo que el desarrollo de la motricidad fina enfatiza el trabajo de diversas habilidades mediante el uso de actividades, materiales que fomenten su progreso, el rol del docente, la familia facilitó el desarrollo de la misma mediante un trabajo cooperativo sin dejar de lado el entorno que los rodea. (12)

**Apan K, Soriano D, Martínez R, Romero G. (2020)**, mencionaron en su artículo sobre el papel de la psicomotricidad y su interacción con la estimulación multisensorial el mismo que fue aplicado dentro de un centro de estimulación multisensorial de la Universidad de México cuyos objetivos principales fueron observar los distintos cambios en el desarrollo de los niños, la implementación de un plan de actividades y valorar las diferentes habilidades adquiridas en los niños durante la ejecución de la estimulación multisensorial. La muestra seleccionada para la investigación fueron niños, niñas de preescolar aplicando una serie de actividades relacionadas con adquirir habilidades en los participantes. Implantaron una metodología de trabajo práctico proponiendo diferentes actividades de carácter recreacional y a su vez terapéutico aplicados a doce niños y niñas

de tercer año de educación básica que presentaban problemas en el desarrollo de su psicomotricidad, inicialmente se comenzó con una fase de relajación para la respectiva preparación para las actividades terapéuticas las mismas que tenían como objetivo mejorar la fuerza, equilibrio, lateralidad en los participantes cerrando la sesión con la ejecución de actividades lúdicas empleadas en el miembro superior. Los resultados arrojados fueron de forma cuantitativa que se los obtuvo mediante dos valoraciones una antes de iniciar la terapia y otra al finalizar mostrando resultados alentadores. Concluyendo que la consumación de la estimulación multisensorial si ayuda a mejorar la psicomotricidad de los niños y niñas mediante diferentes actividades de carácter lúdico y terapéutico, observando como un aporte extra la activación de su concentración, las relaciones interpersonales. (13)

**San José A, Asensio I. (2020)**, en su estudio sobre las diferentes valoraciones sobre la utilización de las salas de Snoezelen en la atención oportuna y prematura de las diferentes discapacidades incluidas la visual se centraron en la creación de un cuestionario que certifique y valide la participación de Snoezelen para las diferentes discapacidades, la cual tuvo la participación de veinte y ocho participantes altamente capacitados y calificados para otorgar la respectiva validación y fiabilidad con la finalidad de que se hallen en las pertinentes guías de desarrollo de la estimulación multisensorial. Dentro de las deficiencias más difíciles de tratar se localiza la visual donde la interacción con los diferentes estímulos va a ser mayor pero no imposible obteniendo una mayor participación de los estímulos sonoros por medio de música de diferentes tipos, mejorando así a la agudización de los sentidos. La estimulación multisensorial y su enfoque en la aplicación desde edades prematuras tiene sus inicios desde los años de mil novecientos noventa y ocho donde diferentes profesionales aseguraron que gracias a la plasticidad cerebral es posible que el ser humano re aprenda actividades, movimientos que se ven perdidos por diferentes causas, naciendo la necesidad de la creación de una sala de estimulación sensorial que desarrolle las diferentes habilidades, se las crearon para el uso de personas con discapacidad y multidiscapacidad pero hoy en día y bajo la respectiva evidencia se ha logrado comprobar un sin número de beneficios, cada una creada bajo las respectivas

necesidades de los participantes con la finalidad de cumplir sus objetivos de tratamiento. Como conclusión podemos obtener que las salas aportan un gran apoyo al momento de desarrollar diferentes habilidades en los niños y su efectividad aumenta cuando se las realiza de manera temprana. (14)

**Hervadas B. (2020)**, en su trabajo investigativo acerca de la motricidad fina en los niños con Síndrome de Down, donde se utilizó una metodología basada en técnicas grafo plásticas, con una intervención principal de la coordinación mano-ojo, la prensión manual y la precisión, se realizó un total de cuarenta sesiones con la participación y ejecución de diferentes actividades que involucren el dominio manual y la utilización de la pinza digital. La evaluación inicial se ejecutó en base a las diferentes habilidades motrices evaluando los puntos fuertes y débiles en el ámbito motor y la evaluación mediante diferentes rangos de edad. Los resultados se obtuvieron partiendo de las diferentes destrezas manuales observando cambios en las habilidades adaptativas finas de los participantes, las actividades empleadas a partir del juego facilitaron el desarrollo de la pinza manual, consiguiendo una mejor precisión en las actividades cotidianas como cepillarse los dientes, alimentarse, vestirse entre otras. En conclusión, el trabajo de la motricidad fina en base a diferentes actividades mejora la calidad de vida de los individuos con Síndrome de Down. (15)

**Villamizar B, Durán M, Vargas C, Hernández H. (2019)**, en su trabajo investigativo acerca del Efecto de la Estimulación Multisensorial en el patrón alimenticio en prematuros y su intervención en la capacidad de succión realizada a 58 prematuros hospitalizados en Colombia utilizando los diferentes criterios de inclusión y exclusión para la obtención de mejores resultados, la implementación de la estimulación sensorial se realizó tres veces al día en diferentes horas 8am, 11 am y 2pm. La intervención sensorial se canalizo en el segmento auditivo mediante la voz femenina suave y la participación de canciones (tarareadas), seguido de una estimulación táctil realizando masajes suaves en sentido céfalo-caudal con una duración aproximada de diez minutos en forma continua sin la utilización de ningún tipo de cremas y aceites, se aplicó la estimulación del segmento vestibular mediante una hamaca con movimientos sueves, rítmicos. Durante toda la

intervención de la estimulación la enfermera realizo contacto visual con el prematuro activando de esta manera su sentido visual. Se realizo un análisis de datos y la aplicación de la prueba de normalidad mediante Kolmogorov-Smirnov, calculando a su vez la media y la desviación estándar, se aplicó la prueba de T- Student para la respectiva comparación de los dos grupos. Luego del análisis exhaustivo se pudo comprobar que la estimulación multisensorial otorgo beneficios para la alimentación de los prematuros facilitando su succión y por ende la ganancia de peso del mismo, sin presentar ningún tipo de evento adverso al momento de la intervención. Los diferentes hallazgos obtenidos en la investigación permitieron dar varias recomendaciones sobre la estimulación multisensorial y la dosis aplicada para conseguir una acertada alimentación facilitando el desarrollo normal del prematuro. (16)

**Solé C, Cifré I, Celdrán M, Gaspar M, Rodríguez L. (2019)**, en su trabajo investigativo sobre las contribuciones de la estimulación multisensorial (snoezelen) en personas mayores con demencia analizaron los diferentes espacios de las salas y los efectos que causan al momento de su intervención con cada uno de los participantes. La presente investigación tuvo un diseño cuasi- experimental con la participación de un grupo control, realizando en tres casas de reposo donde los participantes fueron seleccionados por el respectivo director de cada centro, se les aplico dos sesiones semanales de treinta minutos durante tres meses consecutivos es decir doce semanas de intervención terapéutica con la participación de tres pacientes cada una. Se baso en el trabajo de diferentes ámbitos como el cognitivo, afectivo y de calidad de vida, dentro de la metodología utilizada se ocupa las Salas Snoezelen y la Estimulación Multisensorial en la primera etapa consto en un saludo inicial, movilización de las extremidades superior e inferior, participación de diferentes actividades y de un conversatorio final, con la participación activa de los diferentes sentidos vista, oído, gusto, olfato, tacto, sumando la parte vestibular y propioceptiva. La sesión inicio con un grupo de tres participantes con una duración de treinta minutos y un total de seis sesiones, con la participación de doce participantes, diez de sexo femenino y dos de sexo masculino con una edad comprendida entre 76 y 91 años de edad con diferentes grados de demencia. Los participantes recibieron la estimulación sensorial mediante las salas snoezelen obteniendo cambios significativos y positivos en basa a su

relajación, cambios de estado de ánimo y de comportamiento disminuyendo sus cuadros de ansiedad y depresión mejorando su entorno y calidad de vida, favoreciendo el entorno de existencia de las personas adultas mayores con diferentes tipos de demencia. (17)

**Yépez E, Ortiz M, Padilla G. (2019)**, en su trabajo investigativo acerca del Síndrome de Down y el desarrollo psicomotor en la infancia revelaron un estudio descriptivo con el apoyo de diferentes bases de datos, realizando varias revisiones científicas sobre el desarrollo psicomotor en los últimos cinco años sobresaliendo varios hallazgos importantes en veinte artículos donde se obtuvo información acerca del desarrollo psicomotor que suele ser más lento en niños con Síndrome de Down bordeando el 83%, los resultados obtenidos de los últimos años permitieron la obtención de diferentes datos estadísticos que permitieron la acertada relación entre el desarrollo psicomotor y el Síndrome de Down, además se evidenció las continuas comparaciones físicas entre un niño con Síndrome de Down y un niño con características típicas denotando una significativa diferencia entre ambos, describieron el perfil de crecimiento, afecciones y alteraciones en la parte motora y de lenguaje. El objetivo de la presente revisión sistemática fue examinar y estudiar la relación entre las dos variables el trabajo, donde se obtuvieron resultados asociados y los diferentes cambios que se presentaron durante el desarrollo motor del niño, analizando sus deficiencias y la etapa tardía de evolución de cada una de las funciones adaptativas presentes en el desarrollo normal de los niños. (18)

**Bergstrom V, O'Brien-Langer A, Marsh R. (2019)**, basaron su estudio en niños que padecían diferentes trastornos alcohólicos fetales, observaron los desiguales cambios físicos, conductuales y mentales introdujeron las salas de estimulación multisensorial como medio de estimulación terapéutica, donde su principal objetivo es de facilitar a las personas con discapacidad a alcanzar estados de relajación prolongados, están implementadas con equipos que faciliten y suministren cambios sensoriales mejorando la interacción entre su entorno. La casa de salud mental para niños, niñas, adolescentes y sus familias con problemas de trastornos fetales debió a la ingesta de alcohol durante el embarazo, está ubicada en Canadá y sirvió de base de estudio para la presente



investigación la cual demostró múltiples beneficios al momento de la aplicación de la misma, la casa contaba con dos salas Snoezelen ampliamente equipadas que ayudaron a proporcionar cambios sólidos para las personas con dichos trastornos, debido a la exposición que tuvieron con el alcohol durante su desarrollo embrionario presentaron daños en su sistema sensoriomotor mostrando diferentes tipos de comportamiento conductual, se logró mejorar la conducción neuronal en los participantes con trastornos alcohólicos fetales. Utilizaron una metodología fundamental basada en el estudio investigativo cualitativo de prácticas que requieran la implementación de la estimulación multisensorial para una infinidad de ganancias, la muestra utilizada fueron siete profesionales de la salud previamente capacitados para su aplicación junto a los beneficiarios que acudían a la casa de acogida y sus familias cuyo trabajo fue en conjunto para lograr conseguir resultados positivos mismos que fueron alcanzados tras varias sesiones de aplicación llegando a la conclusión que Snoezelen aportó un valor positivo al momento de regular las habilidades adaptativas perdidas principalmente en personas con déficit cognitivo como fueron los participantes de dicha investigación. (19)

**Toro B. (2019)**, durante su investigación sobre la aplicación de la estimulación multisensorial en personas que presentan dificultades en su memoria y equilibrio manifestó que es posible encontrar resultados alentadores incluso en personas con edades avanzadas, logrando múltiples logros en su equilibrio evitando caídas, daños a futuro. Guiándose en la aplicación de Snoezelen y con una muestra de treinta y seis participantes, siete mujeres y veinte nueve hombre en edades entre los veinte cinco y setenta y dos años con diferente tipo de patologías entre las más comunes el Síndrome de Down, Síndrome de Noonan, Esquizofrenia entre otros , que asistían a un centro residencial cuyo objetivo principal fue la estimulación visual y auditiva donde se incluía una sala equipada con música, cama de agua, burbujas, diferentes luces de colores y difusores de olor aplicadas una vez por semana, durante doce semanas con una duración de veinte minutos se basó en colocarse acostado boca arriba sobre la cama que emitía diferentes tipos de sonidos agradables y se desprendían olores que mejoraban el entorno facilitando una mejor recepción de los estímulos y poniendo a trabajar sus sentidos acompañados por un

profesional. Tras la aplicación de la estimulación multisensorial se procedió a la aplicación de diferentes pruebas de equilibrio, amplitud, prueba de romberg arrojando resultados alentadores y llegando como conclusión que la aplicación de Snoezelen mejora significativamente la memoria y el equilibrio en personas que presentan una discapacidad leve o severa sin límite de edad. (20)

**Machado M, Esquivel M, Fernández Y, González C. (2019)**, en su trabajo investigativo sobre los diferentes métodos empleados para la evaluación del desarrollo psicomotor y el desarrollo del niño en la primera infancia, utilizaron diferentes métodos con dos etapas investigativas basándose en el diseño y recolección de resultados en los diferentes niños menores a seis años de edad, realizando una validación del instrumento. La población de estudio estuvo comprendida entre niños de 15 días de nacidos a 6 años y medio posteriormente se realizó la validación del respectivo instrumento mediante la comparación de los resultados con una muestra de 113 infantes, con los resultados obtenidos se calculó la sensibilidad y fiabilidad del test para ser aplicado de manera exacta y asertiva donde se pudo valorar diferentes áreas como lenguaje, motor fino, motor grueso y social con un total de ochenta ítems de valoración divididos en cada una de las mismas. (21)

**Koller D, McPherson A, Lockwood I, Blain-Moraes S, Nolan J. (2018)**, en su estudio sobre los principales impactos de Snoezelen en los niños recalcaron sobre la calidad del ambiente que deben tener dichas salas para una mejor estimulación sensorial basados en los materiales, estímulos que se necesitan para alcanzar un fin terapéutico. La presente investigación se la aplico a cinco niños introduciendo la respectiva información demográfica necesaria para el mismo, debido a la dificultad del lenguaje que presentaron los pacientes se utilizó diferentes métodos para lograr una buena comunicación y toma de resultados, los mismos que asistían a un hospital de Canadá al área de rehabilitación, de los cuales 4 lograron efectos positivos al momento de la introducción y aplicación de Snoezelen como medio terapéutico, observando cambios reveladores a nivel de todo su esquema corporal a nivel de su temperatura, presión arterial, en su respiración.

Concluyendo que la aplicación de la estimulación multisensorial es de mucha ayuda al momento de la rehabilitación sensorial en los niños con cuadros clínicos severos, no obstante, es de suma importancia trabajar en un enfoque basado en la evidencia para conseguir un mayor sustento a la presente investigación, recalcando que cada niño es un mundo diferente y necesita una adaptación en su tratamiento, para que la terapia tenga resultados positivos y significativos que ayuden a mejorar su entorno biopsicosocial. (22)

**Cabrera B, Dupeyrón M. (2019)**, en su estudio investigativo acerca del desarrollo de la motricidad fina en los niños y niñas de preescolar analizaron la importancia sobre su correcto desarrollo y la influencia de la misma a lo largo de la vida, su correcto uso facilita la adquisición de nuevas habilidades educativas, entendiendo que la motricidad fina no está solo involucrada en la escritura, más bien tiene un papel importante en las diferentes actividades cotidianas como alimentación, vestido, peinarse, cepillarse los dientes entre otras, la motricidad fina es el perfeccionamiento entre la mano y el ojo para poder observar y a su vez ejecutar las diferentes tareas. Emplearon una metodología lógica que permitió a los infantes un análisis y desarrollo de sus habilidades, la observación como un método empírico para conocer el nivel de motricidad fina de cada participante, la colaboración activa de los padres de familia y finalmente una metodología estadística descriptiva para la integración de los datos porcentuales para ser procesados en tablas. Con la aplicación de diferentes actividades en el salón de clase se pudo evidenciar cambios significativos en la motricidad fina de los niños y niñas, la estimulación oportuna favoreció a los mismos a un mejor pinzamiento y agarre tenar arrojando el 70% de mejoría en la realización de las actividades de la vida diaria y el 80% en tareas varias. (23)

**Gómez, Pulgarín, Tabares. (2017)**, en su investigación acerca de la estimulación sensorial en el desarrollo cognitivo de la primera infancia en los niños de 3 a 5 años, tomaron una muestra de 28 niños en el rango de edad antes descrito recolectando la información mediante entrevistas para poder analizar los diferentes efectos exteriores que influyeron en la misma. El desarrollo de la Estimulación Multisensorial en los primeros años de vida es de suma importancia para las actividades que desarrollará el niño en un

futuro, aprovechando los diferentes estímulos que se obtienen del exterior para ser llevadas al cerebro y ser procesadas por el mismo otorgando un sin número de respuestas. La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo y de tipo descriptivo, se desarrolló en tres acciones basándose en el reconocimiento de la realidad, posteriormente la aplicación de los diferentes instrumentos y finalmente la interpretación de los resultados obtenidos. Durante la jornada educativa los niños fueron sometidos a diferentes estímulos mediante actividades que involucraron sus sentidos donde los principales involucrados fueron en olfato y el tacto, utilizaron pintura sobre la mesa de los estudiantes y procedieron a la manipulación de la misma, con música suave de fondo activaron el sentido auditivo de los infantes sumado al olor que tenía la pintura en ese instante. Mediante una discusión y análisis de resultados llegaron a la conclusión que los docentes cumplen un papel importante en el desarrollo cognitivo del niño, favorecieron su interacción mediante la aplicación de diferentes sentidos utilizando la estimulación sensorial como base para la misma, la motivación que recibieron por parte de los diferentes sentidos facilitaron el aprendizaje de los participantes, además llegaron a la conclusión que la implementación de la estimulación sensorial debe ser personalizada y acorde a la necesidad de cada individuo focalizando sus debilidades para transfórmalas en fortalezas y lograr un verdadero aprendizaje significativo en los niños. (24)

