Universidad Abierta Interamericana

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y PSICOPEDAGOGÍA

TRABAJO FINAL

La estimulación multisensorial en el tratamiento psicopedagógico

Natalia Porto

Título a obtener: Lic. en Psicopedagogía

Marzo 2020

AGRADECIMIENTOS

Llegar, el abrazo contenedor, la alegría del perro,
la comida lista, el ansiado momento de calma,
y la sensación de que, una vez más, pude con todo.

Dice Galeano:
"La utopía está en el horizonte.
Camino dos pasos, ella se aleja dos pasos
y el horizonte se corre diez pasos más allá.
Entonces, ¿para qué sirve la utopía?
Para eso, sirve para caminar"

¿Utopía?

INDICE

1. RESUMEN 3
2. FUNDAMENTACIÓN 4
3. ESTADO DEL ARTE 6
4. MARCO TEÓRICO 9
4.1. Referentes históricos 9
4.2. Bases Neurológicas de la Estimulación Multisensorial 11
4.3. Receptores y sentidos 16
4.4. Los Estímulos 17
4.5. La sensación 17
4.6. La percepción 18
4.7. Estimulación multisensorial 21
4.8. Tratamiento psicopedagógico 27
4.9. Estimulación visual: 32
4.10. Estimulación del tacto 33
4.11. Estimulación del gusto 34
4.12. Estimulación auditiva: 34
4.13. Estimulación olfativa 36
5. MARCO METODOLÓGICO 39
5.1. Tema: 39
5.2. Problema: 39
5.3. Objetivos: 39
5.3.1. Objetivo General: 39
5.3.2. Objetivos Específicos: 39
5.4. Tipo de diseño: 39
5.5. Hipótesis: 40
5.6. Instrumento 40
5.7. Población: 40
5.8. Muestra: 40
6. ANÁLISIS 41
7. CONCLUSIÓN Y CONSIDERACIONES GENERALES 44
8. LIMITACIONES: 47
9. BIBLIOGRAFÍA 48

1. RESUMEN

El presente trabajo indaga y analiza las técnicas de estimulación multisensorial en un tratamiento psicopedagógico, ya que da cuenta de la importancia de estos recursos que, aplicados en el campo psicopedagógico, hacen actuar a varios sentidos a la vez, desarrollando las capacidades cognitivas y psicomotrices del individuo.

Para ello se aplicó a una muestra de 40 psicopedagogas, un cuestionario de creación ad hoc que consta de un total de 24 ítems, con 4 o 5 puntos que indagan acerca de los instrumentos que estimulan cada uno de los sentidos (área visual, táctil, gustativa, auditiva y olfativa) en el tratamiento psicopedagógico. La investigación presenta un enfoque cuantitativo ya que se analizó y representó mediante métodos estadísticos, y posee una modalidad no experimental – transversal, puesto que se llevó a cabo en determinado momento, sin modificar las variables.

El análisis y procesamiento de los datos recabados permitió realizar diferentes entrecruzamientos, que paulatinamente confluyeron en conclusiones parciales y finales. Arribando así a la conclusión de que la mayoría de los profesionales psicopedagogos emplea escasas técnicas, estrategias o elementos multisensoriales en el tratamiento, siendo el sentido de la vista el que se estimula en mayor medida, y el gusto, el sentido estimulado con menos frecuencia.

Conceptos claves: Estimulación multisensorial – Tratamiento Psicopedagógico – Sentidos.

2. FUNDAMENTACIÓN

Tal como plantea Montessori (citado por Ruíz, 2015), los ejercicios sensoriales constituyen el medio por el cual las personas sientan las bases para una vida más rica, mediante el entrenamiento y perfeccionamiento de las funciones superiores, como la observación, la atención y la voluntad. Según esta filosofía, el aprendizaje situado en contextos significativos es, a menudo, más profundo y más rico que el aprendizaje que se da en contextos abstractos.

Un ambiente multisensorial proporciona información hacia diferentes canales sensoriales puesto que es un entorno de investigación activa, que permite encontrar formas de relacionarse con el mundo, de sentir placer, de reconocer el cuerpo, etc., combinando los sentidos: tacto, oído, vista, olfato, gusto, vestibular y propioceptivo. Cuánto más abiertos están estos sentidos al entorno, más se fortifica al cerebro, sus conexiones y los procesos de aprendizaje (Treviño García, 2016).

Surge así, en consonancia con lo anterior, el concepto de estimulación multisensorial, que es una técnica que hacen actuar a varios sentidos a la vez, y en consecuencia, las neuronas se amplían y fortalecen, desarrollando las capacidades cognitivas y psicomotrices (Altamirano López, 2014).

Según Anne Jean Ayres (1998), la estimulación multisensorial tiene como objetivo enseñarle al sujeto a funcionar mejor física, emocional y académicamente, apostando todo el cuerpo, todos los sentidos y todo el cerebro, expuesto a un ambiente motivador.

Siguiendo a estas autoras, se considera importante establecer estrategias e intervenciones adecuadas que favorezcan y potencien las capacidades del individuo, mediante técnicas de estimulación multisensorial, cuya finalidad es la de promover la comunicación, la interacción y el desarrollo, tomando como punto de partida cada una de las necesidades humanas básicas.

La presente investigación acerca de los estímulos multisensoriales, nos permitirá ampliar el conocimiento existente en lo que respecta a dicho campo, determinar con claridad los beneficios que estas técnicas presentan en el tratamiento psicopedagógico y, además, conocer su alcance dentro de esta área.

Asimismo, se pretende generar conocimientos y presentar diferentes estrategias a utilizar al momento de la planificación de un tratamiento psicopedagógico, además de perfeccionar y aumentar la eficacia de la presentación de los estímulos multisensoriales en la rehabilitación psicopedagógica.

3. ESTADO DEL ARTE

Gallegos (2015) realizó un proyecto de investigación con el propósito de dar a conocer la aplicación de un ambiente multisensorial de manera que tanto docentes como padres puedan motivar a los niños en sus aprendizajes. Debido al desconocimiento que la mayoría de los docentes tienen de dicho asunto, el objetivo que persigue este trabajo es apoyarlos en mejorar sus procesos de enseñanza y aprendizaje mediante la aplicación de una guía de actividades.

Esta guía didáctica para el desarrollo del ambiente multisensorial, brinda herramientas para una planificación docente, en la que se busque un desenvolvimiento adecuado del niño en su entorno y una adquisición de conocimientos significativa, trabajando de una forma diferente los sentidos: ver, sentir, tocar, entender, probar, crear, dar vía libre a la experiencia sensorial, buscar la satisfacción, el placer y el descanso.

Para la investigación se utilizaron la observación, cuestionarios, entrevistas y encuestas como medios de recolección de información, para luego realizar un análisis e interpretación de resultados, arribando a la conclusión de que el 93,75 % de los docentes reconoce al ambiente multisensorial como una ayuda fundamental en el desarrollo de los niños con su entorno, su participación, y para aprender por medio de sus sentidos, pero no lo practican ni muestran demasiado interés en estos procesos innovadores.

Berrezueta, Cajamarca, e Idrovo, (2015) desarrollaron una propuesta metodológica interventiva basada en estimulación multisensorial en niños/as con discapacidad, al considerar que muchas veces los recursos de las aulas multisensoriales en muchos de los casos no son están siendo utilizados de manera óptima ni objetiva, ni tienen en cuenta la individualidad de los niños.

El estudio es cuantitativo, observacional cuasi experimental. Se tomaron como muestra a 30 niños y niñas con discapacidad que acuden al Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca, CEDIUC, en Ecuador, durante el año 2015

Se valieron del método científico en la elaboración de la propuesta, utilizando para su evaluación el test Brunet – Lezine (Baby Test, Forma Rápida), tanto antes como

después, luego de 14 semanas de las cuales 2 fueron de adaptación y 12 de intervención. La técnica para la obtención de la información fue la encuesta.
La aplicación del programa incluye una interacción niño-terapeuta, una incorporación del niño/a al ambiente y una estimulación sensorial natural, mediante la utilización de recursos visuales, táctiles, gustativas, olfativas, auditivas y del sistema vestibular (equilibrio y control espacial), finalizando con un refuerzo de lo aprendido. Todo esto fue fielmente registrado en una guía de observación diaria e individual sumado a fichas de valoración.
Como conclusión se determinó que el desarrollo de los niños y niñas con discapacidad mejoró luego de la estimulación multisensorial, siendo ésta fundamental tanto en el aprendizaje como en la calidad de vida de los niños.

Palacios y López (2018) realizaron un estudio analítico, descriptivo, experimental y cuantitativo, en el que abordaron la eficacia de la multisensorialidad en 20 niños de entre 2 a 5 años de edad que acuden al Centro de Estimulación y Apoyo Psicoterapéutico de la Universidad del Azuay. La muestra se conformó con 20 niños del CEIAP con necesidades educativas especiales, asociadas o no a una discapacidad. Se intervino durante 14 semanas mediante una guía planificada personalizada., y se aplicó la Batería BATELLE pre-test y post-test. Los resultados obtenidos fueron positivos para el desarrollo de los niños, quienes potencializaron sus capacidades individuales, logrando mejoras estadísticamente significativas en cuatro de cinco de las áreas del desarrollo, es decir, en el área cognitiva, motora, comunicativa y adaptativa, a excepción del área social, dado que el trabajo se realizó de manera individual.

Vega (2013) realizó una investigación para determinar la influencia del método multisensorial para el aprendizaje de la lectoescritura, en una muestra de 40 niños con dislexia en la I. E. San Francisco n° 8171 del distrito de Carabayllo en Lima, Perú, durante el año 2013.
Se valió del método descriptivo – explicativo, cuasi experimental. Posteriormente se analizaron los datos de manera cuantitativa. Dichos instrumentos fueron validados mediante expertos.

En un principio se aplicó la prueba TALE como pre-test, seguidamente fue aplicado el método sensorial elaborado, durante 7 sesiones, y por último se administró la misma prueba como post-test.
La investigación dio como resultado que la aplicación del programa fue favorable y adecuada, y que éste tiene una gran influencia en el aprendizaje de la lectoescritura de los niños.

García Alarcón (2002) con el objetivo de estudiar el impacto del uso de estrategias multisensoriales en las habilidades cognitivas, propone una metodología multisensorial de intervención pedagógica que estimule las zonas cerebrales a través de los órganos de los sentidos para atender las necesidades educativas de los niños con discapacidad intelectual en edad preescolar.
Trabajó con 23 niños con discapacidad intelectual leve y moderada, que cursan el nivel preescolar en el Centro de Atención Múltiple N° 1 de Toluca, durante el primer semestre del ciclo escolar 2001 – 2002, brindándoles estrategias multisensoriales enfocadas a mejorar las habilidades cognitivas como la observación, análisis, ordenamiento, clasificación, representación, memorización y evaluación.
El diseño de investigación fue de preprueba, posprueba y control, y el tipo de estudio fue cuasiexperimental ya que se evaluaron las habilidades cognitivas a través de una batería objetiva diseñada por la autora, de aplicación individual en el ámbito escolar. Dicha prueba se validó a través de 27 licenciadas en educación preescolar y 26 licenciadas en psicología.
Se observó como resultado, un incremento del desarrollo de las habilidades cognitivas, tanto en los niños con discapacidad intelectual leve como en los de discapacidad moderada.
A su vez se planteó como objetivo de la evaluación de las habilidades cognitivas, el poder proponer la metodología a las escuelas de Educación Especial.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Referentes históricos

María Montessori, una pedagoga italiana que vivió hacia finales del siglo XIX y dedicó su vida a trabajar con infantes. Al trabajar con niños con discapacidad, comenzó a atribuirle importancia a estimular la mente a través del área sensorial, ejercitando los sentidos del tacto, gusto, olfato, vista, oído y el sentido estereognóstico el sentido del peso (Sánchez, Duarte, & Cuitiva, 2008).

La etapa del entrenamiento sensorial es fundamental para Montessori, puesto que todos los sentidos deben recibir una preparación sistemática para luego ser utilizados en función del aprendizaje. Ella enfoca su método multisensorial especialmente a la pedagogía del lenguaje y de la matemática, por medio de material concreto, didáctico, atractivo para los niños y con diversas formas, tamaños, pesos, colores, texturas, etcétera. Dicho material sensorial fue diseñado de manera que, al ser presentado en orden secuencial, conduzca gradualmente a la comprensión de ideas abstractas. Las escuelas basadas en la pedagogía Montessori tienen como fin educar al niño desde su nacimiento, destacando su potencial para el aprendizaje expresado mediante el trabajo.

