

Universidad Metropolitana  
Escuela De Educación  
Programa Graduado

*Investigación documental sobre la estimulación sensorial  
como estrategia educativa para el niño con discapacidad  
de edad preescolar*

Zoraida Cordero Espinosa  
Mayo, 2010

Universidad Metropolitana  
Escuela de Educación  
Programa Graduado

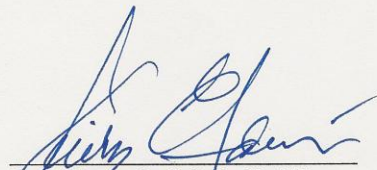
Sirva la presenta para certificar que la tesis titulada

*Investigación documental sobre la estimulación sensorial  
como estrategia educativa para el niño con discapacidad  
de edad preescolar*

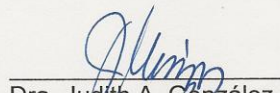
Presentada por:

Zoraida Cordero

Ha sido aceptada como requisito final para la obtención del grado de maestría  
en Educación con especialidad en Educación Especial.

  
Dra. Licely E. Falco Del Toro  
Consejera de Tesjs

28 de abril de 2010  
Fecha

  
Dra. Judith A. González  
Decana  
Escuela de Educación

12 de mayo de 2010  
Fecha

## **DEDICATORIA**

A mi hijo y esposo por su apoyo, paciencia y consideración en los momentos difíciles de este camino. Porque siempre supieron entender los momentos y fines de semanas en constante proceso de trabajo investigativo.

A mi padre que me enseñaste lo importante de no darme por vencida en cada meta que me propusiera y por confiar siempre en mi.

A ti mami que aunque ya no estás conmigo, desde el cielo fuiste la razón desde el comienzo para lograr esta meta. Porque en cada momento de cansancio fuiste tú la fuerza para levantarme y continuar.

A ti mi DIOS, por darme la sabiduría, el entendimiento, la luz y personas de buena intención que estuvieron junto a mi hasta lograrlo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Deseo expresar mi agradecimiento a varias personas que fueron muy importantes en el logro de esta meta y trabajo investigativo.

A mi gran amiga Marta Costas, por estar en todo momento dándome el apoyo siempre que la necesite. Agradecida estoy con la terapeuta Alicia Ramírez por ofrecerme su apoyo, motivación, y dirección durante este trabajo investigativo.

Además quisiera agradecer a Karla Meléndez, compañera de estudios posgraduado por su entusiasmo, apoyo, confianza y dedicación durante los cursos compartidos.

Por otra parte quiero ofrecer mi agradecimiento al Programa Head Start, Presbiterio de San Juan, en especial al director José E. Ramos y a la Gerente Iris García por su respaldo, apoyo y confianza en mí.

Mi agradecimiento al profesor Dr. Jorge Maldonado por su gran ayuda en mis primeros cursos donde fui descubriendo mi tema de investigación.

Debo también agradecer enormemente a mi consejera la Dra. Licely Falcón por servirme de guía, por su apoyo incondicional. Por estar siempre presente cuando la necesité a través del proceso del trabajo investigativo. En verdad *¡MIL GRACIAS!*

## SUMARIO

El propósito de esta investigación documental fue explorar los estudios realizados en relación al tema de la estimulación sensorial como estrategia educativa para niños con discapacidad de edad preescolar. El interés de la investigadora en el desarrollo del estudio es el adelantar y aportar al desarrollo del conocimiento científico sobre la estimulación sensorial en el proceso de enseñanza aprendizaje, a su vez explorar la importancia de la estimulación sensorial en niños de edad temprana.

Este estudio explora las áreas de la estimulación sensorial tales como el tacto, olfato, gusto, auditivo, vista, propioceptivo y vestibular que deben ser integradas en las destrezas académicas. Esto es debido a que la literatura muestra que los niños con estas deficiencias adquieren conocimientos en las destrezas académicas para su edad. Esta investigación es de tipo documental con énfasis en el área descriptivo. El objetivo de la investigación fue explorar sobre el efecto de la estimulación sensorial como estrategia educativa en el niño con discapacidades de edad preescolar. Se utilizó como instrumento de recopilación de información tres planillas en las cuales se recopilaron datos. La información recopilada fue examinada estadísticamente mediante la muestra en frecuencia ( $f$ ) y el porcentaje (%) de la muestra de las investigaciones analizadas. Las preguntas de investigación fueron: ¿Qué efectos en el desarrollo de las destrezas académicas tiene la estimulación sensorial en el niño con discapacidades de edad preescolar? , ¿Cuál es el nivel de conocimiento de acuerdo a la revisión de

literatura documental de los educadores preescolares sobre la estimulación sensorial como estrategia académica y su efecto en las etapas del desarrollo del niño con discapacidades en el salón de clase? , y si ¿Existe algún tipo de semejanza y diferencia en los diversos estudios científicos realizados sobre la estimulación sensorial en el niño de edad preescolar y el nivel de impacto en su desarrollo académico?

La investigadora presentó un resumen de los estudios analizados en dónde se expone el nombre del autor, año de publicación, el objetivo de la investigación, los hallazgos y recomendaciones. La investigadora ofreció recomendaciones dirigidas al Departamento de Educación, los educadores, las universidades y a investigadores que interesen realizar futuras investigaciones sobre el tema.