**López A, Gómez A. (2017)**, en su revisión sobre la intervención de Snoezelen en pacientes con demencia plantearon como objetivo examinar los efectos de la estimulación multisensorial en los participantes, además de una revisión de forma detallada de las diferentes publicaciones afines al tema de los últimos diez años en inglés y español observado setenta y tres artículos de los cuales solo nueve fueron seleccionados bajo los criterios de inclusión. Prestaron atención a los diferentes efectos de las salas Snoezelen sobre los desiguales cambios de conducta para una obtención precisa de los resultados fueron capturados bajo la escala PEDro la misma que arrojó datos confiables de los diferentes artículos seleccionados para la presente investigación donde las personas que fueron sometidas a este tipo de terapias eran adultos mayores entre sesenta años que presentaban enfermedades relacionadas a la demencia como el Alzheimer al finalizar se

incluyeron siete estudios para ser detallados respectivamente. Se analizaron dos grandes cambios en la conducta de los participantes, el primero fue a corto plazo donde se pudo concluir que la intervención de la estimulación multisensorial fomento un cambio notorio en la conducta de los participantes con demencia, mejorando su estado de ánimo, disminuyendo sus niveles de ansiedad y estrés, mejoraron su atención y su concentración al momento de la ejecución de actividades sencillas. A largo plazo también se obtuvieron resultados positivos siendo el cambio de humor el más evidente, gracias a los diferentes resultados luego de ser analizados en la respectiva escala se pudo determinar que las salas Snoezelen favorecen a mejorar las condiciones de vida de las personas que presentan demencia. (25)

**Fava L, Strauss K. (2017)**, presentaron el presente estudio comparativo sobre el uso de Snoezelen y Stimulus Preference y su relación con el retraso mental en personas adultas, utilizando una muestra de veinte siete participantes durante veinte sesiones utilizando las dos salas antes mencionadas demostrando que los participantes que estuvieron expuestos a Snoezelen disminuyeron varios comportamientos agresivos mientras con la aplicación de Stimulus Preference no mostraron cambios evidentes y se mantuvo su etapa de agresividad especialmente en personas con el espectro autista, dichas salas terapéuticas constaban de cuartos con paredes blancas, pisos con alfombras sistema de estimulación visual, táctil, auditivo , olfativo y vestibular proporcionando un ambiente lleno de estímulos facilitando su sistema sensoriomotor de los cuales dieciocho participantes demostraron buenas habilidades motas y nueve presentaron malas habilidades motoras las cuales fueron monitoreadas por dos cámaras para observar los diferentes datos arrojados realzar la comparación respetiva. Como conclusión de la investigación se pudo obtener que la implementación de la estimulación multisensorial en personas con discapacidad aporta cambios conductuales, memoria y recuperación de habilidades adaptativas debido a su sin número de interacciones e intervenciones aprovechando el espacio que los rodea mejorando su contacto físico, relajación entre otras, sugiriendo la combinación de dichas terapias con sustancias farmacológicas especialmente en patologías psiquiátricas para una mejor obtención de resultados. (26)

**Lotan M, Gold C. (2009)**, realizaron un metaanálisis sobre los diferentes beneficios de Snoezelen guiándose en veinte y ocho artículos relacionados con la aplicación del método en personas con discapacidad observando los diferentes cambios sensoriales, conductas adaptativas entre otras realizando comparaciones entre los diferentes artículos publicados en Pubmed y ERIC de los cuales solo trece se encontró una relación directa con el enfoque multisensorial y de igual forma se excluyeron artículos que no tenían una base investigativa científica que sustenten la investigación. Dentro de las indagaciones se pudo obtener un promedio de veinte a cuarenta minutos por sesión con una media de cinco sesiones a la semana utilizando los principios bases de la terapia para conseguir un resultado en las personas con diferente discapacidad en las que fueron aplicadas. Los resultados que se lograron obtener tras una exhaustiva revisión fueron que las salas de Snoezelen proporcionaron un estado de quietud a los participantes con deficiencia intelectual, sobre todo se verifico que aportan resultados positivos al momento de controlar el estrés, la ira y la autoagresión debido a los diferentes estímulos que proporcionan y el trabajo del entrono sensorial con su correlación con los sentidos, obteniendo una instrumento real siempre y cuando se utilicen como medios de intervención utilizando como un entorno terapéutico mejorando el estilo de vida de las personas con retraso psicomotor sus familias. (27)

**Huertas E. (2009)**, mediante su artículo sobre la terapia ocupacional y el uso de las salas Snoezelen se enfocó en un caso particular de parálisis cerebral infantil (hemiparesia izquierda), el participante tenía aproximadamente un año y siete meses y presentaba dificultad para realizar sus actividades normales acorde a su edad de desarrollo, se le hizo participe de una guía de acceso a la estimulación multisensorial con sus respectivas actividades, ejercicios y estimulación junto con la participación de las salas de Snoezelen no había sido sometido a ningún tipo de terapias en el pasado. Dentro de su tratamiento incluyeron sesiones con estimulación visual, táctil, vestibular, propioceptiva, auditiva y olfativa la inter relación entre los materiales y los sentidos del participante ayudaron a la adquisición de diferentes habilidades que no habían podido ser desarrolladas, con un

manejo de tiempo, repeticiones y sobre todo de una actitud positiva por parte del profesional y del participante. Se utilizo diferentes tipos de valoraciones en el área de terapia ocupacional que ayudaron a sustentar los cambios que presento al inicio y al final de haber sido sometido al tratamiento entre los cambios observados y analizados están el comportamiento motor, sensorial, cognitivo, psicosocial. A pesar de que su implementación lleva aproximadamente treinta años se han podido observar un sin número de resultados fiables que favorecen el cambio en las personas que han sido participes de la misma. (28)

**Bots B, Hershfeldt P, Christensen-Sandfort R. (2008)**, se basaron en estudios previamente realizados, pero de contexto empírico sobre la implementación de Snoezelen en centros infantiles de educación especializada de Estados Unidos, analizando cinco estudios relacionados con el contexto expuesto con una búsqueda exhaustiva en las diferentes bases de datos relacionadas al área de salud entre los años de mil novecientos noventa y dos y dos mil seis, los cuales fueron integrados a la investigación guiados por cinco variables entre autoestimulación, autolesión, agresión, estrés y relajación junto a la colaboración de Snoezelen. Dentro de los estudios relacionados se pudo determinar que el uso de las salas como medio terapéutico aporta beneficios generales, pero uno de los más importantes dentro de las personas con discapacidad es la auto regulación que se manifiesta en el control de la agresividad y estados bruscos de temperamento. En el año de mil novecientos noventa y dos se logró implantar una ley de discapacidad y educación en el país donde reafirmaron la adecuación de las salas dentro de las instituciones educativas, las mismas que aportaron el desarrollo de los beneficiarios evitando la salida a centros públicos y particulares. Concluyendo con la presente investigación se sostuvo que las aulas de estimulación multisensorial influyen de manera correcta en el desarrollo de las personas con cualquier tipo de deficiencia los mismos que se encuentran escolarizados brindándoles un sin número de comodidades y ganancias. (29)

**Mckee S, Harris G, Rice M, Silk L. (2007)**, en su investigación sobre las diferentes discapacidades realizaron el estudio de las personas con trastorno del espectro autista y

los diferentes efectos que causan las salas de Snoezelen sobre ellos, tomando como muestra tres pacientes de sexo masculino que acudían a un hospital de especialidades con una duración de aproximadamente veinte y ocho días donde se obtuvieron resultados positivos, sin afecciones ni cambios bruscos en el temperamento de los individuos valorados, se pudo comparar la relación social gracias al entorno que ofrecen dichas salas y el estado de quietud que proporciono a los pacientes con autismo incluyendo un análisis funcional de la parte conductual de dicho trastorno mencionando que presentaron mucha más quietud y tranquilidad dentro de la sala Snoezelen que en una sala de juegos donde mostraron conductas agresivas; además de exhibir efectos más agradables que un masaje puede proporcionar en el esquema corporal de las personas con una condición severa. Su dosificación se basó en veinte y ochos días de Snoezelen, siete días a la semana descansando veinte y ocho días y luego retomando nuevamente con una duración de cuarenta y cinco minutos cada sesión la misma que estuvo a cargo de una enfermera certificada para la aplicación de la terapia Snoezelen. Luego de haber realizado una toma de datos, información y comparación de los mismos se pudo llegar a la conclusión que durante la aplicación diaria en intervalos de tiempo de treinta a cuarenta y cinco minutos no ofrecían un cambio significativo en la conducta y que a su vez no estaban relacionados con el comportamiento de las personas con autismo, y más bien este estudio nos invita a la utilización de dichas salas como uso de espacios recreacionales y de relajación. (30)

**Kaplan H, Clopton M, Kaplan M, Messbauer L, McPherson K. (2006)**, se basaron en el estudio de las diferentes tareas de la vida diaria donde procedieron a recibir sesiones de Snoezelen y Terapia Ocupacional las cuales fueron aplicadas a personas con discapacidad leve, moderada, autismo. Utilizaron un entorno agradable donde se aplicaron sesiones matutinas individualizadas proporcionando resultados más exactos relacionados a la integración sensorial. Ann fue una de las participantes beneficiarias del programa con autismo moderado presentaba conductas desafiantes, agresivas tenía modismos propios del mismo como escupir recibía terapia ocupacional. Kit presentaba autismo severo con cuadros graves de depresión con ingesta de medicamentos psiquiátricos para evitar las autolesiones, presentaba irritabilidad con los profesionales y demás compañeros. Jay fue



la última participante con autismo moderado presentaba iguales características de las anteriores. Se realizó un diseño experimental a base de análisis visuales de comportamiento durante la aplicación de terapia ocupacional dentro de una sala Snoezelen, se alternó sesiones de terapia ocupacional, luego de Snoezelen respectivamente con un promedio de dos veces por semana implementando diferentes tareas de la vida diaria y reportándolas diariamente mediante video. Se logró observar los diferentes comportamientos que presentaron las participantes ante la aplicación de diferentes tareas diarias como la preparación de un sandwich, jugar bingo mediante colores y juegos de enroscar mediante el método Snoezelen obteniendo resultados positivos y una mayor colaboración de las participantes ayudando a controlar sus estados de agresividad y mejorando los procesos sensoriales. (31)

**Hotz G, Castelblanco A, Lara I, Weiss A, Duncan R, Kuluz J. (2006)**, investigaron sobre la utilización de la Estimulación Multisensorial y su participación en problemas cerebrales graves de índole traumática en los niños, ya que son la causa más común de muerte e ingreso al área pediátrica y hospitalaria en EEUU, de igual forma presentando dificultad al momento de la recuperación entre costos, tiempos y estado socioafectivo del implicado y de los familiares, además se pudo investigar que la mayoría de las lesiones traumáticas presentes en los niños en un futuro desembocan en complicaciones graves, incluyendo la participación de la neuroplasticidad cerebral y su capacidad para reaprender algo que se perdió o se afectó observando los cambios físicos, cognitivos y de comportamiento que surgen tras sufrir los mismos. Dentro de la investigación se observó la participación de quince niños entre hombres y mujeres con una edad promedio de nueve años de edad la mayoría sufrió accidentes cerebrales de tipo traumático a consecuencia de autos, motocicletas y uno por asfixia a todos los participantes se les aplicó un total de diez sesiones de Snoezelen, con sus respectivos criterios de exclusión e inclusión y la debida aceptación del entorno familiar por medio del consentimiento informado del representante legal. La evolución de los pacientes tuvo una importante colaboración de las escalas utilizadas y del entorno social en el que se desarrolló su tratamiento, los resultados arrojados fueron positivos tanto a nivel fisiológico como cognitivo, además de un avance

revelador en el cambio de la musculatura de los niños. Como consecuencia el presente estudio ayudo a la revelación de los diferentes beneficios que aporta la aplicación de las salas Snoezelen para los niños que sufrieron lesiones traumáticas graves junto al entorno multisensorial. (32)

**Campillo M, Casanova I, Diz M, Jaso M. (2005)**, en su investigación sobre el papel que cumple la fisioterapia sobre la aplicación de la estimulación multisensorial en niños, niñas con necesidades educativas especiales, presentaron el siguiente artículo que tuvo como objetivo analizar las diferentes funciones que día tras día el profesional de terapia física va empleando con los niños, niñas con diferentes tipos de discapacidades como la visual, auditivo, motor y multidiscapacidad. La aplicación de la estimulación multisensorial en personas con necesidades educativas especiales favoreció a la mejoría de las diferentes senso percepciones, mejoró la propiocepción, la conducción nerviosa y el trabajo muscular mediante a los diferentes tipos de estimulaciones que fueron expuestos como la vestibular, acústica, visual, vibratoria entre otras cada una con sus respectivos materiales logrado efectos positivos. Las sesiones se basaron en una valoración inicial, una constatación de los instrumentos a utilizar dependiendo de cada necesidad, cumpliendo diferentes fases como la de inicio con una duración entre diez y quince minutos, seguido de veinte minutos de terapia, con un descanso de cinco minutos seguido inmediatamente con veinte minutos de estimulación, cinco minutos de relajación y por ultimo diez a quince minutos de preparación para la salida de la terapia, empleando hamacas, cajas, bolas, materiales llenos de texturas, granos, sonajeros, equipos vibratorios, caramelos, música agradable. Como conclusiones podemos decir que el papel del profesional de fisioterapia es muy importante al momento de desarrollar y ejecutar la estimulación multisensorial, ayudando a la integración de sus sentidos irrumpiendo los diferentes medios para lograr una respuesta integral en los niños con necesidades educativas especiales. (33)

**Lancioni G, Singh N, O'Reilly M, Oliva D, Basili G. (2005)**, mediante una descripción general sobre los diferentes efectos que proporciono Snoezelen en las personas con discapacidad y multidiscapacidad realizaron una revisión sistemática de todos los

documentos existentes sobre estimulación multisensorial entre el año de mil novecientos noventa y dos mil veinte y cuatro, en que el tema de calidad de vida ocupó un lugar importante durante las diferentes investigaciones, de las cuales se pudieron recopilar veinte y cuatro investigaciones que sirvieron de base para la presente revisión implementando diferentes espacios y medios para sustentar los cambios de estado de la alegría en los pacientes de los cuales los más utilizados fueron Snoezelen, Áreas Recreativas, Cuartos de Ocio entre otros con temática similar. Utilizando una búsqueda mediante bases de datos en revistas de salud de alto reconocimiento localizando cuatro estudios sobre el cambio del estado de ánimo en pacientes con discapacidad sometidos a Snoezelen con un enfoque lúdico y terapéutico; utilizando una variedad de materiales e instrumentos para mejorar la parte sensoriomotora de los colaboradores dentro de los más comunes fueron las bombillas, focos de colores luminosos, radios con música agradable y suave, juguetes sonoros, máquinas de burbujas y espuma, la interacción de todos los materiales sumados a la participación de un profesional capacitado para la aplicación del mismo otorgaron resultados enriquecedores sobre el uso de Snoezelen en personas con discapacidades proporcionando una alegría al momento de ingresar a dichas salas. Como conclusión de la presente investigación se pudo obtener información certera sobre los diferentes medios que desarrollan la alegría en las personas con discapacidad y sobre todo el valor importante sobre la aplicación del método multisensorial en los mismos y los diferentes beneficios que se pueden obtener del mismo tanto en la zona recreativa como terapéutica. (34)

**Lotan M, Shapiro M. (2005)**, previo a estudios realizados sobre la importancia del uso de la estimulación multisensorial en el síndrome de Rett, se realizó la presente revisión sistemática en niños pequeños con dicha condición percatándose sobre la importancia de la introducción de diferentes terapias desde tempranas edades para evitar el deterioro progresivo de la enfermedad, perpetuando que está se presenta alrededor de los 18 meses donde comienza un desperfecto en el desarrollo normal necesitando el uso oportuno de diferentes terapias. El método multisensorial proporcionó a los niños un ambiente de relajación dejando a un lado el estrés y logrando la percepción de sus sentidos mediante

diferentes estímulos, el presente artículo sugirió la implantación de la terapia de estimulación multisensorial con salas que proporcionen calma y quietud a los diferentes beneficiarios de la misma mejorando los daños presente y futuros teniendo en cuenta el entorno, prometiendo un ambiente garantizado asumiendo las necesidades de cada paciente, proponiendo el trabajo terapéutico apoyados en la relajación, prevención, movimiento y la organización sensorial. Concluyendo que la aplicación de Snoezelen aporta con múltiples beneficios a los niños que presentan síndrome de Rett, la misma que fue implementada desde edades muy tempranas. (35)