En la misma línea, el psicólogo y profesor de Harvard, Howard Gardner, en su teoría de las inteligencias múltiples formulada en 1983, considera que las medidas de cociente de inteligencia a menudo se pierden otras inteligencias que un individuo puede poseer, identificando, a su vez, ocho tipos distintos de inteligencia. Apoyando esta teoría, diseña instrumentos didácticos para el aprendizaje de los niños, tanto materias pedagógicas como materiales para la vida práctica, promoviendo la autonomía del niño. En su proyecto *spectrum,* incluye materiales que motivan a ser explorados con toda libertad, utilizando todos los sentidos, como así también juegos y actividades experimentales, que son significativas y contextualizadas.

Al igual que Montessori, Gardner concede una gran importancia al ambiente educativo para favorecer el aprendizaje, y que se debe aprender y enseñar con todas las inteligencias. La metodología postulada por ambos, permite fomentar la

creatividad la autonomía, la planificación cooperativa y el juego imaginativo. Asimismo, estos autores destacan la importancia del material sensorial, rico y evocador para el aprendizaje. Estos materiales buscan incrementar la sensibilidad de los niños por el ambiente y estimular su capacidad para dar sentido a su experiencia (Blackwood, 2011).

El método multisensorial, con tal denominación, se originó en los años 60, cuando Susana Alardín investigaba sobre nuevas propuestas metodológicas que den una respuesta alternativa a la rehabilitación del niño sordo. Lo que comenzó siendo un método de rehabilitación para individuos con deficiencias auditivas, paulatinamente se fue convirtiendo en lo que hoy se conoce como Método Multisensorial, y que el Instituto de Docencia e Investigación en Comunicación Humana en México, concibe como la posibilidad de aproximarnos, integral y contextualizadamente al conocimiento del ser humano (Sánchez, Duarte, & Cuitiva, 2008).

En consonancia con lo anterior, el concepto de estimulación multisensorial surge con mayor fuerza en la década del 70, cuando Ad Verheul y Jan Hussegge en la Institución Hartenburg de los Países Bajos desarrollaron nuevos métodos para estimular a pacientes con discapacidad. Así nació Snoezelen, una terapia orientada a la búsqueda del bienestar a través de la exploración sensorial para optimar la relación con el entorno. Aunque inicialmente el método fue ideado para trabajar la estimulación sensorial cuando hay dificultad de relación con el entorno y problemas de aprendizaje, se amplió el campo de aplicación, (Mesa, 2018) y hoy en día se ha consolidado como un recurso básico también para personas con discapacidad, angustia, fobia escolar, personas con estrés, adultos mayores, etc. (González Galli, 2017).

Este tipo de intervención se ha extendido por muchos países: Estados Unidos, Australia, y Europa. En España en concreto se ha formado una asociación ISNA-España, en 2011 cuya misión es difundir, formar, asesorar e investigar la estimulación sensorial y el concepto Snoezelen para mejorar el proyecto vital de cualquier persona (Mesa, 2018).

4.2. Bases Neurológicas de la Estimulación Multisensorial

Moore y Persaud (citados por Altamirano López, 2014) postulan que, para comprender la relación de la estimulación multisensorial con la neurología, es menester observar los efectos del estímulo sobre el desarrollo del sistema nervioso central.

El cerebro es una masa de tejido gris, considerada como el centro de inteligencia. Está compuesto por células nerviosas, las neuronas, las cuales se dividen en tres partes y a través de diferentes componentes químicos se efectúa el trabajo cerebral. El funcionamiento del cerebro se grafica de manera más sencilla con este ejemplo: Al oler algo fuerte, la información viaja de la nariz al cerebro. Una vez allí, es recibido por las dendritas, encargadas de recoger el mensaje. Una vez llegada al área olfatoria, se dirigen al cuerpo de la célula, donde se decide si almacenarlo y compartirlo con otras células o reaccionar ante él. Si reacciona, por el axón vuelve el mensaje a los músculos y nervios de la cara, ordenando a la nariz retirarse y a la boca que se mantenga cerrada. Esto se da de manera más notoria en los bebés (Cota & Quiña, 2017). El cuerpo almacena toda esta información para reaccionar de la misma manera en un próximo suceso similar, a esto se le llama una lección sensorial, un aprendizaje, o una experiencia (Cota & Quiña, 2017).

El cerebro está dividido en dos mitades o hemisferios, con diferentes funciones. En el hemisferio izquierdo, la corteza gris es responsable de la lógica, el razonamiento y las habilidades cognoscitivas y analíticas como el lenguaje y las matemáticas. En el derecho, su corteza es responsable del desarrollo artístico, la música, los sonidos no verbales, las emociones y el pensamiento intuitivo. Los mensajes que se reciben guardan solo impulsos eléctricos (Altamirano López, 2014).

Las células nerviosas, al unirse, forman los nervios, aislados por una película protectora formada por proteínas de mielina (Altamirano López, 2014). Dicho proceso comienza en el embarazo con las células cerebrales, y se produce de dos maneras: próximo-distal y céfalo-caudal. Este proceso se vuelve más rápido en el periodo prenatal, continuo en la infancia y a los 4 años los nervios corporales principales ya estarán aislados completamente. La mielinización ayuda y contribuye

a la rápida y eficaz trasformación de los mensajes, esto permite, además, la coordinación, el control y los reflejos musculares y la estimulación ayuda a acelerar el tiempo de reacción muscular y cerebral (Altamirano López, 2014)

Esta red simple de interconexiones precisa recibir la máxima cantidad de estímulos, vivir una gran cantidad de experiencias, explorar el entorno para así convertirse en una red compleja que permita un nivel de desarrollo adecuado para responder a las demandas externas. Si no se recibe la estimulación necesaria para crear miles de nuevas interconexiones entre neuronas, no será capaz de generar respuestas adaptadas, y su nivel de desarrollo no le permitirá responder a las dificultades que se presenten a lo largo de su vida (González Galli, 2017).

La capacidad de cambiar que tiene el sistema nervioso se llama plasticidad neuronal. Es un recurso de los seres humanos para responder a estímulos externos, con el fin de desarrollar nuevas competencias cognitivas como resultado de un desarrollo neuronal, consecuencia de una intensa estimulación neurosensorial en edades tempranas. La plasticidad incluye también cambios en la estructura, distribución y número de sinapsis, mecanismo donde yace la formación de la memoria a largo plazo y los procesos de aprendizaje (Treviño García, 2016). De igual manera, según Pesce, (2012) las áreas especializadas del cerebro por la que circula la información son estructuras amplias que se interconectan de una forma cada vez más compleja, en función de la plasticidad del sistema nervioso central y de las habilitaciones que el niño efectúa durante su desarrollo.

Tal como plantea el psiquiatra Lucas Raspall (2016), el sistema nervioso central aprende desde antes de nacer, desde antes de tener conciencia. Es una forma de aprendizaje implícito, ya que no da cuenta de que en algún momento se ha aprendido a realizar. Ya al momento del nacimiento, el cerebro logra integrar una cantidad considerable de sensaciones táctiles, vestibulares y propioceptivas básicas, por esta razón es que el recién nacido puede responder a los estímulos (Jean Ayres, 1998).

El concepto de plasticidad neuronal es fundamental puesto que asevera la importancia de la detección oportuna y por tanto, de las intervenciones tempranas, ya que así se aprovechará al máximo la exposición a los estímulos sensoriales

(Altamirano López, 2014). Según Jean Ayres, (1998) durante la primera infancia, la estimulación sensorial y la actividad motora moldean las neuronas y sus interconexiones para establecer procesos sensoriales y motores que, por lo general, permanecerán estables por el resto de la vida. Un niño, mientras más pequeño sea, tiene más espacio para construir nuevas interconexiones, por lo que es muy flexible en sus percepciones y comportamientos, aprendiendo sencilla y rápidamente. Estas áreas seguirán siendo algo flexibles durante la infancia y aproximadamente a los diez años, el crecimiento de interconexiones sensoriales estará casi completo. Los niños mayores y los adultos no logran desarrollar nuevas interconexiones tan fácilmente.

Cuanto más maduro sea el sistema nervioso, más respuestas generará ante las demandas del entorno, por tanto, el niño que ha recibido experiencias enriquecedoras, tendrá más facilidad para superar dificultades. Es en base a estos principios que se establece que el cociente intelectual de un niño puede aumentar o disminuir dependiendo de las experiencias sensoriomotrices emocionales durante la infancia. Las disminuciones sensoriales privan de la posibilidad de un desarrollo adecuado (González Galli, 2017).

En paralelo a lo postulado, la privación de una adecuada estimulación sensorial desorganiza el cerebro. Algunos niños no desarrollan funciones sensoriales motoras o intelectuales adecuadas dado que tuvieron muy poco contacto con cosas o personas. Esta carencia sensorial da como resultado un desarrollo insuficiente. En consecuencia, al no trabajar áreas encargadas de hacer nuevas asociaciones en el cerebro, o al menos no con la intensidad suficiente, el resultado será más de lo mismo (Jean Ayres, 1998).

El aprendizaje depende de muchas entradas sensoriales, especialmente de los ojos y los oídos, y de igual modo, de los receptores vestibulares, táctiles y propioceptivos. Para que aparezca la resolución creativa es preciso situar al cerebro en un estado oscilatorio, para que se surjan fluctuaciones rítmicas que habiliten un modo diferente de sincronización entre los grupos neuronales, conectando diferentes áreas de una manera original. Para ello deben estimularse áreas que habitualmente no se activan de manera conjunta (Raspall, 2016).

Durante cada etapa de la vida se describen dos tipos de plasticidad:

- La pendiente de la experiencia, que incluye las funciones innatas, siempre que haya un medio que lo habilite y lo potencie.
- La dependiente de la experiencia, que refiere a las habilidades concretas entrenadas, es decir, al aprendizaje de una actividad que se realiza utilizando las funciones innatas, enlazadas con mecanismos más complejos (Pesce, 2012)

La plasticidad neuronal refiere, en síntesis, a la capacidad del sistema nervioso central para adaptarse funcionalmente, generarse o reorganizarse en respuesta a una estimulación adecuada (Pesce, 2012). Por tanto tiene un papel fundamental para aprender nuevas habilidades, establecer nuevas memorias y aprendizajes para responder a los estímulos del medio (Treviño García, 2016). A este respecto, es importante establecer estrategias e intervenciones adecuadas que favorezcan y potencien las capacidades del individuo (Pesce, 2012).

Cada niño debe ser sujeto de su aprendizaje. La forma más práctica de aprender es jugar, puesto que se fortalecen y complejizan las estructuras neuronales. Por eso es que aprender siempre supone resignificar conocimientos previos, adoptando una orientación constructivista. Por consiguiente, el aprendizaje deberá apoyarse tanto en los recursos y posibilidades del sujeto, como así también en su posibilidad de crear nuevos recursos, siempre en interacción con su entorno y con los objetos que lo rodean, y con un adulto que funcione como mediador, creando nuevas necesidades (Pesce, 2012).

El juego comienza cuando el niño es bebé, y se va adquiriendo por medio del vínculo con la realidad exterior, las fantasías, necesidades y deseos, siendo el primer acto creativo. Éste contribuye al desarrollo en todas las áreas, desde el punto de vista biológico estimula el desarrollo del sistema nervioso central en lo psicomotor desarrolla la sensopercepción, el control muscular y el equilibrio. En cuanto a lo cognitivo, facilita el pensamiento, la creatividad y el aprendizaje. En el ámbito social, permite lograr estrategias de vinculación con sus pares y es, a su vez, un recurso para expresar sentimientos y conflictos (Pesce, 2012).

Jean Ayres (1998) afirma que, aunque parezca que el niño sólo está jugando, internamente está aprendiendo a usar su cerebro de manera más eficiente y más fácil, y tal como se planteaba en un principio, en edades más tempranas puede estar desarrollando nuevas interconexiones. Por lo tanto, no refiere únicamente al aprendizaje de habilidades específicas, como leer y escribir, sino más bien aprende a organizar su cerebro para que trabaje mejor, lo cual lo hará más capaz de aprender lectura, escritura, y demás.

