



Universidad del Azuay

**Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la
Educación**

Escuela de Educación Especial

**ESTUDIO DEL DESARROLLO DE NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS
CON NECESIDADES EDUCATIVAS ASOCIADAS O NO A
LA DISCAPACIDAD A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA
MULTISENSORIAL.**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de Licenciada en
Ciencias de la Educación, mención en Educación Inicial, Estimulación e
Intervención Precoz.

Autoras:

María Rosa Pazmiño Palacios; Tamara Vásquez López

Directora:

María Esther del Carmen Cordero Moreno

Cuenca – Ecuador

2018

DEDICATORIA

María Rosa Pazmiño

Les dedico a mis padres, hermanos y familia por confiar en mí, por su cariño, su apoyo y por ser un pilar fundamental en todo este proceso.

Tamara Vásquez

La presente está dedicada a mi familia, padres y hermano, quienes me apoyaron y confiaron siempre en mí, esta es la primera de las muchas metas a cumplir. Gracias por todo.

AGRADECIMIENTO

A nuestros maestros, quienes con su sabiduría y conocimientos han hecho de nosotras seres humanos integrales, listos para enfrentar la vida.

A la Master María del Carmen Cordero, Directora de tesis, quien nos ha apoyado incondicionalmente a lo largo del proceso de titulación.

A los miembros del tribunal Master. Eulalia Tapia y Master. Adriana León, que siempre estuvieron prestas a solucionar inquietudes que surgieron durante este periodo de titulación, por brindarnos esa confianza sin la cual esto no hubiese sido posible.

A la Master Alicia Zamora que de forma desinteresada nos apoyó en cada etapa de este proceso, con sugerencias que fueron de gran valor, y que han enriquecido el desarrollo de este proyecto.

Al Ingeniero Omar Alvarado que con su carisma siempre estuvo presto ayudarnos, aconsejarnos y guiarnos en este proceso, muchísimas gracias.

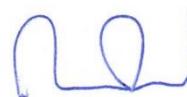
A la Master Ana Pacurucu por abrirnos las puertas del centro en donde se realizó este proyecto.

Gracias por su apoyo.

ABSTRACT

The multisensory and circuit-based methodologies were used to stimulate the development of children with educational needs associated or not associated with disability. The aim was to demonstrate the efficacy of this methodology application in 20 children from 2 to 5 years of age who attended the CEIAP center. Batelle pre-test and post-test batteries were applied. The intervention was carried out for 14 weeks through the use of technological equipment designed for this purpose and personalized planning. The obtained results were positive in their development. The children enhanced their individual capabilities by achieving statistically significant improvements in four out of five areas.

Keywords: development, technological equipment, early stimulation, multisensory stimulation, sensory integration.



Translated by
Ing. Paul Arpi

ESTUDIO DEL DESARROLLO DE NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ASOCIADAS O NO A LA DISCAPACIDAD A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA MULTISENSORIAL.

María Rosa Pazmiño Palacios, Adriana Tamara Vásquez López
Escuela de Educación Especial, Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación, Cuenca – Ecuador.

Resumen:

La metodología multisensorial junto a una metodología basada en circuitos ha sido utilizada en la estimulación del desarrollo de los niños con necesidades educativas asociadas o no a la discapacidad. Se pretende demostrar la eficacia de la multisensorialidad en 20 niños aplicada de 2 a 5 años de edad que acuden al Centro de Estimulación y Apoyo Psicoterapéutico de la Universidad del Azuay, CEIAP, en quienes se aplicó la batería Batelle pre-test y pos-test, se intervino durante 14 semanas, mediante la utilización de equipos tecnológicos diseñados para este fin y una planificación personalizada. Los resultados obtenidos fueron positivos en su desarrollo, potencializaron sus capacidades individuales, logrando mejoras estadísticamente significativas en cuatro de cinco áreas del desarrollo.

Palabras claves: desarrollo, equipos tecnológicos, estimulación temprana, estimulación multisensorial, integración sensorial.

1. Introducción:

En la ciudad de Cuenca existen pocas instituciones educativas en donde se ha priorizado el uso de salas multisensoriales, puesto que no se le ha dado la relevancia debida, añadida a otros factores como la falta de la integración de las TICs al proceso de aprendizaje, el costo elevado de poseer una aula multisensorial y la falta de capacitación del personal para el manejo de estos recursos.

La falta del uso de las TICs crea una metodología que limita la adquisición de experiencias y vivencias; olvidando que los órganos de los sentidos son los que captan todos estos estímulos, produciendo así la creación de nuevos conocimientos y aprovechando la plasticidad cerebral de los niños, preparándolos así para la vida.

Así surge la idea de apoyar a niños de 2 a 5 años con necesidades educativas asociadas o no a la discapacidad, y es aquí donde radica la importancia de los procesos senso-perceptivos en su desarrollo general y sus aplicaciones prácticas en el universo escolar, que favorezca la estimulación y el desarrollo de todas las habilidades. Se espera mejorar el aprendizaje, potencializar capacidades y por ende la calidad de vida, quedando así enmarcado en la pregunta ¿Cómo la metodología de estimulación multisensorial contribuye a las necesidades educativas asociadas o no a la discapacidad en niños de 2 a 5 años?.

Para la ejecución de este estudio se contó con la ayuda del Centro de Estimulación Integral y Apoyo Psicoterapéutico de la Universidad del Azuay (CEIAP), centro particular, tiene 26 años de servicio a niños con necesidades educativas especiales (NEE) derivadas o no de la discapacidad en edades comprendidas entre los 2 a 5 años. Posee un programa de apoyo psicoterapéutico para niños con problemas de aprendizaje y discapacidad, el mismo que cuenta con diversas terapias beneficiando al desarrollo integral de los niños pero actualmente carece de una sala para la estimulación multisensorial.

Es un proyecto innovador, interdisciplinario y experimental, en donde las estudiantes de la Escuela de Educación Especial mediante un programa de estimulación multisensorial, el mismo que fue planificado en circuitos va de la mano con la tecnología, aportada por los estudiantes de la Escuela de Ingeniería Electrónica, quienes diseñaron y elaboraron equipos tecnológicos de soporte para la estimulación multisensorial, .

2. Marco teórico

Los sentidos son una puerta de conexión con el mundo, nos permite activar nuestro cerebro, por lo tanto la adquisición de nuevos conocimientos. No obstante aquí cabe la pregunta ¿Qué pasa si a un niño le falta uno de los sentidos? Es por esa razón que se decide trabajar en esta temática, que beneficia a los niños con necesidades educativas derivadas o no de la discapacidad, para lograr un desarrollo integral de los mismos.

2.1 Estimulación multisensorial

La estimulación multisensorial es aquella que proporciona información captada por los canales sensoriales y ayuda a interpretar y acceder a diferentes conocimientos del mundo (Carbajo M. , 2015).

Los estímulos deben presentarse adecuadamente en cantidad y calidad, pues una saturación de los mismos, es decir una hiperestimulación, podría llegar a ser nociva para el niño (Etchepareborda, L, y J, 2003).

“La estimulación es un proceso natural, puesto en práctica en la vida diaria del niño, por medio de ésta utilizará sus capacidades e irá descubriendo el mundo y ejerciendo mayor control sobre el mismo” (González, 2007). Es un proceso que ayudará al desarrollo físico, emocional e intelectual de acuerdo a la etapa de crecimiento, para lo cual el objetivo principal será estimular todas las áreas sensoriales de una manera sistemática, secuencial y dosificada. En la actualidad esta metodología es aplicable para todas las personas, independientemente de su condición, capacidades y edad.

La importancia de los sentidos en el desarrollo y la supervivencia humana puede ser resumida en la siguiente frase:

“No hay nada en el intelecto que no haya pasado antes por los sentidos” (Guirao ,1980).

2.2 Áreas de percepción prioritarias para trabajar la estimulación

Área visual: todo aquello que nos rodea es percibido por la vista, esta nos envía un sin número de estímulos constantemente, cada uno de estos es captado por este sentido, radicando aquí la importancia de estimular esta área en los niños (Merino, s.f).

Área táctil: Mediante la piel podemos diferenciar y captar diversas sensaciones, y diferentes contrastes de materiales, mediante la manipulación de los mismos (Merino, s.f).

Área olfativa: Este sentido se usa de manera inconsciente, siendo otro punto de captación de estímulos, presentándose diferentes sensaciones que pueden llegar a recuperar, recordar o revivir cosas o recuerdos (Merino, s.f).

Área auditiva: Es mediante el oído que captamos diferentes estímulos y podemos reconocer y reaccionar ante los mismos (Merino, s.f).

Área gustativa: Su principal herramienta son las papilas gustativas, las mismas que nos permiten dar una respuesta a diferentes sabores, texturas (Merino, s.f).

2.3 Objetivos de la estimulación multisensorial

Según Etchepareborda, el principal objetivo es mejorar y optimizar la calidad de vida de las personas con discapacidad y necesidades educativas (Etchepareborda, L, y J, 2003).

- Estimular las conexiones neuronales.
- Favorecer el desarrollo e inicio de la comunicación desarrollando estrategias.
- Promover la interacción y el desarrollo iniciando con las necesidades básicas de los niños.
- Facilitar que el niño pueda obtener diferentes experiencias, explorando a través de distintos elementos.
- Apoyar al aprendizaje, reforzando destrezas mediante una vía distinta, los sentidos.
- Implementar diferentes mecanismos para el desarrollo de los niños.
- Autoafirmación
- Manejo de las necesidades
- Independencia

2.4 Necesidades educativas

Son requerimientos extras que demandan los estudiantes para poder acceder de mejor manera al proceso de aprendizaje, se clasifican en transitorias y permanente.

2.4.1 Necesidades educativas especiales transitorias

Se presentan en estudiantes cuyo desempeño escolar se puede ver afectado, las causas se pueden deber a problemas socio-económicos, ambientales, educativos, familiares que tienden a desaparecer (Ministerio de Educación, 2014).

2.4.2 Necesidades Educativas Especiales permanentes

Acompañan a una persona en su vida, está relacionada a una deficiencia en la parte intelectual, motriz, visual, auditiva y la comunicación (Ministerio de Educación, 2014).