**Yagüe P, Yagüe M. (2005)**, describieron en el presente artículo el papel que cumple el fisioterapeuta pediátrico dentro de la práctica de la estimulación multisensorial y los diferentes beneficios sobre los mismos de igual forma realizaron una revisión completa de los diferentes tipos de estimulación que se puede recibir y cuáles son los materiales, actividades a ejecutar dentro de las mismas para lograr conseguir habilidades adaptativas que se perdieron en el desarrollo motor. La aplicación de la estimulación multisensorial es aplicada por profesionales en fisioterapia que obtuvieron una previa capacitación sobre la implementación de la misma, su papel requiere de amplios conocimientos entre el desarrollo motor, valoraciones pediátricas para poder detectar las diferentes carencia que presenta cada participante y por medio de una selección encajar una terapia que se acomode a las necesidades de los mismos con la finalidad de obtener cierto grado de independencia funcional, ejecución de actividades de la vida diaria que le permitan desarrollarse en un entorno con mayores posibilidades de inclusión, terminando con un aporte óptimo sobre las desiguales vías sensoriales y el trabajo de plasticidad cerebral que asimismo se ve involucrado. (36)

**Lotan M, Merrick J. (2004)**, en su revisión sistemática pudieron manifestar los beneficios del método Snoezelen en personas con síndrome de Rett que no es otra cosa que una anomalía o mutación de un cromosoma propiamente del “X” dentro de la cadena de ADN con mayor incidencia en las mujeres, que desencadena una infinidad de incapacidades tanto físicas, intelectuales y sensitivas por lo que se ha llevado a la

investigación de diferentes métodos que faciliten y ayuden a mejorar la calidad de vida de los individuos que la padecen. La EM junto a sus salas Snoezelen facilitan un espacio de calma y relajación para mejorar la plasticidad de los niños, niñas y adolescentes con síndrome de Rett, donde su objetivo principal fue el trabajo sobre los diferentes sentidos mediante estímulos, debido que este síndrome es sumamente agresivo y en la mayoría de los casos existe una implicación de más del 90% de discapacidad. El manejo del síndrome de Rett con el apoyo de Snoezelen influye de manera positiva ya que se debe tener en cuenta que estas personas poseen un sistema parasimpático hipoactivo provocando un estado de estrés constante donde el trabajo participativo de los cinco sentidos ayuda a mejorar sus cuadros de estrés mediante la percepción de olores, sabores, sonidos agradables y suaves que mejorando el entorno evitando el daño progresivo del lenguaje y del desarrollo motor. (37)

**Singh N, Lancioni G, Winton A, Molina E, Sage M, Brown S. (2004)**, durante sus múltiples investigaciones sobre los efectos que se pueden conseguir con la implementación de la estimulación multisensorial sobre las diversas patologías, se basaron en el efecto de las salas de Snoezelen sobre los adultos mayores que presentan demencia, la cual fueron divididas en tres grupos de quince personas respectivamente tomando diez semanas de sesión a la cual se implanto la participación y ejecución de actividades de la vida diaria y las actividades vocacionales dentro de dichas salas, observando cambios positivos en los pacientes con demencia bajando considerablemente los grados de autolesión y agresión. Los participantes que estuvieron involucrados dentro de la investigación eran residentes de un centro para personas con demencia, se obtuvo una muestra de ciento treinta y cinco adultos mayores entre hombres y mujeres de los cuales cuarenta y cinco fueron los seleccionados para el control de autoagresión con uso Snoezelen ratificando a su vez que todos se encontraban ingiriendo medicamento para controlar su estado psiquiátrico obteniendo como resultado que el uso de la estimulación multisensorial, con ayuda de las salas Snoezelen proporcionan un gran impacto en el estado de quietud de los pacientes debió a la participación fundamental de los sentidos permitiendo que los pacientes se relajen y disfruten de la sesión y de los diferentes

beneficios que le proporciona la misma ratificando el uso favorable de las mismas. (38)

**Nasser K, Cahana C, Kandek I, Kessel S, Merrick J. (2004)**, dentro de su investigación sobre la correlación del trabajo en conjunto con la familia y el niño con discapacidad y su utilización de Snoezelen como medio terapéutico se realizó con una muestra de sesenta y un pacientes con diversas discapacidades que acudían a un centro de atención para niños haciéndolos participes a ellos y a sus respectivas familias en las sesiones de Snoezelen como parte recreativa, facilitando los horarios, recursos y materiales para que se exista una buena participación de entorno familiar. La primera parte de la sesión tuvo una duración entre veinte y cuarenta minutos aproximadamente realizando diferentes actividades libres, empleado materiales de diversas texturas y a su vez se implanto la aplicación de sesiones entre los quince y treinta minutos las cuales fueron más estructuradas; obteniendo como resultados las risas, la alegría y sobre todo el enfoque familiar. Compartir un tiempo de calidad arrojó resultados positivos en relación del niño con deficiencia intelectual y su familia las cuales siempre estuvieron guiadas por un terapeuta ocupacional y el trabajo en conjunto con la trabajadora social que tenía un papel fundamental sobre los padres de familia, mientras que en las sesiones más elaboradas se pudo apreciar el trabajo en contacto directo con los participantes donde la madre, padre o hermanos eran los encargados de colocar aceites de diferentes aromas sobre el niños con discapacidad y proporcionar masajes relajantes con ayuda del medio Snoezelen. El presente proyecto tuvo una duración de aproximadamente dos años donde se logró la ejecución de varias sesiones en promedio de doscientas diez con la colaboración de cuarenta y siete familias recopilando la información de fuente directa es decir de las múltiples conversaciones entre los familiares y los examinadores. Fue un proyecto que inicio con una base clínica, pero en el transcurso de su aplicación se transformó en un proyecto de investigación que ayudo a las familias a relacionarse en la vida diaria de los niños y niñas con discapacidad que acudían al centro, obteniendo resultados positivos tanto en el enfoque terapéutico como socioemocional. (39)

**Matson J, Bamburg J, Smalls Y. (2004)**, mediante su investigación sobre las diferentes

manifestaciones que presentaron las personas con retraso mental severo y modera ante la estimulación de Snoezelen probaron en un rango de cincuenta y dos participantes de los cuales cuarenta y cinco tenían retraso mental profundo se les aplicaron diferentes pruebas y escalas adaptativas, siete de los cincuenta y dos pacientes presentaron hemiplejia , once con cuadriplejia espástica entre mujeres y hombres en un rango de edad de veinte y cuatro años y setenta y tres años. Al momento de la aplicación de Snoezelen se eligieron seis elementos fundamentales que sirvieron de base para el tratamiento de las personas; de estos los destacados fueron reproductores de música, sonidos agradables de naturaleza, sonidos clásicos, proyectores de imágenes, espejos, lámparas de lava, tableros con diferentes tipos de texturas. Se emplearon seis sesiones por seis días con seis estímulos mostrando resultados alentadores en la conducta de los participantes solo con la utilización de estímulos visuales. Se pudo detectar que dentro de las diferentes disfunciones que presentan las personas con discapacidad una de las más severas fue la ejecución de las actividades de la vida diría por ello se presentó el estudio enfocado en la realización de las AVD. Como conclusión de la presente investigación se pudo obtener que las personas con retraso mental tienen una mejor interacción con su entorno luego de ser sometidos a sesiones de estimulación multisensorial observando especialmente cambios en su conducta. (40)

**Lancioni G, Cuvo A, O'Reilly M. (2002)**, presentaron una representación de los diferentes estudios realizados sobre los beneficios y usos de Snoezelen dentro del área de la demencia y la discapacidad utilizando los espacios adecuados de los mismos para la mejor asimilación de los estímulos incluyendo varios objetos que facilitan el desarrollo sensitivo, cognitivo de las personas con una afección o una multidiscapacidad dependiendo de lo que se desee mejor y alcanzado la modificación y la implementación de dichas aulas donde se incluyeron materiales con texturas diferentes, aulas de desiguales tamaños, colores, olores, conformadas con materiales terapéuticos que ayudaron a estimular el desarrollo auditivo, sensitivo y motriz. Dentro del método propuesto se realizó una detallada selección de documentación, artículos, libros que sustentaron la eficacia del uso de la EM en dichas salas valorando su estudio al inicio, durante, al final

y un estudio prospectivo del mismo para identificar los beneficios de su aplicación. Se pudo obtener resultados positivos en todas las fases de la aplicación de la terapia, sustentados por aspectos económicos, metodológicos, estructurales, tras la realización de un chequeo de 21 documentos relacionados con la discapacidad y la demencia concluyendo que la aplicación de las aulas Snoezelen ayudan a la recuperación y adaptación de las diferentes habilidades perdidas, el único aspecto negativo de dicha aplicación sería el factor económico y de infraestructura para la adquisición e implementación de los espacios para el desarrollo del método. (41)

**Hogg J, Cavet J, Lambe L, Smeddle M. (2001)**, a través de la investigación en las diferentes discapacidades intelectuales efectuaron al uso de las aulas Snoezelen dentro de la aplicación de la Estimulación Multisensorial con la finalidad de lograr el desarrollo de las diferentes sensaciones sensitivas y motoras en las personas con una afección presente, de interés terapéutico y educativo. La implementación de su uso dentro de las unidades educativas especializadas del Reino Unido como base de apoyo a las diferentes terapias como lenguaje, física, ocupacional. Realizaron una evaluación previa a una investigación, sobre los desiguales usos que se le pueden otorgar a Snoezelen dentro del enfoque socioemocional estableciendo una comparación con nueve estudios en personas con deficiencia intelectual, proporcionando datos sobre las diferentes adecuaciones que se puede aplicar en personas con discapacidad. Dentro de la metodología que utilizaron principalmente fueron el estudio de caso incluyendo la revisión de informes, entrevistas, actas, estableciendo dos estudios que presentaron una similar respuesta en cuanto al enfoque profesional, los mismos que tuvieron una mayor trascendencia debido a que estaban asociados directamente con el trastorno del espectro autista. Efectuaron varios modelos de evaluación, objetivos relacionados a las necesidades de las personas con discapacidad y diferentes procesos de intervención; por lo cual la revisión se basó en un análisis minucioso con resultados cuantitativos de los diferentes beneficios que otorga el trabajo en las aulas de EM incluyendo dentro de los hallazgos la correlación entre los diferentes niveles de deficiencia intelectual desde la leve hasta la más profunda incluyendo a las plurideficiencias. Por lo tanto, llegaron a la conclusión que la utilización de las aulas



de Estimulación Multisensorial posee beneficios para cualquier nivel de deficiencia intelectual dentro del ámbito terapéutico sensorial, siendo de vital importancia la participación socioafectiva del favorecido de la terapia para ayudar a tener una mejor calidad de vida. (42)

**Fröhlich A. (1993)**, Profesor de Educación Especial sostuvo el estudio de la estimulación basal centrándose en la recuperación de las diferentes deficiencias de las personas con discapacidad trabajando en conjunto con las áreas vestibular que se relaciona de manera directa con el entorno y la persona, el área somática que trabaja en base del yo corporal y el área vibratoria donde se trabaja el oído mediante los diferentes equipos que emitan vibraciones. La utilización de las salas depende del tipo de patología y deficiencia que se vaya a trabajar para poder realizar la aplicación de un principio de tratamiento adecuado, es esencial al momento de trabajar con personas que tengan algún tipo de discapacidad para fomentar el trabajo motriz, cognitivo y de lenguaje; motivo por el cual se recomienda su implementación en instituciones de educación especial. Christel Bienstein en 1990, Enfermera y Docente colaboro con Fröhlich en el estudio de la respuesta de la estimulación basal en personas con plurideficiencias, prematuros, adultos mayores con la finalidad de implementar dichos conocimientos en el área de enfermería donde sacaron la conclusión que los pacientes que se encuentran hospitalizados comparten las mismas necesidades que una persona con discapacidad. (43)

**Martin N, Gaffan E, Williams T. (1998)**, en su investigación sobre los diferentes efectos conductuales que produce la estimulación multisensorial a largo plazo con un enfoque a las salas Snoezelen utilizaron cuartos con múltiples características donde los principales beneficiarios fueron personas con diferentes tipos de discapacidad. Se realizó una comparación en el proceso de dieciséis semanas aproximadamente, contando con un número de veinte y siete participantes adultos con discapacidad para lo cual tuvieron que pasar por una período de valoración, principalmente en su parte conductual para poder diferenciar las desiguales permutaciones que facilitara la investigación antes y después de ser aplicada, arrojando datos reveladores donde algunos participantes cambiaron por

completo su comportamiento partiendo de lo agresivo y caótico a un estado de paz y quietud en el momento de ser intercedidos mediante la estimulación multisensorial, mientras que los participantes que en su valoración inicial presentaron conductas extremadamente agresivas y explosivas no mostraron cambios notorios en su conducta. Como conclusiones de la presente investigación lograron obtener que la aplicación de estimulación multisensorial brinda varios puntos positivos en la vida de las personas con discapacidad, invitan a considerar con mayor énfasis el medio ambiente en el que se va a desarrollar la práctica para una mejor obtención de resultados. (44)

## CAPITULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Ubicación

La Unidad Educativa Especializada Ambato es una Institución de instrucción fiscal, que pertenece al Ministerio de Educación, Zona 3, Distrito 18D02. Se localiza en la Provincia de Tungurahua, cantón Ambato, Parroquia Huachi Loreto, Barrio Verdeloma.

La Institución alberga alrededor de 250 niños, niñas y adolescentes con diferentes discapacidades y multidiscapacidades como Parálisis Cerebral, Deficiencia Intelectual, Síndrome de Down, Autismo, entre otras.

Fue creada en el año de 1974 por la familia alemana Spiert con el Nombre de Centro de Educación y Rehabilitación, posteriormente en el año de 1979 adopta el Nombre de Escuela de Educación Especial bajo la jurisdicción del Instituto de la niñez y la familia INFA, en 1997 pasa a formar parte del Ministerio de Educación bajo el nombre de Instituto de Educación Especial Ambato, finalmente en el año 2013 fue denominada Unidad Educativa Especializada Ambato.

Posee 48 años aportando a la comunidad y brindando servicios educativos y terapéuticos en: Educación Inicial, Preparatoria, Básica Elemental, Básica Media, Básica Superior y Bachillerato General Unificado, además de la participación activa de un Equipo Multidisciplinario conformado por Psicología Clínica, Psicología Educativa, Terapia de Lenguaje, Terapia Física, Terapia Ocupacional. (45)

#### 3.2 Equipos y materiales

**Tabla 1:** *Materiales de Oficina*

Material	Cantidad
Hojas de Papel Bond	500
Esferos	15
Lápices	15
Borrador	5
Resaltadores	5
Archivadores	1

Carpetas	12
Grapadora	1
Grapas	1
Computadora	1
Impresora	1
Cartuchos de impresora	4
Cuadernos	2
Libretas	2

**Tabla 2:** *Sala de Estimulación Multisensorial (Snoezelen)*

<b>Material</b>	<b>Cantidad</b>
Piscina de Pelotas	1
Luces de Colores	3
Colchoneta	2
Aceites	3
Radio	1
Dispensador de olor	1
Granos	5
Juegos de Motricidad Fina	2
Hamaca	1
Disco Vestibular	1

**Las salas de Estimulación Multisensorial:**

Más conocidas como salas Snoezelen son salas cálidas, agradables, confortables, implementadas de diversos materiales que facilitan la interacción del medio con el participante con un enfoque terapéutico, en la cual se trabajan los diferentes sentidos mediante estímulos precisos y claros.

Snoezelen permite el trabajo activo del medio que nos rodea con los diferentes sentidos como son la vista, oído, tacto, olfato, parte vestibular y propioceptiva facilitando y

mejorando los diferentes canales neuronales y la plasticidad cerebral para conseguir una mejor ejecución de las diferentes habilidades adaptativas, está indicado principalmente para las personas con cualquier tipo de discapacidad y multidiscapacidad, además de su papel importante en las personas de la tercera edad con problemas de demencia, Alzheimer.

Son espacios preparados para rehabilitar mediante la ejecución de actividades recreativas, espacios amigables, confortables, con aromas suaves y música delicada que en conjunto facilitan la recuperación de los participantes. La implementación de los diferentes materiales y equipos con la que va a estar implementada dependerán de la necesidad de cada participante, se debe considerar espacios amplios para que puedan ingresar los diferentes, coches, sillas de ruedas, andadores entre otros instrumentos de apoyo. (46)

- La iluminación es el principal factor a tomar en cuenta, debe constar con una luz de un solo color y varias luces de diferentes colores y que puedan deslizarse en todo el entorno.
- Las salas o cuartos deben ser totalmente oscuros o blancos dependiendo la función y deben estar alejados del ruido.
- Espacios grandes para poder adaptar el mobiliario, sillas de ruedas, andadores, entre otros.
- Los muebles deben ser suaves, recubiertos de esponja para evitar daños y sobre todo deben ser adecuados para la estatura de cada participante.
- La conexión eléctrica debe ser accesible y de fácil uso para el profesional, debe encontrarse alejada del participante.
- Todo el entorno de las salas debe estar recubiertas por materiales acolchonados, suaves, que eviten el daño.
- El ambiente decorativo debe ser ideal, llamativo para obtener mejores resultados terapéuticos.
- Se debe tomar en cuenta que dentro de cada sala pueden existir dos o más ambientes, de igual forma cada uno constara con sus respectivos materiales.
- Los materiales implementados en cada sala dependerán de la funcionalidad de cada participante, sin embargo, las salas de estimulación constan de piscina de

pelotas, camas de agua, máquinas de burbujas, juego de luces, difusor de olores, radios con diferente tipo de música, vibradores, juguetes estimuladores, objetos de diferentes texturas, etc.