## **TABLA DE CONTENIDO**

Dedicatoria.....	I
Agradecimiento.....	II
Sumario.....	III
Tabla de Contenido .....	V
Listado de Tablas .....	VIII
Listado de Graficas .....	XI
Listado de Apéndice .....	X

### **Capítulo I: Introducción**

<i>Introducción</i> .....	1
<i>Planteamiento del Problema</i> .....	3
<i>Justificación</i> .....	5
<i>Objetivo de la Investigación</i> .....	6
<i>Preguntas de investigación</i> .....	7
<i>Limitaciones</i> .....	8
<i>Delimitaciones</i> .....	8
<i>Definiciones</i> .....	9
<i>Resumen</i> .....	12

### **Capítulo II: Revisión de Literatura**

<i>Introducción</i> .....	13
<i>Trasfondo Histórico</i> .....	14
<i>Marco Legal</i> .....	15
<i>Marco Teórico</i> .....	21
<i>Marco Conceptual</i> .....	23
<i>Trasfondo sobre la Estimulación Sensorial</i> .....	24
<i>El Cerebro y la Estimulación Sensorial</i> .....	27

<i>La Estimulación Sensorial en la Educación Preescolar</i> .....	33
<i>El Niño Preescolar y la Estimulación sensorial</i> .....	40
<i>Investigaciones</i> .....	45
<i>Resumen</i> .....	49
<b>Capítulo III: Metodología</b>	
<i>Introducción</i> .....	50
<i>Diseño de Estudio</i> .....	51
<i>Preguntas de Investigación</i> .....	52
<i>Diseño de la Muestra</i> .....	53
<i>Procedimiento de Investigación</i> .....	53
<i>Descripción del Instrumento de Investigación</i> .....	54
<i>Análisis de Datos</i> .....	55
<i>Limitaciones</i> .....	56
<i>Resumen</i> .....	56
<b>Capítulo IV: Análisis e Interpretación de Hallazgos</b>	
<i>Introducción</i> .....	57
<i>Análisis e Interpretación de Datos</i> .....	58
<i>Descripción de Hallazgos</i> .....	70
<i>Resumen</i> .....	76
<b>Capítulo V: Conclusiones, Implicaciones y Recomendaciones</b>	
<i>Introducción</i> .....	78
<i>Conclusiones</i> .....	79
<i>Implicaciones</i> .....	80
<i>Recomendaciones al Departamento de Educación</i> .....	82
<i>Recomendaciones a Educadores</i> .....	83
<i>Recomendaciones a Universidades</i> .....	83



*Futuras investigaciones*.....84

*Resumen*.....84

Referencias

Apéndices

## ***LISTADO DE TABLAS***

Tabla: 1 Representación de los países que se utilizaron en la muestra documental donde se desarrollaron los estudios relacionados a la estimulación sensorial.

Tabla: 2 Distribución de la frecuencia y el porcentaje del tipo de referencias utilizadas en la investigación.

Tabla: 3 Distribución de porcentaje de los lugares de servicio donde se desarrollan las investigaciones con los niños.

Tabla: 4 Distribución de los hallazgos sobre el uso de la estimulación sensorial en los niños de edad preescolar encontrados en la investigación.

Tabla: 5 Distribución de porcentaje sobre los aspectos investigados en la estimulación sensorial en el niño con discapacidad de edad preescolar.

## ***LISTADOS DE GRÁFICAS***

Gráfica: 1 Países donde se desarrollaron las investigaciones.

Gráfica: 2 Tipos de referencias utilizadas en la investigación.

Gráfica: 3 Lugar de investigaciones con los niños.

Gráfica: 4 Hallazgos encontrados en la investigación.

Gráfica: 5 Aspectos analizados en el trabajo investigativo.

## ***LISTADO DE APÉNDICES***

Apéndice 1: Planilla informativa sobre hallazgos pertinentes de las investigaciones analizadas

Apéndice 2: Planilla informativa sobre aspectos investigados

Apéndice: 3 Planilla informativa sobre hallazgos de tesis

Apéndice: 4 El Cerebro

Apéndice: 5 Donde se producen las sensaciones

Apéndice: 6 El cerebro y las áreas sensoriales

Apéndice: 7 El proceso de la integración sensorial

Apéndice: 8 Desarrollo motor en la primera etapa

## ***CAPÍTULO I***

### ***INTRODUCCIÓN***

Para Beaudry (2006) muchos niños de edad preescolar desarrollan de manera natural su integración sensorial mediante el juego. Los estímulos sensoriales que el niño recibe del medio ambiente son organizados en el sistema nervioso central de manera que el pueda responder apropiadamente. Para los niños con inmadurez en el procesamiento sensorial se les hace difícil distinguir que información recibida es importante y cual no es pertinente.

La investigadora es de la opinión que en la población preescolar ha existido un aumento de niños que exhiben dificultades sensoriales, las estadísticas indican que un niño si no es estimulado desde su nacimiento puede desarrollar deficiencias sensoriales (Zamith, 2000; Beaudry, 2006; Alianza de autismo, 2006). Es interesante observar que eventualmente se pueden ver deficiencias que se requieren fortalecer dentro de las etapas del desarrollo siendo estas las destrezas cognoscitivas, motoras, del lenguaje y la social emocional ( Beaudry , 2006).

Según Beaudry (2000) la teoría de la integración sensorial fue creada por la terapeuta ocupacional Jean Ayres, con el objetivo de describir, explicar y predecir las relaciones específicas entre el funcionamiento neurológico, el comportamiento sensorimotor y el aprendizaje académico. Ayres, en los años setenta (70) citado por Beaudry (2000) nos explica que esperaba poder identificar patrones de disfunción que podrían

ser: problemas durante el parto, factores hereditarios y químicos o bien la falta de estimulación sensorial entre los niños con problemas de aprendizaje para entonces desarrollar tratamientos específicos.