2.5 Sala de estimulación multisensorial-snoezelen

"Snoezelen viene de "snuffelen" explorar, buscar y "dozelen" relajarse (González Zúñiga, 2007) , el cual ofrece estímulos de forma controlada en una intervención. Este concepto se desarrolló en Holanda por Jan Hulsegge y Verheul a finales del año 1980, con la intención de proporcionar a personas con trastornos sensoriales y del aprendizaje una apropiada oportunidad de relajación. Su origen se fundamenta en brindar la oportunidad de estimular a todos. Así, los niños con necesidades educativas especiales se podrán beneficiar de este tipo de terapia.

Para desarrollar una intervención apropiada bajo estos conceptos se requiere una sala con características especiales, ya que permite controlar los estímulos ofrecidos en cada momento y bajo cada modalidad sensorial.

2.6 Tipos de salas multisensoriales

Según Sánchez Rubio, 2017 las salas multisensoriales se dividen en:

- **Salas blancas:** Prevalece el blanco, para obtener un ambiente armónico y desarrollar la atención, el sujeto tendrá una participación pasiva.
- **Sala acuática:** consiste en combinar estos elementos con la hidroterapia.
- **Salas oscuras:** Priman elementos brillosos, posee estímulos en donde el sujeto tendrá una práctica activa.
- **Sala aventura:** Cuenta con material variado, como diferentes texturas, olores y colores, siendo aquí en donde se centra el desarrollo de nuestro proyecto, pues se tomaron aspectos similares a esta sala para la intervención.

Como conclusión, la estimulación de cualquier tipo es un proceso básico dentro del aprendizaje del niño, y que aportará a su vida futura, pues irá descubriendo sus capacidades y ejercerá control sobre el mundo que lo rodea, logrando explotar al máximo sus potencialidades. Esta estimulación debe ser física e intelectual y multisensorial pues de esto dependerá el ser humano que será en un futuro, sin olvidar que tenemos que hablar de una estimulación de calidad y cantidad, pues tampoco es bueno para el niño la sobre estimulación.

3. Estado del arte

Después de realizar una investigación se ha logrado recopilar distintos proyectos que hacen alusión a estudios sobre la metodología y aulas multisensoriales, obteniendo así, trabajos a nivel internacional, nacional y local:

En la Universidad de Valladolid, de España, estudiantes de la Facultad de Educación y Trabajo Social llevaron a cabo un proyecto cualitativo de titulación con el nombre “Estimulación Multisensorial: Guía de materiales y actividades”, la misma que tuvo como finalidad atender a niños con discapacidad múltiple escolarizados, para lo cual desarrollaron un plan de intervención personalizado de estimulación multisensorial, en donde trabajaron en dos niveles: un nivel corporal y otro en donde se potencien aspectos cognitivo-ejecutivos, esta guía favoreció la intervención y planificación al profesorado en el diseño y ejecución de las sesiones de estimulación (Sangrador Zarzuela, 2012).

En la Universidad nacional de educación a distancia “UNED” de España, en el año 2004, se realizó un trabajo titulado “Un estudio sobre el método estitsológico multisensorial de atención temprana”, para ello contaron con una población de 478 niños entre los 0 a 6 años, el objetivo era valorar el impacto de su aplicación, analizando las diferentes áreas del desarrollo, siguieron un programa de pre-test, pro-test con grupo experimental y control, se basaron en fichas técnicas donde planteaban los objetivos, actividades, materiales y la duración de la sesión, los resultados demuestran la eficacia del método apreciando una evolución de los niños del grupo experimental en todas las áreas del desarrollo, resaltando especialmente el área sensorio motriz ($t=-15,333$ $p=0,001$) y socio afectivo ($t=-11.076$ $p=0,001$)(Ibáñez, Mudarra, y Ibañez, 2005).

En Portugal en el año 2012 se realizó un estudio cualitativo llamado “Ludic Content in Multisensory Stimulation Environments: An Exploratory Study about Practice in Portugal”, en donde el objetivo fue documentar el uso de entornos de estimulación multisensorial y sus percepciones relacionadas sobre el contenido lúdico, el juego y la actividad lúdica mediada por computadora, desde la perspectiva de los profesionales, con niños con discapacidades del desarrollo, para lo cual entrevistaron a 12 profesionales, obteniendo resultados favorables para utilizar el entorno de estimulación multisensorial como un recurso terapéutico flexible que se permite utilizar con una diversidad de niños y adolescentes con retrasos leves o severos del desarrollo ((Castelhana, Silva, Rezende, Roque, y Magalhaes, 2013).

En la Universidad de Valladolid se realizó un estudio cualitativo titulado “Use of Multisensory Environments in Schools for Students with Severe Disabilities: Perceptions from Schools”, el objetivo era exponer la función del Aula de Estimulación Multisensorial en un Centro de Educación Especial y el trabajo con alumnos con multidiscapacidad, para lo cual se utilizó la sala como un instrumento de evaluación, intervención, comunicación y ocupación, donde los resultados fueron significativos en cuanto a comunicación, expresión y bienestar físico y emocional, ya que todas las actividades realizadas tienen la finalidad de desarrollar al máximo todas sus potencialidades (Carbajo C. , 2011).

En la Universidad de Coimbra, Portugal, se realizó un estudio con el nombre “The “Malha” Project A Game Design Proposal for Multisensory Stimulation Environments”, en el cual exploraron la actividad lúdica a través del ordenador, basándose en una intervención centrada en la alegría, teniendo en cuenta el medio ambiente multisensorial, el juego fue dirigido para niños con discapacidad intelectual, se jugó en equipos de dos jugadores, que tratarán de dirigirse a un pequeño objeto situado a una distancia de diez metros, el objetivo consistió en lanzar un disco a un pino, los movimientos fueron captados por sensores, los resultados arrojaron que se necesita un perfeccionamiento del equipo para que pueda ser aplicado al contexto y se observen mejores beneficios (Castelhano y Roque, 2015).

En la Universidad de Coimbra, Portugal, se llevó a cabo un trabajo titulado “Lessons From Designing a Game to Support Playfulness in Multisensory Stimulation Environments”, donde su objetivo fue diseñar un juego como modelo experimental para apoyar al contexto lúdico entre un terapeuta y un niño con discapacidad intelectual, la población abarcó 11 niños, el juego se basó en crear duelos entre dos jugadores, para lo cual contaban con sensores que permitían captar movimientos de los niños, los resultados fueron positivos pues el juego ayudo a la relación del terapeuta con el niño, al igual que motivaban su participación y confianza (Castelhano y Roque, 2017).

En la revista CHI, en Denver, USA. se publicó un artículo titulado “A Wearable System for Multisensory Stimulation Therapy for Children” el cual presentó un sistema portátil llamado “StimuHat,“ para los terapeutas, con el objetivo de estimular visualmente a pacientes con daño cerebral profundo, la población se conformó por tres niños, creando sesiones con un tiempo de 10-20 minutos, el programa consistió en la estimulación mediante luz de intensidad suave, luz de intensidad fuerte, tarjetas negras que brillan en

la oscuridad, música relajante y la voz del terapeuta, siendo el objetivo de la terapia fomentar la expresión no verbal de los niños, los resultados mostraron que “StimuHat,” favoreció la relajación y la participación durante las sesiones, se observaron señales de compromiso en los niños como vocalizaciones, giro de la cabeza y parte superior del cuerpo hacia los estímulos de la terapia ((Hamidi, López, Gómez, Baljko, y Molina, 2017).

A nivel nacional en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, se llevó a cabo un trabajo de titulación cualitativo llamado “Diseño e Implementación de un Sistema Electrónico de Rehabilitación para Niños Especiales del Instituto “Carlos Garbay”, el mismo que tuvo como objetivo diseñar e implementar un equipo electrónico para trabajar con niños con discapacidad, fue diseñado de forma modular, cada módulo contenía música, figuras y luces, favoreciendo el desarrollo de sus sentidos, adquiriendo en el grupo de estudio un avance en su desarrollo táctil, visual y auditivo (Ruiz Izquierdo, 2012).

En la Universidad del Azuay se llevó a cabo un proyecto titulado “Adecuar un aula multisensorial para niños y niñas de 1 a 5 años con perfil Neuroeducativo”, el cual consistió en la adecuación de una “Aula Multisensorial” en el Centro de Desarrollo infantil “Crayola”, su metodología se basó en aspectos como, las emociones, alimentación, ejercicio físico, práctica continua, arte y aprendizaje cooperativo, el mismo tuvo éxito en niños con discapacidad visual al igual que ayudó a potenciar el desarrollo en las distintas áreas de niños y niñas (Vanegas Cepeda, 2013).

Lo nuevo en este proyecto es que se va trabajar en un aula multisensorial propia y diseñada de forma multidisciplinar desde su concepción por los estudiantes de la Escuela de Ingeniería Electrónica, Facultad de Ciencia y Tecnología, y la intervención pedagógica basada en una metodología de circuitos por las estudiantes de la Escuela Educación Especial, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.

4. Materiales y método

4.1 Metodología

Este estudio es **experimental**: porque se tiene un grupo control y un grupo experimental, **analítica**: porque se presentarán los resultados de la situación inicial de los niños, frente a los resultados obtenidos en una segunda evaluación, luego de la implementación del programa de intervención multisensorial, **cuantitativa**: porque se realizará un estudio estadístico de los resultados obtenidos mediante la guía de evaluación “Battelle”, al inicio y al final de la intervención de los niños, **descriptiva**: porque busca describir los resultados estadísticos aplicados con el programa, **prospectivo**: se realizará un seguimiento de los casos a través de bitácoras de avances o retroceso que validen o no la efectividad del programa.

4.2 Muestra

La muestra se conformó con 20 niños del CEIAP con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad, entre ellas Autismo, Síndrome de Down, Discapacidad Motriz, Discapacidad Auditiva, Problemas Conductuales, quienes fueron derivados por equipo interdisciplinario del centro.

La población se dividió en dos grupos de 10 niños, manejándose la variable edad de desarrollo con edades similares, primero grupo control, que tuvo una evaluación inicial y final del proceso, segundo grupo experimental, que a más de la evaluación inicial y final tuvo 14 sesiones de intervención, una semanal, de 30 minutos cada una.