- Zona de estimulación visual se encuentran luces de varios colores, lámparas, proyectores, máquinas de burbujas.
- Zona de estimulación olfativa, consta de diferentes difusores de olores, máquinas de olor, perfumes, aceites, aromas, inciensos.
- Zona de estimulación gustativa consta con diferentes sabores dulce, agrio, salado, amargo, se puede aplicar el consumo de azúcar, chocolate líquido, sal, gotas de limón, cualquier tipo de alimento que ayude a la estimulación de las papilas gustativas.
- Zona de estimulación táctil con diferentes texturas, tableros, materiales, que vayan de lo suave a lo duro.
- Zona de estimulación auditiva consta de diferentes equipos sonoros, instrumentos musicales, radios, sonidos de naturaleza, animales.
- Zona de relajación donde se localizan camas, colchonetas, equipos de masaje y vibración.
- Zona para el trabajo de la motricidad fina, consta de tableros sueltos o empotrados en la pared. (47)

### **3.3 Tipo de investigación**

Con un diseño de investigación o metodología mixta y longitudinal ya que se recogió datos cualitativos y cuantitativos con la finalidad de analizar, recolectar y dar seguimiento a los participantes por un período de tiempo determinado, descriptivo por que se va trabajo en base a las diferentes características, realidades presentando una interpretación correcta y real de las personas, grupos, entidades a analizar, de corte transversal o vertical ya que se encuentre direccionada a un espacio y tiempo determinado, y según el tipo de información base es cuantitativa ya que se sitúa a cuantificar los diferentes resultados mediante estadísticas.

### **3.4 Prueba de Hipótesis - pregunta científica – idea a defender**

#### **3.4.1. Hipótesis**

Con la aplicación de la estimulación multisensorial, los niños con Síndrome de Down mejoran notablemente la motricidad fina.

##### **3.3.2.1 Formulación de la hipótesis estadística**

- H0: La Implementación de la Estimulación Multisensorial si mejora la motricidad fina en el Síndrome de Down.
- H1: La Implementación de la Estimulación Multisensorial no mejora la motricidad fina en el Síndrome de Down

#### **3.4.2 Prueba de comprobación estadística.**

- La regla de decisión fue: Si  $p \leq 0.05$  se rechazó H1

#### **3.5 Población o muestra:**

Población son 23 niños y niñas con Síndrome de Down entre 4 y 9 años de edad que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Ambato.”

##### **3.5.1. Criterios de Inclusión:**

- Síndrome de Down Moderado
- Carnet de discapacidad 25% - 49%

##### **3.5.2. Criterios de Exclusión:**

- Multidiscapacidad
- Presentan una mayor cantidad de falanges es sus manos
- Realizan terapias complementarias en otros centros terapéuticos

De los 23 niños con Síndrome de Down 5 presentan un porcentaje de discapacidad mayor al 49%, mientras 6 acuden por las tardes a recibir fisioterapia en diferentes casas de salud. Por lo tanto, la muestra final para la presente investigación de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión fueron 12 niños y niñas con Síndrome de Down Moderado con un porcentaje de discapacidad intelectual del 25% al 49%. (48)

### **3.6 Recolección de información:**

El presente proyecto se desarrolló en la Unidad Educativa Especializada Ambato, con la autorización de la Máxima Autoridad Institucional, donde se realizó una explicación previa a la comunidad educativa sobre los beneficios de la aplicación de la Estimulación Multisensorial en los usuarios con diferentes tipos de discapacidad.

La población se escogió tomando en cuenta los diferentes criterios de exclusión e inclusión, se procedió a la socialización del Consentimiento Informado y aceptación del presente proyecto por parte del tutor del menor de edad.

Se ejecutó diferentes valoraciones, las cuales constaron de un cuestionario que tuvo preguntas sociodemográficas como edad, sexo, porcentaje de discapacidad y contexto familiar (con quien vive el menor y tutela). Anexo 1

Se aplicó una evaluación inicial con ayuda de los diferentes test y escalas (Denver II, Gesell de Figuras Geométricas y Goddard) y una post evaluación donde se utilizaron los mismos instrumentos de valoración. La aplicación de los instrumentos de evaluación fue analizada bajo los Lineamientos técnicos para la atención integral a niñas y niños menores de 10 años con Síndrome de Down del Ministerio de Salud del Salvador. (49)

Para su ejecución se tomaron en cuenta los parámetros del desarrollo motor de los niños con Síndrome de Down menores a 10 años, donde se observó y analizo un desfase de edad de 12 meses aproximadamente en relación a un niño sin discapacidad. Tomando en cuenta estos datos se aplicaron los instrumentos antes mencionados con su respectiva modificación en la toma de resultados.

Se manejó el criterio de un grupo de expertos que proporcionan sus servicios médicos en la Unidad Educativa Especializada, Ambato conformado por un Terapeuta Físico, un Terapeuta de Lenguaje, un Psicólogo Clínico y un Tecnólogo Médico de Rehabilitación y Terapia Física, los mismos que se encargaron de revisar y validar los instrumentos aplicados en los participantes del presente proyecto.

- La Escala de Denver II es un instrumento que facilita la evaluación del desarrollo



psicomotor del niño hasta los seis años de vida, creado por varios psicólogos para observar la maduración del mismo mediante actividades sencillas y recreativas. Valora principalmente cuatro áreas: Área Personal Social, Área de Lenguaje, Área de Motricidad Fina y Gruesa, dentro del mismo se tomó de referencia la tabla de la Escala de Denver II, que constó de una serie de actividades que el niño/niña con Síndrome de Down fue realizando y cumpliendo acorde a su desarrollo motor, se fue puntuando y colocando de acuerdo a su edad de desarrollo motriz; esta escala fue ejecutada bajo la supervisión de tres profesionales del área de salud: Psicólogo Clínico, Terapeuta de Lenguaje y Terapeuta Físico donde se obtuvo los valores reales del desarrollo psicomotor.(50) La Escala de Denver II presenta una especificidad del 80%, mientras que su fiabilidad es del 90% , de fácil aplicación en un rango del 80 al 95%.(51) Anexo 2

- El Test de Gesell de Figuras Geométricas es un instrumento de valoración que proporciona el estudio del desarrollo del niño hasta los seis años. Dentro de este test se ocupó la Grafomotricidad que nos permitió mediante la imitación y el trazo observar en qué edad de motricidad fina se encontraba el participante, se otorgó al niño y niña una hoja de papel con diferentes figuras geométricas para que las replique en el menor tiempo posible. (52) presenta una fiabilidad alta en base al test-retest con una alfa de Cronbach del 92%. (53) Anexo 3
- Test de Goddard sirve para la medición de las habilidades manuales, la percepción visual, y las habilidades viso manuales, teniendo como objetivo la ejecución de los diferentes movimientos del miembro superior con la finalidad de determinar el desarrollo psicomotor del niño, los materiales que se utilizaron fueron un tablero con diez figuras geométricas diferentes ordenadas en tres filas respectivamente. Primera Fila Rombo, Estrella, Círculo; Segunda Fila Cuadrado, Semi-Círculo, Hexágono, Cruz y la Tercera Fila que consta del Rectángulo, Óvalo y Triángulo.
- Se deben colocar las piezas afuera del tablero siguiendo un orden específico, el niño colocó las piezas en su lugar con la extremidad dominante y en el menor tiempo posible; se repitió tres veces con la finalidad de escoger el tiempo más corto donde se aplicó la respectiva fórmula, y se obtuvo la edad psicomotriz del

participante.

- La fórmula se empleó con la edad psicomotriz en meses sobre la edad cronológica en meses por cien.
- Se comprobó con el baremo para conseguir el desarrollo psicomotor manual. (54) Anexo 4
- Asignación y Cálculo de Coeficiente de Desarrollo, se consideró la edad cronológica junto al coeficiente de motricidad fina de los tres test antes mencionados para obtener la edad real de motricidad fina teniendo en cuenta que los valores ingresados fueron en meses. (55) Anexo 5

$$CMF = \frac{MF * 100}{EC}$$

La Estimulación Multisensorial se desarrolló mediante diferentes salas y actividades que buscaron despertar las diferentes sensaciones manipulando la zona oral, olfativa, gustativa y acústica donde se consiguió el restablecimiento de la motricidad fina.

Se efectuaron dos sesiones a la semana, con una duración de cuarenta minutos cada terapia. Inicialmente se realizó la evaluación respectiva a cada usuario con Síndrome de Down aplicando los diferentes cuestionarios, escalas y actividades relativas dentro del estudio de la Estimulación Multisensorial, con la propósito de observar de manera puntualiza las diferentes deficiencias que se manifestaron dentro del área adaptativa de la motricidad fina, obteniendo los resultados relativos, se procedió a realizar la terapia acorde a las necesidades de los niños y niñas, para integrar las actividades de la vida diaria y conseguir un cierto grado de independencia funcional.

El presente proyecto tuvo una duración de cinco meses aproximadamente donde se trabajó de manera cronológica para obtener los resultados deseados.

### **3.7 Procesamiento de la información y análisis estadístico:**

Se manejó un análisis estadístico eficiente para analizar los diferentes datos arrojados, los

mismos que se tabularon con ayuda de la Escala de Likert y con el programa de Excel mediante un archivo con una alta cadena de seguridad de resguardo con clave de acceso para resguardar la información de los diferentes participantes, además se monopolizó la prueba estadística de T-Student que sirvió para comparar dos muestras independientes y pequeñas en el caso de la población de la investigación. Se manipuló un análisis estadístico eficiente donde se analizó los diferentes datos arrojados en la investigación utilizando las SPSS Statistical Package for the Social Sciences, que facilitó la correlación entre las diferentes variables, el nivel de significancia de las muestras obtenidas en los diferentes test, la validación de la hipótesis y la aclaración de diferentes datos estadísticos.

### **3.8 Variables respuesta o resultados alcanzados**

#### **3.8.1. Variable Independiente:**

- **Intervención de la Estimulación Multisensorial:** La Estimulación Multisensorial (EM) facilita la integración de los diferentes estímulos y sensaciones para recibir una experiencia nueva y crear una respuesta para mejorar una deficiencia en las personas con discapacidad y multidiscapacidad. (1)
- La implementación de la Estimulación Multisensorial para la motricidad fina en el Síndrome de Down se realizó durante 3 meses, 2 veces por semana, con una duración de 40 minutos. Las actividades fueron progresivas en cada semana de tal manera que al final de toda la intervención los 12 niños/niñas con Síndrome de Down dominaron las actividades implementadas dentro de la Estimulación Multisensorial.

#### **3.8.2. Variable Dependiente:**

- **Motricidad Fina en el Síndrome de Down:** Es otra cosa que los movimientos pequeños y precisos que necesitan la participación de varios músculos y nervios para su ejecución y se origina dentro del desarrollo motor. (2)
- La Organización de las Naciones Unidas (2019) refirió que hoy en día 1 de cada 1000 personas a nivel mundial nace con trisomía del par 21 Síndrome de Down (SD), acompañadas de cierto grado de deficiencia intelectual, los individuos con

esta condición presentan una hipotonía muscular generalizada manifestando dificultad al momento de reptar, gatear, tomar diferentes objetos, todo esto ocurre por la presencia de una alteración y daño en el material genético que se produce a la altura del par veinte y uno, fundamentalmente el niño con Síndrome de Down nace con la presencia de 47 cromosomas en vez de 46 pares, alterando sus características físicas, mentales y sociales. (4)

Para valorar el estado de la motricidad fina se implementó el uso de diferentes test:

- Test de Denver II
- Test de Gesell de Figuras Geométricas
- Test de Goddard

### **3.9. Consideraciones éticas:**

La presente investigación se desarrolló con una población de niños y niñas con Síndrome de Down entre 4 y 9 años de edad cronológica, siendo una población vulnerable con discapacidad los cuales acuden a la Unidad Educativa Especializada Ambato; se aplicó de manera estricta el consentimiento informado a los representantes legales de los niños y niñas con Síndrome de Down, el mismo que fue aprobado por el comité de Bioética de la Universidad Técnica de Ambato. Se consideraron las respectivas garantías de confidencialidad y privacidad conforme a la normativa vigente plasmada en la Ley de Protección de Datos que asume como objetivo garantizar el derecho que tienen todos los ciudadanos ecuatorianos a que se resguarden sus datos personales, a poder acceder libremente a dicha información y a decidir sobre ella, desde el inicio, en la toma de datos, durante el análisis de la información, y en la resolución de los resultados, se certificó la seguridad de los diferentes participantes de la presente investigación, teniendo respeto de los niños y niñas con discapacidad donde se garantizó su integridad física y emocional evitando cualquier riesgo tomando medidas preventivas, fundadas en la Ley de Discapacidades vigente actualizada 2022, especialmente en el Capítulo I, Art 1- 2; Capítulo II, Art 4-9. (56). De acuerdo a la Constitución del Ecuador, ninguna persona podrá ser discriminada por cualquier tipo de condición, discapacidad, diferencia física, entre otras; además el estado velara por la introducción al sistema educativo a los niños,

niñas y adolescentes con discapacidad con la finalidad que ayuden a fortalecer sus diferentes destrezas y potencialidades para una participación con igualdad de condiciones, el estado se encargará de incorporar y ejecutar políticas de prevención de discapacidades y velará por sus derechos evitando la discriminación. Otro instrumento legal que se utilizó y se encuentra vigente en el país es el Código de la Niñez y Adolescencia, donde menciona en su artículo 42 el derecho intransferible de la educación para las personas con discapacidad.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La población intervenida como caso de estudio son niños con un nivel de discapacidad moderada los cuales fueron evaluados por medio de una estrategia de Estimulación Multisensorial para la motricidad fina en el Síndrome de Down en la Unidad Educativa Especializada Ambato, presenta los siguientes datos estadísticos para la validación de la hipótesis.

#### 4.1 Información sociodemográfica

La población sujeta a estudio consta de un total de 12 estudiantes, de los cuales el 59% corresponden al género masculino y el 41% al género femenino.

Las edades de los estudiantes varían entre los 4 a 9 años, los cuales constas con un nivel de discapacidad moderada. (ver tabla 3).

**Tabla 3:** *Resultados Sociodemográficos De La Población Investigada*

<b>Factores socio demográficos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Genero</b>	Masculino	7	<b>59%</b>
	Femenino	5	<b>41%</b>
<b>Edad</b>	4 -- 8	9	<b>75%</b>
	9 -- 12	3	<b>25%</b>
<b>% Discapacidad</b>	20 -- 28	4	<b>33.33%</b>
	29 -- 37	7	<b>58.33%</b>
	38 -- 46	1	<b>8.33%</b>

*Elaborado por:* Valeria Cepeda

*Fuente:* Unidad Educativa Especializada Ambato

El análisis demográfico de los estudiantes se basa en recopilación de los datos relevantes como género, edad y el nivel de discapacidad que poseen cada uno de los involucrados para el análisis en los posteriores test.

#### 4.2 Análisis inicial de datos de la motricidad fina antes de la estimulación

Realizado el Pretest de Denver, Grafomotricidad, y Goddard, a la población seleccionada se puede observar los siguientes resultados. (ver tabla 4 y 5 ).

**Tabla 4:** Pre test Análisis Estadístico Motricidad Fina (Grafomotricidad, Denver)

		Estadísticos								
		Circulo	Cruz	Equis	Cuadrado	Cuadrado Invertido	Rombo	Grafo_test	Denver_Test	Coef_desarrollo_pre
<b>N</b>	<b>Válido</b>	12	12	12	12	12	12	12	12	12
<b>Media</b>		1.83	1.83	1.92	2.08	1.92	1.92	20.50	18.75	27.04
<b>Mediana</b>		1.50 <sup>a</sup>	1.67 <sup>a</sup>	1.71 <sup>a</sup>	1.67 <sup>a</sup>	1.56 <sup>a</sup>	1.57 <sup>a</sup>	16.67 <sup>a</sup>	15.00 <sup>a</sup>	22.33 <sup>a</sup>
<b>Desv. Desviación</b>		1.403	1.586	1.505	1.443	1.311	1.621	10.992	10.323	11.338
<b>Suma</b>		22	22	23	25	23	23	246	225	325

*Elaborado por:* Valeria Cepeda

*Fuente:* Test Denver y Grafomotricidad

Los Pre Test de desarrollados de Grafomotricidad y Denver, nos presenta una desviación estándar y una varianza nos representa una variabilidad semejante con respecto a su media teniendo como dato el test de grafología un valor de 10.992 y de Denver 10.323, lo que nos representa que los datos se encuentran más alejados de su media teniendo así datos más dispersos en cada uno de los test.