Esta misma autora, detalla ciertos experimentos que tienen como objetivo demostrar que la estructura química mejora en la interacción con el ambiente. La mayoría de las investigaciones fueron realizadas con ratas de laboratorio, por lo que es menester aclarar que sus cerebros son muchos más simples que el del ser humano. No obstante, el énfasis debe colocarse en que poseen los mismos procesos básicos de la información. Los resultados más importantes de estos diversos estudios aseguran que:

- La corteza cerebral de las ratas que fueron expuestas a un ambiente enriquecido, tenía mayor cantidad de los elementos químicos que mantienen sano al cerebro que las ratas de un ambiente empobrecido, sumado a una mayor cantidad de los elementos químicos necesarios para la transmisión de impulsos mediante la sinapsis y mayor cantidad de interconexiones entre las neuronas, señalando que tuvieron una mayor capacidad para procesar sensaciones y para utilizar la información sensorial.
- Las ratas del ambiente enriquecido tuvieron más éxito al aprender y realizar una actividad, que las ratas del ambiente empobrecido.
- Dicha mejora ocurría en ratas de cualquier edad pero era mucho mayor si la rata era más joven.
- Al proporcionar al cerebro más estímulos sensoriales para desarrollarse, éste lo hace más eficientemente.
- La estimulación sensorial aumentó el desarrollo natural del cerebro.

En síntesis, un ambiente enriquecido sensorialmente, puede incrementar considerablemente el coeficiente intelectual del niño

Al mismo tiempo, los estímulos sensoriales generan placer en el organismo, de manera que se siente mayor motivación y se potencia una posterior búsqueda de lo

que llama la atención. Cuando se descubre un conocimiento deseable o beneficioso se activa el giro frontal, que es una zona del cerebro ubicada en la corteza prefrontal izquierda (Raspall, 2016).

En consecuencia, el objetivo de la estimulación sensorial es enseñarle al niño a funcionar mejor física, emocional y académicamente, ayudarle a ser más capaz de aprender cualquier habilidad motora o académica o cualquier tipo de comportamiento positivo que necesite en su vida. Para aprender, el niño debe participar activamente con el ambiente por sí mismo, y apostar todo el cuerpo, todos los sentidos y todo el cerebro, y estar expuesto a un ambiente favorecedor, estimulante y motivador (Jean Ayres, 1998).

4.3. Receptores y sentidos

Los órganos receptores son células nerviosas encargadas de recoger la información procedente del entorno. Éstos captan una determinada forma de energía y no otra, y además permiten detectar los posibles cambios o modificaciones de los estímulos, siempre que su intensidad esté en consonancia con el nivel de captación del organismo (Sanz de Acedo Lizarraga, 1997).

Los individuos disponen de un amplio bagaje de receptores para detectar y procesar información que colabora en su supervivencia y mejora su calidad de vida. Los sistemas sensoriales se clasifican en función del lugar donde se sitúan los estímulos, en a) exteroreceptores, que se localizan en la superficie del cuerpo facilitando la integración de los estímulos procedentes tanto del exterior, de la realidad como del propio cuerpo, b) propioceptores, situados en los músculos, articulaciones y tendones, y los receptores vestibulares del oído interno, que dan información sobre el tono muscular, movimientos corporales y equilibrio postural, c) interoceptores, tienen lugar en el interior del organismo y proporcionan información de la cenestesia, es decir, la sensibilidad interna, d) dermoceptores, que integran los receptores de la piel y brindan información sobre sensaciones de presión, frio, calor, placer, dolor, etc., y e) nocioceptores, que captan la sensación de dolor. Y según el tipo de energía que captan, se agrupan en a) quimioceptores, que detectan sustancias

químicas, volátiles o solubles, b) mecanoceptores, detectores de energía mecánica que estimula la piel o el interior de los organismos, convirtiéndose en sensaciones de equilibrio, presión, movimientos, frio, calor, dolor y placer, y c) fotoceptores, los cuales captan energía radiante (Sanz de Acedo Lizarraga, 1997).

4.4. Los Estímulos

Se entiende por estímulo toda aquella fuente de energía física que activa a un órgano sensorial. El estímulo de cualquier órgano sensorial inicia un mensaje codificado, integrado por potenciales de acción transmitidos por las fibras nerviosas, y descifrado en el cerebro (González Galli, 2017).

Los estímulos varían en tipo e intensidad. El primero refiere a diferentes estímulos que activan sus respectivos órganos sensoriales. Y la intensidad es la indagación de la potencia estimulativa para percibir un estímulo. La intensidad mínima que debe tener un estímulo para que se pueda detectar, es llamada Umbral Absoluto (González Galli, 2017). Jean Ayres (1998) afirma que los estímulos deben presentarse adecuadamente en cantidad y calidad, porque es perjudicial para los sistemas funcionales, tanto la hiperestimulación, la estimulación fluctuante y la estimulación a destiempo como la ausencia misma de la estimulación. En consecuencia, el estímulo señal debe ser oportuno en el momento en el que se presenta, como adecuado en calidad y cantidad (Cota & Quiña, 2017).

4.5. La sensación

Las sensaciones son aquellos datos proporcionados por los receptores, teniendo un carácter orgánico. Son producto de la acción de un estímulo sobre el órgano sensorial. Estimulan las células nerviosas e inician procesos naturales, es decir, realizados por el sistema nervioso (González Galli, 2017). Las sensaciones construyen el conocimiento del medio exterior. Son el canal primordial que transmite al cerebro la información de la realidad, para que el sujeto sea capaz de determinar su posición con respecto al entorno y a sí mismo (Gómez, 2009).

Los sentidos son canales de comunicación entre el sujeto y el mundo exterior. Estos canales a menudo son obstruidos y erróneamente utilizados, y la falta de estímulos, o así también el exceso de éstos, han supuesto una barrera entre las personas y las emociones reales. A partir de lo dicho, se entiende a las sensaciones como resultado de los mensajes que recibe el cerebro desde los órganos de los sentidos. El uso de técnicas de estimulación sensorial nace de la necesidad de aplicar estímulos sobre varios sentidos y reforzar las percepciones sensoriales de la realidad (Gómez, 2009).

Las sensaciones se dividen en a) exteroceptivas, que son aquellas captadas por los órganos de los sentidos, provenientes de la superficie del cuerpo, propias de los receptores periféricos, b) interoceptivas, propias de los receptores de los músculos lisos y de los sistemas neurovegetativos, y c) provenientes de los receptores de los músculos, articulaciones y tendones, brindando información sobre el propio cuerpo (González Galli, 2017).

Un sujeto recibe permanentemente, sensaciones de orígenes muy diversos, pero no todas esas sensaciones arriban a su conciencia. En el recorrido de la recepción hasta el reconocimiento y emisión de una respuesta, se realizan selecciones que filtran esas sensaciones. En otras palabras cada receptor transforma esa información en impulsos eléctricos que se proyectan hasta la médula espinal y el cerebro, a través de las vías nerviosas. Y este procesamiento, involucra numerosas estructuras del sistema nervioso, y una filtración e integración de la información (González Galli, 2017).

El sistema nervioso central organiza múltiples informaciones sensoriales en una sola experiencia. El cerebro organiza las sensaciones y forma percepciones, comportamientos y aprendizajes para así, dirigir el cuerpo y la mente (González Galli, 2017). Jean Ayres (1998) plantea, a modo de metáfora, que el cerebro localiza, clasifica y ordena las sensaciones de manera similar en la que un policía dirige automóviles. Es esta integración lo que transforma las sensaciones en percepción.

4.6. La percepción

Lo que vemos, escuchamos, tocamos, olemos y saboreamos son experiencias llamadas percepciones, que generalmente dependen de la experiencia pasada y de los estímulos que llegan a nuestros sentidos (Gómez, 2009).

La percepción es uno de los procesos cognitivos que el ser humano utiliza para incorporar conocimientos. En efecto, es la capacidad para captar estímulos mediante los sentidos y así poder organizar e interpretar la información, para luego ser utilizada en el momento en el que sea necesaria (Altamirano López, 2014).

Mediante la estimulación se puede llegar aumentar la percepción a fin de conseguir captar una mayor y mejor información del ambiente (Gómez, 2009).

Para que exista percepción sensorial debe intervenir la memoria para comparar con otros estímulos, la imaginación para deducir el significado de un nuevo estímulo, la atención para concentrarse en un estímulo concreto, la repetición por la reiteración en el tiempo de determinados estímulos, y la organización, para que el cerebro relacione los diferentes estímulos, los ordene y elabore la respuesta correspondiente (Gómez, 2009).

Existen diferentes tipos de percepciones. Gómez (2009) describe:

- Percepción del espacio:

Es tridimensional (se percibe longitud, altura y profundidad). Un objeto se percibe en el espacio en cuanto tiene una posición y es orientado hacia una determinada dirección (derecha – izquierda, delante – detrás, alto – bajo).

- Percepción del tiempo:

Es la conciencia de la medida objetiva del tiempo. Esta varía según la edad.

- Percepción de los objetos:

Gracias a la experiencia, los estímulos no se perciben individualmente, sino que se distingue una unidad, una totalidad que puede incluir texturas, temperaturas, colores, etc., y que a la vez se diferencia de los demás objetos de alrededor.

La percepción no es una copia exacta de la realidad externa sino una función psíquica que elabora los datos obtenidos de los receptores sensoriales.

- Percepción de las imágenes:

La imagen que percibimos se construye fijando los ojos e inmovilizándolos durante un mínimo intervalo, concentrándose sobre puntos particularmente informativos.

- Percepción del movimiento: Es la conciencia constante del desplazamiento, de los cambios de dirección de la mirada y de la posición de nuestro cuerpo.

- Percepción del color:

Los estímulos cromáticos se transmiten al cerebro, el cual lo traduce en colores y percibe cada detalle de ese color.

En conclusión, la percepción es la elaboración, interpretación y asignación de significados a las experiencias sensoriales (Sanz de Acedo Lizarraga, 1997).

Sin la sensación se perdería el contacto directo con la realidad, pero la sensación de manera aislada no es suficiente para dar sentido al mundo que impregna los sentidos, por ello se necesita la percepción para organizar e interpretar los impulsos nerviosos (Sanz de Acedo Lizarraga, 1997). Es decir, la sensación no tiene efecto psicológico de manera aislada, ni la percepción tiene lugar sin el precedente de la sensación, por tanto de la unión de las mismas surge el concepto de sensopercepción (González Galli, 2017).

El proceso sensoperceptivo está integrado por dos partes, la fisiológica y la psicológica. El componente fisiológico recibe el nombre de sensación, y está conformado por un estímulo que puede ser interior o exterior, un campo sensorial capaz de ser presionado por el estímulo, las vías nerviosas sensitivas que transfieren la excitación a los centros superiores y las áreas de asociación. El componente psicológico está formado por el proceso mental de análisis y síntesis de los estímulos e imágenes procedentes de las experiencias y la percepción propiamente dicha, como resultado del proceso y que consiste en la suma de sensaciones actuales, evocación de los recuerdos y asociación de ideas. Éste permite el conocimiento consciente del estímulo sintetizado en una representación mental (González Galli, 2017). Cada una de estas fases esenciales, realiza funciones específicas, por medio de las cuales el organismo logra una adecuada interacción y adaptación con el medio (Sanz de Acedo Lizarraga, 1997).

La sensopercepción es el fundamento, la base del aprendizaje, del pensamiento y de la acción (Sanz de Acedo Lizarraga, 1997).

Una de las causas de los problemas de integración sensorial, además de las genéticas y ambientales, es la privación de la estimulación sensorial. La disfunción de la integración sensorial puede llevar a problemas de comportamiento, hiperactividad, falta de atención, problemas de coordinación y de aprendizaje (Mesa, 2018).

La teoría de la Integración Sensorial fue inicialmente desarrollada por la terapeuta ocupacional estadounidense Dra. A. Jean Ayres. Su teoría relaciona la capacidad del Sistema Nervioso Central para procesar e integrar la información sensorial que recibe con el comportamiento humano. Todo lo que captamos a través de los sentidos permite dar respuesta a nuestro entorno y lo que sucede en él, contribuyendo al aprendizaje y comportamiento social (Mesa, 2018).

Según Jean Ayres (1998), la integración sensorial es el proceso que organiza las entradas sensoriales para que el cerebro produzca una respuesta corporal útil. La integración sensorial selecciona, ordena y une las entradas sensoriales en una sola función cerebral. Al estar integradas y balanceadas, las funciones del cerebro provocan que los movimientos del cuerpo sean altamente adaptativos y en tal sentido, resulte más sencillo aprender.