Al hablar de estimulación sensorial los individuos piensan en los cinco sentidos siendo estos la vista, el tacto, el olfato, la capacidad auditiva y el gusto. Sin embargo, se ha obviado el propioceptivo; el cual es el sistema que permite guiar los movimientos de nuestro cuerpo sin necesidad de observar cada una de las acciones que realizamos. Otro sistema que ha sido obviado es el vestibular (este sistema enseña a mantener constantemente el equilibrio y a regular nuestra postura) como también la integración de todas las áreas sensoriales (el táctil, la visual, la olfativa, la audición, el gusto, el propioceptivo y el vestibular). Esto puede llevar a que los niños con esta inmadurez sensorial no puedan obtener los resultados esperados en lo académico. Las dificultades académicas que pueden enfrentar estos estudiantes suelen ser: dificultad en prestar atención, dificultad en mantenerse sentados, evitar utilizar el equipo del patio, evitar consumir algunas comidas y dificultad con los ruidos, entre otros (Bundy, Murray, 2002). La investigadora en este capítulo estará presentando el planteamiento del problema de investigación utilizando la estimulación sensorial como estrategia educativa para el niño con discapacidad de edad preescolar. Además se discutieron los meritos que justifican esta investigación, incluyendo su propósito y objetivos.

En el marco conceptual se discutió la teoría del cerebro, en donde se explica mediante estudios recientes que los niños descubren su mente en algún momento

entre los dos y cinco años cuando su conocimiento sobre los estados mentales y el cambio de sus actitudes presentan un gran crecimiento (Papalia, 2001). Se exponen los objetivos y preguntas de estudio, que se plantean en la investigación. Se presentan las definiciones pertinentes dentro del concepto de estimulación sensorial, las limitaciones y delimitaciones encontradas en el proceso de estudio de la investigación.

### *PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA*

El desarrollo de la integración sensorial comienza durante la vida fetal para llegar a la madurez alrededor de los 10 a 12 años. Desde que el niño nace comienza a desarrollar capacidades y a adquirir el aprendizaje de acuerdo a sus experiencias, (Beaudry ,2004). Esto ha motivado a la investigadora a que debe estudiar los resultados obtenidos en los diversos estudios sobre el aprendizaje del niño preescolar mediante la integración sensorial.

Según Carte (1984) en el artículo "*Sensory Integration Therapy a Trial of a specific Neurodevelopmental therapy for the remediation of learning disabilities*" de la revista *Developmental and Behavioral Pediatrics* considera que alrededor de un 70% de los niños con problemas de aprendizaje y de comportamiento enfrentan problemas de disfunciones en la integración sensorial.

La mayoría de los niños con diagnóstico de inmadurez sensorial confrontan otras limitaciones como lo son: problema en el lenguaje, la concentración y en el sistema motor. Estos problemas en la mayoría de los casos presentan características similares al niño que tiene un diagnóstico de déficit de atención (Beaudry ,2006).

La investigadora es de la opinión basado en la revisión de la literatura consultada que los educadores preescolares desarrollan actividades para el progreso de la niñez en las áreas cognoscitivas, creativas, lógico matemático y rítmicas como enfoque académico únicamente (Beaudry, 2006).

Según Garrido (2008) la estimulación temprana nace como medio para mejorar las posibilidades de los niños con deficiencia sensorial, lesiones cerebrales y deficiencias motoras, entre otras. El proveer estimulación temprana es una tarea de todo un equipo multidisciplinario conocedor del niño y de sus limitaciones siendo algunos de estos especialistas, el médico, psicólogo, trabajador social, el terapeuta ocupacional, terapeuta de habla y el educador.

Ayres (2004) indica que el juego infantil desempeña un papel preponderante en el desarrollo de la integración sensorial del niño, ya que a través de él se organizan las sensaciones de su cuerpo, de la gravedad, de todo lo que oye y lo que ve. Aunque todos los niños nacen con esta capacidad, deben desarrollar la integración sensorial interactuando con todos los estímulos y cosas que existen en el mundo, adaptando su cuerpo y mente a los desafíos físicos presentes durante su infancia.

Según Bellefeuille (2006) en su estudio titulado: "Un trastorno en el procesamiento sensorial es frecuentemente la causa de problemas de aprendizaje, conducta y coordinación motriz en los niños", nos explica que existe un elevado número de niños con problemas de conducta y de coordinación motriz que presentan Trastornos en el Procesamiento Sensorial (TPS). Es interesante el observar que según



los teóricos el sistema nervioso central de un niño con TPS es incapaz de interpretar y organizar correctamente la información que recibe.

La investigadora es de la opinión que de acuerdo a la literatura revisada es sumamente importante dentro de las áreas académicas del salón preescolar que se integren las destrezas sensoriales. De esta manera, los niños que muestran deficiencias sensoriales en su proceso de desarrollo pueden madurar las mismas, y a su vez promover el desarrollo de otras destrezas propias de su etapa.

### *JUSTIFICACIÓN*

La investigadora tiene el interés de explorar sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa para el niño con discapacidad de edad preescolar, ya que al no desarrollarse suficientes investigaciones sobre el tema es meritorio ampliar la literatura y el conocimiento científico sobre el mismo. En la revisión de la literatura se han identificado aspectos relacionados a las leyes que reconocen la importancia de la integración sensorial en el niño preescolar (Muñiz ,2006).

La Ley 108-446, conocida como *Individuals With Disabilities Education Improvement Act (IDEIA, 2004)* establece que las instituciones públicas o privadas que ofrecen y presten servicios educativos no podrán discriminar contra las personas con discapacidades. La Ley 108-446 presenta una política pública en donde se adoptan aquellas medidas afirmativas que aseguran una educación pública, gratuita y apropiada a todos los estudiantes sin discriminar por impedimento, ya sea físico, mental o sensorial.