**Tabla 5 : Análisis Estadístico del pre y post test de cada estudiante**

Nombre	Pre_ Denver	Post_ Denver	Pre_ Graf	Post_ Graf	Pre_ C.D.	Post_ C.D.	PRE_GD.	POST_GD
<b>Est1</b>	4%	<b>5%</b>	5%	<b>7%</b>	7%	<b>9%</b>	14%	<b>17%</b>
<b>Est2</b>	5%	<b>6%</b>	7%	<b>10%</b>	7%	<b>8%</b>	7%	<b>12%</b>
<b>Est3</b>	7%	<b>7%</b>	5%	<b>7%</b>	10%	<b>11%</b>	14%	<b>17%</b>
<b>Est4</b>	8%	<b>9%</b>	7%	<b>10%</b>	5%	<b>6%</b>	4%	<b>4%</b>
<b>Est5</b>	5%	<b>7%</b>	5%	<b>7%</b>	6%	<b>7%</b>	10%	<b>11%</b>
<b>Est6</b>	8%	<b>10%</b>	7%	<b>10%</b>	9%	<b>10%</b>	4%	<b>8%</b>
<b>Est7</b>	16%	<b>17%</b>	15%	<b>16%</b>	14%	<b>14%</b>	10%	<b>11%</b>
<b>Est8</b>	19%	<b>20%</b>	15%	<b>16%</b>	11%	<b>10%</b>	10%	<b>12%</b>
<b>Est9</b>	5%	<b>6%</b>	5%	<b>7%</b>	5%	<b>6%</b>	7%	<b>12%</b>
<b>Est10</b>	11%	<b>21%</b>	17%	<b>17%</b>	14%	<b>17%</b>	9%	<b>11%</b>
<b>Est11</b>	5%	<b>7%</b>	5%	<b>7%</b>	5%	<b>6%</b>	5%	<b>8%</b>
<b>Est12</b>	7%	<b>8%</b>	7%	<b>10%</b>	7%	<b>8%</b>	7%	<b>12%</b>

*Elaborado por:* Valeria Cepeda

*Fuente:* Test Denver, Grafomotricidad, Coef. De Desarrollo Y Goddard.

El Pre y Post Test, de cada una de las evaluaciones que fueron tabuladas de los 12 estudiantes nos indican la mejora significativa en cada uno de los ítems propuestos.

#### **4.3 Análisis estadístico Post la estimulación multisensorial para la motricidad fina**

Con respecto a la motricidad fina de cada sujeto de estudio, se fundamenta una mejoría notable en el desarrollo de las actividades planteadas en cada uno de los test, tomando en cuenta datos normalizados para la validación de la hipótesis. (ver tabla 6 ).



**Tabla 6:** *Análisis de Normalidad de datos (Denver y Grafomotricidad)*

Pruebas de Normalidad							
	Sexo	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
<b>Coef_desarrollo_pre</b>	<b>Femenino</b>	.244	5	.200*	.823	5	.123
	<b>Masculino</b>	.270	7	.133	.916	7	.441
<b>Coef_desarrollo_post</b>	<b>Femenino</b>	.234	5	.200*	.910	5	.468
	<b>Masculino</b>	.163	7	.200*	.965	7	.858
<b>Test_goddard pr</b>	F	.187	5	.200*	.974	5	.902
	M	.213	7	.200*	.910	7	.395
<b>Test_goddard pt</b>	F	.298	5	.169	.913	5	.485
	M	.244	7	.200*	.897	7	.314

*Elaborado por:* Valeria Cepeda

*Fuente:* Test Denver y Grafomotricidad, SPSS

La normalidad en las pruebas de Denver y Grafomotricidad es validada por medio de la prueba de Shapiro-Wilk, con una muestra no superior a 50 individuos tomando en cuenta los grados de libertad mayores a 5% e aceptable la hipótesis H0 que valida la mejoría en la motricidad fina

#### **4.3.1 Análisis y prueba de Hipótesis mediante Prueba de T Student**

La presente investigación consta de un muestreo probabilístico de un Pre y Post test sobre la estimulación multisensorial para la motricidad fina en el Síndrome de Down en la Unidad Educativa Especializada Ambato, obteniendo los siguientes resultados.

(ver tabla 7).

**Tabla 7: Datos Normalizados**

<b>Estadísticos descriptivos</b>					
	<b>N</b>	<b>Media</b>		<b>Desv. Desviación</b>	<b>Varianza</b>
	<b>Estadístico</b>	<b>Estadístico</b>	<b>Desv. Error</b>	<b>Estadístico</b>	<b>Estadístico</b>
<b>Denver, grafo, perímetro encefálico pre</b>	12	27.04	3.273	11.338	128.541
<b>Denver, grafo, perímetro encefálico post</b>	12	30.15	3.116	10.794	116.503
<b>Goddard pre</b>	12	35.91	4.325	14.981	224.430
<b>Goddard post</b>	12	48.35	4.197	14.539	211.377
<b>N válido (por lista)</b>	12				

*Elaborado por:* Valeria Cepeda

*Fuente:* Test Denver y Grafomotricidad

Los datos estadísticos descriptivos una vez efectuado los pre y post test de los diferentes métodos utilizados para la evaluación significativa de cada estudiante nos indican los siguientes resultados el post test tiene un valor de 14.539 y el pre test 14.981 lo que nos indica que en el primero los datos no se encuentran dispersos para una mejor toma de decisiones.

#### **4.3.2 Validación e Hipótesis**

Una vez efectuada las pruebas de normalidad tanto en el Pre y post test, procedemos a validar la hipótesis con un nivel de significancia del 0.05, dando como resultado la aceptación de la hipótesis H0 obteniendo sig (bilateral) mayor a 0.05, y rechazando la hipótesis alternativa. (Ver tabla 9).

**Tabla 8:** *Análisis de Hipótesis*

Prueba de Muestras Emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
P a r t e 1	Denver, grafo, perímetro encefálico pre - Goddard pre	-8.864	15.500	4.474	-18.712	.985	-1.9	11	.073
P a r t e 2	Denver, grafo, perímetro encefálico post - Goddard post	- 18.19 8	15.817	4.566	-28.248	-8.149	-3.9	11	.006

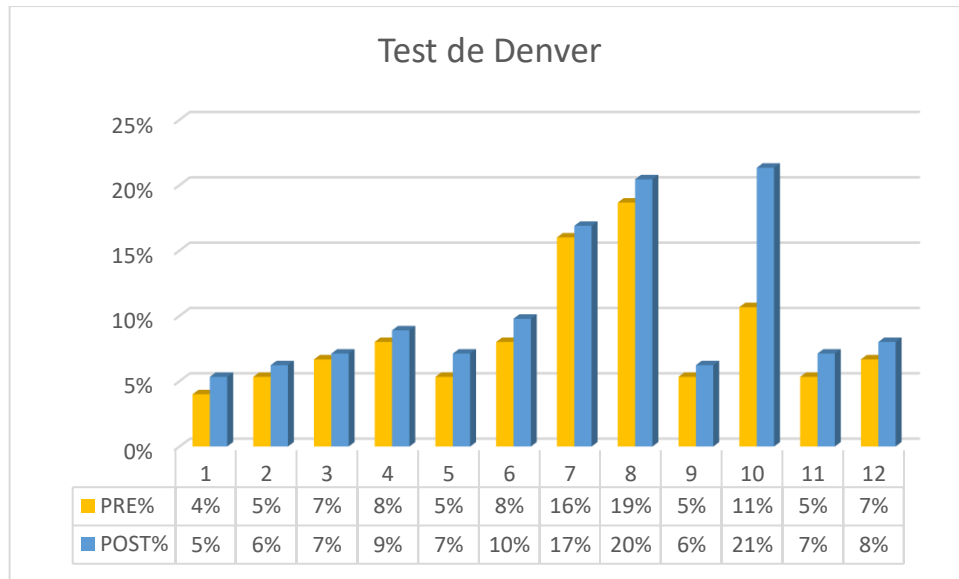
*Elaborado por:* Valeria Cepeda

*Fuente:* Test Denver y Grafomotricidad

El Análisis de los datos del pre y post test con sus porcentajes (%) por grupos, con descripción de medias (M) y desviaciones estándares (DS) de las variables de post test, con análisis de significación en un nivel de  $P > 0.05$  (\*), obteniendo un valor de 0.007 y 0.006, una vez aceptada la hipótesis  $H_0$ , obtenemos que el test de Denver y Grafomotricidad nos presenta un grado de relevancia significativa en la conclusión de la hipótesis siendo este más fiable que Goddard. (ver Ilustración 1, 2,3,4)

**Ilustración 1**

**Pre y Post Test Denver**

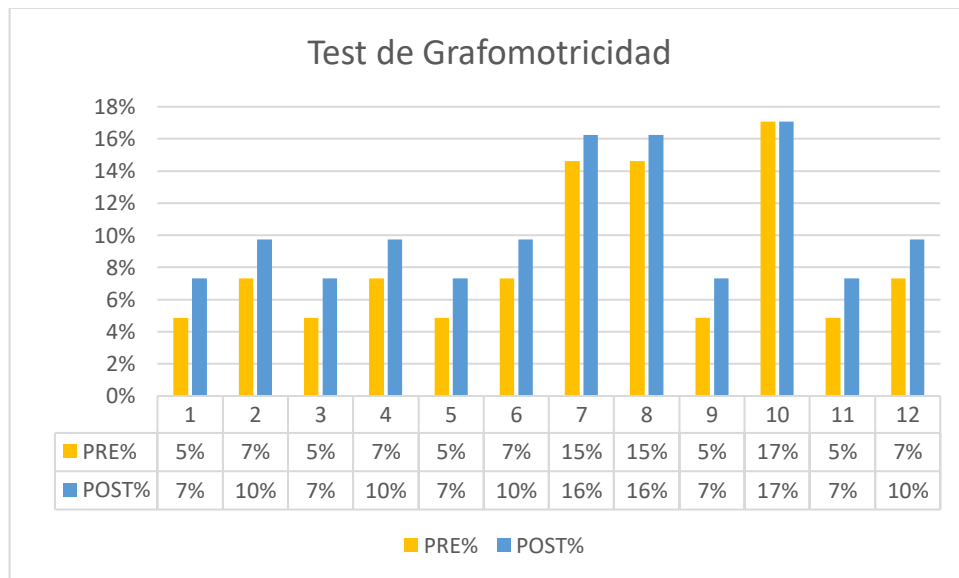


*Elaborado por:* Valeria Cepeda

*Fuente:* Test Denver

**Ilustración 2**

**Pre y Post Test de Grafomotricidad**

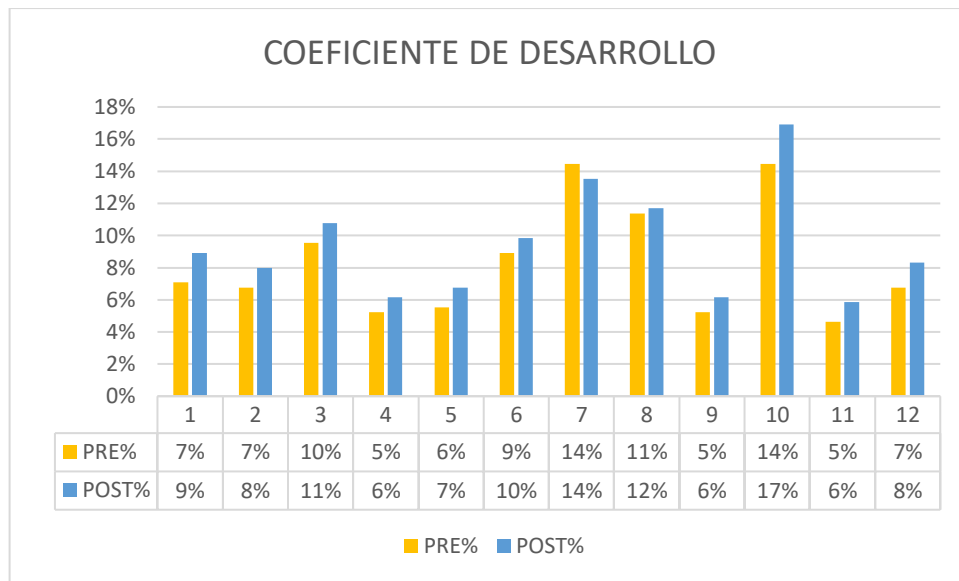


*Elaborado por:* Valeria Cepeda

*Fuente:* Test Grafomotricidad

### Ilustración 3

Pre y Post test de Coeficiente de Desarrollo



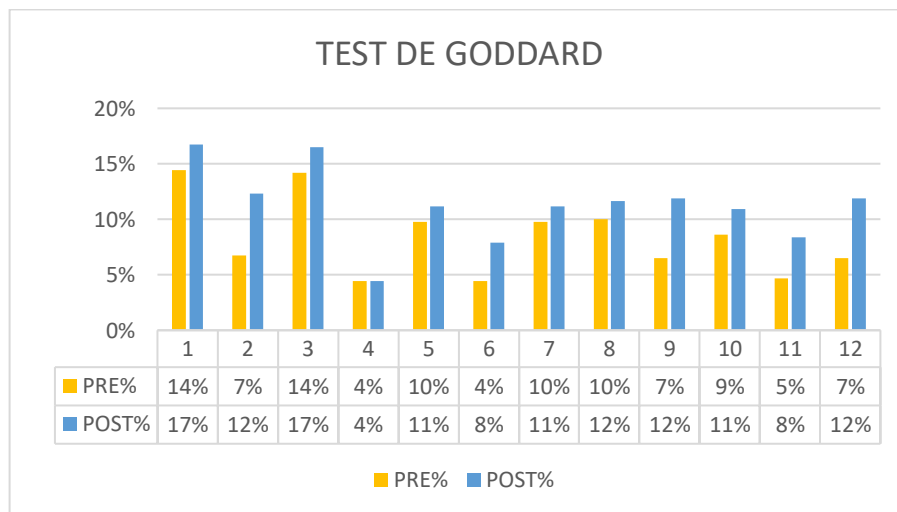
Elaborado por: Valeria Cepeda

Fuente: Coef. De Desarrollo

El test de denver y grafomotricidad nos presenta una mejora significativa el el desarrollo de cada actividad propuesta.

### Ilustración 4

Pre y Post Test Goddard



Elaborado por: Valeria Cepeda

Fuente: test de Goddard

En relación al test de Denver y Grafomotricidad, el test de Goddard considera una mejora en cada una de sus pruebas asumiendo que los estudiantes una vez seguidos la guía metodológica de estimulación han mejorada su motricidad fina obteniendo resultados viables para aceptar la hipótesis planteada.

### **Discusión:**

La presente investigación tuvo como finalidad comprobar la eficacia de la implementación de la Estimulación Multisensorial para la motricidad fina en el Síndrome de Down en los niños/niñas de 4 a 9 años que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Ambato” del cantón con el mismo nombre, mediante la aplicación de diferentes test, donde se pudo observar varios hallazgos.

De los resultados obtenidos en la investigación se pudo concluir que, al aplicar los instrumentos de evaluación tanto en el pre como post, en las escalas utilizadas como Denver II, Gesell de Figuras Geométricas, Goddard y el Cálculo de la Motricidad Fina existió un nivel de significancia mayor en el post, se aplicó el test de shapiro wilk donde se comprobó la hipótesis H0. La prueba de T-Student nos permitió aceptar la H0 con una mejoría de la motricidad fina en cada uno de los instrumentos de evaluación aplicados.

Por otro lado, en un estudio publicado en la revista científica “Mundo de la Investigación y el Conocimiento” por Pérez G, Molina E, Colcha R, sobre la aplicación del test de Denver II en la evaluación del desarrollo infantil, se concluye que este test persigue determinar las capacidades de los niños en base a la edad en la que se encuentren, y esto a su vez, es una herramienta importante en el diagnóstico temprano de deficiencias en el niño evaluado, el abordaje temprano de la mayoría de los problemas de desarrollo infantil mejora significativamente su pronóstico, por tanto, la aplicación de este tipo de test como lo es el DDST II permiten que el niño que presente alguna patología del desarrollo logre ser tratado precozmente y aumente sus posibilidades de que tenga una mejor calidad de vida. (57)

Finalmente, Troya E, Arcos N, en su investigación sobre la estimulación sensorial en el desarrollo psicomotriz de 0 a 1 año en un niño con Síndrome de Down, llegan a la conclusión que los estímulos proporcionados en edades tempranas favorecerán el desarrollo y maduración del sistema nervioso siendo este el principal sistema de activación de otros procesos psicomotrices del ser humano, de ahí la importancia de aprovechar la plasticidad cerebral con ejercicios que despierten los sentidos de los infantes ya que todo conocimiento entra por la vista, oído, gusto, tacto siendo primordial su desarrollo. (58)

Estas investigaciones concuerdan con los resultados obtenidos en este proyecto.