Por tanto, la integración sensorial se encarga de seleccionar y organizar los estímulos sensoriales que ingresan al sistema nervioso, evidenciando así un óptimo funcionamiento y respuestas acertadas para obtener un aprendizaje significativo. En efecto, en la integración multisensorial, la capacidad del cerebro de reflejar y conocer el mundo exterior se presenta como un eslabón indispensable en el desarrollo del proceso ligado a la transmisión y reelaboración de información. (Jean Ayres, 1998)

4.7. Estimulación multisensorial

No es posible el conocimiento al servicio de la vida sin funciones simbólicas, sensoriales y lingüísticas, al menos rudimentarias. La posibilidad de que un niño se conecte con el mundo externo, que se exprese, que se relacione, que aprenda y que se

desarrolle depende en gran medida de las capacidades con las que cuenta. Cada individuo es único, con una realidad propia que lo distingue, con una historia de aprendizajes, afectivos y sociales que orientan su vida. Sin embargo hay algo previo, elemental que permite el desarrollo, la madurez, las elecciones, la creatividad. Son herramientas, instrumentos primordiales que posibilitan el contacto con el entorno. Las sensaciones constituyen la fuente principal de los conocimientos, tanto sobre el mundo exterior como sobre el propio organismo. Éstas son la base para construir percepciones y para alumbrar conceptos. Al nacer, el cerebro y el sistema nervioso son inmaduros, sin embargo, sometidos a las condiciones medioambientales y modelados por la experiencia, se desarrolla un ser humano adaptado al medio (González Galli, 2017).

Gómez (citado por Cota y Quiña, 2017) define a la estimulación multisensorial como un conjunto de terapias que provocan un despertar sensorial, favoreciendo la comprensión del ambiente, de los otros y de sí mismos, a través de estímulos y actividades significativas. Por esta razón, parte del desarrollo real del niño y de sus necesidades básicas.

La estimulación multisensorial es una técnica que se emplea mediante juegos que, al convocar la atención del niño, hacen actuar a varios de sus sentidos a la vez, y le hacen dar cuenta del mundo que los rodea. En consecuencia, las neuronas se amplían y fortalecen, desarrollando las capacidades cognitivas y psicomotrices de los niños. Esta técnica también es utilizada para desarrollar capacidades como sensaciones, percepciones e integración, mediante estrategias que mejoran el estilo de vida, sobre todo el de las personas con discapacidad (Altamirano López, 2014).

En tal sentido, son intervenciones dirigidas a mejorar la calidad de vida de las personas a través de una serie de estímulos del entorno, que potencian la activación de redes neuronales, permitiendo la reeducación cortical (Treviño García, 2016).

Se entiende por experiencia multisensorial a algo que se percibe a través de una combinación de los sentidos. No es una disciplina pseudocientífica, o una rama de la ciencia que se encarga de estudiar otros planos de percepción de la realidad. Se trata de las neurociencias, investigando las áreas del cerebro que se encargan de la

percepción sensorial. Se basa en la idea de que el mundo está repleto de sensaciones producidas por la luz, el sonido, el olor, de gusto, el tacto, etc., a las que se puede acceder a través de los órganos sensoriales (Cid Rodríguez & Camps Llauradó, 2010). Y aquello que se percibe, provoca un despertar sensorial (González Galli, 2017).

A diferencia de una estimulación unisensorial, reúne las experiencias sensoriales en la estimulación multimodal, de varios sentidos a la vez para favorecer la integración sensorial (Cota & Quiña, 2017).

La estimulación multisensorial posee diversas funciones, entre ellas: desarrollar la confianza en uno mismo, potenciar el autocontrol, incentivar la exploración y el desarrollo de capacidades creativas, establecer una buena comunicación con el terapeuta, proporcionar una situación de bienestar, incentivar la exploración y las capacidades creativas, aumentar el nivel de concentración y de atención, reducir las alteraciones de conducta y promover la relajación (Cid Rodríguez & Camps Llauradó, 2010).

Un ambiente multisensorial proporciona información hacia diferentes canales sensoriales puesto que es un entorno de investigación activa. Permite encontrar formas de relacionarse con el mundo, de sentir placer, de reconocer el cuerpo, etc., combinando los sentidos: tacto, oído, vista, olfato, vestibular y propioceptivo (Treviño García, 2016).

Estos sentidos son la puerta que permite la comunicación con el medio, la recepción de información, para poder analizarla y actuar posteriormente. Cuánto más abiertos están al entorno, más se fortifica al cerebro, sus conexiones y los procesos de aprendizaje y /o la adquisición de conocimientos (Treviño García, 2016).

Etchepareborda, M. C.; AbadMas, L. y Pina, J. (citados por Altamirano López, 2014) señalan los elementos que intervienen dentro de la estimulación multisensorial:

1) Estímulo señal: adecuado en calidad y cantidad y oportuno.
2) Canal funcional: reconocimiento visual, auditivo y somatoestésico.
3) Percepción.

4) Integración multisensorial.
5) Elaboración de estrategia o de respuesta.
6) Respuesta funcional motora, oral o cognitiva.
7) Monitorización postfuncional.
8) Comparación contra modelo.

El desarrollo de los niños depende de una multitud de factores entre ellos de una adecuada estimulación sensorial y, en niños con discapacidad, de una adecuada y específica estimulación sensorial: para discapacidad auditiva, visual, cognitiva, motora que aporte los estímulos que activan las áreas cerebrales que impulsan el desarrollo (Cota & Quiña, 2017).

Las técnicas que se realizan en trabajo de la estimulación multisensorial tienen como objetivo activar los sentidos y favorecer la entrada de información al cerebro para que analice, elabore y se inicien circuitos de aprendizajes generales y específicos. Por otra parte, partiendo de las necesidades humanas más básicas, intenta promover la interacción, el desarrollo y la comunicación, mejorar y desarrollar las condiciones psíquicas y físicas y contribuir con la optimización de su bienestar y calidad de vida, a fin de promover una adecuada relación con el entorno y una mejor asimilación de la información y los aprendizajes (Altamirano López, 2014).

M. Paula Altamirano describe diversos tipos de estimulación multisensorial. En tal sentido:

- La estimulación somática: es aquella que se percibe por todo el cuerpo, a fin de conseguir que el niño perciba todas las sensaciones, como ser diversas texturas, temperaturas, entre otras, que permitan hacerlo consciente de su propio cuerpo, diferenciándolo del resto del mundo.

- La estimulación vibratoria: es la que potencia la autopercepción. El cuerpo está compuesto por diferentes cajas de resonancia, que, al emitir ondas vibratorias internamente, ayudan al conocimiento de nuestro propio cuerpo. Vinculado a éste concepto, la autopercepción encuentra relación con el conocimiento de los propios

sentimientos, emociones, ideas. Un ejemplo de estas actividades es la utilización de instrumentos musicales de diferentes tonos e intensidades, para que sean manipulados y produzcan una variedad de sonidos, y sean identificados posteriormente.

- La estimulación vestibular: consiste en brindar estímulos que colaboren en las nociones como ausencia/presencia, proximidad/distanciamiento, etc., que llegarán al órgano del oído interno encargado de regular la postura, la orientación espacial, el equilibrio y el tono muscular.

Anne Jean Ayres (1998) menciona estimulación de los diferentes sentidos. Al respecto:

- Estimulación visual: el ámbito de la percepción visual es el principal encargado de la percepción y orientación, por tanto cobra gran importancia para los niños ya desde muy temprano. Es fundamental captar la atención de los niños visualmente mediante actividades de fijación de la mirada, seguimiento visual o percepción visual. Sumado a lo anterior, también la emocionalidad, comunicación y lenguaje se encuentran en muy estrecha relación con la capacidad visual. Una manera de trabajarlo es colocar algunos objetos y solicitar que vean sus detalles, sumado a una descripción del para qué se utiliza.

- Estimulación auditiva: el oído tiene un papel fundamental en la estimulación del cerebro. Escuchar es la función primaria del oído. Cabe destacar la diferencia entre conceptos. Oír es un proceso pasivo. Por otro lado, escuchar es un proceso activo que requiere un uso adecuado del oído. Escuchar es tanto la habilidad de captar información como la destreza de filtrar la información irrelevante. En la estimulación auditiva se trabaja el volumen y la relación de los sonidos con experiencias previas. Las actividades de estimulación visual ayudan al niño a procesar sensaciones auditivas relevantes y estimular su escucha. Tal como la presentación de sonidos de diferentes medios de transporte, y el soporte visual con imágenes de éstos, que deben ser discriminados y reconocidos.

- Estimulación táctil: recibe la información mediante los receptores somáticos, (mecanos receptores, termos receptores y nocireceptores), el estímulo es percibido a través de la piel. El nivel de integración del sistema táctil está estrechamente relacionado con el grado de madurez del sistema nervioso central, por lo tanto, la estimulación de éste último influirá en su desarrollo global. El tacto tiene una función fundamental puesto que se utiliza para determinar la textura o consistencia de los diferentes elementos.

- Estimulación gustativa: por medio de las papilas gustativas se diferencian los distintos sabores, los cuales sirven de estímulo para tener la información concreta de determinados elementos, y con esto, adquirir destrezas en la discriminación de sabores que se interpretarán mostrando sus preferencias. El sentido del gusto se encuentra íntimamente relacionado con el sentido del olfato, ya que el gusto característico por una sustancia dependerá del reconocimiento de un aroma.

- Estimulación olfativa: el olfato se utiliza todo el tiempo de manera inconsciente. La respuesta olfativa se produce por la interacción entre las moléculas que se liberan en el aire y los receptores de la membrana presentes en la mucosa olfativa. Además las moléculas olorosas pueden llegar a la membrana olfativa por vía retro nasal, es decir, desde el fondo de la cavidad bucal mediante el acto de masticación. Por este motivo se habla de dos percepciones olfativas diferentes: el olor, que sería la sensación derivada de la inspiración nasal y el aroma que es percibido por la vía retro nasal. A su vez, es un potente evocador de recuerdos (Altamirano López, 2014).

- Área cognitiva. Para poder llevar a cabo el niño esta estimulación, se necesitan tener experiencias previas de las que partir, capacidad de razonar y de atención, con el objetivo de fomentar el pensamiento y la interacción directa con los objetos y el entorno.

- Área motriz. Esta área favorece la autonomía en el desplazamiento, movimiento y coordinación óculo-manual. Para que la estimulación sea eficaz es importante que sea el propio niño el que manipule y explore.

- Área del lenguaje. Con la estimulación del lenguaje desarrollaremos una mejor comunicación, tanto oral como gestual, a nivel comprensivo y expresivo. La expresión es una capacidad más desarrollada, por lo que se debe relacionar de forma constante la información oral con la visual en la cotidianeidad (Cota & Quiña, 2017).

Mediante la estimulación sensorial se fomenta un aprendizaje académico teórico y social, puesto que la relación con los demás y la comunicación son la base para estas adquisiciones (Gómez, 2009). Los estímulos sensoriales aportan diversos beneficios. Propician el hallazgo de nuevas vías para desarrollar capacidades y aprendizajes significativos ya que implementa un circuito funcional. Además, colaboran en la mejora de la difusión sensorial, en la integración de varios estímulos simultáneos y en la búsqueda de motivaciones. Un adecuado tratamiento con un trabajo multisensorial, proporcionará resultados positivos en problemas de conducta, problemas de aprendizaje, discapacidades intelectuales, físicas, psíquicas, en personas que sufren estrés, ataques de pánico, alzhéimer, deficiencias visuales, personas con diversos síndromes, ofreciendo además, alegría, placer y armonía, sumados a la oportunidad de experimentar sensaciones no vividas con anterioridad (González Galli, 2017).

4.8. Tratamiento psicopedagógico

Desde un enfoque psicoanalítico, la clínica psicopedagógica tiene como objetivo aliviar el sufrimiento ocasionado por las restricciones en la productividad simbólica que alteran y fracturan el aprendizaje (Schlemenson, 2009). Por tanto, el tratamiento psicopedagógico se diferencia de cualquier otra forma de abordaje clínico, puesto que está dirigido exclusivamente a sujetos que presentan problemas de aprendizaje (Schlemenson, 2005).

En sentido amplio, el proceso de aprendizaje incluye el conjunto de factores incidentes en las particularidades de la relación de un sujeto con el mundo cuando integra e incorpora conocimientos. No refiere únicamente al aprendizaje escolar, sino

que incluye la manera particular de procesar la información, condicionada por la plasticidad, para instrumentarla y transformarla (Schlemenson, 2005).

En tal sentido, el tratamiento psicopedagógico está dirigido a aquellas personas con dificultades representativas y cognitivas que dan cuenta de una simbolización rígida y poco creativa, poniendo en marcha un dispositivo que atienda esas restricciones y las relacione con los factores psíquicos que limitaron el deseo, (Schlemenson, 2009) además de intentar modificar las interacciones disfuncionales entre el sujeto y su entorno, o incluso del sujeto consigo mismo, es decir, las ideas y percepciones que tiene acerca de sí mismo y en relación a su vínculo con el aprendizaje, puesto que ejercen una gran influencia en las actitudes emociones, en la motivación y en los comportamientos qué se ponen en juego al aprender (Amitrano & Rother, 2007).