Según la Ley IDEIA (2004) no se deben utilizar evaluaciones que discriminen contra las personas con discapacidades, y las mismas deben ser ofrecidas en el idioma vernáculo del alumno (caso *Diana vs. Board of Education of California*, 1970).

El realizar estudios dirigidos a la estimulación sensorial como estrategia educativa para el niño con discapacidad de edad preescolar aporta un adelanto científico sobre el conocimiento de diversas estrategias educativas que son necesarias para llevar a cabo y asegurar una educación de calidad a los niños con discapacidades en edad preescolar.

De esta manera, la investigadora considera pertinente el realizar un estudio documental donde se realice un análisis sobre la integración sensorial en la educación del niño preescolar y la importancia del educador como facilitador en el proceso de enseñanza aprendizaje mediante la aplicación de la integración sensorial.

### *OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN*

Esta investigación documental tiene como objetivo lo siguiente:

- 1) Explorar el efecto de la estimulación sensorial como estrategia educativa en el del niño con discapacidades de edad preescolar en el salón de clases.
- 2) Identificar y analizar el conocimiento de los educadores preescolares sobre la estimulación sensorial y su efecto en el proceso de desarrollo

educativo en el niño.

- 3) Comparar los resultados sobre los de diversos estudios realizados sobre la estimulación sensorial en el niño de edad preescolar y su impacto en su desarrollo académico.

### *PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN*

Esta investigación documental sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa para el niño con discapacidad de edad preescolar está dirigida a responder a las siguientes preguntas del estudio.

1. ¿Qué efectos en el desarrollo de las destrezas académicas tiene la estimulación sensorial en el niño con discapacidades de edad preescolar?
2. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de acuerdo a la revisión de la literatura documental de los educadores preescolares sobre la estimulación sensorial como estrategia académica y su efecto en las etapas del desarrollo del niño con discapacidades en el salón de clase?
3. ¿Existe algún tipo de semejanza y diferencia en los diversos estudios científicos realizados sobre la estimulación sensorial en el niño de edad preescolar y el nivel de impacto en su desarrollo académico?

## *LIMITACIONES*

Este estudio está limitado a ser una investigación de tipo documental donde se restringe a la revisión de literatura, artículos de revistas profesionales, textos y artículos de internet relacionados al tema de investigación sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa para el niño con discapacidades de edad preescolar.

Después de recopilada la información la investigadora se limitó a realizar el estudio documental comparando estudios de investigaciones realizadas en los países de México, Estados Unidos, España y Centro América; y la información recopilada de diversos textos sobre el tema. Dentro de los límites encontrados al realizar este estudio se destaca la poca información disponible en Puerto Rico. Además, la investigadora con fines de realizar el estudio visitó solamente las siguientes universidades: Ana G. Méndez, Recinto Metropolitano, Universidad de Puerto Rico y la Universidad Interamericana.

## *DELIMITACIONES*

En esta investigación documental la investigadora se delimita a las investigaciones, textos y artículos realizados sobre el tema de la estimulación sensorial como estrategia educativa para el niño con discapacidad de preescolar durante los años 1977 al 2010.

## DEFINICIONES

*Acomodo Razonable* = Modificación o ajuste al proceso o escenario educativo o de trabajo que permita a la persona con impedimento participar y desempeñarse en ese ambiente. (Ley 51, 1996)

*Defensa Táctil* = Una disfunción de la integración sensorial en la que las sensaciones táctiles provocan reacciones emocionales exageradas, hiperactividad u otros problemas de comportamientos. (Ayres, 2008).

*Déficit de la Integración Sensorial* = Problema en una o más áreas de la integración sensorial y praxis. (Ayres, 2008).

*Desorden Vestíbulo- Bilateral* = Una disfunción en la integración sensorial provocada por respuestas vestibulares sub activas. Se caracteriza por una pobre integración de ambos lados del cuerpo y el cerebro, y dificultad para aprender a leer y/o utilizar el ordenador. (Ayres, 2008).

*Discriminación Sensorial* = La capacidad para percibir varios aspectos de la sensación tanto dentro de un sistema, como roce ligero, la textura y la presión profunda del sistema táctil, como entre distintas sensaciones, como el olor y el gusto, la vista y el oído. (Ayres,2008).

*Disfunción de la Integración Sensorial* = Una irregularidad o desorden en el funcionamiento del cerebro que dificulta la integración de señales sensoriales. (Ayres, 2008).

*Educación Especial* = Enseñanza pública gratuita especialmente diseñada para responder a las necesidades particulares de la personas con impedimentos. (Ley 51, 1996)

*Equipo Multidisciplinario* = Grupo de personas compuestas por padres, maestro regular, maestro de educación especial, director y especialistas que se reúnen con el propósito de discutir las evaluaciones del niño y para la preparación del Programa Educativo Individualizado. (Manual de Procedimiento de Educación Especial, Carta circular # 5-2004-2005)

*Hiperactividad* = Un patrón de conducta que se caracteriza por un grado elevado de movilidad e inquietud motora, acompañado por problemas de conducta, impulsividad y aprendizaje. (Ayres,2008)

*Hiperresponsividad* = Desorden de la modulación sensorial que lleva al individuo a sentirse desbordado ante el flujo de señales sensoriales ordinarias y a reaccionar a la defensiva al apartarse. (Ayres, 2008).

*Integración Sensorial* = La organización de señales sensoriales para su uso. A través de la integración sensorial, las múltiples partes del sistema nervioso trabajan en estrecha colaboración para que la persona pueda interactuar con el entorno de manera eficiente. (Ayres, 2008).