## **CAPÍTULO V**

### **5.1 Conclusiones**

- Se desarrolló una Guía de Estimulación Multisensorial para mejorar la motricidad fina en el Síndrome de Down para el beneficio de la comunidad educativa de la Unidad Educativa Especializada “Ambato”.
- Se describió la evidencia científica que tenía relación con la Estimulación Multisensorial en el manejo de la motricidad fina.
- Se calificó y valoró con profesionales capacitados la Guía de Estimulación Multisensorial para mejorar la motricidad fina en el Síndrome de Down.
- La valoración inicial de la motricidad fina en los niños/niñas con Síndrome de Down reportó una inhabilidad manual en la totalidad de los participantes, mientras que los resultados obtenidos después de la Implementación de la Estimulación Multisensorial evidencio la mejoría en la motricidad fina en el Síndrome de Down.
- Se desarrolló una Guía de Estimulación Multisensorial para mejorar la motricidad fina en el Síndrome de Down para el beneficio de la comunidad educativa de la Unidad Educativa Especializada “Ambato”.

### **5.2 Recomendaciones**

- Se sugiere la aplicación de la presente Guía de Estimulación Multisensorial para mejorar la motricidad fina en el Síndrome de Down, en las diferentes instituciones de Educación Especializada con el fin de optimizar la independencia en sus actividades cotidianas.
- Aplicar periódicamente la Estimulación Multisensorial para mejorar la motricidad fina en el Síndrome de Down como un tratamiento alternativo para mejorar su calidad de vida.
- Realizar con profesionales capacitados vinculados a un Equipo Multidisciplinario, una valoración continua del estado de la motricidad fina en el Síndrome de Down, con el propósito de analizar la evolución de la aplicación de la Estimulación



Multisensorial.

- Concientizar a la comunidad educativa sobre la importancia del uso de este tipo de Guías de Estimulación Multisensorial para lograr a través de su independencia un bienestar propio y familiar con el objetivo de mejorar su calidad de vida.

### 5.3 BIBLIOGRAFÍA

1. De la Calle M. ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL: GUÍA DE MATERIALES Y ACTIVIDADES [Tesis de pregrado]. Valladolid: Universidad de Valladolid; 2016. Recuperado a partir de: <https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2016/09/Estimulacio%CC%81n-multisensorial-Gui%CC%81a-de-materiales-y-actividades.pdf>
2. Machín M, Purón E, Castillo J. Reflexiones sobre la intervención temprana en niños con Síndrome de Down considerando la familia y la comunidad. Rev haban cienc méd [Internet]. 2009 [citado 4 de diciembre del 2022]; 8(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2009000100002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000100002&lng=es).
3. Sánchez Y, Gutiérrez D, Salido J, Hernández A. Diseño y validación de instrumentos para valorar la postura de sedestación y motricidad fina en alumnado de primaria. MHSalud [Internet]. 2022 [Consultado el 22 de junio del 2022]. Recuperado a partir de: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-097X2022000100112&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-097X2022000100112&script=sci_arttext)
4. Mesa R. PROGRAMA ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL [Tesis de pregrado]. España: Universidad de la Laguna; 2017. Recuperado a partir de: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/10921/Programa%20de%20Estimulacion%20Multisensorial%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20estimulaci%C3%B3n%20multisensorial%20es%20un,vida%20de%20las%20personas%20con>
5. Azoulay A. Día Mundial del Síndrome de Down [Internet]. 2019 [Citado el 21 de Junio del 2022]. Disponible en: <https://www.cndh.org.mx/noticia/dia-mundial-del-sindrome-de-down-0#:~:text=De%20acuerdo%20a%20datos%20arrojados,tener%20diversos%20problemas%20de%20salud>.
6. Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades/CONADIS. Total, de personas con discapacidad registradas en el registro nacional de discapacidades [Internet]. 2022 [Citado el 21 de junio del 2022]. Disponible en: <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
7. Unidad Educativa Especializada Ambato. Informe de la Realidad Institucional 2022. Archivo Reseña Histórica de la UEEA. Ambato: UEEA; 2022. Serie de Informe Técnico: 48.
8. Acosta S, Rosero E, Galarza J, Estupiñán M. Estimulación multisensorial en el desarrollo integral infantil: Revisión sistemática desde la perspectiva de distanciamiento social. CCD [Internet]. 2023 [citado 26 de abril de 2023]; 6(1.4): 141-62. Disponible en:

<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/ConcienciaDigital/article/view/1991>

9. Bonany T. LA ESTIMULACIÓN SENSORIAL COMO ELEMENTO FUNDAMENTAL DE INCLUSIÓN. AM [Internet].2022 [citado 27 de abril de 2022];23(1):50-3. Disponible en: <https://www.accionmotriz.com/index.php/accionmotriz/article/view/137>
10. Jumbo F, Salazar M, Acosta R, Torres D. Test de Denver y el test Prunape, instrumentos para identificar alteraciones de desarrollo psicomotor. RCUI [Internet].2021 [citado 26 de abril de 2022];8(1):123-36. Disponible en: <https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/401>
11. Naula M, Jarrín S. Ludomotricidad y música influencia en el desarrollo motor en niños con Síndrome de Down. Dialnet [Internet]. 2021 [citado 10 de abril del 2022];6(2): 2542-3088. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7968479>
12. Basto I, Barrón J; Garro L. Importancia del desarrollo de la motricidad fina en la etapa preescolar para la iniciación en la escritura. Religación [Internet].2021[citado 20 de enero de 2022];6(30): 2477-9083. Disponible en: <https://doi.org/10.46652/rgn.v6i30.834>
13. Apan K, Soriano D, Martínez R, Romero G. La psicomotricidad como una herramienta del juego terapéutico implementada en un centro de estimulación multisensorial. Revista de Educación Básica [Internet].2020 [cited 2022 sep 09];4(Suppl11):11-16. Available from: [https://www.ecorfan.org/republicofperu/research\\_journals/Revista\\_de\\_Educacion\\_Basica/vol4num11/Revista\\_de\\_Educaci%C3%B3n\\_Basica\\_V4\\_N11\\_2.pdf](https://www.ecorfan.org/republicofperu/research_journals/Revista_de_Educacion_Basica/vol4num11/Revista_de_Educaci%C3%B3n_Basica_V4_N11_2.pdf)
14. San José A, Asensio I. Valoración profesional de la utilidad de la estimulación multisensorial en salas Snoezelen para la atención temprana de diferentes diversidades funcionales, incluida la visual. RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual [Internet].2020 [cited 2022 sep 10];(76):167-89. Available from: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/REDV076-09%20-%20SanJose-Asensio\\_Valoracion%20profesional%20de%20la%20utilidad%20de%20salas%20Snoezelen.pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/REDV076-09%20-%20SanJose-Asensio_Valoracion%20profesional%20de%20la%20utilidad%20de%20salas%20Snoezelen.pdf)
15. Hervadas B. Programa de intervención para mejorar la motricidad fina en niños con Síndrome de Down. Uva [Internet]. 2020 [citado 15 de junio del 2022];6(1). Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/42995>
16. Villamizar B, Durán M, Vargas C, Hernández H. Efecto de la estimulación multisensorial en el patrón alimenticio en prematuros. Index Enferm [Internet]. 2019 [citado 10 de mayo del 2022]; 28(1-2):18-22. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S11321296201900010004&Ing=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S11321296201900010004&Ing=es)
17. Solé C, Cifré I, Celdrán M, Gaspar M, Rodríguez L. Contribuciones de la estimulación multisensorial (snoezelen) en personas mayores con demencia.

- INFAD Revista Psicológica [Internet]. 2019[citado 10 de mayo del 2022];2(1):0214-9877. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349860126030>
18. Yépez E, Ortiz M, Padilla G. Síndrome de *Down* y el desarrollo psicomotor en la infancia. Correo Científico Médico [Internet]. 2019[citado 15 de mayo del 2022];23(3):827-848. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812019000300827&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812019000300827&lng=es)
  19. Bergstrom V, O'Brien-Langer A, Marsh R. Supporting children with fetal alcohol spectrum disorder: Potential applications of a Snoezelen multisensory room. Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention [Internet].2019 [cited 2022 sep 08];12(Suppl1):98-114. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/19411243.2018.1496869>
  20. Toro B. Memory and standing balance after multisensory stimulation in a Snoezelen room in people with moderate learning disabilities. Br J Learn Discapacitado [Internet].2019 [cited 2022 sep 08];47(Suppl4):270-79. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/bld.12289>
  21. Machado M, Esquivel M, Fernández Y, González C. Diseño y métodos empleados en la obtención de un instrumento para la pesquisa de problemas del desarrollo psicomotor. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2019 [citado 22 de abril del 2022]; 91(2): 763.Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312019000200006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312019000200006&lng=es)
  22. Koller D, McPherson A, Lockwood I, Blain-Moraes S, Nolan J. The impact of Snoezelen in pediatric complex continuing care: A pilot study. Journal of pediatric rehabilitation medicine [Internet].2018 [cited 2022 sep 06];11(Suppl1):31-41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29630558/>
  23. Cabrera B, Dupeyrón M. El Desarrollo de la motricidad fina en los niños y niñas del grado preescolar. Mendive. Revista de Educación [Internet].2019[citado 11 de enero de 2022];17(2):222-239. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S18157696201900020022&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S18157696201900020022&lng=es&tlng=es)
  24. Gómez L, Pulgarín L, Tabares C. La Estimulación Sensorial en el Desarrollo Cognitivo de la Primera Infancia. Revista Fuentes [Internet].2017[citado 26 de abril de 2022]; 19(1):73-83. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12795/revistafuentes.2017.19.1.04>
  25. López A, Gómez A. Intervención en demencias mediante estimulación multisensorial (snoezelen). Fisioterapia [Internet].2011 [cited 2022 sep 10];33(Suppl2):79-88. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211563811000277>

26. Fava L, Strauss K. Multi-sensory rooms: Comparing effects of the Snoezelen and the Stimulus Preference environment on the behavior of adults with profound mental retardation. *ELSEVIER* [Internet].2010 [cited 2022 sep 08];31(Suppl1):160-71. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2009.08.006>
27. Lotan M, Merrick J. Rett syndrome management with Snoezelen or controlled multi-sensory stimulation. *International journal of adolescent medicine and health* [Internet].2004 [cited 2022 sep 05];16(Suppl1):5-12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15148853/>
28. Huertas E. La sala Snoezelen en Terapia Ocupacional. *Revista TOG* [Internet].2009 [cited 2022 sep 10];6(Suppl1):1-9. Available from: <https://revistatog.es/num10/pdfs/original%204.pdf>
29. Bots B, Hersfeldt P, Christensen-Sandfort R. Snoezelen: Empirical Review of Product Representation. *Hammill Institute on Disabilities* [Internet].2008 [cited 2022 sep 08];23(Suppl3):138-47. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/1088357608318949>
30. Mckee S, Harris G, Rice M, Silk L. Effects of a Snoezelen room on the behavior of three autistic clients. *Research in developmental disabilities* [Internet].2007 [cited 2022 sep 06];28(Suppl3):304-16. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16806812/>
31. Kaplan H, Clopton M, Kaplan M, Messbauer L, McPherson K. Snoezelen multi-sensory environments: Task engagement and generalization. *Research in Developmental Disabilities* [Internet].2006 [cited 2022 sep 09];27(Suppl4):443-55. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2005.05.007>
32. Hotz G, Castelblanco A, Lara I, Weiss A, Ducan R, Kuluz J. Snoezelen: a controlled multi-sensory stimulation therapy for children recovering from severe brain injury. *Brain injury* [Internet].2006 [cited 2022 sep 05];20(Suppl8):879-88. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17046800/>
33. Campillo M, Casanova I, Diz M, Jaso M. Actuación del fisioterapeuta en la terapia de estimulación multisensorial en niños con necesidades educativas especiales. *Fisioterapia* [Internet].2005 [cited 2022 sep 09];27(Suppl3):161-66. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211563805734325>
34. Lancioni G, Singh N, O'Reilly M, Oliva D, Basili G. An overview of research on increasing indices of happiness of people with severe/profound intellectual and multiple disabilities. *Disability and rehabilitation* [Internet].2005 [cited 2022 sep 07];27(Suppl3):83-93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15823988/>
35. Lotan M, Gold C. Meta-analysis of the effectiveness of individual intervention in the controlled multisensory environment (Snoezelen) for individuals with intellectual disability. *Journal of intellectual & developmental disability*

- [Internet].2009 [cited 2022 sep 07];34(Suppl3):207-15. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19681001/>
36. Yagüe P, Yagüe M. Estimulación multisensorial en el trabajo del fisioterapeuta pediátrico. *Fisioterapia* [Internet].2005 [cited 2022 sep 09];27(Suppl4):228-38. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S021156380573443X>
  37. Lotan M, Shapiro M. Management of young children with Rett disorder in the controlled multi-sensory (Snoezelen) environment. *Brain & development* [Internet].2005 [cited 2022 sep 06];27(Suppl1):88-94. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16182498/>
  38. Singh N, Lancioni G, Winton A, Molina E, Sage M, Brown S. Effects of Snoezelen room, Activities of Daily Living skills training, and Vocational skills training on aggression and self-injury by adults with mental retardation and mental illness. *Research in developmental disabilities* [Internet].2004 [cited 2022 sep 06];25(Suppl3):285-93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15134793/>
  39. Nasser K, Cahana C, Kandek I, Kessel S, Merrick J. Snoezelen: children with intellectual disability and working with the whole family. *TheScientificWorldJournal* [Internet].2004 [cited 2022 sep 07];4:500-06. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15258676/>
  40. Matson J, Bamburg J, Smalls Y. An analysis of Snoezelen equipment to reinforce persons with severe or profound mental retardation. *Research in Developmental Disabilities* [Internet].2006 [cited 2022 sep 09];25(Suppl1):89-95. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2003.10.001>
  41. Lancioni G, Cuvo A, O'Reilly M. Snoezelen: an overview of research with people with developmental disabilities and dementia. *Disability and rehabilitation* [Internet].2002 [cited 2022 sep 05];24(Suppl4):175-84. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11926258/>
  42. Hogg J, Cavet J, Lambe L, Smeddle M. The use of “Snoezelen” as multisensory stimulation with people with intellectual disabilities. *Res Dev Disabil* [Internet].2001 [cited 2022 sep 05];22(Suppl5):353-72. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11580163/>
  43. Fröhlich A. Snoezelen: a controlled multi-sensory stimulation therapy for children recovering from severe brain injury. *Brain injury* [Internet].1993 [cited 2022 sep 05];20(Suppl8):879-88. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17046800/>
  44. Martin N, Gaffan E, Williams T. Behavioural effects of long-term multi-sensory stimulation. *The British journal of clinical psychology* [Internet].1998 [cited 2022 sep 07];37(Suppl1):69-82. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9547961/>

45. Unidad Educativa Especializada Ambato. Informe de la Realidad Institucional 2022. Archivo Reseña Histórica de la UEEA. Ambato: UEEA; 2022. Serie de Informe Técnico:44.
46. Rice M, Silk L. Effects of a Snoezelen room on the behavior of three autistic clients. Research in Developmental Disabilities [Internet].2007 [cited 2022 sep 08];28(Suppl3):304-17. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2006.04.001>
47. Agranja A, Blasco S, Lázaro A. La integración sensorial en el Aula Multisensorial y de Relajación: estudio de dos casos. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado [Internet].2010;13(4):321-334.Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=217015570027>
48. Acuerdo N°. 0305-2018. Ministerio de Salud Pública: Manual “Calificación de la Discapacidad”. (Edición Especial del Registro Oficial 702, 7 de enero del 2019).
49. El Salvador Ministerio de Salud. Lineamientos técnicos para la atención integral a niñas y niños menores de 10 años con síndrome de Down [Internet]. San Salvador: Ministerio de Salud, El Salvador año 2019; 2019 [citado 24 marzo 2022]. Disponible en: <http://asp.salud.gob.sv/regulacion/default.asp>
50. Sánchez W. Atención de niños y adolescentes con enfermedades neurológicas [Internet]. El Salvador;2021. [Citado el 2 de julio del 2022]. Recuperado a partir de: <https://www.drshanchezvides.com/post/test-de-denver-para-evaluaci%C3%B3n-de-desarrollo-infantil>
51. Molina Vega ES, Colcha Gonzales RA. Aplicación del test de Denver II en la evaluación del desarrollo infantil. RECIMUNDO [Internet]. 26nov.2019 [citado 1abr.2023];3(3 ESP):25-7. Available from: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/600>Logarzo M. Técnicas psicológicas utilizadas en la evaluación del desarrollo infantil [Internet].Buenos Aires;2006. [Citado el 9 de julio del 2022]. Recuperado a partir de: <https://docplayer.es/70686504-Tecnicas-psicologicas-utilizadas-en-la-evaluacion-del-desarrollo-infantil.html>
52. Bojórquez M. Validación del Test Grafomotor en población escolar normal de Lima [Tesis de Especialización]. Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2004.Recuperado a partir de: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/1785/Bojorquez\\_rm.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/1785/Bojorquez_rm.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
53. Quispe J, Aronés Z. Guía para la estimulación e integración multisensorial de estudiantes con sordoceguera y multidiscapacidad. Sense Internacional Perú [Internet].2014 [cited 2022 sep 14];1:102-23. Available from: [Guía para la estimulación e integración multisensorial de estudiantes con sordoceguera y multidiscapacidad.pdf](#)
54. Serrano P. La integración sensorial en el desarrollo y aprendizaje infantil [Internet]. España: Narcea Ediciones;2019[Consultado el 9 de septiembre del