El tratamiento individual posibilita elaborar estrategias clínicas específicas para la resolución de las características de desobjetalización y desinvestimiento en el área en la cual el niño presenta restricciones. Este modo de abordaje facilita un tratamiento de problemas específicos con diversos tipos de abordaje, dependiendo de las oportunidades de los consultantes (Schlemenson, 2005). En efecto, cada paciente requiere una estrategia particular durante el proceso de tratamiento, dentro de su singularidad (Schlemenson, 2009).

El psicopedagogo interviene sobre las estrategias cognitivas que se ponen en juego al aprender. De esta manera se propone generar progresos dentro de la zona de desarrollo próximo en las áreas con dificultades, poniéndose como objetivo que el paciente adquiera nuevos procedimientos o que modifique los que ya utilizaba para que se transformen en nuevas herramientas que le permitan apropiarse de diversos aprendizajes. Para ello, debe determinar cuáles de sus conductas facilitan los cambios buscados y, a partir de allí, diseñar actividades e intervenciones donde el paciente ponga en juego diversos procedimientos para resolver situaciones y lo conduzcan al logro de su objetivo terapéutico (Amitrano & Rother, 2007).

El tratamiento psicopedagógico necesita desarrollarse dentro de un encuadre, en el que se establecen las variables que se mantienen fijas en el tratamiento incluyendo día, horario, lugar, honorarios, frecuencia, modalidad y duración, como así también

criterios de alta, baja y funciones de cada uno de los participantes. Dicho encuadre se acuerda con los tutores del niño previo al inicio del tratamiento (Amitrano & Rother, 2007).

Por otra parte, el tratamiento psicopedagógico precisa una evaluación continua de los objetivos, a fin de valorar el cumplimiento de los mismos y apreciar qué tipos de intervenciones favorecen o no a estos resultados, valuando la pertinencia del abordaje terapéutico (Amitrano & Rother, 2007).

Las formas de productividad simbólica en el abordaje clínico de los problemas de aprendizaje, ofrecen ocasiones para las intervenciones terapéuticas y, a través de diferentes recursos y herramientas, se concreta la especificidad del trabajo psicopedagógico. El abordaje terapéutico promueve un proceso reflexivo que transforma lo negativo, accediendo a formas de placer más sofisticadas y atractivas, a fin de elaborar los conflictos existentes. Estas formas de resolver los conflictos psíquicos son siempre inéditas por lo novedoso de la situación, y repetidas por el resto histórico. Y entre ambas se juega la disponibilidad psíquica y el deseo de encuentro con situaciones placenteras que motiven los cambios (Schlemenson, 2009).

Por otra parte, desde la perspectiva de las neurociencias, se concibe al tratamiento desde una noción multifactorial, que se presenta como una posibilidad para abordar diferentes procesos del ser humano, especialmente en estudiantes, de una manera integral y diversa (Ruiz, García, & Martínez, 2016)

La neuropsicopedagogía integra el conjunto de conocimientos propios de la neuropsicología y la psicopedagogía, por lo que pretende ofrecer un marco de conocimiento y acción íntegro para la descripción, explicación, tratamiento y potenciación de los procesos de aprendizaje que acontecen a lo largo de la vida, promoviendo una formación integral con repercusiones más allá de la institución educativa, del tiempo y del tipo de aprendizaje que establece como válido. En este sentido, el ser humano y sus problemáticas analizadas desde un enfoque neuropsicopedagógico, implicarían la intervención de los procesos cognoscitivos, neuropsicológicos y psicopedagógicos, sin desligarlos de los aspectos emocionales,

cognitivos, neurológicos y conductuales, es decir, tiene en cuenta múltiples factores intervinientes. Así pues, la Neuropsicopedagogía intenta entender cómo aprende el sujeto e intervenir, mediante estimulación o rehabilitación, sobre sus dificultades, potenciando habilidades y entendiendo de dónde parte la necesidad, que no siempre es orgánica sino que también puede ser emocional (Ruiz, García, & Martínez, 2016).

Según González (citado en Ruiz, García y Martínez, 2016), la esencia del tratamiento consiste en el surgimiento y modificación de los procesos psíquicos y del comportamiento tanto en una faceta o dimensión afectiva como cognitiva, donde se trabajan hábitos, conocimientos, habilidades y capacidades, además de actitudes, rasgos volitivos, emociones, sentimientos y necesidades. En tal sentido Soubal (citado en Ruiz, Cruz y Martínez, 2016), plantea que el accionar debe centrarse en el paciente, y dirigirse al desarrollo de la inteligencia como meta, desarrollando la capacidad de integración de múltiples procesos que se dan en las dimensiones cognitivas, afectivas y motrices, así como también al desarrollo de valores y capacidades individuales.

Fourestein (citado en Ruiz, Cruz y Martínez, 2016) postula la existencia de lo que él denomina como aprendizaje mediado. Según esta teoría, los estímulos del ambiente son transformados por un agente mediador que, orientado por sus interacciones, su cultura y su carga emotiva, selecciona y le organiza al paciente los estímulos que lo rodean, se los encuadra, filtra y etiqueta. Así, el sujeto adquiere patrones de conducta y estrategias de aprendizaje fundamentales, capaces de ser modificados por la exposición directa a los estímulos.

Por todo esto, según Franco (citado en Ruiz, Cruz y Martínez, 2016), el tratamiento basado en el cerebro, busca maximizar el aprendizaje, la memoria, la atención y el entendimiento a partir de hallazgos neurocientíficos y la evolución del cerebro.

En el ámbito clínico psicopedagógico, la estimulación multisensorial puede utilizarse como instrumento de evaluación, de intervención, de comunicación y de ocupación. Como instrumento de evaluación por su idoneidad para evaluar la respuesta ante distintos estímulos de los alumnos con deficiencias. Y como instrumento de

intervención porque es un apoyo técnico útil y de libre disposición, un recurso más para trabajar con los alumnos con algún tipo de deficiencia (Carbajo, 2014).

Gómez (citado por Carbajo, 2014) describe dos tipos de intervenciones: la psicopedagógica, como instrumento de apoyo en la adquisición de hábitos necesarios para la correcta y normal evaluación y maduración de los alumnos con deficiencia, y rehabilitadora, como herramienta para la recuperación o rehabilitación de hábitos, conductas, comportamientos o patrones motrices.

El psicopedagogo, al tratar al niño con problemas de aprendizaje, debe tomar en consideración que éste puede deberse a un desorden sensorial. La estimulación sensorial es fundamental, sobre todo para trabajar con personas que tengan algún grado de discapacidad. Esta debe darse de forma adecuada tanto en calidad como en cantidad, utilizando una metodología y una serie de actividades organizadas, contribuyendo a un mayor aprendizaje para obtener buenos resultados en el desarrollo de la persona, mejorando las condiciones de vida (Mesa, 2018).

Los estímulos multisensoriales tienen varias funciones en cuanto al aprendizaje, por ello el psicopedagogo utiliza esta metodología en el acompañamiento y la orientación en el proceso de aprendizaje. Entre estas diversas utilidades se destacan la función evaluadora, la función comunicativa, la función lúdica y la función terapéutica. A saber:

a) Todo proceso de aprendizaje implica un cambio en el individuo, y para llevarlo a cabo es necesario conocer las competencias y la singularidad de cada paciente. Por ello, el psicopedagogo que ejecuta su tarea para que el paciente logre un aprendizaje óptimo, debe tomar en cuenta las características individuales del sujeto, y a partir de ellas programar los objetivos que pretende alcanzar en sus sesiones. De igual modo, debe evaluar los logros conseguidos a lo largo del tratamiento, lo que refiere a la función evaluadora. b) Por otro lado, los estímulos multisensoriales colaboran con el paciente en la expresión de ideas, emociones y sentimientos, lo que constituye la función comunicativa. El niño encuentra un espacio placentero para la expresión de sensaciones y la comunicación en general, pudiendo diferenciar estados de ánimo y emociones, y con ello aprender a manifestarlos y, además, comprenderlos en los demás. c) En paralelo, se ofrecen actividades y recursos atractivos y lúdicos, que

propician un estado de bienestar y diversión idóneo para estimular al niño a descubrir nuevos objetos y situaciones, por lo que se percibe como un espacio desestructurado, diferente al aula, y que no se relaciona directamente con un aprendizaje sino con un espacio de ocio, constituyendo la función lúdica. d) Dentro del marco de la función terapéutica, los estímulos multisensoriales crean situaciones en las que se canalizan las percepciones, y para ello, se trabajan todos los sentidos de forma aislada o conjunta. Muchas veces la estimulación de un sentido implica al mismo tiempo la estimulación de otros, y los materiales o actividades que se realizan son comunes a varios sentidos, combinando el entretenimiento y el aprendizaje. Estas técnicas multisensoriales favorecen la atención, la concentración, la exploración, la manipulación, la motricidad y la interactividad de los pacientes (Gómez, 2009).

A la hora de generar una situación terapéutica, se utilizan diferentes elementos que permiten el desarrollo de cada uno de los sentidos:

4.9. Estimulación visual:

La visión es el canal sensorial primario, puesto que actúa como estabilizador entre la persona y el mundo externo. Además este sentido media entre otras impresiones sensoriales.

La estimulación visual tiene como objetivo desarrollar al máximo las habilidades visuales y la percepción visual del paciente, para que obtenga información sobre el entorno con el fin de mejorar su autonomía y, a su vez, esta autonomía y la seguridad de los movimientos se conviertan en condición indispensable para la integración social.

Aquí cobran especial importancia los colores, los contrastes y las luces, las cuales tienen una gran influencia en los seres vivos. Todo tiene un color en particular y una vibración: los objetos, las emociones, los pensamientos, los estados de ánimo, etc. (Gómez, 2009). De esta manera, para estimular el sistema visual en el ámbito clínico se trabaja con pelotas de diferentes tamaños, objetos de diferentes colores, luces, globos, imágenes en movimiento, papel de aluminio, encastres, torre de colores, legos, focos y fibras de luz de diferentes tonos e intensidades, etc., realizando actividades de fijación de la mirada, de discriminación de colores, contrastes,

tamaños y formas, construcciones con piezas de formas, comparación de objetos, etc. (Mesa, 2018).

Estos materiales permiten trabajar la atención y localización visual, la visomotricidad con fijación, los movimientos de convergencia, la exploración visual, la comparación visual, los movimientos sacádicos, los movimientos de rastreo, así como la coordinación ojo-mano. De este modo, se pretende que el niño adquiera competencias tanto en agudeza visual como en campo de visión (Gómez, 2009).

Además, para trabajar con los colores y las luces, se utiliza la cromoterapia que potencia los sentidos del niño a través del uso de colores, mientras que la fototerapia reduce la apatía, la depresión y el insomnio mediante la exposición a la luz intensa (Gómez, 2009).

4.10. Estimulación del tacto

El sistema táctil es uno de los primeros en transmitir información al alumno, aunque no sea tan preciso como la vista o el oído. Para llevar a cabo una estimulación táctil, es necesario que el alumno se ponga en contacto con una gran variedad de estímulos que le proporcionen diferentes texturas puesto que le darán información sobre los materiales, y diversos tamaños, que le ayudarán a desarrollar la motricidad fina y gruesa. Otro importante objetivo que se alcanza con la estimulación del sistema táctil es el empleo del cuerpo para la orientación y el movimiento en el espacio (Gómez, 2009).

El tacto se trabaja por medio de una infinidad de materiales con diferentes texturas y formas, como paneles, juguetes, alfombras, papel de aluminio, papel de burbujas, plásticos, plumas, terciopelo, césped artificial, caja con arena o sales, pintura, papel de lija, algodón, etc. De igual modo se utilizan objetos fríos, calientes, secos, mojados, un espacio repleto de bolas de plástico, botellas con arena o agua, etc. Con estos elementos se proponen actividades como caminar descalzo por diferentes texturas, discriminar formas geométricas, diferenciar frío y calor, duro y blando, seco y mojado, trabajar diferentes pesos, clasificación, comparación, y demás (Mesa, 2018).