4.3 Instrumentos de intervención

Los instrumentos utilizados en este estudio fueron la Guía de Evaluación Batelle y equipos electrónicos diseñados por estudiantes de la Escuela de Ingeniería Electrónica Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad del Azuay.

4.3.1 Guía de evaluación Batelle

La guía Batelle fue elaborada por J. Newborg, J. R. Stock y L. Wnek en 1998 con la finalidad de evaluar las habilidades del niño y diagnosticar posibles deficiencias, permite evaluar cinco áreas: personal-social, motora, adaptativa, comunicativa y cognitiva. Proporciona información sobre los puntos fuertes y débiles del desarrollo de los niños con o sin necesidades educativas, desde los 0 hasta los 95 meses.

El procedimiento de aplicación se basa en tres pasos, examen estructurado, información y observación

La guía se puede aplicar de manera abreviada conocida como "Screening", la cual es utilizada para determinar las áreas de desarrollo en las que se precisa una evaluación completa, da una visión general del nivel de desarrollo del niño, por lo cual se aplicó al inicio del proceso a los 20 niños que ingresaron al programa, a partir de estos resultados se determinó que es necesario la aplicación de la batería completa.

Batería completa formado por seis cuadernos de aplicación independientes uno para cada área, está integrado por un total de 341 ítems agrupados en las siguiente áreas: personal/social, adaptativa, motora, comunicación y cognitiva la misma que se utilizó en la etapa inicial para determinar el punto de partida y la selección de los objetivos que se van a trabajar durante la intervención, al igual que se aplicó al final del proceso para determinar si los resultados han sido o no favorables.

Se optó por esta guía de evaluación, debido a que es completa a nivel de áreas e ítems del desarrollo, y es la única que cuenta con adaptaciones en los mismos, para cada discapacidad, ajustándose a las necesidades de nuestra población estudio.

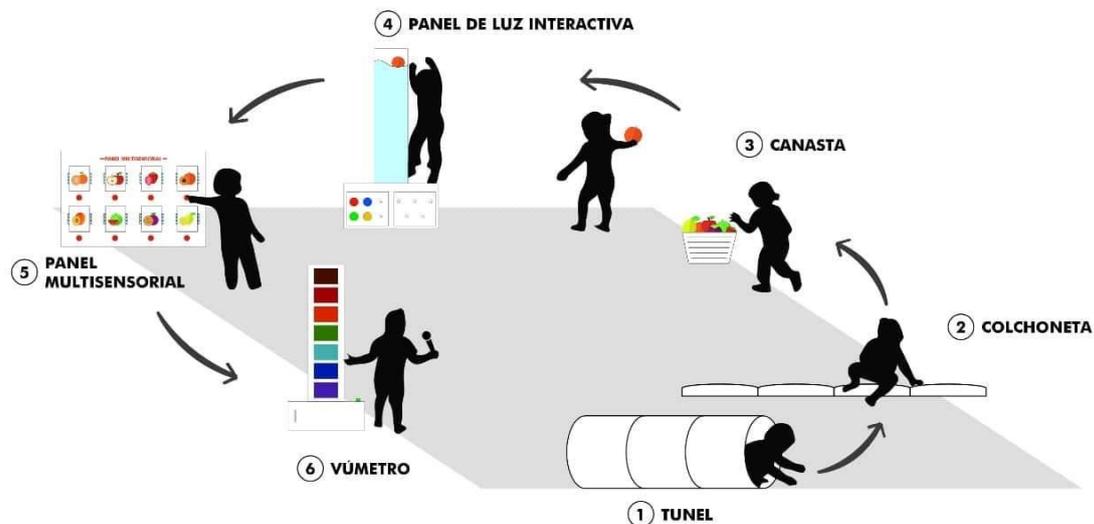
4.3.2 Metodología basada en circuitos

Los circuitos son pautas dadas a los niños de forma modelada, durante el proceso existe un acompañamiento verbal, logrando que finalicen el circuito de forma autónoma, cabe anotar que los mismos son adaptados según las necesidades de cada caso.

En la figura 3 se puede visualizar un ejemplo del circuito que se llevó a cabo en el proceso; donde el niño (1) pasó gateando a través del túnel, (2) al llegar a la colchoneta dió una voltereta, (3) después tomó una fruta del canasto, (4) en el panel de luz interactiva colocó la fruta dentro del agua y cambió el color en relación al objeto, (5) asoció la fruta con la imagen del panel presionando el pulsante correspondiente, (6) finalmente utilizó el micrófono y dijo el nombre del objeto.

Figura No 3.

Circuito



Fuente: Elaboración propia, 2018

En la siguiente tabla se da a conocer un esquema de los circuitos planificados en el proceso, dentro de la misma se puede observar los objetivos planteados al inicio de la intervención, así como también las áreas y sentidos estimulados y los recursos empleados para cada uno de los objetivos.

Tabla No 1.

Circuitos

No. Circuito	Objetivo	Áreas	Sentidos	Recursos
1.	Incrementar periodos atencionales	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitiva • Motricidad • Independencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual • Táctil 	<ul style="list-style-type: none"> • Panel de luz interactiva • Pelotas saltarinas
2.	Reconocer sonidos onomatopéyicos	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitiva • Comunicación • Motricidad gruesa 	<ul style="list-style-type: none"> • Auditiva • Visual • Táctil 	<ul style="list-style-type: none"> • Panel multisensorial • Panel de luz interactiva • Animales • Canasta

3.	Identificar texturas (duro, suave, liso, rugoso)	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitiva • Independencia • Comunicación • Motricidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Táctil • Visual • Auditiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Texturas • Vúmetro
4.	Discriminar objetos según su color.	<ul style="list-style-type: none"> • Personal social • Indecencia • Cognitiva • Motricidad • Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual • Táctil • Auditiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Objetos • Cubo • Panel de luz interactiva • Marcador
5.	Reconocer las figuras geométricas (circulo, cuadrado triangulo)	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitiva • Motricidad • Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual • Táctil • Auditiva • Olfativo • Gustativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Figuras de madera • Marcador • Panel multisensorial • Panel de luz interactiva • Masa de leche
6.	Identificar objetos	<ul style="list-style-type: none"> • Motricidad • Cognitiva • Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Táctil • Visual • Auditiva • Olfativa 	<ul style="list-style-type: none"> • Colchoneta • Frutas • Panel de luz interactiva • Panel multisensorial • Vúmetro • Panel de olores
7.	Diferenciar grande pequeño	<ul style="list-style-type: none"> • Motricidad • Cognitiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Táctil • Visual • Auditiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Túnel • Colchoneta • Animales • Panel multisensorial • Panel de luz interactiva
8.	Diferenciar las plantas medicinales y alimenticias	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitiva • Personal social • Motricidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual • Táctil • Olfativa • Gustativa • Auditiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Panel de olores • Panel multisensorial • Plantas medicinales

				<ul style="list-style-type: none"> • Plantas alimenticias • Mermeladas • Aguas
9.	Identificar las partes gruesas y finas del cuerpo humano.	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitiva • Motricidad • Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Táctil • Visual • Auditivo • Olfativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Cubo • Panel multisensorial • Rompecabezas
10.	Asociar número-cantidad	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitiva • Motricidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Táctil • Visual • Olfativa • Gustativa • Auditiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de números • Pelotas • Panel de luz interactiva. • Gelatina • Molde de número
11.	Reconocer la noción dentro fuera	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitiva • Motricidad • Independencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Táctil • Visual • Auditivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Objetos varios • Panel de luz interactiva • Pista
12.	Discriminar sabores (dulce, agrio, salado)	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitiva • Personal social • Motricidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Olfativa • Visual • Gustativa • Táctil • Auditiva • cognitiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Azúcar • Limón • Sal • Chocolate • Papas fritas • Naranja • Panel multisensorial • Vúmetro

Fuente: Elaboración propia, 2018

4.3.3 Equipos Tecnológicos

En lo referente a este punto se contó con el aporte de los estudiantes de la Escuela de Ingeniería Electrónica - Facultad de Ciencia y Tecnología, con los que conformamos un equipo de trabajo para concepción inicial, diseño e implementación de los mismos, con el fin de estimular los sentidos de los niños para lograr un desarrollo integral,

apoyándonos en la tecnología. Finalmente la fase de intervención se realizó usando una metodología de circuitos, en donde interactúan elementos complementarios y equipos tecnológicos, basados en una temática, previa a una planificación que abarca la destreza a trabajar, de acuerdo a las necesidades de cada caso, cabe anotar que estos circuitos en primera instancia fueron modelados y luego tuvieron tan solo un acompañamiento verbal. Los equipos tecnológicos fueron 6.

Figura No 1.

Panel de luz interactiva, vúmetro, cubo.



Fuente: Elaboración propia, 2018

A. Columna de luz interactiva

Una de los principales equipos usados en las salas Snozelem es la columna de burbujas de agua. A este equipo se incorpora un sistema de iluminación con LEDs RGB que permiten generar cualquier tipo de color en la iluminación. Para el control de intensidad lumínica, cantidad de burbujas y el color de la columna se implementó dos controles: pulsantes y potenciómetros tipo perilla.

Este equipo refuerza el sentido de la vista, debido a la variabilidad de colores y burbujas que captan la atención de los niños, lo que ayuda a incrementar los periodos atencionales. Además, estimula el sentido del tacto al manipular objetos dentro del agua, las burbujas y colores, se convierten en un matiz atractivo para los niños, refuerza aspectos motores, visuales, cognitivos.

B. Vúmetro

El vúmetro o medidor de unidades de volumen, capta una señal audible y de acuerdo al nivel de amplitud enciende uno de los 7 niveles de una columna luminosa representados cada uno por un color. El equipo cuenta con 3 opciones de control, la primera es mediante un conector de audio analógico que de acuerdo a la intensidad de la voz (micrófono) o el nivel de la canción (entrada auxiliar) se prende ascendentemente las luces, la segunda opción es mediante un control manual (potenciómetro lineal) y la última opción son luces aleatorias.

Este equipo ayuda a estimular varios sentidos, el auditivo pues permite una retroalimentación auditiva, visual por la interacción de los colores y táctil por las texturas que posee cada nivel. Con el uso de este equipo se trabaja aspectos relacionados al lenguaje expresivo y comprensivo, como la regulación de la intensidad de la voz, ritmo, articulación, estructuración de oraciones, incremento de vocabulario, atención, etc.