- 2022]. Disponible en: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=lang\\_es&id=k-ykDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=integraci%C3%B3n+sensorial&ots=v1BL7nUXiV&sig=xywh8X2M3iv2FFhBemTtQRlGRIM#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=lang_es&id=k-ykDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=integraci%C3%B3n+sensorial&ots=v1BL7nUXiV&sig=xywh8X2M3iv2FFhBemTtQRlGRIM#v=onepage&q&f=false)
55. Yagüe P, Yagüe M. Estimulación multisensorial en el trabajo del fisioterapeuta pediátrico. *Fisioterapia* [Internet].2005 [cited 2022 sep 09];27(Suppl4):228-38. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S021156380573443X>
56. Ministerio de Salud No 0305-2018. Ministerio de Salud Pública: Manual “Calificación de la Discapacidad”. (Edición Especial del Registro Oficial 702, 7 de enero del 2019).
57. Pérez C, Molina E, Colcha R. Aplicación del test de Denver II en la evaluación del desarrollo infantil. *RECIMUNDO*[Internet].2019[Consultado 23 de marzo de 2023]. Recuperado a partir de: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/600>
58. Troya E, Arcos N. La estimulación sensorial en el desarrollo psicomotriz de 0 a 1 año en un niño con Síndrome de Down. Estudio de caso.*EFDeportes.com* [Internet].2015[Consultado 23 de marzo de 2023]. Recuperado a partir de: <https://www.efdeportes.com/efd211/la-estimulacion-sensorial-en-sindrome-de-down.htm#:~:text=La%20estimulaci%C3%B3n%20sensorial%20es%20muy,el%20resultado%20del%20pos%20test.>


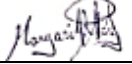
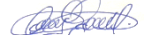



## 5.4 ANEXOS

Anexo 1:

### Valoración Inicial (Datos Sociodemográficos)




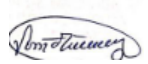
**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**Facultad Ciencias de la Salud**  
**Carrera de Terapia Física**  
**Maestría en Fisioterapia y Rehabilitación Mención “Neuromusculo-esquelético”**

Valoración Inicial			
<b>Datos del Participante:</b>			
Nombres:		Apellidos:	
Edad:		Sexo:	
Carnet de Discapacidad:		Porcentaje de Discapacidad:	
Perímetro Cefálico:		Edad Perímetro Cefálico:	
<b>Datos del Representante:</b>			
Nombres:		Apellidos:	
Edad:		Sexo:	
Carnet de Discapacidad:		Porcentaje de Discapacidad:	
Firma del Profesional:		Firma del Representante:	
			
Lic. Mg. María Elena Miranda	Lic. Ft. Margarita Pérez	Psc. Cl. Denis Guzmán	Tnlga. Sonia Zúñiga
<b>Terapeuta de Lenguaje</b>	<b>Fisioterapeuta</b>	<b>Psicólogo Clínico</b>	<b>Tecnólogo Médico de Rehabilitación y Terapia Física</b>

### Perímetro Cefálico:

MASCULINO (cm)	FEMENINO (cm)	EDAD
34-7	34	1M
39.2	38.5	2M
40.6	39	3M

41.8	40.9	4M
42.7	41.7	5M
43.7	42.5	6M
44.4	43.2	7M
45	43.8	8M
45.7	44.4	9M
46	44.7	10M
46.3	45.1	11M
46.9	45.5	12M
47	45.8	13M
47.3	46	14M
47.6	46.2	15M
47.9	46.5	16M
48.1	46.7	17M
48.3	46.9	18M
48.5	47.1	19M
48.7	47.3	20M
48.8	47.5	21M
48.9	47.6	22M
49.1	47.7	23M
49.2	48	24M
49.7	48.8	2 AÑOS ½
50.1	49.1	3 AÑOS
50.3	49.5	3 AÑOS ½
50.7	49.8	4 AÑOS
51.2	50.4	5 AÑOS
51.6	50.7	6 AÑOS
52	51.1	7 AÑOS
52.3	51.3	8 AÑOS
52.7	51.7	9 AÑOS
52.9	52.2	10 AÑOS
53.3	53	11 AÑOS
53.7	53	12 AÑOS
54.1	53.7	13 AÑOS
54.4	54.3	14 AÑOS

			
Lic. Mg. María Elena Miranda	Lic. Ft. Margarita Pérez	Psc. Cl. Denis Guzmán	Tnlga. Sonia Zúñiga
<b>Terapeuta de Lenguaje</b>	<b>Fisioterapeuta</b>	<b>Psicólogo Clínico</b>	<b>Tecnólogo Médico de Rehabilitación y Terapia Física</b>

Anexo 2:

Escala de Denver II

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO		NOMBRES DEL PACIENTE		APELLIDOS DEL PACIENTE		SEXO		CÉDULA DE IDENTIDAD/Nº HISTORIA CLÍNICA	
						H M			
EDAD GESTACIONAL AL NACIMIENTO		EDAD CRONOLÓGICA		OBSERVACIONES:				FECHA DE ATENCIÓN	
		Años Meses						dd mm aaaa	

	MESES	2	4	6	9	12	15	18	24	30	36	42	48	54	60
		AÑOS													

**PERSONAL - SOCIAL**

1. MIRAR LAS MANOS

2. SONREIR ESPONTANEAMENTE

3. RESPONDER CON SONRISA

4. MIRAR CARA

5. MIRAR UNA MANO

6. DAR BUNOS DIEROS

7. ALCANZAR JUGUETE

8. MIRAR UNA PATA

9. SEGUIR UNA PATA

10. SEGUIR UNA MANO

11. MIMAR LA MANO

12. MIMAR LA PATA

13. MIMAR LA MANO

14. MIMAR LA PATA

15. MIMAR LA MANO

16. MIMAR LA PATA

17. MIMAR LA MANO

18. MIMAR LA PATA

19. MIMAR LA MANO

20. MIMAR LA PATA

21. MIMAR LA MANO

22. MIMAR LA PATA

23. MIMAR LA MANO

24. MIMAR LA PATA

25. MIMAR LA MANO

26. MIMAR LA PATA

27. MIMAR LA MANO

28. MIMAR LA PATA

29. MIMAR LA MANO

30. MIMAR LA PATA

31. MIMAR LA MANO

32. MIMAR LA PATA

33. MIMAR LA MANO

34. MIMAR LA PATA

35. MIMAR LA MANO

36. MIMAR LA PATA

37. MIMAR LA MANO

38. MIMAR LA PATA

39. MIMAR LA MANO

40. MIMAR LA PATA

41. MIMAR LA MANO

42. MIMAR LA PATA

43. MIMAR LA MANO

44. MIMAR LA PATA

45. MIMAR LA MANO

46. MIMAR LA PATA

47. MIMAR LA MANO

48. MIMAR LA PATA

49. MIMAR LA MANO

50. MIMAR LA PATA

51. MIMAR LA MANO

52. MIMAR LA PATA

53. MIMAR LA MANO

54. MIMAR LA PATA

55. MIMAR LA MANO

56. MIMAR LA PATA

57. MIMAR LA MANO

58. MIMAR LA PATA

59. MIMAR LA MANO

60. MIMAR LA PATA

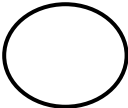
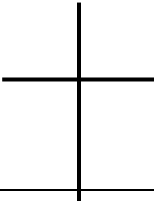
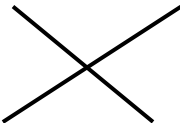

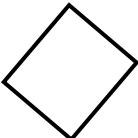

	NORMAL	DUDOSO	ANORMAL
DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO			


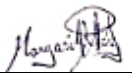


DATOS DEL PROFESIONAL QUE REALIZA LA EVALUACIÓN:	
Apellidos y Nombres:	
Firma y Sello:	

MSB/DNLAIS-ICU-Form.628/mayo/2015 Test de Denver II

Anexo3:

Test de Grafomotricidad									
Nombre:		Apellidos:							
Edad:		Sexo:							
Porcentaje de Discapacidad:		Nivel:							
									
									
									
									
									
									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Gráfico</th> <th>Edad Motricidad Fina Equivalente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Círculo</td> <td>3 años</td> </tr> <tr> <td>Cruz</td> <td>3 años 6 meses</td> </tr> </tbody> </table>		Gráfico	Edad Motricidad Fina Equivalente	Círculo	3 años	Cruz	3 años 6 meses		
Gráfico	Edad Motricidad Fina Equivalente								
Círculo	3 años								
Cruz	3 años 6 meses								

Equis	4 años	Resultado	
Cuadrado	5 años	EMF	
Cuadrado Invertido	6 años	Firma:	
Rombo	7 años		

			
Lic. Mg. María Elena Miranda	Lic. Ft. Margarita Pérez	Psc. Cl. Denis Guzmán	Tnlga. Sonia Zúñiga
<b>Terapeuta de Lenguaje</b>	<b>Fisioterapeuta</b>	<b>Psicólogo Clínico</b>	<b>Tecnólogo Médico de Rehabilitación y Terapia Física</b>

Anexo 4:


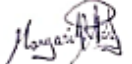


<b>TEST DE GODDARD</b>		
<b>NORMAS DE EDAD PSICOMOTRIZ</b>		
Tiempo en Segundos	Edad	Psicomotriz
222	1 año	9 meses
109	3 años	2 meses
72	3 años	8 meses
63	4 años	0 meses
48	4 años	7 meses
37	5 años	0 meses
34	5 años	4 meses
30	5 años	8 meses
26	6 años	0 meses
25	6 años	4 meses
24	6 años	8 meses
23	7 años	0 meses
22	7 años	4 meses
21	7 años	8 meses
20	8 años	0 meses
19	8 años	6 meses
18	9 años	
17	9 años	
16	10 años	
15	11 años	
14	12 años	
13	13 años	
12	14,15,16,17	
11	18,19,20 o +	
10	Edad torpe	

<b>TEST DE GODDARD</b>	
<b>NORMAS PARA LA CALIFICACIÓN MANUAL</b>	
Coficiente Psicomotriz	Apreciación
Superior a 140	Habilidad manual muy superior
120 a 139	Habilidad manual superior
110 a 119	Habilidad manual normal superior
90 a 109	Habilidad manual normal
80 a 89	Habilidad manual inferior torpe
70 a 79	Habilidad manual muy inferior
50 a 69	Casi inhabilidad
20 a 49	Inhabilidad manual

**TEST DE GODDARD**

**TABLA DE COCIENTE**

Mayor de 110	Superior Habilidad manual
De 90 a 109	Normal Habilidad manual
Menor de 90	Escasa Habilidad manual


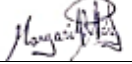
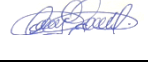

			
Lic. Mg. María Elena Miranda	Lic. Ft. Margarita Pérez	Psc. Cl. Denis Guzmán	Tnlga. Sonia Zúñiga
<b>Terapeuta de Lenguaje</b>	<b>Fisioterapeuta</b>	<b>Psicólogo Clínico</b>	<b>Tecnólogo Médico de Rehabilitación y Terapia Física</b>

Anexo 5:

**Cálculo del coeficiente de desarrollo:**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**Facultad Ciencias de la Salud**  
**Carrera de Terapia Física**  
**Maestría en Fisioterapia y Rehabilitación Mención “Neuromusculoesquelético”**

<b>ASIGNACIÓN Y CÁLCULO DE COEFICIENTE DE DESARROLLO</b>	
Coeficiente de Motricidad Fina:	$CMF = \frac{ME \times 100}{EC}$
Resultado:	CMF=
Firma:	

			
Lic. Mg. María Elena Miranda	Lic. Ft. Margarita Pérez	Psc. Cl. Denis Guzmán	Tnlga. Sonia Zúñiga
<b>Terapeuta de Lenguaje</b>	<b>Fisioterapeuta</b>	<b>Psicólogo Clínico</b>	<b>Tecnólogo Médico de Rehabilitación y Terapia Física</b>



**Consentimiento Informado:**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**Maestría en Fisioterapia y Rehabilitación Mención “Neuromusculoesquelético”**  
**Consentimiento Informado**

La presente investigación tiene como objetivo la IMPLEMENTACIÓN DE UNA GUÍA DE ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL PARA LA MOTRICIDAD FINA EN EL SÍNDROME DE DOWN, con la finalidad de ayudar a desarrollar dicha habilidad adaptativa y mejorar el grado de independencia funcional de cada niño y niña que sea participe del mismo sin ningún beneficio de lucro.

Yo, -----con CI-----, representante legal del niño (a)-----con CI-----.

Certifico que he sido informado con claridad y con la veracidad debida sobre la participación de mi representado en el presente estudio de investigación titulado “**LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL PARA LA MOTRICIDAD FINA EN EL SÍNDROME DE DOWN**”. Manifiesto de manera libre y voluntaria que se me ha otorgado la oportunidad de realizar preguntas acerca del tema, las mismas que han sido contestadas a turno, de forma clara y concisa. He tenido el tiempo, la oportunidad de analizar y comprender los beneficios de la participación de mi hijo (a) por ello consiento de manera libre y voluntaria la participación de mi figurado en la presente investigación.

Nombre del Representante	Firma del Representante	Fecha
-----	-----	.....
Nombre del Investigador	Firma del Investigador	Fecha
-----	-----	.....

# GUÍA DE ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL

para la motricidad fina en el  
Síndrome de Down

Maestría en Fisioterapia y  
Rehabilitación Cohorte:  
2021-2023



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE  
"AMBATO"  
Facultad Ciencias de la  
Salud  
Carrera de Fisioterapia



Autor;  
Valeria Alexandra Cepeda Acosta



Licenciada Terapia Física

UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA  
"AMBATO"  
AMBATO, ECUADOR  
ABRIL, 2023



***“Guía de la Implementación de la Estimulación Multisensorial para mejorar la motricidad fina en el Síndrome de Down”***

El trabajo de Estimulación Multisensorial dentro de las diferentes Salas Snoezelen requiere de la participación activa del profesional y el participante, se recomienda realizar dos sesiones individuales y semanales de cuarenta minutos.

**Estimulación Multisensorial**

**Fase I**

**Duración Tres Semanas**

Esta fase inicia con la preparación y el acondicionamiento para la intervención de la Estimulación Multisensorial en los niños/niñas con Síndrome de Down, el tiempo de la intervención será de 20 minutos aproximadamente hasta conseguir la familiarización con la misma, se ira suministrando el tiempo acorde a la necesidad del participante.

➤ **Objetivo:** Mejorar la sensopercepción del dorso y palma de las manos del niño con Síndrome de Down.

➤ **Dosis:** Duración de 20 a 30 minutos, realizar de 3 a 5 repeticiones cada actividad con un intervalo de 15 a 20 segundos cada una, mantener el ritmo y la sincronía entre cada actividad ejecutada.

➤ **Posición del niño/niña:** Cabeza simétrica, tronco alineado, brazos paralelos al cuerpo.



➤ **Consideraciones:** El profesional a cargo debe mantener contacto con el participante durante toda la terapia, es importan que se maneje un comando de voz acertado y que anticipe la actividad a realizar para conseguir un mejor efecto.



➤ **Recomendaciones:**

- El ingreso a la sala de Estimulación Multisensorial debe ser sin calzado, con las manos limpias, sin ningún tipo de distractor (juguete), ropa cómoda para la intervención.
- Es fundamental que el profesional proporcione vínculos de confianza y acercamiento con el participante para un mejor desarrollo de la intervención.
- La Estimulación Multisensorial debe involucrar el uso de las dos manos izquierda y derecha, poniendo más énfasis en la mano dominante.



- Iniciar la Estimulación Multisensorial en una zona específica y terminarla en la misma (Cuarto Blanco) para controlar los diferentes cambios que puede presentar el niño/niña como la aceleración del pulso, respiración agitada, entre otras.
- Realizar una retroalimentación de lo aprendido al final de la intervención.