*Multisensorial* = Procedimiento de entrenamiento que se usa más de un sentido a la vez. (Ayres, 2008).

*Praxis* = La capacidad para concebir, planificar y secuenciar una actividad nueva o diferente. (Ayres, 2008).

*Procesamiento Sensorial* = El método y la manera de detectar y transmitir sensaciones a través del sistema nervioso central. (Ayres, 2008) .

*Programa Educativo Individualizado* = Mejor conocido por sus siglas PEI, es el documento que garantiza la provisión de los servicios de la Secretaría Asociada de Educación Especial a todo niño o joven elegible para recibir los mismos. En este documento se establecen los servicios educativos y relacionados que el estudiante recibirá de acuerdo a sus necesidades particulares durante el año escolar. (Manual de Procedimiento de Educación Especial, Carta circular # 5- 2004-2005)

*Propiocepción* = Las sensaciones procedentes de los músculos y las articulaciones. Las señales propioceptivas indican al cerebro cuando y como se controlen o estiran los músculos y cuando y como se retraen, extienden, estiran o comprímanlas articulaciones. (Ayres, 2008).

*Sistema Nervioso Central* = Es el encargado de recibir y procesar las sensaciones recogidas por los diferentes sentidos y de transmitir las ordenes de respuesta de forma precisa a los distintos efectores. (Ayres, 2008)

*Sistema Vestibular* = El sistema sensorial que responde a la posición de la cabeza con relación a la gravedad y el movimiento de aceleración o deceleración. (Ayres, 2008).

*Trastorno del Aprendizaje* = Una dificultad para aprender a leer, a escribir, a utilizar el ordenador y/ o a hacer los deberes que no pueden atribuirse a deficiencias de la vista, oído ni a un retraso mental. (Ayres, 2008).

## *RESUMEN*

En este capítulo la investigadora ha presentado el tema de estudio de investigación sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa para el niño con discapacidad de edad preescolar. Se han incluido en el capítulo tópicos tales como la justificación, el planteamiento del problema, los objetivos y las preguntas de investigación. En el próximo capítulo la investigadora discutirá y analizará la revisión de la literatura sobre el tema de estudio.



## ***CAPITULO II***

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

#### ***INTRODUCCIÓN***

Toda información que nos llega del ambiente la recibimos a través de nuestros sentidos sensoriales, los cuales son: el tacto, la vista, el gusto, el olfato, la audición, el vestibular y el propioceptivo. Estos procesos sensoriales que facilitan la adquisición de información ocurren dentro del Sistema Nervioso Central (SNC) de manera inconsciente. Sin embargo, aquellos niños con disfunciones en la integración sensorial malinterpretan los estímulos sensoriales que les llegan a través de sus sistemas sensoriales y a menudo reaccionan en forma inadecuada. (Alianza de autismo, 2006).

Indica Cuesta (2008) que nuestro cerebro debe aprender a organizar y procesar los estímulos sensoriales y a usarlos para responder en las situaciones del diario vivir. El (SNC) debe integrar la información recibida del medio ambiente y del cuerpo a través de todos los sentidos, del movimiento y la gravedad.

Nos dice Cuesta (2008) que la manera inadecuada como responden los niños con deficiencias sensoriales son las siguientes: son incapaz de jugar, de vestirse, de comer apropiadamente, en ocasiones son irritables, se molestan si los rozan, se molestan a los cambios y en ocasiones son muy activos o muy pasivos. Además algunos de estos niños les gustan que los carguen y cuando los llaman parece no escuchar.

Este capítulo contiene una revisión de literatura en la cual se desarrolla un marco conceptual y teórico donde se presenta y se discute el tema de la estimulación sensorial en el preescolar con discapacidad. Por otra parte la investigadora presenta las teorías existentes y los estudios relacionados sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa para el niño con discapacidad de edad preescolar facilitando el conocimiento científico.

### *TRASFONDO HISTÓRICO*

Nos dice Parodi (2005) que la primera institución escolar pública para niños sensorialmente con discapacidades fue una escuela para sordos en Francia, conocida como el Instituto Nacional. Este instituto fue fundada por el sacerdote Charles Michel Abbe. Los primeros en intentar la educación sistemática de niños y jóvenes con problemas sensoriales y deficiencias en el desarrollo social lo fueron Pedro Ponce de León, Manuel Ramírez de Carrión y Juan Pablo Bonet quienes enfatizaban el método oral.

Parodi (2005) nos explica que existen cuatro etapas en cuanto al sentir y obrar con respecto a individuos con discapacidades, las cuales son: la etapa del rechazo, la etapa de la ridiculización, la etapa de la asistencia caritativa y la época de intervención educativa y cuidado profesional.

En la época de rechazo los individuos con severo retardo mental, estos fueron objeto de abandono y abuso. Los espartanos de Grecia abandonaban a los hijos recién nacidos con deformidades. En ciertas tribus practicaban la trepanación del cráneo a

individuos con desorden en la conducta.

En la época de la ridiculización las personas con discapacidades eran objeto de burla, de pantomima o de chivo expiatorio. Fueron aceptados como individuos de baja categoría humana, como una carga para la familia y la sociedad e incapaces de valerse por sí mismos.

En la época de la asistencia caritativa los principios éticos y de amor fraternal difundidos por el cristianismo, inspiraron obras e instituciones de ayuda material y asistencia espiritual tanto a enfermos físicos como a personas con trastornos emocionales o marginación social. Estos centros no tenían interés en la preparación por la pedagogía formal o especializada. Según Parodi (2005) durante siglos de la edad media y más cercanos, se perseguían a hombres y mujeres cuya conducta emocionalmente trastornada era atribuida a la posesión demoniaca o brujería, ofreciéndole un tratamiento que consistía en el calabozo o la ejecución.