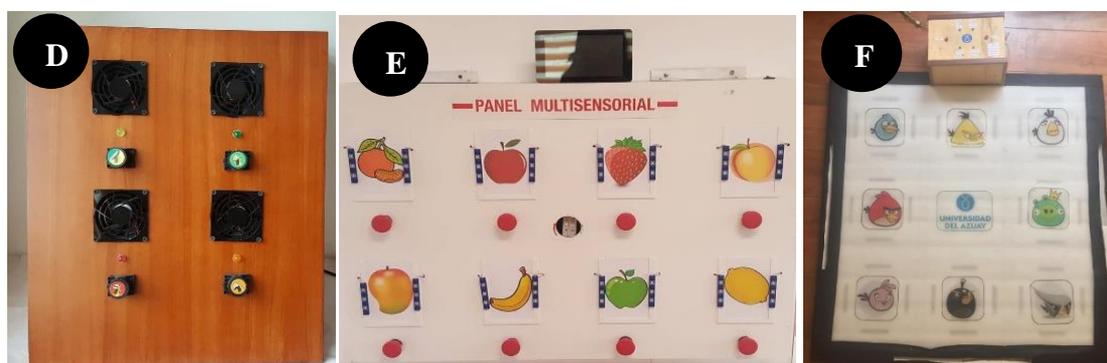
C. Cubo

Las caras del cubo cuentan con pictogramas que pueden ser cambiadas de acuerdo a las necesidades del docente. En la parte interna del cubo se encuentra un giroscopio que permite conocer el lado superior que es visible para el niño y un módulo Bluetooth que envía la señal de la cara visible a un reproductor de audio y control de iluminación. Por lo que cada cara del cubo genera un audio y color de luz diferente, seleccionable dentro un menú previamente instalado.

El cubo permite estimular el sentido visual, pues posee luces de diferentes colores que acompañan todas las categorías, el sentido táctil pues es manipulable, el sentido auditivo ya que tiene diferentes sonidos de acuerdo a las categorías, al igual que permite trabajar un juego causa efecto, clasificación de objetos por su color y función, a más de reforzar el sentido auditivo y visual.

Figura No 2.

Panel de olores, panel multisensorial, pista.



Fuente: Elaboración propia, 2018

D. Panel olfativo

Consta de 4 pulsantes cada uno representa un olor, y un control de la cantidad de olor.

El equipo ayuda a potencializar los sentidos gustativos y olfativos ya que al oler el alimento, el niño logra hacer una representación mental del mismo en cuanto a olor y sabor, además ayuda en la introducción a nuevas temáticas, relajación y apoyo en aromaterapia.

E. Panel multisensorial

El panel multisensorial cuenta con 8 pictogramas personalizables, que encienden un indicador lumínico tipo LED el momento que son seleccionados mediante un pulsador. Además, cuenta con una interfaz gráfica y una App para Android, con las cuales se pueden seleccionar el audio que genera cada imagen al ser seleccionadas por el usuario, la secuencia de encendido de los pictogramas y una base de datos donde almacena el número de aciertos y tiempos de respuesta.

Este equipo permite trabajar una amplia gama de sentidos, auditiva, pues cada pulsante emite sonidos, táctil porque es manipulable y visual por sus luces e imágenes, los mismos pueden ser adaptados de acuerdo a las necesidades encontradas al momento de trabajar, por ejemplo, la identificación de objetos, discriminación y memoria auditiva, visual, incremento de vocabulario, estructuración de oraciones, números, sonidos onomatopéyicos, figuras geométricas.

F. Pista

La pista sigue el mismo principio del panel multisensorial, la diferencia es que el accionamiento de los pictogramas se realiza mediante la pisada. Este posee varias modalidades de trabajo que se puede escoger de acuerdo al niño; se podría cambiar el número de pictogramas en la secuencia, la velocidad de encendido y también permite un modo libre en donde el niño puede presionar el pictograma que desee y este se iluminará.

La pista permite trabajar el sentido visual pues el equipo cuenta con luces e imágenes que retroalimentan lo aprendido, el sentido táctil porque está en contacto con tu cuerpo, también permite trabajar destrezas como nociones, memoria y discriminación visual, atención y equilibrio.

5. Procedimiento

El proceso se inició a partir del mes de noviembre con una solicitud al centro para la autorización del uso de sus instalaciones; así como también contar con la participación de los niños, los mismos conforman un grupo de 20 niños quienes fueron asignados por el equipo interdisciplinario del centro.

Se llevó a cabo una reunión con los padres de familia en donde se socializó el proceso, se firmó un acuerdo en el cual los representantes de los niños autorizaron su participación.

Durante una semana se realizó el análisis de las carpetas, con el fin de conocer a cada niño y la forma de trabajar con los mismos, luego se llevó a cabo la evaluación inicial a todo el grupo, partiendo de la aplicación del screenig, en donde ninguno de ellos la superó, por lo que fue necesario aplicar la Guía Battelle completa, lo cual se llevó a cabo en un periodo aproximado de un mes, en base a los resultados arrojados por esta prueba se realizó un informe individual.

Se realizó una reunión con el equipo interdisciplinario con el objetivo de conformar los grupos, para lo cual se tomó en cuenta la variable edad de desarrollo, tomada de la evaluación inicial en donde se seleccionaron niños con edades similares. Mediante un comunicado se informó a los padres a que grupo pertenecería su hijo, además, se elaboraron los horarios de intervención que se ejecutarían en las siguientes 14 semanas,.

Una vez conformado los grupos se llevó a cabo el análisis de la evaluación inicial, con lo cual se establecieron los objetivos a trabajar; se analizaron los equipos y la función de cada uno de ellos, con estos dos aspectos se elaboró la planificación de cada niño.

El proceso de intervención fue acompañado por una bitácora en donde se respaldaba aspectos importantes que se observaron durante el momento de intervención, se llevaron a cabo el 75% de las sesiones planificadas, puesto que en el transcurso surgieron imprevistos como actividades dentro de la institución, feriados e inasistencia de los niños, de igual manera existió la deserción de 2 niños en el programa.

Se utilizó una metodología propia, basada en circuitos, por la necesidad de estimular también el área motora gruesa, debido a que es importante una estimulación integral. Esta metodología se centra en una temática semanal, que estimula varios sentidos a la vez, con el uso de equipos tecnológicos, más elementos complementarios como pelotas, texturas, colchonetas, etc.

Se aplicó la evaluación final al grupo control y al grupo experimental, con una duración aproximada de 3 semanas, de igual manera se realizó la validación de la metodología aplicada a los docentes, equipo interdisciplinario y padres del centro.

6. Resultados

Los datos fueron ingresados en Excel 2013, se utilizó el software estadístico SPSS V20, las variables cuantitativas continuas fueron analizadas en base a medidas de tendencia central (media y desviación estándar), las variables categóricas se presentan con frecuencias y porcentajes, para probar la normalidad de los datos se aplicó la prueba de Shapiro Wilk debido a que los datos son inferiores a 50. Para dar respuesta a la pregunta de investigación comparando pre-test y post-test en ambos grupos se aplicó la prueba estadística de Wilcoxon con una significancia estadística de $p \leq 0,05$.

Tabla No 2.

Características sociodemográficas.

Variable		Grupo experimental:		Grupo control:		Total:	
		F	(%)	F	(%)	F	(%)
Sexo	Hombre	5	(25)	8	(40)	13	(65)
	Mujer	5	(25)	2	(10)	7	(35)
Edad cronológica	24 a 36 meses	2	(10)	2	(10)	4	(20)
	37 a 48 meses	4	(20)	5	(25)	9	(45)
	49 a 60 meses	3	(15)	2	(10)	5	(25)
	> a 60 meses	1	(5)	1	(5)	2	(20)
NEE	NEE/A2	8	(40)	4	(20)	12	(60)
	NEE/NA	2	(10)	6	(30)	8	(40)
m=49,83 DE= 10,506							

Fuente: Elaboración propia, 2018

La tabla muestra que predomina el sexo femenino en el grupo control, mientras que en el grupo experimental se encuentra equilibrado; el grupo etario predominante es el comprendido en la edad de 37 a 48 meses y finalmente se observa que existe una prevalencia de niños con necesidades educativas asociadas a la discapacidad.

Tabla No 3.*Comparación pre-test pos-test área personal social*

	Grupo experimental		Grupo control	
	Pre- test	Pos-test	Pre-test	Pos-test
	53	53	44	35
Z	-1,783		-949	
P	0,061		0,342	

Fuente: Elaboración propia, 2018

En el área personal social los meses de desarrollo en el grupo experimental no tuvo variaciones luego de la intervención. No obstante en el grupo control se observó una disminución pero no es estadísticamente significativa.

Tabla No 4.*Comparación pre-test pos-test área adaptativa.*

	Grupo experimental		Grupo control	
	Pre- test	Pos-test	Pre-test	Pos-test
	35	40	38	37
Z	-2,028		-841	
P	0,043		0,400	

Fuente: Elaboración propia, 2018

En el área adaptativa los meses de desarrollo en el grupo experimental se observó un incremento estadísticamente significativo luego de la intervención, en el grupo control hubo disminución pero esta no fue estadísticamente significativa.

Tabla No 5.*Comparación pre-test pos-test subárea motora gruesa.*

	Grupo experimental		Grupo control	
	Pre- test	Pos-test	Pre-test	Pos-test
	19	21	22	31
Z	-2,375		-119	
P	0,018		0,906	

Fuente: Elaboración propia, 2018

En la subárea motora gruesa los meses de desarrollo en el grupo experimental como en grupo control obtuvieron un incremento, pero fue estadísticamente significativo solo en el grupo experimental.

Tabla No 6.*Comparación pre-test pos-test subárea motora fina.*

	Grupo experimental		Grupo control	
	Pre- test	Pos-test	Pre-test	Pos-test
	32	42	39	43
Z	-2,670		-2,670	
P	0,008		0,008	

Fuente: Elaboración propia, 2018

En la subárea motora fina los meses de desarrollo se incrementaron, siendo es estadísticamente significativo en los dos grupos.