4.11. Estimulación del gusto

A través de la boca, por medio de las papilas gustativas, los pacientes reciben gran cantidad de información: distinguen sabores, texturas, consistencias (Gómez, 2009).
La principal herramienta de trabajo en un tratamiento son los alimentos. En particular con sabores dulces, salados, amargos y ácidos, con sabores característicos y sustancias insípidas (Mesa, 2018). Para el proceso de enseñanza y aprendizaje, los alimentos reales sirven de base para estimular el gusto ya que al percibirlos se logra una identificación real de los diferentes sabores, intentando que los alumnos alcancen la identificación, discriminación, clasificación, relación y selección de sabores y texturas, y sumado a esto, logren reconocer sus preferencias y manifestarlas. Al adquirir estas habilidades, los pacientes potencian su autonomía (Gómez, 2009).
La estimulación del gusto también ayuda en el desarrollo de la movilidad de órganos fonoarticuladores, como la lengua o los labios, lo que colabora en el lenguaje. Las prácticas bucofonatorias colaboran con la movilidad y control de los órganos, y las actividades se realizan con elementos muy diversos, por ejemplo, un depresor lingual con el que se indica al niño dónde debe colocar la lengua, pudiendo ser la barbilla, las mejillas o la nariz. De este modo al mover cada vez más rápido la lengua de un lugar a otro, se desarrolla la movilidad lingual. Sumado a esto, se realizan ejercicios de soplo con bolitas de papel o pelotas de pimpón hasta llegar a una meta o con reglas de madera puestas en vertical. Estos son importantes para la producción de fonemas como así también, los ejercicios mandibulares de apertura, cierre, muecas que reflejen alguna actitud o emoción, etc. (Gómez, 2009).

4.12. Estimulación auditiva:

Los ejercicios con estímulos auditivos se caracterizan por permitir la detección, discriminación, identificación, reconocimiento y comprensión de los sonidos. Mediante la escucha y la percepción selectiva de sonidos, el niño aprende a controlar la entrada auditiva que le permitirá detectar, discriminar, seleccionar y comparar conceptos recibidos por vía aérea, y así llevar a cabo una mejor discriminación de sonidos y voces, interacción con el mundo, y desarrollo del lenguaje hablado y de la escucha. Los estímulos auditivos optimizan el desarrollo del alumno en cuanto a las

habilidades cognitivas, comunicativas, de autonomía y de interacción social, puesto que colaboran en el desarrollo de ciertas habilidades como: relacionar sonidos con su correspondiente fuente sonora, (grafema – fonema), distinguir la diferencia entre emisiones intensas y débiles (entonación, acentos, tildes), diferenciar sonidos cortos y largos, formar frases y palabras de diferente duración, además de cuestiones de comprensión, atención, rítmicas, léxicas, expresivas, comunicativas, etc. (Gómez, 2009).

Para la estimulación auditiva se trabaja principalmente con elementos que proporcionan diferentes tipos de sonidos, de ruidos ambientales, de animales, canciones con algún contenido relacionado a un tema en particular, música estimulante, música relajante, cuentos y libros sonoros, paneles táctiles, juguetes con sonidos, tablet, radio, computadora, etc. (Mesa, 2018).

Por medio de interruptores y pulsadores se trabaja la presencia y la ausencia de sonidos, de modo que al escuchar un sonido, se pulse un botón, como elemento de respuesta. Los instrumentos musicales como el palo de lluvia, las maracas o los tambores, son muy útiles para motivar a los pacientes, convirtiéndolos en sujetos activos de las actividades que se lleven a cabo, para ayudar a la diferenciación de ritmos, tonos agudos, graves, etc. (Gómez, 2009).

Con los elementos nombrados, se proponen actividades en la que se observa la reacción reacciona ante diferentes sonidos, la tolerancia al ruido, la discriminación entre el ruido y el silencio, etc. (Mesa, 2018).

La voz humana cumple un rol trascendental, ya que ayuda al paciente a percibir fonemas con los que luego formará palabras. Hay ciertas actividades que el psicopedagogo realiza, como situar la mano del niño en la parte superior de la cabeza al repetir un fonema, de modo que perciba la vibración y pueda discriminar ésta de las otras letras. Una variante puede ser con silbidos, palmadas u otros sonidos que produce el mismo niño o que genera el profesional (Gómez, 2009)

Cabe destacar a la musicoterapia como técnica que pretende potenciar las relaciones sociales, comunicativas, físicas y emocionales a través de la música, el canto, la danza, los sonidos musicales, etc. Esta técnica tiene un importante potencial en las relaciones terapéuticas. Por otra parte, la música ambiental al ser empleada al comienzo de la sesión, predispone al niño a la actividad que se va a desarrollar posteriormente, y utilizada al final, induce a la relajación (Gómez, 2009).

4.13. Estimulación olfativa

Las fragancias entran al cuerpo por la inhalación, y envían al cerebro, estímulos que pueden ejercer un efecto directo sobre las emociones. El sentido olfativo tiene una función orientativa en el espacio y crea situaciones de relajación o estimulación. Además, es un importante complemento para los demás sistemas, ya que en algunas situaciones puede anticipar la información. Por ejemplo, el aroma a humo anticipa la presencia de fuego (Gómez, 2009).

Para la estimulación de este sentido, existen materiales como difusores de aromas, objetos con olores, perfumes, y plantas aromáticas que ayudan a trabajar dentro del consultorio. Se implementan con ellos, actividades en las que se debe relacionar olores con imágenes o lugares, discriminar entre dos o más olores, buscar semejanzas con elementos reales, distinguir olores agradables y desagradables, etc., algunas de estas pudiendo realizarse con los ojos cerrados (Mesa, 2018).

Existen tratamientos aromáticos para los diferentes estados de ánimo de los niños. Así mismo, la aromaterapia se centra en tres aspectos: mejorar la comodidad y la orientación, optimar la capacidad de aprendizaje y abstracción, y finalmente, también en el ámbito de la rehabilitación, como apoyo de actividades dirigidas al fortalecimiento y a la recuperación de la memoria (Gómez, 2009).

Un tratamiento de estimulación multisensorial persigue diversos objetivos a trabajar, como ser: favorecer la conducta exploratoria y la capacidad de respuesta de los pacientes ante los estímulos ambientales, fomentar la orientación personal y espacial, en ayudar en la construcción de una imagen de sí mismo tanto en lo que respecta a su esquema corporal como a su localización en el espacio, colaborar en el desarrollo de los procesos básicos relacionados con la atención y concentración, y, además, trabajar de manera interactiva y multisensorial los distintos aspectos que conforman la atención, es decir, el volumen atencional, la estabilidad atencional y las oscilaciones atencionales. Sumado a ello, se pretende reforzar los procesos perceptivos, el desarrollo del funcionamiento visoespacial, las funciones ejecutivas y los procesos mnémicos. Finalmente, al proporcionar estímulos sensoriales al alumnado que le facilita gozar de experiencias relacionadas con la vida diaria, permite desarrollar un concepto más positivo de sí mismo, pilar fundamental para la formación de la personalidad (González Galli, 2017).

La estimulación no se utiliza como parte aislada del tratamiento, sino que se trata de una herramienta terapéutica más, un complemento (González Galli, 2017). El trabajo debe ser personalizado, partiendo del análisis de cada persona, es decir, de una evaluación inicial que valore sus capacidades y dificultades a fin de que se escojan los estímulos necesarios, se dosifiquen de acuerdo a sus necesidades y que además se adapten a sus características, respetando sus ritmos de aprendizaje (Mesa, 2018).

En un tratamiento de estimulación multisensorial se pretende desarrollar un trabajo en dos niveles: un nivel más corporal, que incluye el placer sensoriomotor, la estimulación vestibular, el movimiento, el esquema corporal, etc., y un nivel que potencie los aspectos cognitivos – ejecutivos, como ser la capacidad de exploración, respuestas de orientación, atención, percepción, concentración, orientación espacial, memoria, formulación y validación de hipótesis, estado psicoafectivo, rasgos de personalidad, etc. (González Galli, 2017)

Dicho tratamiento se lleva a cabo en ambientes relajados y agradables para evitar el estrés o ansiedad, utilizando una metodología motivadora, con diversos materiales. La metodología se basa en la colaboración activa del proceso entre el profesional y el niño para que exista confianza y se sienta seguro a la hora de participar en actividades nuevas. El terapeuta plantea las diferentes actividades que deben realizarse para conseguir una completa estimulación. En cada sesión se realiza una actividad para estimular cada sentido de manera prioritaria, aunque la estimulación sensorial es siempre global. En otras palabras, se ejecuta una actividad diseñada para reforzar la estimulación auditiva, táctil, olfativa o gustativa, visual, vestibular y propioceptiva. Una vez finalizada la sesión, se lleva a cabo una hoja de registro donde se anotan los avances u otro dato importante a considerar (Mesa, 2018).

Es menester distinguir las diferencias entre los distintos estímulos sensoriales, emocionales y motrices, y tener en cuenta que demasiada información puede llevar a un bloqueo que no permite la asimilación de lo percibido, lo que lleva a comportamientos no deseados como agresividad, frustración, aislamiento, temores, afectando no sólo al niño sino también a las personas que le rodean: padres, amigos, maestros, y demás (Mesa, 2018).

Para conseguir una mayor motivación se utilizan actividades lúdicas, puesto que es a través del juego como el niño aprende, se desarrolla e interactúa con otras personas. No se imponen juegos dirigidos o planificados, sino que se habilita a la creatividad para que el niño disfrute. También es necesario proponer desafíos, de menor a mayor complejidad, reforzando positivamente los logros conseguidos para asegurar el éxito (Mesa, 2018).

5. MARCO METODOLÓGICO

5.1. Tema:

La estimulación multisensorial en el tratamiento psicopedagógico.

5.2. Problema:

¿Cómo se implementa la estimulación multisensorial en el tratamiento psicopedagógico?

5.3. Objetivos:

5.3.1. Objetivo General:

- Describir la estimulación multisensorial en el tratamiento psicopedagógico.

5.3.2. Objetivos Específicos:

- Indagar si las técnicas de estimulación multisensorial se utilizan en un tratamiento psicopedagógico.
- Analizar la presencia de la estimulación multisensorial en el tratamiento psicopedagógico.

5.4. Tipo de diseño:

Según lo establecido por Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, (2014), el presente trabajo se desarrolla desde un enfoque cuantitativo, ya que sigue un proceso definido y plantea un problema de estudio que busca ser objetivo, delimitado y concreto. A partir de lo investigado, se elaboró un marco teórico como guía, del que deriva una hipótesis.

La recolección de datos se llevó a cabo mediante la construcción de un cuestionario ad hoc, compuesto por 24 ítems que mide los conceptos contenidos en la hipótesis, y se representa mediante cantidades analizadas a través de métodos estadísticos.
Por último, posee una modalidad no experimental – transversal, puesto que se lleva a cabo en un momento determinado y no tiene intención de modificar las variables.

5.5. Hipótesis:

La aplicación de la estimulación multisensorial en el área de la psicopedagogía sería acotada y limitada.

5.6. Instrumento

Para que la investigación sea llevada a cabo, se optó por la elaboración de un cuestionario de creación ad hoc., que consta de 4 o 5 ítems para cada uno de los sentidos y con un total de 24 ítems, con el objetivo de indagar la utilización de instrumentos y técnicas de estimulación multisensorial en un tratamiento psicopedagógico.

5.7. Población:

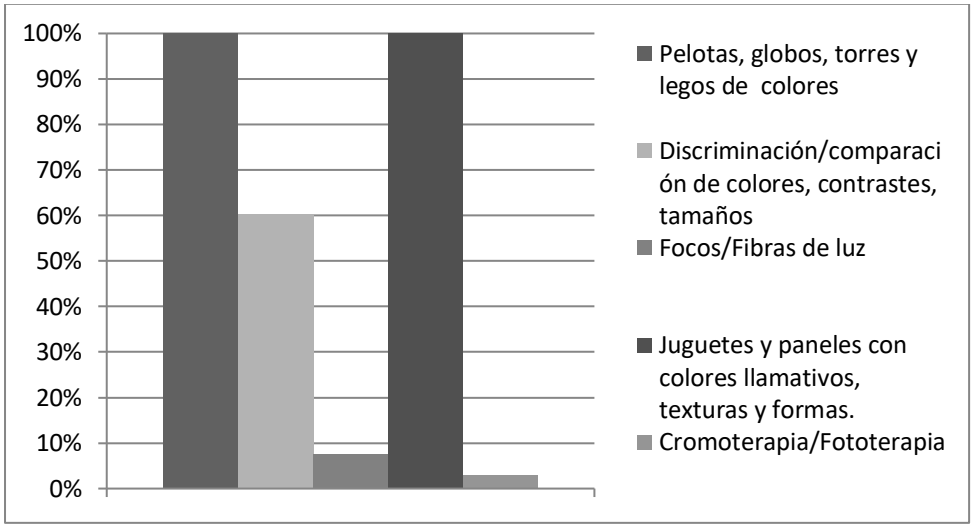
La población consta de psicopedagogos que se hayan desempeñado o se desempeñen actualmente en el área clínica profesional de las provincias de Santa Fe y Buenos Aires.