En la época de la intervención educativa y el cuidado profesional de los niños con discapacidades preescolares el médico francés Philippe Pinel ordenó que se quitaran las cadenas a los internados y se les dieran tratamiento humano a las personas con discapacidades. Luego de la Segunda Guerra Mundial la atención de administradores escolares, legisladores y gobernantes se ha centrado en la población estudiantil con discapacidades.

## *MARCO LEGAL*

De acuerdo a la carta Circular 5-2004-2005 del Manual de Procedimiento

de Educación Especial, los niños y jóvenes con discapacidades que reciben servicios de educación especial tienen derecho a recibir una educación y servicios relacionados para satisfacer sus necesidades académicas.

Entre las leyes de mayor importancia que protegen la educación especial y los derechos de los niños con discapacidades de edad preescolar en Puerto Rico se encuentran: la ley estatal # 21, la ley Pública 100-407, la ley # 51, la ley 101-336, la ley 94-142, la ley 101-476 (IDEA), la ley #177 y la ley 108- 446 (IDEA)

La Ley Pública Federal 94-142 (1975) conocida como el Acta para la educación de todos los niños con impedimentos tuvo cuatro propósitos principales: garantizar la accesibilidad a un programa de educación especial para niños y jóvenes con impedimentos que lo soliciten, asegurar honradez y propiedad en los procesos de decisión al proveer servicios de educación especial, establecer requisitos de auditoría y procedimientos adecuados que garanticen una administración gubernamental clara relacionado a la educación especial y ayudar mediante el financiamiento con fondos federales, los esfuerzos de los gobiernos locales y estatales en la prestación de servicios de educación especial. Esta ley protegía a cualquier niño con impedimento entre 3 a 21 años de edad que necesiten educación especial y servicios relacionados. La ley ordenaba y establecía una educación pública, gratuita y en ambiente menos restrictivo.(Muñiz ,2006)

La Ley estatal #21 la cual fue aprobada el 22 de junio de 1977, establece el programa de educación especial. La misma impone la obligación de proveer servicios educativos y relacionados de educación especial a la población de 0 a 21 años

(Senado de Puerto Rico, 1977) Es mediante esta manera que los niños de edad preescolar con discapacidades comienzan a ser intervenidos en Puerto Rico .Después se aprueba la Ley Federal 98-199 (1983) que amplió los servicios hasta la población infante en los programas de Intervención Temprana. En el 1986, se aprueba la Ley 99-457, parte H, que ofrece la oportunidad de desarrollar programas de Intervención Temprana basado en la definición de deficiencias del desarrollo, y el requerimiento de redactar un Plan Individual de Servicios a la Familia (PISF) ,Parodi ( 2005).

Ley Pública 100-407 enmendada en 1988 conocida como la Ley Federal para Asistencia en Asuntos Relacionados con la Tecnología a personas con impedimentos, provee a los estados ayuda económica para asistir en el desarrollo e implantación de programas de ayuda relacionados con la tecnología para personas con impedimentos de todas las edades. Los programas van dirigidos a desarrollar conciencia de la necesidad y utilidad de estos equipos. (Manual de Procedimientos de Educación Especial, carta Circular 5-2004-2005)

La ley Pública 101-336 conocida como "American with Disabilities Act" del 1990(ADA), protege a los ciudadanos americanos con impedimentos de discrimen, tanto por el lugar de trabajo como en lugares de acomodo y servicio público. Además garantiza la igualdad de empleo, servicios públicos y la autosuficiencia económica de

las personas con impedimentos en sus comunidades. (Muñiz, 2006)

La Ley Pública 101-476 (IDEA ) surge en el 1990 como una enmienda a la ley pública 94-142, conocida como "Individuals with Disabilities Education Act". Los alcances principales de esta ley incluyen el autismo y las lesiones cerebrales en la definición de impedimentos; requiere que se incluya una disposición en el PEI sobre los servicios de transición para todo estudiante antes de cumplir 16 años, o menor cuando sea apropiado y añade el uso de la asistencia tecnológica en el escenario escolar. Además , su mayor contribución es que adopta el termino personas con discapacidades en sustitución a personas con impedimentos.(Muñiz, 2006)

La Ley núm. 51 de 7 de junio de 1996, conocida como "Ley de Servicios Educativos Integrales para personas con Impedimentos", reconoce que cada estudiante es una persona con necesidades, aspiraciones y aptitudes singulares y asegura la prestación de servicios educativos integrales para personas con impedimentos. Bajo esta ley se localiza, se registra, se evalúa e identifica a niños y jóvenes entre las edades de 3 a 21 años de edad con impedimentos a los cuales se le debe proveer una educación pública gratuita y apropiada en la alternativa menos restrictiva posible. Además se regula que se ofrezcan debe los servicios educativos que necesite el niño y joven con discapacidades luego de completar el proceso de evaluación. Crea la Secretaria Auxiliar de Servicios Educativos Integrales para personas con impedimentos y otorga los poderes y las facultades para coordinar la prestación de servicios de las agencias. (Muñiz, 2006)

La Ley núm. 177 de 1 de agosto de 2003, conocida como la Ley para el Bienestar y Protección Integral de la Niñez, considera un delito de la persona encargada del bienestar del menor, el dejar de proveerle servicios adecuados de salud y educación. Esta Ley, como dispone a continuación el Departamento de Educación debe, asegurar lo siguiente: el desarrollo de políticas y protocolos escolares para informar situaciones de maltrato, maltrato institucional, negligencia y/o negligencia institucional; participar de las evaluaciones, ofrecer servicios de apoyo y seguimientos en las situaciones de maltrato, maltrato institucional, negligencia y/o negligencia institucional; intervenir y ofrecer servicios relacionados con situaciones de negligencia escolar. Además de facilitar y garantizar la ubicación escolar y la transportación para menores que están bajo la custodia del Departamento, en un término no mayor de setenta y dos (72) horas, de modo que no se interrumpan los servicios escolares de los menores.