Tabla No 7.*Comparación pre-test pos-test área motora.*

	Grupo experimental		Grupo control	
	Pre- test	Pos-test	Pre-test	Pos-test
	27	32	31	42
Z	-2,680		-1,691	
P	0,007		0,091	

Fuente: Elaboración propia, 2018

En el área motora se observa un incremento en los meses de desarrollo en los dos grupos, pero es estadísticamente significativo solamente en el grupo experimental.

Tabla No 8.*Comparación pre-test pos-test subárea comunicación expresiva.*

	Grupo experimental		Grupo control	
	Pre- test	Pos-test	Pre-test	Pos-test
	38	41	38	44
Z	-2,201		-652	
P	0,028		0,514	

Fuente: Elaboración propia, 2018

En la subárea comunicación expresiva los meses de desarrollo en el grupo experimental como en grupo control se incrementaron, pero es estadísticamente significativo en el grupo experimental.

Tabla No 9.*Comparación pre-test pos-test subárea comunicación receptiva.*

	Grupo experimental		Grupo control	
	Pre- test	Pos-test	Pre-test	Pos-test
	38	51	47	50
Z	-2,371		-1,956	
P	0,018		0,050	

Fuente: Elaboración propia, 2018

En la subárea comunicación receptiva en el grupo experimental como en grupo control se observó un incremento en los meses de desarrollo, siendo estadísticamente significativo en los dos grupos.

Tabla No 10.*Comparación pre-test pos-test área comunicación.*

	Grupo experimental		Grupo control	
	Pre- test	Pos-test	Pre-test	Pos-test
	25	46	46	48
Z	-2,524		-2,094	
P	0,012		0,036	

Fuente: Elaboración propia, 2018

En el área comunicación se observó un incremento en los meses de desarrollo tanto en el grupo experimental como en el grupo control, siendo estadísticamente significativo en los dos grupos.

Tabla No 11.*Comparación pre-test pos-test área cognitiva.*

	Grupo experimental		Grupo control	
	Pre- test	Pos-test	Pre-test	Pos-test
	36	44	44	45
Z	-2,524		-281	
P	0,012		0,778	

Fuente: Elaboración propia, 2018

En el área cognitiva, en el grupo experimental como en grupo control se observó un incremento en los meses de desarrollo, pero es estadísticamente significativo en el grupo experimental.

Tabla No 12.*Comparación pre-test pos-test edad de desarrollo.*

	Grupo experimental		Grupo control	
	Pre- test	Pos-test	Pre-test	Pos-test
	41	44	43	41
Z	-2,673		-1,625	
P	0,008		0,106	

Fuente: Elaboración propia, 2018

En la edad de desarrollo en el grupo experimental se observó un incremento de los meses de desarrollo siendo estadísticamente significativos luego de la intervención. Sin embargo en el grupo control existe una disminución.

7. Discusión

Luego del análisis estadístico los resultados muestran que los niños del grupo experimental logran resultados estadísticamente significativos en cuatro de las áreas de desarrollo (personal social, adaptativa, motora, comunicación, cognitiva), en comparación al grupo control que logra un resultado significativo solamente en 3 áreas. Por lo tanto, se puede evidenciar que existieron mejoras a nivel de desarrollo mediante esta metodología, resultados similares al que se obtuvo en el estudio realizado en la Universidad nacional de educación a distancia “UNED” de España, en el año 2004, en donde al aplicar esta metodología los resultados demostraron la eficacia del método apreciando una evolución de los niños del grupo experimental en todas las áreas del desarrollo (Ibáñez, Ibáñez, y Mudarra, 2005).

En cuanto al área personal social se puede observar que no existe una mejora significativa, pues cabe recalcar que en el grupo experimental existen un mayor número de niños con necesidades educativas asociadas a la discapacidad, lo cual dificulta las relaciones interpersonales, socialización, seguridad e identidad, así como lo estipula Miriam García en su estudio sobre las habilidades sociales en niños con discapacidad, quien refiere que estas personas tienen problemas, o carecen de la capacidad de desarrollar por sí mismo estas habilidades sociales (García, 2011).

En relación al área adaptativa los niños del grupo experimental muestran un avance significativo, refiriéndonos a las subáreas, atención, comida, aseo, responsabilidad social y vestido, este hecho podría deberse a que durante el tiempo de la intervención se motivó a la independencia y autonomía en el manejo de los equipos y actividades dentro del programa, de igual manera se pueden observar resultados similares en el artículo “Características del desarrollo adaptativo en niños de 3 a 7 años” realizado en Barranquilla en donde los resultados fueron satisfactoria y esperados para sus edades en niños de 3 a 5 años, mostrando habilidades e independencia, donde se utilizó el mismo instrumento de evaluación (Guía Batelle) para la obtención de los resultados (Campo, 2011).

En el área motora y sus subáreas ha existido un avance relevante en comparación al grupo control. En el presente estudio el grupo experimental estuvo conformado por un mayor número de niños con necesidades educativas asociadas a la discapacidad los mismo que presentan mayores dificultades motrices, lo que convierte a este resultado en

un punto relevante dentro del estudio; resultados similares se obtienen en el estudio de Ibañez, Ibañez, Mudarra, pero con la diferencia de que su grupo experimental estuvo conformado por niños sin necesidades educativas, además demuestran que la aplicación del Método Estitsológico Multisensorial produce mejoras significativas en el nivel de desarrollo motriz (Ibañez y Mudarra, 2004).

En el área de comunicación y en sus subáreas receptiva y expresiva se aprecia una evolución significativa en ambos grupos, tomando en cuenta que en el grupo experimental existen niños con dificultades más severas a nivel de comunicación, lo cual supuso un reto más grande al intervenir con esta metodología; de igual manera lo respalda el artículo “La detección e intervención en habilidades narrativas en niños con trastorno específico del lenguaje en contextos educativos” obteniendo una mejora significativa en la producción narrativa, estructura y producción de palabras (Acosta, Moreno, y Axpe, 2017).

En el área cognitiva se aprecia mejoras sustanciales en correlación al grupo control, observando similitud en el artículo realizado en Medellín en el año 2016, en donde hablan que la aplicación de actividades sensoriales estimula el desarrollo cognitivo al brindarle una estimulación por medio de los sentidos. Este resultado podría deberse a que dentro de las aulas se estimula solamente el sentido visual y auditivo, mientras que con la intervención de este programa se estimulan todos los sentidos (Gomez, Pulgarin y Tabares, 2017).

8. Conclusiones

Esta investigación parte de la siguiente interrogante ¿Cómo la metodología de estimulación multisensorial contribuye a las necesidades educativas asociadas o no a la discapacidad en niños de 2 a 5 años? luego de terminar la investigación y de haber realizado el análisis estadístico se llega a las siguientes conclusiones:

- La metodología multisensorial es efectiva tras la intervención continua y en base a las necesidades educativas de cada niño, hecho demostrado en base a los resultados en donde se evidencia que los niños mejoraron tras la intervención en cuatro de cinco áreas.
- En el área personal social no se obtuvo mejoras debido a que el trabajo se realizó de manera individual, de igual forma la mayor parte del grupo de estudio presentan necesidades educativas asociadas a la discapacidad.

9. Trabajos futuros

- Se recomienda la utilización de la metodología multisensorial en todos los niños debido a que se evidenció la efectividad de la misma.
- Después de demostrar la efectividad del programa con la utilización de la sala aventura, se recomienda implementar la sala oscura y blanca.
- Para mejorar el área personal social se recomienda trabajar en clases grupales.
- Incorporar equipos en donde se estimule el área de motricidad.
- Se recomienda incentivar la investigación en la población estudiantil de la escuela de educación para ampliar conocimientos en este tema, debido a que no se han encontrado trabajos actualizados sobre el mismo.

10. Bibliografía

- Acosta, V., Moreno, A., & Axpe, M. (2017). *UNED*. Recuperado de UNED: <http://espacio.uned.es/fez/view/bibliuned:EducacionXXI-2017-20-2-5080>
- Campo, L. (Diciembre de 2011). *Psychologia: avances de la disciplina*. Recuperado de *Psychologia: avances de la disciplina*: <http://revistas.usbbog.edu.co/index.php/Psychologia/article/view/1136/928>
- Carbajo, C. (Junio de 2011). *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*. Recuperado de *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*: <http://www.forbrain.pt/uploads/documentos/14%20Use%20of%20Multisensory...pdf>
- Carvajo, M. (1 de Diciembre de 2015). *TABANQUE Revista pedagógica*. Recuperado de *TABANQUE Revista pedagógica*: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LaSalaDeEstimulacionMultisensorial-5084331.pdf>
- Castelhano, & Roque. (30 de Julio de 2015). *IEEE.org*. Recuperado el 15 de Febrero de 2018, de *IEEE.org*: <http://ieeexplore.ieee.org/document/7170605/>
- Castelhano, N., & Roque, L. (Octubre de 2017). *Lessons From Designing a Game to Support Playfulness*. *CHI PLAY*, 15-18. Recuperado el 15 de Febrero de 2018
- Castelhano, N., Silva, F., Rezende, M., Roque, L., & Magalhaes, L. (15 de Marzo de 2013). *Wiley Online Library*. Recuperado de *Wiley Online Library*: [Castelhano_et_al-2013-Occupational_Therapy_International.pdf](#)
- Etchepareborda, M., L, A., & J, P. (2003). *REV NEUROL. Estimulación Multisensorial*, 122-128.
- Gomez, L., Pulgarin, L., & Tabares, C. (17 de Enero de 2017). *Revista Fuentes*. Recuperado de *Revista Fuentes*: <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/viewFile/3011/3340>
- González Zúñiga, C. I. (15 de Julio de 2007). Recuperado de *Scielo.org*: <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v13n13/a03v13n13.pdf>