5.8. Muestra:

Los participantes de la investigación son una muestra de 40 psicopedagogas.

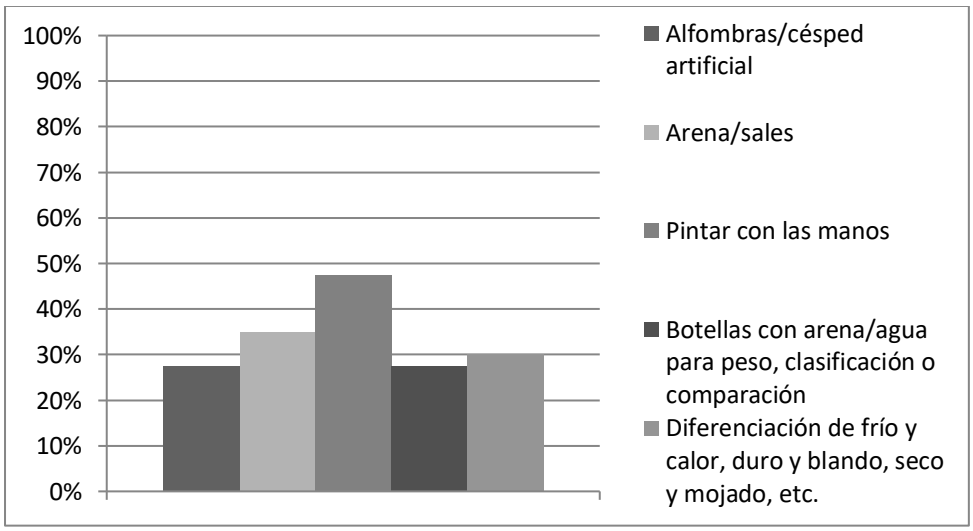
6. ANÁLISIS

Gráfico Nº 1: Estimulación del sentido de la vista.



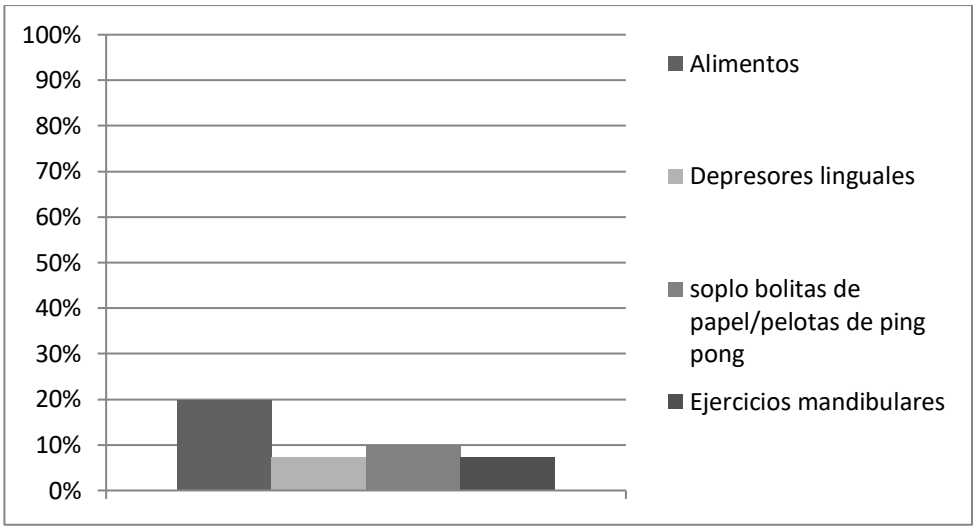
El resultado de los profesionales encuestados que utiliza pelotas, globos, torres y legos de colores, como así también juguetes y paneles con colores llamativos, texturas y formas, es de un 100%, siendo estos los recursos más utilizados para la estimulación del sentido de la vista, y el porcentaje de las técnicas menos usadas para es de un 2,5% que refiere a la fototerapia y a la cromoterapia.

Gráfico Nº 2: Estimulación del sentido del tacto.



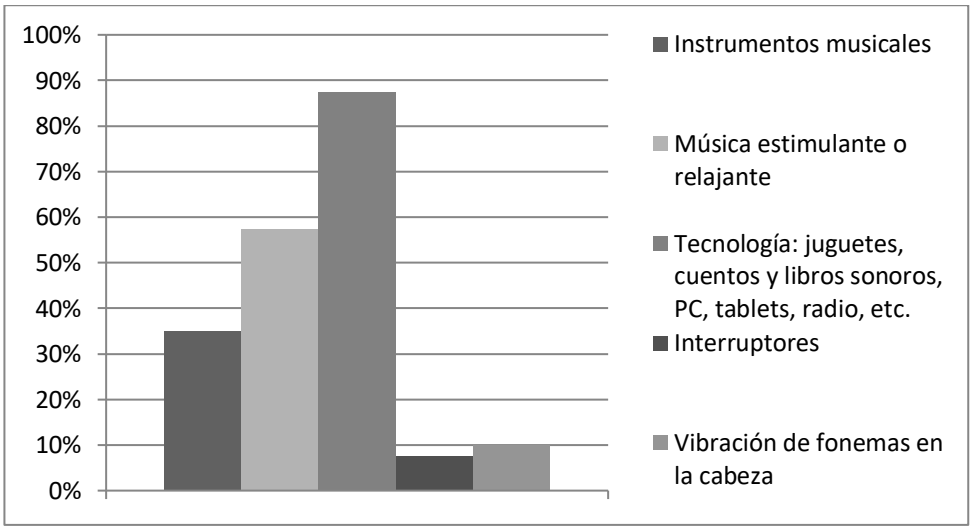
El porcentaje de la técnica más empleada para la estimulación táctil es de un 47,5%, que refiere a pintar con las manos, y de las menos utilizadas es de un 27,5%, para alfombras o césped artificial, y para ejercicios de comparación y clasificación de peso, empleando botellas con arena o agua.

Gráfico Nº 3: Estimulación del sentido del gusto.



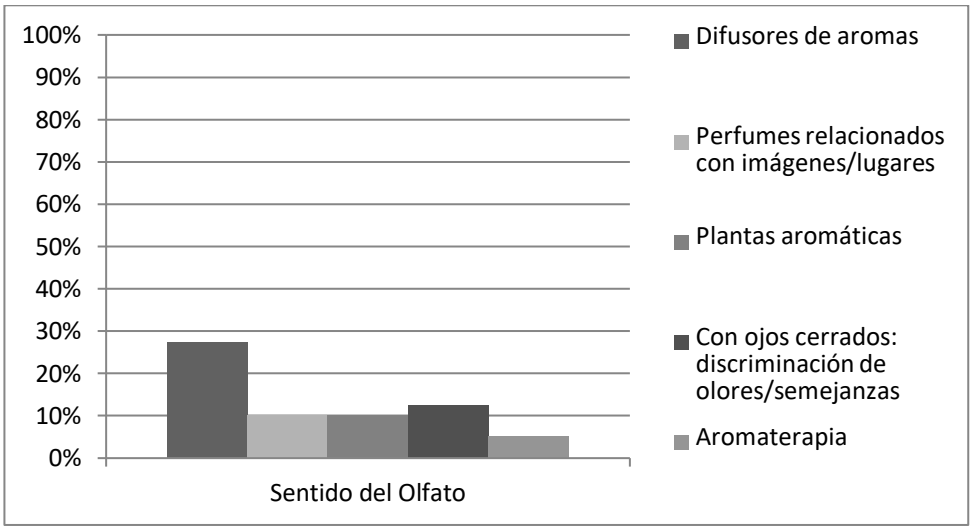
El elemento que más utilizan los encuestados en la estimulación del gusto es de un 20% para los alimentos reales, y los recursos menos empleados, con solo un 7,5% son los depresores linguales y los ejercicios mandibulares, todos ellos con una utilización considerablemente baja.

Gráfico Nº 4: Estimulación del sentido del oído.



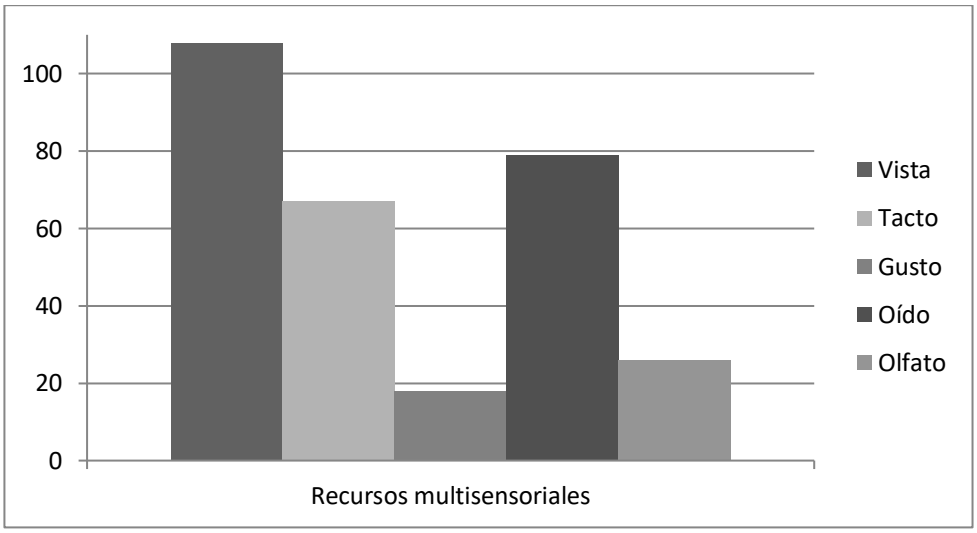
El porcentaje de las herramientas más empleadas para estimular el sentido del oído, es de un 87,5% referido a juguetes, cuentos y libros sonoros, computadora, tablets, radio, etc. Y los elementos que la muestra de profesionales menos aprovecha para la estimulación del oído son los interruptores, con un 7,5%

Gráfico Nº 5: Estimulación del sentido del olfato.



El porcentaje de los recursos que más se aprovechan por la muestra como estímulos olfativos es de un 27,5% para los difusores de aromas, mientras el porcentaje de la técnica a la que menos se recurre para el mismo fin es un 5% para la aromaterapia.

Gráfico Nº 6: Instrumentos y técnicas que estimulan los diversos sentidos.



Este gráfico representa la cantidad de recursos empleados por la muestra seleccionada para la estimulación de cada uno de los sentidos, destacándose la utilización de estímulos visuales, mientras que las herramientas que estimulan el gusto y el olfato, son utilizados de manera muy escasa.

7. CONCLUSIÓN Y CONSIDERACIONES GENERALES

La presente investigación se dedicó al estudio de diferentes metodologías que, implementadas en el tratamiento psicopedagógico, tienen como fin favorecer el uso de los sentidos de los pacientes, y así, potenciar el desarrollo cognitivo y las capacidades sensoriales. Para ello se indagó sobre la utilización de variados recursos que colaboran en la estimulación visual, táctil, auditiva, olfativa y gustativa, en el área de rehabilitación psicopedagógica, implementando una encuesta de tipo selectivo.

La misma arroja los siguientes resultados parciales:

Respecto a la estimulación visual, todos los profesionales trabajan con pelotas de diferentes tamaños, globos, torre de colores, legos o construcciones con piezas de formas, como así también con juguetes, materiales o paneles con colores llamativos, y diferentes formas y texturas, mientras que solo un participante de la muestra, es decir el 2,5% recurre a la fototerapia o cromoterapia.

Un 47,5 % de la totalidad de las psicopedagogas encuestadas ofrece pintar con las manos, lo que estimula el tacto. En tanto solo un 27, 5% revela convocar a sus pacientes a caminar descalzos por alfombras con diferentes texturas y formas, o césped artificial y a trabajar diferentes pesos, clasificación o comparación con botellas con arena o agua.

Para la estimulación del gusto, el recurso más utilizado es el alimento real, siendo empleado por un 27, 5% de la totalidad de la muestra, siendo por ende, considerablemente bajo el porcentaje de utilización. Las técnicas menos usadas son los ejercicios mandibulares de apertura y cierre, y/o muecas que reflejen actitudes o emociones, y las que incluyen depresores linguales, siendo empleadas solo por el 7,5% de los participantes.

En cuanto a la estimulación auditiva, el 87,5% del grupo control, es decir, la mayoría de ellos, utiliza juguetes con sonidos, cuentos y libros sonoros, tablets, radios, computadoras, etc., para mostrar diferentes tipos de sonidos, dejando de lado el trabajo con interruptores para la presencia y ausencia de sonidos, y la percepción de fonema por medio de la vibración la cabeza del paciente, siendo empleadas solamente por el 7,5% y 10% respectivamente.