En los casos de niños con impedimentos, cuya ubicación de emergencia en una escuela requiera de la continuación del programa especial de estudios que haya sido diseñado para el mismo, la directora escolar y la maestra de educación especial que le prestan los servicios, así como la trabajadora social escolar se reunirán y en forma coordinada trabajarán en la ubicación del menor en el tiempo estipulado en la Ley 177. A éstos efectos, todas las escuelas, públicas o privadas, mantendrán actualizado un directorio o catálogo de recursos y facilidades especializadas que faciliten y agilicen la ubicación del menor con impedimentos; ofrecer asesoramiento y su experiencia en situaciones de maltrato institucional y/o negligencia institucional en

instituciones educativas; facilitar la investigación de referidos de maltrato institucional y negligencia institucional. El trabajador social escolar que atienda casos de maltrato referidos por los maestros, mantendrá comunicación periódica con los Trabajadores Sociales del Departamento de la Familia de manera que participe activamente en el protocolo de intervención que se haya diseñado para el menor referido, así como para su familia incluyendo al maltratante y solicitar órdenes de protección a favor de los menores. (Lexiris, 2003)

La Ley 108-446 IDEIA (2004) permite a discreción del Estado, ampliar el alcance de la edad en la definición de rezago en el desarrollo de 3 a 9 años. Los niños que presentan retraso en el desarrollo son aquellos que confrontan problemas con su desarrollo físico (motor grueso, motor fino y sensorial), el desarrollo cognoscitivo, desarrollo del lenguaje, desarrollo social y emocional. Las regulaciones sobre los servicios de atención temprana bajo esta ley establecen que: la Agencia Educacional Local (LEA, por sus siglas en inglés) no puede usar más del 15 por ciento de la cantidad que reciba bajo la Parte B del Acta, menos cualquier cantidad reducida por la agencia.

Al implementar servicios coordinados de atención temprana bajo esta sección, la Agencia Local Educativa (LEA) puede llevar a cabo actividades que incluyan: el desarrollo profesional (estas actividades podrían ser entregadas por entidades aparte de la LEA) para maestros y otro personal escolar para permitir que tal personal realice intervenciones académicas y de conducta basadas en la ciencia, incluyendo



instrucción para alfabetización basada en la ciencia, y donde sea apropiado, instrucción sobre el uso de programas para adaptación e instrucción; y proveer evaluaciones educacionales y de conducta, servicios y apoyos, incluyendo la instrucción para alfabetización basada en la ciencia.

Establece además que cada LEA que desarrolle y mantenga servicios coordinados de atención temprana bajo esta sección deberá reportar anualmente a la SEA, Cuántos niños servidos bajo esta sección recibieron servicios de atención temprana; y Cuántos niños servidos bajo esta sección recibieron servicios de atención temprana y posteriormente recibieron servicios de educación especial servicios relacionados bajo la Parte B del Acta durante los 2 años anteriores.(Lexjuris, 2004)

### *MARCO TEÓRICO*

Morrison (2005) consideraba que los individuos tienen la obligación y el deber de ser educados y que la misma debería empezar en los primeros años. Comenius creía que la educación debería seguir el orden de la naturaleza del crecimiento y desarrollo del niño. Además pensaba que el aprendizaje se logra cuando los sentidos estaban incluidos y la educación con la integración sensorial forma la base de todo aprendizaje. Según Comenius la regla de la enseñanza es que se debe poner todas las cosas ante los sentidos. El énfasis educativo de Comenius es un principio pedagógico en lo concreto y sensorial que los profesionales de la educación en la primera infancia aun intentan entender y aplicar. Las dos contribuciones más significativas de Comenius

a la educación de hoy son los libros con ilustraciones y con el énfasis en la educación sensorial.

De acuerdo a Cotto (2009) la visión educativa de Robert Owen (1771-1858) era que controlando las circunstancias y los resultados de la crianza de los niños, era posible construir una sociedad nueva y más perfecta. Owen creía que las escuelas infantiles eran una forma de satisfacer las necesidades de los niños mientras sus familias trabajan.

Según Maldonado, Porfirio, Castillo, Vázquez( 2005) María Montessori se interesó en el trabajo de Edward Seguin, pionero en el desarrollo de un sistema educativo para niños con retraso mental y en el trabajo de Jean Itard que desarrolló un sistema educativo para sordos. Montessori desarrolló un sistema de educación preescolar basado en el aprendizaje sensorial en donde enfatiza en la enseñanza individualizada y en las necesidades del niño. Su visión educativa era que el niño experimenta y descubre a base de sus intereses y como resultado de sus estudios desarrolló un currículo a base de las necesidades individuales usando como estrategias la exploración.

Nos explica Morrison (2005) que la teoría de Jean Piaget (1896-1980) está basada en el desarrollo cognitivo, que busca explicar cómo los individuos perciben, entienden y aprenden. En sus investigaciones Piaget llegó a unas conclusiones sobre la educación infantil las cuales son que: los niños juegan un papel activo en su propio desarrollo cognitivo, las actividades físicas y mentales son importantes para el

desarrollo cognitivo de los niños, el desarrollo es un proceso continuo y resulta de la maduración o interacciones entre niños y su aspecto físico y social. Además, nos explica que los niños organizan la experiencia y los sentidos a través de la interacción.