- Hamidi, Lopéz, Gómez, Baljko, & Molina. (Mayo de 2017). A Wearable System for Multisensory. *CHI 2017*. Recuperado el 15 de Febrero de 2018
- Ibañez, P. I., & Mudarra, J. (2004). *Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)*. Recuperado de Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) : <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/332-1073-1-PB.pdf>
- Ibañez, P., Mudarra, M., & Ibañes, A. (2005). UN ESTUDIO SOBRE EL MÉTODO ESTITSOLÓGICO MULTISENSORIAL DE ATENCIÓN. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 16(1), 107-127. Recuperado el 15 de Febrero de 2018, de <http://www.redalyc.org/pdf/3382/338230772007.pdf>
- Illescas Carangui, Z. S., & Carrión Villa, D. L. (Junio de 2011). *Repositorio Digital-UPS*. Recuperado de Universidad Politécnica Salesiana Ecuador: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/1580>
- Merino, S. (s.f). *Estimulación basal y multisensorial en niños*. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/14794/1/TFG-G%201489.pdf>
- Ministerio de Educación. (Marzo de 2014). *Ministerio de Educación del Ecuador*. Recuperado el 15 de Febrero de 2018, de Ministerio de Educación del Ecuador: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/10/necesidades_instructor.pdf
- Miriam, G. (12 de Diciembre de 2011). *Eduinnova*. Recuperado de Eduinnova: <http://www.eduinnova.es/monografias2011/ene2011/habilidades.pdf>
- Ruiz Izquierdo, J. A. (26 de Junio de 2012). *Repositorio Institucional de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo*. Recuperado de Escuela Superior Politécnica de Chimborazo: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1931>
- Sánchez Rubio, P. (12 de Mayo de 2017). Recuperado de Psicología y Conducta: <http://www.psicologiayconducta.com/snomezelen-estimulacion>
- Sangrador Zarzuela, G. (2012). *Uva Biblioteca Universitaria*. Recuperado de UVaDOC: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/2686>
- Vanegas Cepeda, C. E. (2013). *DSPACE de la Universidad del Azuay*. Recuperado de Universidad del Azuay : <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/559>

11. Anexos

Anexo 1

Planificaciones

Sesión No:	Objetivo	Desarrollo	Recursos	Tiempo
1.	Incrementar los periodos atencionales.	Se colocan en la mesa pelotas de diferentes colores, los niños deben tomar la pelota y llegar gateando al panel de luz interactiva en donde cambiaran el color del agua según el color de la pelota tomada, seguido de esto podrán arrojarlo en el agua y se detendrán a observar la expulsión de burbujas y como las mismas mueven las pelotas en el agua.	<ul style="list-style-type: none"> Panel de luz interactiva Pelotas saltarinas 	30min
2.	Fomentar el lenguaje expresivo.	Mediante un juego de entrevistas con el vúmetro, los niños jugarán a ser en un primer momento los entrevistados, donde la docente con la manipulación del micrófono, les hará preguntas y los niños irán contestando, después pasarán a ser los periodistas, donde ellos elaborarán sus propias preguntas.	<ul style="list-style-type: none"> Vúmetro Micrófono 	30min
3.	Reconocer sonidos onomatopéyicos.	Manipulación libre de los pulsantes, el niño identifica el animal y reproduce el sonido, dentro de la canasta busca el animal correspondiente, si lo realiza correctamente lo coloca dentro del agua.	<ul style="list-style-type: none"> Panel multisensorial Panel de luz interactiva Animales Canasta 	30min
4.	Identificar texturas (duro, suave, liso, rugoso)	El ejercicio se llevara a cabo sin zapatos y medias. Con material previamente elaborado, los niños recibirán un masaje con las diferentes texturas en donde se verbalizaba cada una de ellas, después deberán construir un camino con las diferentes texturas que les conduzca hacia el vúmetro en donde tocaron sus vidrios con diferentes texturas, repetirán por el micrófono que textura es.	<ul style="list-style-type: none"> Texturas Vúmetro 	30min
5.	Discriminar objetos según su color.	El trabajo será en parejas. Se coloca diversos objetos de diferentes colores alrededor del aula, los niños deberán lanzar el cubo, el mismo reproducirá el nombre de color y se iluminara el lugar del color correspondiente, los niños tomaran los diversos objetos y	<ul style="list-style-type: none"> Diversos objetos Cubo Panel de luz interactiva Marcador 	30min

		los colocaran en un espacio asignado para cada uno, conjuntamente se contara los objetos recolectados y se apuntara en el panel de luz interactiva el mismo que previamente deberán cambiar de color.		
6.	Reconocer las figuras geométricas (círculo, cuadrado triángulo)	El niño deberá saltar con los pies juntos dentro de unas figuras de madera, después toma una figura y se dirige al panel de luz interactivo, coloca la figura dentro del agua y con un marcador dibuja en el vidrio la figura que tomó, se dirige al panel multisensorial donde reconoce la figura correspondiente, repite su nombre en el vúmetro, después con masa de leche realiza la figura correspondiente y se la podrá comer.	<ul style="list-style-type: none"> • Figuras de madera • Marcador • Panel multisensorial • Panel de luz interactiva • Masa de leche 	30min
7.	Identificar objetos	El niño debe saltar con los pies juntos hasta llegar a la colchoneta, en la misma debe realizar un volantín, y tomar una de las frutas que se encuentran al final de la misma, después se dirige hacia el panel de luz interactiva y cambiar el color de la luz según el color de la fruta, después arroja la fruta en el agua, luego en el panel multisensorial pulsa el botón correspondiente donde le dará una respuesta auditiva, la misma que el niño reproducirá por medio del micrófono en el vúmetro, finalmente se dirige al panel de olores donde pulsará la fruta seleccionada y reconocerá el olor de la misma.	<ul style="list-style-type: none"> • Colchoneta • Frutas • Panel de luz interactiva • Panel multisensorial • Vúmetro • Panel de olores 	30min
8.	Diferenciar grande-pequeño	El niño pasará a través de un túnel hasta llegar a la colchoneta, en ella dará dos volantines hasta llegar a la granja donde existen animales iguales uno grande y otro pequeño, tomará uno y se dirigirá al panel de luz interactiva, con el mando de rosca mezclará los colores hasta encontrar uno similar al objeto, lo arrojará en el agua, después identificará el animal en el panel multisensorial.	<ul style="list-style-type: none"> • Túnel • Colchoneta • Animales • Panel multisensorial • Panel de luz interactiva 	30min
9.	Diferenciar las plantas medicinales y alimenticias.	El niño manipulará y olerá las hojas de las plantas libremente mientras la maestra verbaliza el nombre de cada una de ellas, después pasará a una mesa en donde se encuentran alimentos y bebidas, producto de	<ul style="list-style-type: none"> • Panel de olores • Panel multisensorial 	30min

		estas plantas (mermelada de mora, agua de manzanilla), en la misma el niño probará cada una de ellas, luego pasará al panel olfativo donde se encuentran aromas de las plantas vistas, aquí intentarán reconocer el olor, por ultimo identificarán estas plantas observando las imágenes en el panel multisensorial.	<ul style="list-style-type: none"> • Plantas medicinales • Plantas alimenticias • Mermeladas • Aguas 	
10.	Aromaterapia.	En el panel de olores se colocarán aromas relajantes y música que lo acompañe, el niño trabajará en camiseta y con las vastas levantadas, para que el contacto con el aceite sea mejor, con el mismo el niño masajeará su cuerpo, siguiendo el modelamiento de la docente, la misma que verbalizará las partes de su cuerpo y después lo harán frente al espejo.	<ul style="list-style-type: none"> • Panel de olores • Aceite • Música instrumental • Espejo 	30min
11.	Identificar las partes gruesas y finas del cuerpo humano.	Se trabajará en parejas. Con el manejo del cubo, jugamos al capitán manda, en donde los niños lanzarán el cubo y deberán tocarse la parte del cuerpo que indique el equipo, seguido de eso tendrán que dirigirse a la colchoneta y buscar en un rompecabezas la parte mencionada, con la misma, irán al panel multisensorial y asociarán la imagen con la figura, donde presionarán el pulsante correspondiente. El proceso culminará al armar por completo el rompecabezas.	<ul style="list-style-type: none"> • Cubo • Panel multisensorial • Rompecabezas 	30min
12.	Asociar número-cantidad.	Trabajo en parejas. Los niños manipularán y reconocerán fichas de números, estos poseen imanes, por lo cual se trabajará en una superficie adecuada, donde los niños manipularán y ordenarán los números, después la docente mostrará uno de ellos y los niños deberán tomar la cantidad de pelotas acordes al número y arrojarlas dentro del agua, luego pasarán a una bandeja con gelatina y con un molde correspondiente al número indicado, realizarán el número y se lo podrán comer.	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de números • Pelotas • Panel de luz interactiva. • Gelatina • Molde de número 	30min

13.	Reconocer la noción dentro fuera.	Trabajo en parejas. Los niños jugarán manipulando varios objetos, después siguiendo la consigna de la docente, los niños deberán colocar los objetos dentro o fuera del agua, seguido de eso deberán correr hacia la pista y colocarse dentro o fuera de la misma.	<ul style="list-style-type: none"> • Objetos varios • Panel de luz interactiva • Pista 	30min
14.	Diferenciar sabores (dulce, agrio, salado)	En 3 pozuelos se encontrarán azúcar, sal y jugo de limón. Mientras la docente verbaliza el nombre de cada uno, los niños probarán los alimentos. En el panel multisensorial los niños verán imágenes con alimentos de varios sabores y escucharán si son dulces agrios y salados, después se dirigirán al vúmetro, en donde se encuentran un chocolate, papas fritas y una naranja, los niños probarán y dirán que es utilizando el micrófono.	<ul style="list-style-type: none"> • Papas • Chocolates • Naranja • Jugo de Limón • Panel multisensorial • Vúmetro 	30min

Oficio No.466-17-FF-UDA
Santa Ana de los Rios de Cuenca, 4 de diciembre de 2017

Mst. Ma. Esther del Carmen Cordero M. (Directora)
Mst. Eulalia Tapia E. (Tribunal)
Mst. Adriana León P. (Tribunal)
Ciudad.

De mi consideración:

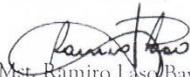
Con fecha 30 de noviembre del 2017 el Consejo de Facultad aprobó el diseño de trabajo de grado titulado "ESTUDIO DEL DESARROLLO DE NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ASOCIADAS O NO A LA DISCAPACIDAD A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA MULTISENSORIAL", de las estudiantes: María Rosa Pazmiño Palacios y Andriana Tamara Vásquez López.