**INICIO DE LA ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL**



<b>DURACIÓN:</b>	<b>5 MINUTOS</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Sala Snoezelen</b>	<b>Materiales</b>	<b>Gráfico</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar a la sala por un tiempo aproximado de 3 a 5 minutos. (relajación)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Blanco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colchoneta</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Luces Blancas</li> <li>• Radio</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar 5 respiraciones profundas inhalar por la nariz y soltar por la boca.</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"><li>• Observar el entorno mientras escucha música suave.</li></ul>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar seguimiento visual de las luces blancas.</li></ul>			



**DESARROLLO DE LA ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL**


<b>DURACIÓN</b>	<b>10 a 20 MINUTOS</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Sala Snoezelen</b>	<b>Materiales</b>	<b>Gráfico</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar masajes en sentido céfalo-caudal (arriba-abajo), repetir cada parte del cuerpo mientras se efectúa la actividad (cabeza, brazos, manos, tronco, piernas, pies)</li> <li>Realizar de 1 a 2 minutos el masaje por cada segmento corporal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala Snoezelen</li> <li>Colchoneta</li> <li>Aceite</li> <li>Difusor de olor</li> <li>Radio</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar entre las manos del niño diferentes texturas (suave a dura), acompañado de música suave.</li> <li>Realizar de 3 a 5 repeticiones con intervalos de 15 a 20 segundos antes de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala Snoezelen</li> <li>Colchoneta</li> <li>Texturas</li> <li>Radio</li> </ul>	

<p>repetir la actividad.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar una pluma, esponja, cepillo, toalla rugosa y pasar entre las manos (palma y dorso) del niño.</li> <li>• Realizar de 3 a 5 repeticiones con intervalos de 15 a 20 segundos antes de repetir la actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala</li> <li>• Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Plumas</li> <li>• Esponja</li> <li>• Cepillo</li> <li>• Toalla Rugosa</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Radio</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar entre las manos del niño pelotas de diferentes tamaños y texturas; trasladarlas de una mano a otra, sentir las diferentes texturas de cada una de ellas.</li> <li>• Realizar 3 repeticiones con cada pelota (pequeña, mediana, grande) con</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala</li> <li>• Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Pelotas de diferentes tamaños</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Radio</li> </ul>	


<p>intervalos de 15 a 20 segundos.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• De pie frente al niño, lanzar las pelotas de diferentes tamaños, inicialmente desde la más pequeña a la más grande, y luego de manera indistinta.</li> <li>• Realizar de 3 a 5 repeticiones con intervalos de 15 a 20 segundos antes de repetir la actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Pelotas de diferentes tamaños</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Radio</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El profesional entrega las pelotas de diferentes tamaños de manera indistinta, le pide al niño que las ubique en orden por tamaños dentro de una canasta.</li> <li>• Realizar de 3 repeticiones con intervalos de 15 a 20 segundos antes de repetir la actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Pelotas de diferentes tamaños</li> <li>• Canasta</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Radio</li> </ul>	






<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ayuda de una linterna con luces de diferentes colores proyectarlas sobre la pared, el niño realiza seguimiento visual de las mismas, el profesional repite los colores de las luces expuestas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Lámparas</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Radio</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El niño mediante un comando de voz coloca la palma de su mano sobre la luz, el color que el profesional le indique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Lámparas</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Radio</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• El profesional coloca frente al niño un tablero de sensopercepción con diferentes texturas, el participante pasa la palma de las manos de forma descendente sobre el tablero y su dorso de forma ascendente.</li> <li>• Realizar 3 repeticiones con cada mano, con intervalos de 15 a 20 segundos antes de repetir la actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Tablero de Sensopercepción</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Radio</li> </ul>	
--	---	--	---

**DESENLACE DE LA ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL**

<b>DURACIÓN:</b>	<b>5 MINUTOS</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Sala Snoezelen</b>	<b>Materiales</b>	<b>Gráfico</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar a la sala por un tiempo aproximado de 3 a 5 minutos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Blanco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colchoneta</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Luces Blancas</li> <li>• Radio</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar 5 respiraciones profundas inhalar por la nariz y soltar por la boca.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Observar el entorno mientras escucha música suave.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar seguimiento visual de las luces blancas.</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retroalimentación de la intervención.</li> </ul>			
---	--	--	---

## Estimulación Multisensorial

### Fase II

#### Duración Seis Semanas

Esta fase inicia luego de haber transcurrido la etapa preparatoria y adaptativa a la Estimulación Multisensorial, el tiempo de la intervención será de 30 a 40 minutos aproximadamente hasta conseguir un ajuste total a la terapia, se ira suministrando el tiempo acorde a la necesidad del participante.

**Objetivo:** Incrementar la sensopercepción en las manos del niño con Síndrome de Down, mediante la estimulación de los diferentes sentidos con ayuda de actividades específicas.

**Dosis:** Duración de 30 a 40 minutos, realizar 5 repeticiones cada actividad con un intervalo de 15 a 20 segundos cada una, mantener el ritmo y la sincronía entre cada actividad ejecutada.

**Posición del niño/niña:** Cabeza simétrica, tronco alineado, brazos paralelos al cuerpo.

**Consideraciones:** El profesional a cargo debe mantener contacto con el participante durante toda la terapia, es importan que se maneje un comando de voz acertado y que anticipe la actividad a realizar para conseguir un mejor efecto.

➤ **Recomendaciones:**

- El ingreso a la sala de Estimulación Multisensorial debe ser sin calzado, con las manos limpias, sin ningún tipo de distractor (juguete), ropa cómoda para la intervención.
- Es fundamental que el profesional proporcione vínculos de confianza y acercamiento con el participante para un mejor desarrollo de la intervención.
- La Estimulación Multisensorial debe involucrar el uso de las dos manos izquierda y derecha, poniendo más énfasis en la mano dominante.

- Iniciar la Estimulación Multisensorial en una zona específica y terminarla en la misma (Cuarto Blanco) para controlar los diferentes cambios que puede presentar el niño/niña como la aceleración del pulso, respiración agitada, entre otras.
- Realizar una retroalimentación de lo aprendido al final de la intervención.

### INICIO DE LA ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL

**DURACIÓN:**

**5 MINUTOS**

**Actividad**

**Sala Snoezelen**

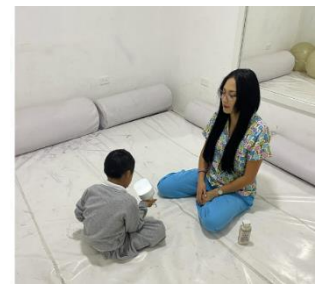
**Materiales**

**Gráfico**

- Ingresar a la sala por un tiempo aproximado de 3 a 5 minutos. (relajación)



- Cuarto Blanco

- Colchoneta
- Difusor de olor
- Luces Blancas
- Radio





- Realizar 5 respiraciones profundas inhalar por la nariz y soltar por la boca.



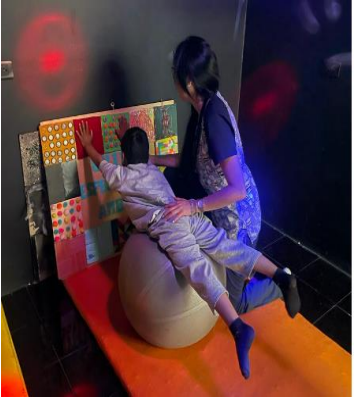

<ul style="list-style-type: none"><li>• Observar el entorno mientras escucha música suave.</li></ul>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar seguimiento visual de las luces blancas.</li></ul>			


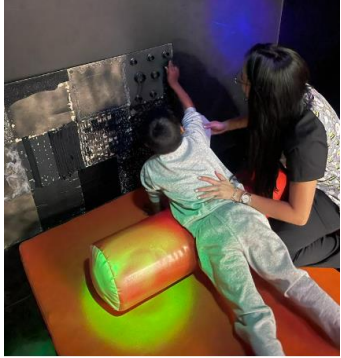
**DESARROLLO DE LA ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL**



<b>DURACIÓN:</b>	<b>30 a 40 MINUTOS</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Sala Snoezelen</b>	<b>Materiales</b>	<b>Gráfico</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar masajes en sentido céfalo-caudal (arriba-abajo), repetir cada parte del cuerpo mientras se efectúa la actividad (cabeza, brazos, manos, tronco, piernas, pies)</li> <li>Realizar de 1 a 2 minutos el masaje por cada segmento corporal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala Snoezelen</li> <li>Colchoneta</li> <li>Aceite</li> <li>Difusor de olor</li> <li>Radio</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• El niño se ubica en posición sedente (sentado) dentro de la piscina de pelotas, mientras que el profesional se encuentra fuera de la misma, con una linterna de luces de varios colores apunta sobre la pared y le pide que lance las pelotas con dirección al color que el profesional le indique.</li> <li>• Realizar 5 repeticiones con cada mano, con intervalos de 15 a 20 segundos antes de repetir la actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Piscina de pelotas</li> <li>• Linterna de colores</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Radio</li> </ul>	
---	---	---	---








<ul style="list-style-type: none"> <li>• El profesional coloca al niño sobre un balón terapéutico, realiza balanceos de adelante hacia atrás con la finalidad de que el participante realice un contacto con la palma de sus manos sobre objetos de diferentes texturas.</li> <li>• Realizar 5 repeticiones con intervalos de 15 a 20 segundos antes de repetir la actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Balón terapéutico</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Radio</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar en un recipiente dos tipos de granos (arroz y canguil), pedir al niño que saque solo el grano más pequeño utilizando únicamente sus dedos índice y pulgar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Granos de diferente tamaño</li> <li>• Recipiente hondo</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Radio</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con un tablero de motricidad fina, mediante el juego utilizar la pinza fina y completar la actividad (seguir el recorrido del gusano).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Tablero de Motricidad Fina hondo</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Radio</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El profesional coloca al niño sobre un rodillo, realiza balanceos de adelante hacia atrás con la finalidad de que el participante enrosque la tapa en la botella que se encuentra en el tablero de motricidad fina.</li> <li>• Realizar 5 repeticiones con intervalos de 15 a 20 segundos antes de repetir la actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Tablero de Motricidad Fina hondo</li> <li>• Rodillo</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Radio</li> </ul>	




<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar espuma de afeitador en un espejo, el niño realiza movimientos libres con su dedo índice de cada mano alrededor de 2 minutos con cada una.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Espejo</li> <li>• Espuma de afeitador</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Radio</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar al niño una taza de agua, una taza de harina, el participante realiza una mezcla con sus dos manos hasta tener una masa homogénea.</li> <li>• Utilizar las dos manos para crear la masa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Agua</li> <li>• Harina</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Radio</li> </ul>	


## DESENLACE DE LA ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL

DURACIÓN:		5 MINUTOS	
Actividad	Sala Snoezelen	Materiales	Gráfico
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingresar a la sala por un tiempo aproximado de 3 a 5 minutos. (relajación)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cuarto Blanco</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Colchoneta</li><li>• Difusor de olor</li><li>• Luces Blancas</li><li>• Radio</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar 5 respiraciones profundas inhalar por la nariz y soltar por la boca.</li></ul>			


<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar el entorno mientras escucha música suave.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar seguimiento visual de las luces blancas.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retroalimentación de la intervención.</li> </ul>			

<b>Estimulación Multisensorial</b>			
<b>Fase III</b>			
<b>Duración Tres Semanas</b>			
Esta fase se culmina la aplicación de la Estimulación Multisensorial, el trabajo se enfoca específicamente en la parte vestibular del niño con Síndrome de Down, el tiempo de la intervención será de 40 a 45 minutos aproximadamente, se ira suministrando el tiempo acorde a la necesidad del participante.			
<b>Objetivo:</b> Reconstruir la motricidad fina de los niños con Síndrome de Down mediante la Estimulación Multisensorial.			
<b>Dosis:</b> Duración de 40 a 45 minutos, realizar 5 repeticiones cada actividad con un intervalo de 15 a 20 segundos cada una, mantener el ritmo y la sincronía entre cada actividad ejecutada.			
<b>Posición del niño/niña:</b> Cabeza simétrica, tronco alineado, brazos paralelos al cuerpo.			
<b>Consideraciones:</b> El profesional a cargo debe mantener contacto con el participante durante toda la terapia, es importan que se maneje un comando de voz acertado y que anticipe la actividad a realizar para conseguir un mejor efecto.			
<p>➤ <b>Recomendaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El ingreso a la sala de Estimulación Multisensorial debe ser sin calzado, con las manos limpias, sin ningún tipo de distractor (juguete), ropa cómoda para la intervención.</li> <li>• Es fundamental que el profesional proporcione vínculos de confianza y acercamiento con el participante para un mejor desarrollo de la intervención.</li> <li>• La Estimulación Multisensorial debe involucrar el uso de las dos manos izquierda y derecha, poniendo más énfasis en la mano dominante.</li> <li>• Iniciar la Estimulación Multisensorial en una zona específica y terminarla en la misma (Cuarto Blanco) para controlar los diferentes cambios que puede presentar el niño/niña como la aceleración del pulso, respiración agitada, entre otras.</li> <li>• Realizar una retroalimentación de lo aprendido al final de la intervención.</li> </ul>			
<b><u>INICIO DE LA ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL</u></b>			
<b>DURACIÓN:</b>		<b>5 MINUTOS</b>	
<b>Actividad</b>	<b>Sala Snoezelen</b>	<b>Materiales</b>	<b>Gráfico</b>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar a la sala por un tiempo aproximado de 3 a 5 minutos. (relajación)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Blanco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colchoneta</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Luces Blancas</li> <li>• Radio</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar 5 respiraciones profundas inhalar por la nariz y soltar por la boca.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar el entorno mientras escucha música suave.</li> </ul>			



<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar seguimiento visual de las luces blancas.</li> </ul>			
---	--	--	---




**DESARROLLO DE LA ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL**

<b>DURACIÓN:</b>	<b>40 a 45 MINUTOS</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Sala Snoezelen</b>	<b>Materiales</b>	<b>Gráfico</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar masajes en sentido céfalo-caudal (arriba-abajo), repetir cada parte del cuerpo mientras se efectúa la actividad (cabeza, brazos, manos, tronco, piernas, pies) Realizar de 1 a 2 minutos el masaje por cada segmento corporal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala Snoezelen</li> <li>Colchoneta</li> <li>Aceite</li> <li>Difusor de olor</li> <li>Radio</li> </ul>	








<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar un baño seco, el niño pasa por una cortina de fideos, papel, lana, entre otros, tocando la cortina con la palma de la mano de manera ascendente y descendente.</li> <li>• Realizar 5 repeticiones con intervalos de 15 a 20 segundos antes de repetir la actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Cortina de diferente material</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Radio</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El niño sentado en la parte central de la hamaca, el profesional balancea la misma y le pide al participante que toque la pared con las palmas de sus manos.</li> <li>• Realizar 5 repeticiones con intervalos de 15 a 20 segundos antes de repetir la actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Hamaca</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Radio</li> </ul>	





<ul style="list-style-type: none"> <li>• El niño sentado en la parte central de la hamaca, el profesional balancea la misma y le pide al participante que toque el tablero de texturas alternando una suave a una dura.</li> <li>• Realizar 5 repeticiones con intervalos de 15 a 20 segundos antes de repetir la actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Hamaca</li> <li>• Tablero de texturas</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Radio</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El niño se encuentra sentado sobre el columpio debe recibir las pelotas que le envía el profesional con la mano dominante.</li> <li>• Realizar 5 repeticiones con intervalos de 15 a 20 segundos antes de repetir la actividad.</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Columpio</li> <li>• Pelotas</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>• Radio</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• El niño se encuentra de pie sobre el balancín, debe mantener su equilibrio mientras recibe diez pelotas que le envía el profesional encajándolas dentro una canasta que sostiene con sus dos manos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Balancín</li> <li>• Pelotas</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>Radio</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El niño se encuentra de pie sobre el saltarín, mientras salta recibe las pelotas con sus dos manos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Saltarín</li> <li>• Pelotas</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>Radio</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El niño toma los alimentos que se encuentran frente a él utilizando su dedo índice y pulgar, realizando una pina digital procede a llevárselos a la boca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto Oscuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Snoezelen</li> <li>• Colchoneta</li> <li>• Alimentos pequeños (uvas)</li> <li>• Difusor de olor</li> <li>Radio</li> </ul>	

## DESENLACE DE LA ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL

DURACIÓN:		5 MINUTOS	
Actividad	Sala Snoezelen	Materiales	Gráfico
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingresar a la sala por un tiempo aproximado de 3 a 5 minutos. (relajación)</li></ul>	Cuarto Blanco	<ul style="list-style-type: none"><li>• Colchoneta</li><li>• Difusor de olor</li><li>• Luces Blancas</li><li>• Radio</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar 5 respiraciones profundas inhalar por la nariz y soltar por la boca.</li></ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar el entorno mientras escucha música suave.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar seguimiento visual de las luces blancas.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retroalimentación de la intervención.</li> </ul>			

			
<p>Lic. Mg. María Elena Miranda</p>	<p>Lic. Ft. Margarita Pérez</p>	<p>Psc. Cl. Denis Guzmán</p>	<p>Tnlga. Sonia Zúñiga</p>
<p><b>Terapeuta de Lenguaje</b></p>	<p><b>Fisioterapeuta</b></p>	<p><b>Psicólogo Clínico</b></p>	<p><b>Tecnólogo Médico de Rehabilitación y Terapia Física</b></p>




# GUÍA DE ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL


para la motricidad fina en el  
Síndrome de Down




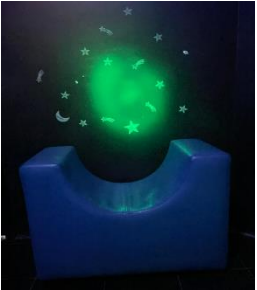


## ANEXOS







SALA SNOELEZEN	
CUARTO BLANCO	MATERIALES
	
	

SALA SNOELEZEN	
CUARTO BLANCO	MATERIALES
	
	



SALA SNOELEZEN	
CUARTO OSCURO	MATERIALES
	
	

SALA SNOELEZEN	
CUARTO OSCURO	MATERIALES
	
	

SALA SNOELEZEN	
CUARTO OSCURO	MATERIALES
	
	

SALA SNOELEZEN	
CUARTO OSCURO	MATERIALES