Por último, en relación al olfato, el recurso usado en menor medida es la aromaterapia, puesto que solo dos psicopedagogas revelan su utilización, es decir, el

5% del total, mientras que el 27,5% posee un difusor de aromas, siendo lo más utilizado para la estimulación de este sentido, aunque demostrando también una baja utilización.

En relación a esta información derivada del proceso investigativo, se puede destacar que existe una alta predominancia de la estimulación visual, mientras que la estimulación del gusto y del olfato se aplican solo en casos puntuales, con una incidencia muy baja.

A partir de estos análisis, es posible concluir que se afirma la validez la hipótesis inicial, puesto que la mayoría de los profesionales psicopedagogos emplea escasas técnicas, estrategias o elementos multisensoriales en el tratamiento.

Si bien el campo de la psicopedagogía es muy amplio, se puede suponer que, en relación al desempeño laboral, en el que se trabaja fundamentalmente el área de la lectura, la escritura, el cálculo, como así también el área socio-afectiva, se recurra con una frecuencia mucho mayor a elementos y técnicas que atraigan especialmente desde lo visual y lo auditivo, situación que se potencia dada la edad escolar con la que mayoritariamente trabajan los profesionales consultados. Estos recursos indefectiblemente contribuyen a la estimulación de dichos sentidos, mientras que solo en ocasiones y/o casos particulares se introducen actividades, técnicas o especialmente juegos que estimulen los demás sentidos.

Esto encuentra relación con el proyecto de investigación formulado por Gallegos en el año 2015, planteado como antecedente de esta investigación, puesto que si bien está pensado para docentes, los resultados arriban a la conclusión de que un 93,75 % del total de la muestra, considera el ambiente multisensorial, fundamental para el desarrollo de los niños y para aprender por medio de sus sentidos, pero no llevan a cabo prácticas relacionadas con esta metodología.

Es posible inferir que, en la planificación de un tratamiento psicopedagógico, las estrategias que se utilizan comprenden ciertas características que guardan estrecha relación con los elementos presentados en el presente trabajo, sin embargo, dichos elementos no se utilizan específicamente con el objetivo de estimular los sentidos, sino que son parte indispensable en la clínica psicopedagógica.

Es importante destacar que los resultados, análisis y conclusiones del presente trabajo de investigación, advierten sobre la importancia que tiene la manera en la que el psicopedagogo se implica dentro del tratamiento. Posicionados desde una mirada clínica, donde uno de los roles más importantes reside justamente en brindar

espacios donde sea posible reencontrarse con el placer que produce aprender, no deberíamos perder de vista que necesitamos descubrir nuestra singularidad y construir espacios donde fluya la creatividad, nutriendo nuestra capacidad de experimentar, disfrutar, expresar, probar, errar y fundamentalmente, de jugar. Por esta razón, estimular los sentidos es definitivamente facilitador de estos espacios, por el grado de disponibilidad corporal que implica y por el placer que produce. Es por ello que se plantea desde aquí, la necesidad de repensar nuestro desempeño como psicopedagogos y alentar a la adopción de nuevas estrategias e intervenciones que estimulen los sentidos, y favorezcan y potencien las capacidades del individuo.

8. LIMITACIONES:

La limitación más importante que se presentó en el desarrollo de la investigación fue la escasez bibliográfica relacionada a la estimulación multisensorial, especialmente en la utilización de dichas técnicas en la psicopedagogía.

Con respecto al alcance de la muestra, la investigación se limitó a indagar a profesionales del área de la psicopedagogía, siendo necesario que se realicen estudios de investigación en profesiones afines para analizar si el desconocimiento es general, o solo atañe a nuestra carrera. Además, pueden realizarse trabajos de investigación de tipo experimental donde se puedan evaluar el desarrollo, el aprendizaje y la calidad de vida de los de los individuos, luego de la utilización de recursos de estimulación multisensorial aplicados en el tratamiento psicopedagógico.

9. BIBLIOGRAFÍA

Altamirano López, M. P. (2014). *La influencia de la estimulación multisensorial en el desarrollo cognitivo de los niños de 3 años que asisten a la unidad pedagógica bilingüe English Kids.* Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.

Amitrano, C., & Rother, G. (2007). *Tratamiento Psicopedagógico.* Buenos Aires: Psicoteca.

Berrezueta, A., Cajamarca, M., & Idrovo, V. (2015). *Propuesta metodológica interventiva basada en estimulación multisensorial en niños y niñas con discapacidad que acuden al centro de desarrollo infantil de la Universidad de Cuenca.* Cuenca: Universidad de Cuenca.

Blackwood, R. (2011). *El poder de la predicación y la enseñanza multisensorial.* Richmond: Vida.

Carbajo, M. d. (2014). La sala de estimulación multisensorial. *TABANQUE Revista pedagógica*, 155−172.

Cid Rodríguez, M., & Camps Llauradó, M. (2010). Estimulación multisensorial en un espacio snoezelen: concepto y campos de aplicación, Vol 44. *Siglo Cero. Revista Española sobre Discapacidad Intelectual.*, 22 - 32.

Cota, J., & Quiña, N. (2017). *Estimulación sensorial y el aprendizaje de los niños y niñas con discapacidad intelectual de 03 a 07 años.* Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica.

Gallegos, J. (2015). *Importancia del Ambiente Multisensorial en el proceso de ensañanza aprendizaje en niños de 3 años.* Quito: Instituto Tecnológico Cordillera.

García Alarcón, G. (2002). *Impacto de estrategias didácticas multisensoriales para estimular el desarrollo de habilidades intelectuales de alumnos preescolares con discapacidad intelectual.* Toluca: México.

Gómez, M. d. (2009). *Aulas Multisensoriales en Educación Especial.* Vigo: Ideas Propias.

González Galli, A. M. (2017). *Estimulación Multisensorial. Método Snoezelen.* Buenos Aires : Instituto el Galileo - Sede ISNA Latinoamérica.

González Galli, A. M. (2017). *Estimulación Multisensorial. Método Snoezelen [Material del aula].* Buenos Aires: Instituto el Galileo - Sede ISNA Latinoamérica.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación.* D. F.: McGraw-Hill.

Jean Ayres, A. (1998). *La integración sensorial y el niño.* México: Trillas.

Lázaro Lázaro, A. (2012). *Aulas Multisensoriales y de Psicomotricidad.* Madrid: Mira Editores.

López, T. V., & Palacios, M. R. (2018). *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.* Cuenca: Universidad del Azuay.

Mesa, R. (2018). *Programa estimulación multisensorial.* Tenerife: Universidad de la Laguna.

Pesce, M. A. (2012). *Neurodesarrollo infantil: Manual de terapias: Intervenciones Tempranas: Estrategias.* Buenos Aires: Corpus Editorial y Distribuidora S.A.

Raspall, L. (2016). *Un juguete llamado mente.* Rosario: UNR editora.

Ruíz, B. (2015). *Aprender sintiendo.* Granada: Universidad de Granada.

Ruiz, N., García, C., & Martínez, J. (2016). Neuropsicopedagogía: una mirada al concepto multifactorial del aprendizaje. *Revista Fundación Universitaria Luis Amigó (Vol.3)*, 231-237.

Sánchez, A., Duarte, J., & Cuitiva, G. (2008). *Método multisensorial para el aprestamiento a la lectoescritura.* Medellín: UNAC Colombia.

Sanz de Acedo Lizarraga, M. L. (1997). *Psicología: mente y conducta.* Bilbao: Desclée de Brouwer.

Schlemenson, S. (2005). Enfoque psicoanalítico del tratamiento psicopedagógico. *Cuadernos de Psicopedagogía*, 5-9.

Schlemenson, S. (2009). *La clínica en el tratamiento psicopedagógico.* Buenos Aires: Paidós.

Shams, L., & Seitz, A. (2008). Benefits of multisensory learning, Vol. 11. *Trends in Cognitive Sciences*, 411 - 417.

Treviño García, V. H. (2016). La estimulación Multisensorial y Aprendizaje, Vol. 9. *Revista nacional e internacional de educación inclusiva*, 276-299.

Vega, D. M. (2013). *Método multisensorial para el aprendizaje de la lectoescritura en niños con dislexia en la institución educativa San Francisco n° 8171.* Carabayllo: Universidad César Vallejo.

ANEXOS

Universidad Abierta Interamericana

Compromiso de confidencialidad

Quien suscribe, Natalia Porto, DNI N°32.648.409, alumna de la carrera de Licenciatura en Psicopedagogía que dicta la Universidad Abierta Interamericana, manifiesto:

Que, teniendo en consideración que de ahora en más y en el marco de mi formación pre profesional de la carrera mencionada, se instrumentarán pruebas vinculadas al ejercicio de la profesión, por lo cual accederé a información confidencial de las personas, familias o instituciones que me faciliten el estudio requerido por la Universidad y en virtud del secreto profesional vigente por ley asumo el más formal compromiso de confidencialidad respecto de la totalidad de la documentación o información a la que tenga acceso, declarando que bajo ninguna razón revelaré o daré a conocer ninguno de los elementos indicados.



Firma:

Aclaración: Natalia Porto

DNI N°: 32.648.409

Fecha: febrero de 2020

Universidad Abierta Interamericana

Consentimiento

Quien suscribe, ……, DNI Nº ……, certifico que he sido informada con claridad y veracidad debida respecto al ejercicio académico del que la estudiante Natalia Porto me ha invitado a participar, y que actúo consecuente, libre y voluntariamente como colaborador/a.

Manifiesto mi conocimiento de que dicha instrumentación forma parte del proceso de aprendizaje de la carrera de Licenciatura en Psicopedagogía que dicta la Universidad Abierta Interamericana y que se respetará la buena fe, confiabilidad e intimidad de la información suministrada.

Firma: ……

Aclaración: …….

DNI N°: ……..

Fecha: ……..

Universidad Abierta Interamericana

Encuesta

"Estimulación multisensorial en el tratamiento psicopedagógico"

¿Trabaja con pelotas de diferentes tamaños, globos, torre de colores, legos o construcciones con piezas de formas?	SI	NO
¿Propone ejercicios de discriminación y comparación de colores, contrastes y tamaños?	SI	NO
¿Usa focos o fibras de luz de diferentes tonos e intensidades?	SI	NO
¿Recurre a la cromoterapia o a la fototerapia?	SI	NO
¿Ofrece juguetes, materiales o paneles con diferentes colores llamativos, texturas y formas?	SI	NO
¿Convoca a sus pacientes a caminar descalzo por alfombras con diferentes texturas y formas, o césped artificial?	SI	NO
¿Utiliza arena o sales?	SI	NO
¿Propone pintar con las manos?	SI	NO
¿Trabaja diferentes pesos, clasificación o comparación empleando botellas con arena o agua?	SI	NO
¿Plantea actividades de diferenciación de frío y calor, duro y blando, seco y mojado, etc.?	SI	NO
¿Ofrece alimentos reales para su percepción?	SI	NO
¿Usa depresores ("bajalenguas") para realizar ejercicios linguales?	SI	NO
¿Lleva a cabo ejercicios de soplo con bolitas de papel o pelotas de ping pong hasta llegar a una meta?	SI	NO
¿Propone ejercicios mandibulares de apertura y cierre, y muecas que reflejen alguna actitud o emoción?	SI	NO
¿Emplea instrumentos musicales como palo de lluvia, maracas o tambores para la diferenciación de ritmos, tonos agudos, graves, etc.?	SI	NO
¿Usa música estimulante o relajante, o canciones con algún contenido	SI	NO

relacionado a un tema en particular?		
¿Emplea la tecnología (juguetes, cuentos y libros sonoros, tablets, radio, computadora, etc.) para mostrar diferentes tipos de sonidos, de ruidos ambientales, de animales, etc.?	SI	NO
¿Trabaja la presencia y ausencia de sonidos por medio de interruptores, de modo que al escuchar un sonido se pulse un botón como respuesta?	SI	NO
¿Sitúa la mano del niño en la cabeza al repetir un fonema, de modo que perciba la vibración y pueda discriminar ésta de otras letras?	SI	NO
¿Posee difusores de aromas?	SI	NO
¿Utiliza objetos con diversos perfumes u olores, para relacionarlos con imágenes o lugares?	SI	NO
¿Tiene plantas aromáticas?	SI	NO
¿Propone discriminar entre dos o más olores o buscar semejanzas con elementos reales, con los ojos cerrados?	SI	NO
¿Emplea la aromaterapia?	SI	NO