Por tanto, deben acogerse al cronograma que establece la Junta Académica de la Carrera.

El plazo que deberá transcurrir para la presentación del trabajo de titulación es de 6 meses, desde el registro en la Unidad de Titulación Especial.

Las interesadas están en la obligación de entregar al Director/a, o Tutor/a de Tesis copia certificada del diseño aprobado.

Atentamente,



Mst. Ramiro Laso Bayas
Decano de la Facultad de Filosofía

c.c.: Estudiante (s)
Junta Académica Ed. Especial.



UNIVERSIDAD DEL
AZUAY
FACULTAD DE
FILOSOFIA
SECRETARIA



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**DISEÑO DE TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN EN
EDUCACIÓN INICIAL, ESTIMULACIÓN E INTERVENCIÓN PRECOZ.**

TÍTULO:

**ESTUDIO DEL DESARROLLO DE NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS CON
NECESIDADES EDUCATIVAS ASOCIADAS O NO A LA
DISCAPACIDAD A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA
MULTISENSORIAL.**

AUTORAS:

María Rosa Pazmiño Palacios; Tamara Vásquez López

DIRECTOR SUGERIDO

María Esther del Carmen Cordero Moreno

CUENCA – ECUADOR

2017



Edición autorizada de 15.000 ejemplares
Del 810.501 al 825.500

Nº

0823154

PROTOCOLO TRABAJO DE GRADO

1. Datos generales

Nombre del estudiante:	Código:	Contacto:
Pazmiño Palacios María Rosa	70926	Teléfono convencional: 2833155 Celular: 0984572651 Correo electrónico: marosa25fj@hotmail.com
Vásquez López Adriana Tamara	67498	Teléfono convencional: 2455645 Celular: 0998404623 Correo electrónico: tammyv20@hotmail.com

1.2 Director sugerido: Cordero Moreno María Esther Del Carmen

1.2.1 Contacto:

Teléfono convencional: 4199929

Celular: 0997280310

Correo electrónico: mcordero@uazuay.edu.ec

1.3 Co-director sugerido: Mgst. Alicia Zamora

1.4 Asesor metodológico: Mgst. Omar Alvarado

1.5 Tribunal designado:

1.6 Aprobación:

1.7 Línea de Investigación de la carrera: Psicología Evolutiva y de la Educación

1.7.1 Código UNESCO: 6102.01





UNIVERSIDAD DEL
AZUAY

1.7.2 Tipo de trabajo:

- a) Se ha seleccionado para el presente trabajo un proyecto de investigación modalidad artículo científico.
- b) Es una investigación de tipo formativa.

1.8 Área de estudio:

El Pensum N° 101 de la carrera de Educación Inicial, Estimulación e Intervención Precoz, el área de estudio relacionado con el presente trabajo es: Estimulación Temprana, Evaluación del Desarrollo, Discapacidad Auditiva, Discapacidad Visual, Discapacidad Motriz, Discapacidad Intelectual, Trastorno del espectro autista y Psicología del Desarrollo.

1.9 Título propuesto:

Estudio del desarrollo de niños de 2 a 5 años con necesidades educativas asociadas o no a la discapacidad a través de la metodología multisensorial.

1.10 Subtítulo:

1.11 Estado del proyecto: El proyecto es nuevo e interdisciplinario, pues no se ha vinculado el desarrollo de los niños con la metodología multisensorial.

2. CONTENIDO

2.1 Motivación de la investigación:

A lo largo de la vida académica se ha podido observar el déficit que existe a nivel de estímulos sensoriales dentro de las aulas, evidenciándose en las prácticas profesionales, las cuales han permitido tener un contacto directo con la realidad del diario vivir de los niños, la institución y sus familias, especialmente en aquellos niños que

UNIVERSIDAD DEL
AZUAY
FACULTAD DE
PEDAGOGIA
SECRETARIA

Edición autorizada de 15 000 ejemplares
Del 819.501 al 823.500

N°

0823153

presentan una necesidad educativa, sea ésta asociada o no a la discapacidad, trastornos del desarrollo o problemas emocionales, debido a la falta de interacción con su entorno, llevándose a cabo una metodología limitada en experiencias y vivencias, olvidando que los órganos de los sentidos son los que captan todos estos estímulos, produciendo así la creación de nuevos conocimientos y aprovechando la plasticidad cerebral de los niños.

2.2 Problemática:

El Centro de Estimulación Integral y Apoyo Psicoterapéutico de la Universidad del Azuay (CEIAP), centro particular, ubicado en la avenida 24 de Mayo, tiene 26 años de servicio a niños con NEE derivadas o no de la discapacidad en edades entre los 2 a 5 años, posee un programa de apoyo psicopedagógico para niños con problemas de aprendizaje y discapacidad, el mismo que cuenta con diversas terapias beneficiando al desarrollo integral de los niños.

En lo referente al desarrollo se ha podido detectar que existen en los niños de 2 a 5 años la necesidad de un apoyo en su desarrollo sensorial, en cuanto al aspecto metodológico, el mismo que potencialice su desarrollo integral, haciendo más práctico su diario vivir, esto se ha evidenciado en base a encuestas, entrevistas con profesionales y a las prácticas pre profesionales, es decir situaciones vivenciales, esto puede estar asociada a factores como: escaso tiempo, falta de metodologías interactivas y novedosas, materiales, recursos poco estimulantes, ocasionando limitaciones en experiencias vivenciales, escasos ambientes idóneos para que los niños desarrollen sus aprendizajes.

2.3 Pregunta de investigación:

¿Cómo la metodología de estimulación multisensorial contribuye a las necesidades educativas asociadas o no a la discapacidad en niños de 2 a 5 años?

2.4 Resumen:





Es un proyecto innovador, interdisciplinario que pretende satisfacer las necesidades individuales de los niños en los procesos educativos y de estimulación, participan: las Facultades de: Filosofía, Ciencia y Tecnología y CEIAP.

Surge de la necesidad de apoyar a niños con necesidades educativas asociadas o no a la discapacidad, partiendo de la importancia de los procesos senso-perceptivos en su desarrollo general y sus aplicaciones prácticas en el universo escolar, que favorezca la estimulación y el desarrollo de todas las habilidades, lo cual mejorará su aprendizaje y por ende su calidad de vida.

La población se asignara por el equipo interdisciplinario, 20 niños con necesidades educativas derivadas o no de la discapacidad, se dividirán en dos grupos, cada uno conformado por diez niños con características similares, el grupo control estará sometido a una evaluación inicial y final y el grupo experimental se aplicará una evaluación inicial, la intervención con la metodología multisensorial y una evaluación final. Una vez obtenidos los resultados se realizará una discusión en base a los mismos.

2.5 Estado del Arte y marco teórico:

Estimulación multisensorial

"No hay nada en el intelecto que no haya pasado antes por los sentidos" (Guirao, 1980).

Al referirnos a los sentidos hablamos que este es un mecanismo que permite al ser humano conectarse con en el mundo, entonces aquí cabe la pregunta ¿Qué pasa si nos falta uno de estos?. Es por esa razón que hemos decidió centrarnos en esta temática que beneficia a los niños con necesidades educativas derivadas o no de la discapacidad para lograr un desarrollo integral de los mismos.



Edición autorizada de 15.000 ejemplares
Del 819.501 al 825.500

Nº

0823023

La estimulación es un proceso natural que se pone en práctica en la vida diaria con el bebé, a través de éste el niño utilizará sus capacidades e irá descubriendo el mundo y ejerciendo mayor control sobre el mismo.

Según Moya (1978, pag19) citado por Gutiez y Saenz (1993) “La estimulación precoz, supone el promocionar unos determinados estímulos que van a facilitar el desarrollo global del niño y por tanto a conseguir que su organismo llegue al máximo de sus potencialidades” (Gutiez Cuevas, Saenz- Rlco, & Valle Trapero, 1993).

Es decir, la estimulación será un proceso que ayudará a que se produzca un desarrollo físico, emocional e intelectual de acuerdo a la etapa de crecimiento, para lo cual el objetivo principal será estimular todas las áreas sensoriales de una manera sistemática y secuencial debido que la estimulación multisensorial de un niño pequeño será una parte fundamental para su existencia futura.

Los estímulos deben presentarse adecuadamente en cantidad y calidad. Este punto es muy importante, ya que podría confundirse con una saturación de estímulos externos es decir una hiperestimulación, que podría llegar a ser nociva para el niño.

Sala de estimulación multisensorial-snoezelen

Snoezelen es un concepto por el cual se pretende ofrecer diversos estímulos de forma controlada en una situación terapéutica. Este concepto se desarrolló en Holanda por Jean Ayres, con la intención de proporcionar a personas con trastornos sensoriales y del aprendizaje una apropiada oportunidad de relajación. Su origen se fundamenta en brindar la oportunidad de estimular a todos. Así, los niños con necesidades educativas especiales se podrán beneficiar de este tipo de terapia (González Zúñiga, 2007).

Para desarrollar una terapia apropiada bajo estos conceptos se requiere una sala con características especiales, ya que permite controlar los estímulos ofrecidos en cada





momento y bajo cada modalidad sensorial, así permitirá, dentro de las posibilidades de cada niño, acompañarlos en el desarrollo de sus habilidades y capacidades.

Objetivos de la estimulación multisensorial:

Las áreas del desarrollo que se deben intentar estimular son dos: la primera se relaciona con el autoconocimiento del niño y la segunda fomenta el desarrollo cognitivo, lingüístico y social.

Características:

- Los equipos deben contar con una superficie protectora para que el niño no se lastime.
- Los materiales y espacios deben ser seguros y deben limpiarse y desinfectarse diariamente.
- Se debe ofrecer una variedad de actividades, herramientas, materiales y estímulos apropiados para el desarrollo de los niños de acuerdo con su edad, discapacidad y nivel de desarrollo.

Tipos de salas multisensoriales:

- **Salas blancas:** Prima el color blanco, y su objetivo es conseguir un ambiente relajado, el sujeto tendrá una participación pasiva.
- **Salas oscuras:** Se caracterizan por el uso de **elementos que brillan**, cuentan con estímulos que requieren la práctica activa del sujeto.
- **Sala aventura:** Cuenta con **material variado**, el sujeto experimenta a través de acciones motoras con materiales de diferentes texturas, colores y olores (Sánchez Rubio, 2017).



Edición autorizada de 15.000 ejemplares
Del 810.501 al 825.500

Nº 0823024

Como conclusión diremos que la estimulación de cualquier tipo es un proceso básico dentro del aprendizaje del niño, y que aportará a su vida futura, pues irá descubriendo sus capacidades y ejercerá control sobre el mundo que lo rodea, logrando explotar el máximo de sus potencialidades. Esta estimulación debe ser física e intelectual, estimulación de todos sus sentidos pues de esto dependerá el ser humano que será un futuro, sin olvidar que tenemos que hablar de una estimulación de calidad y cantidad, pues tampoco es bueno para el niño la sobre estimulación.

Después de realizar una ardua investigación se ha logrado recopilar distintos proyectos que hacen alusión a estudios sobre la metodología y aulas multisensoriales, obteniendo así trabajos a nivel internacional, nacional y local:

En la Universidad de Valladolid, de España, estudiantes de la facultad de educación y trabajo social llevaron a cabo un proyecto de titulación con el nombre “Estimulación Multisensorial: Guía de materiales y actividades”, la misma que tuvo como finalidad atender a niños con discapacidad múltiple escolarizados, para lo cual desarrollaron un plan de intervención personalizado de estimulación multisensorial, éste favoreció al profesorado en el diseño y planificación de las sesiones de estimulación y el uso de la misma (Sangrador Zarzuela, 2012).

A nivel nacional en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, se llevó a cabo un trabajo de titulación llamado “Diseño e Implementación de un Sistema Electrónico de Rehabilitación para Niños Especiales del Instituto “Carlos Garbay”, en el año 2012, el mismo que tuvo como objetivo diseñar e implementar un equipo electrónico para trabajar con niños especiales, favoreciendo el desarrollo de sus sentidos, obteniendo en los estudiantes del Instituto un significativo avance en su desarrollo táctil, visual y auditivo (Ruiz Izquierdo, 2012).



En el año 2011 se realiza un estudio investigativo con estudiantes la facultad de tecnología de la Universidad Politécnica Salesiana de Cuenca “UPS” sobre el “Diseño e Implementación de una Sala Multisensorial para el Instituto Fiscal de Invidentes y Sordos del Azuay”, el cual mostró una evolución en lo que refiere a la destreza visual de los niños (Illescas Carangui & Carrión Villa, 2011).

En el año 2013, en la Universidad del Azuay se llevó a cabo un proyecto titulado “Adecuar un aula multisensorial para niños y niñas de 1 a 5 años con perfil Neuroeducativo”, el cual consistió en la adecuación de una “Aula Multisensorial” en el Centro de Desarrollo infantil “Crayola”, el mismo tuvo éxito en niños con Deficiencia visual al igual que ha ayudado a potenciar el desarrollo en las distintas áreas de niños y niñas (Vanegas Cepeda, 2013).

Lo nuevo en este proyecto es que se va trabajar en un aula multisensorial implementada por los estudiantes de la Facultad de Ciencia y Tecnología, y el pilotaje pedagógico por las estudiantes de Educación Inicial de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.

2.6 Hipótesis:

2.7 Objetivo general:

Realizar un estudio del desarrollo de niños de 2 a 5 años con necesidades educativas asociados o no a la discapacidad a través de la metodología multisensorial.

Objetivos específicos:

- Evaluar el desarrollo inicial de los niños de 2 a 5 años con la guía de evaluación “Battelle”.
- Elaborar y aplicar un plan de intervención con metodología multisensorial.



Edición autorizada de 15.000 ejemplares
Del 810.501 al 825.500

Nº

0823025

- Evaluar el desarrollo final de los niños de 2 a 5 años con la guía de evaluación “Battelle”.
- Sistematizar y comparar los resultados obtenidos del grupo control y experimental.

2.9 Metodología:

Es una investigación analítica, cuantitativa, cualitativa, prospectiva y descriptiva. Se realizará.

- **Observación científica:** puesto que servirá para un objetivo determinado en la investigación, se realizará en base a una planificación y los datos se registrarán en forma sistematizada.
- **Análítica:** porque se presentarán los resultados de la situación inicial de los niños, frente a los resultados obtenidos en una segunda evaluación, luego de la implementación de un programa de intervención multisensoriales.
- **Cualitativa:** se evaluará si los resultados obtenidos coinciden o no en una mejor calidad de vida de los niños.
- **Cuantitativa:** porque se realizará un estudio estadístico de los resultados obtenidos mediante la guía de evaluación “Battelle”, antes, durante y luego de la intervención de los niños.
- **Descriptiva:** porque busca analizar los resultados estadísticos aplicados con el programa.
- **Prospectivo:** se realizará un seguimiento de los casos a través de bitácoras de avances o retroceso que validen o no la efectividad del programa.



2.10 Alcances y resultados esperados:

Después de haber utilizado la metodología focalizada en los sentidos, se pretende obtener un desarrollo integral en el niño, potenciando todas sus capacidades, habilidades, destrezas, favoreciendo así un desarrollo armónico.

2.11 Supuestos y riesgos:

Tras analizar la propuesta de realizar una intervención mediante una metodología multisensorial los riesgos que se pueden presentar son: que no asista el total de personas que intervengan en el proyecto, falta de colaboración por parte de las familias, docentes e institución, al momento de aplicar las guías de evaluación no se cuente con la información necesaria y se deba buscar otro tipo de batería, al evaluar e intervenir con los niños no se obtengan resultados objetivos, debido al estado de ánimo, sueño, hambre, falta de empatía, lo que perjudicará en el desarrollo de los mismos, falta constante de los niños o que se retiren del programa, daños de los equipos frecuentemente.

Para todos estos riesgos se ve pertinente la elaboración de un cronograma de las actividades que se van a realizar semanalmente, al igual que establecer un horario para la intervención de cada niño, de igual manera se establecerá acuerdos con la institución, docentes y familia para que apoyen el proyecto y cumplan con la asistencia de los niños.

2.12 Presupuesto:

Rubro-denominación:	Costo USD:	Justificación:
Administración	\$ 400	Debido a la movilización de los estudiantes hacia el establecimiento educativo.



Edición autorizada de 15.000 ejemplares
Del 810.501 al 825.500
Nº 0823028

Materiales y suministros	\$ 200	El costo cubre el gasto en impresiones, fotocopias y en los recursos que serán para la evaluación e intervención con los niños.
Equipos	\$200	Soporte técnico
Total:	\$700	

2.13 Financiamiento:

Cofinanciamiento con la escuela de electrónica.

2.14 Esquema tentativo:

- Introducción
- Materiales y métodos
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones

2.15 Cronograma:

Objetivo específico	Actividad	Resultado esperado	Tiempo
1. Evaluar el desarrollo inicial de niños de 2 a 5 años con la guía de evaluación "Battelle".	1.1 Revisar el expediente de los niños que ingresaran al proyecto.	Contar con los diagnósticos en cuanto a salud y desarrollo.	1 semana

UNIVERSIDAD DEL AZUAY
FACULTAD DE FILOSOFÍA
SECRETARÍA



	1.2 Aplicación de la guía Battelle.	Detectar cual es el desarrollo de los niños.	3 semanas
2. Elaborar y aplicar un plan de intervención con metodología multisensorial.	2.1 Estudio de caso individual.	Saber cómo trabajar con los niños.	1 semanas
	2.2 Planificar las actividades a realizar.	Contar con un PEI, adecuado a las necesidades del niño, con una metodología multisensorial.	1 semanas
	2.3 Aplicar técnicas sensoriales a los niños y realizar hojas de observación diarias.	Que los niños colaboren, se desarrolle el programa con éxito.	14 semanas
3. Evaluar el desarrollo final de niños de 2 a 5 años con la guía de evaluación "Battelle".	3.1 Aplicación de la guía Battelle.	Obtener los resultados del programa.	2 semanas



Edición autorizada de 15.000 ejemplares
Del 810-501 al 825-500
Nº 0823031

4. sistematizar y comparar los resultados obtenidos.	4.1 Analizar la efectividad del programa y en qué tipo de discapacidad dió mejores resultados	Que el programa sea efectivo y logre avances en el desarrollo de los niños	1 semana
	4.2 Comparar evaluación inicial y final y obtención de resultados del grupo control y experimental.	Observar mejoras significativas en la evaluación del desarrollo final	1 semana

2.16 Referencias:

- 1 González Zúñiga, C. I. (15 de Julio de 2007). Obtenido de Scielo.org: <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v13n13/a03v13n13.pdf>
- 2 Gutiez Cuevas, P., Saenz- Rico, S., & Valle Trapero, M. (1993). Proyecto de intervención temprana para niños de alto riesgo biológico, ambiental con alteraciones o minusvalías documentadas. *Revista Complutense de Educación*, 113-129.
- 3 Illescas Carangui, Z. S., & Carrión Villa, D. L. (Junio de 2011). *Repositorio Digital-UPS*. Obtenido de Universidad Politécnica Salesiana Ecuador: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/1580>
- 4 Ruiz Izquierdo, J. A. (26 de Junio de 2012). *Repositorio Institucional de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo*. Obtenido de Escuela Superior Politécnica de Chimborazo: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1931>
- 5 Sánchez Rubio, P. (12 de Mayo de 2017). Obtenido de Psicología y Conducta: <http://www.psicologiayconducta.com/snuezelen-estimulacion>
- 6 Sangrador Zarzuela, G. (2012). *Uva Biblioteca Universitaria*. Obtenido de UVaDOC: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/2686>
- 7 Vanegas Cepeda, C. E. (2013). *DSPACE de la Universidad del Azuay*. Obtenido de Universidad del Azuay : <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/559>





2.17 Anexos:

Encuesta

2.18 Firma de responsabilidad:

Ma. Rosa Pazmiño

Ma. Rosa Pazmiño

Tamara Vásquez

Tamara Vásquez

2.19 Firma de responsabilidad:

Mgst. Ma. Del Carmen Cordero

Mgst. Ma. Del Carmen Cordero

2.20 Fecha de entrega: Jueves 16 de Noviembre del 2017



Edición autorizada de 15.000 ejemplares
Del 810.501 al 823.500

Nº

0823028