### *MARCO CONCEPTUAL*

Según Cotto (2009), John Locke (1632-1702) fue un filósofo inglés que expuso que el concepto sobre el aprendizaje humano y la naturaleza era uno donde no existen las ideas innatas. Este concepto dio lugar a su teoría de la mente como una tabla rasa o un papel en blanco. Locke creía que las experiencias determinan la naturaleza del individuo y el aprendizaje sensorial se convirtió en una característica de su teoría en la educación.

Nos explica Morrison (2005) que los métodos de Johann Heinrich Pestalozzi estaban basados en la armonización de las prácticas educativas y la naturaleza. Este método guía al niño a través de su propio esfuerzo de las impresiones de los sentidos a las ideas abstractas. Pestalozzi creía que toda la educación estaba basada en impresiones sensoriales y que a través de la experiencia sensorial, los niños podían alcanzar todo su potencial natural. También pensaba que la mejor manera de aprender conceptos era mediante la manipulación de los objetos en las diferentes destrezas académicas.

De acuerdo a Morrison (2005), Friedrich Wilhelm Froebel decidió abrir una escuela integrando sus ideas en las áreas del aprendizaje, currículum, la metodología y formación del educador. Pensaba que el papel del educador ya sea padre o maestro,

es observar el desarrollo natural y ofrecer actividades que permitan a los niños aprender. El rol del maestro es ayudar al niño a desarrollar sus capacidades para el aprendizaje. Una de sus grandes contribuciones al currículo de la primera infancia es que los niños adquieren su desarrollo y aprendizaje mediante el juego.

De acuerdo a Soto(2009), Vygotsky creía que los niños construyen activamente su conocimiento. Para Vygotsky existen tres ideas fundamentales sobre las habilidades cognoscitivas del niño y estas son: las destrezas cognitivas de los niños solo pueden entenderse cuando se analizan y se interpretan mediante su desarrollo; las destrezas cognitivas son mediadas por palabras, el lenguaje que sirve como herramienta psicológica para facilitar y transformar la actividad mental, y por último las destrezas cognitivas tienen sus orígenes en las relaciones sociales.

#### *TRASFONDO SOBRE LA ESTIMULACIÓN SENSORIAL*

Según Pérez (2000) Frohlich en la década de los setenta elaboro un proyecto piloto para defender la teoría que la educación para niños y jóvenes con discapacidades era posible y le llamo "Estimulación basal". Insistía en entender la percepción como un proceso activo de recogida de información del entorno, integrando el mismo hasta llegar a un proceso de significado.

De acuerdo a Pérez (2000), Frohlich desarrollo la hipótesis de las áreas de percepción básica (somática, vestibular y vibratoria) las cuales se dan a través del contacto y comunicación corporal. Planteaba que era necesario encontrar aquellas actividades para las que no fuese requerida experiencia previa. El investigador

Frohlich profundizó e indago en el desarrollo humano con el fin de averiguar cuáles eran aquellas áreas básicas de percepción que no exigían requisitos previos después fue en las fases de desarrollo embrionario y fetal donde encontró las tres áreas básicas de percepción llamadas: somáticas, vestibular y vibratoria. La somática toma como órgano perceptivo todo el cuerpo y en especial a la piel. Su función es facilitar la diferenciación entre el yo y el mundo. En el área vibratoria los huesos y otras cajas de resonancia son las encargadas de posibilitar la asimilación de ondas vibratorias que nos llegan al cuerpo y se traducen en una experiencia interna. La vestibular proviene del oído en donde la información que posibilita nuestra orientación espacial y configura la construcción del equilibrio. El profesor Frohlich expuso propuestas de intervención sensorial a nivel olfativo, gustativo, comunicativo, táctil, visual y auditivo.

Indica Ayres (2008) el sentido del gusto, la boca contiene muchos receptores sensoriales que nos ayudan a identificar texturas, formas, temperaturas y sabores de los alimentos y que guían el proceso de comer, masticar y tragar. Además, nos expone que el sentido del olfato proporciona información sobre la composición química de las pequeñas partículas que se encuentran suspendidas en el aire y que producen olores. El olfato es un sentido único porque se procesa directamente a través del sistema límbico.

De acuerdo a Ayres (2008) el tacto es la tendencia a reaccionar a sensaciones. El cerebro interpreta las sensaciones del tacto que genera el propio individuo de forma distinta a las que despierta el tacto de otra persona. Existen dos niveles de actividad cerebral en los que los seres humanos procesamos los datos visuales: el tronco

encefálico y los hemisferios cerebrales. En el tronco encefálico, los datos vestibulares, la propiocepción de los ojos, el cuello y el cuerpo, se combinan con los datos visuales para formar un solo proceso sensorial. Los principales centros de procesamiento de las señales auditivas son responsables de asociar señales de naturaleza vestibular, propioceptivo, táctil y vibratoria. Los núcleos vestibulares reciben datos auditivos y coordinan los tipos de datos.

Según Geppert (2008) expone que Ayres comenzó a desarrollar su teoría de la integración sensorial en la década del 1950 quien a su vez estableció la evaluación y el tratamiento de las disfunciones de inmadurez sensorial. La integración sensorial es un proceso inconsciente del cerebro donde organiza la información que detectan los sentidos le da significado a las experiencias clasificando toda la información y seleccionando lo importante. Nos permite actuar o responder a la situación que experimentamos de un modo significativo.

Según Beaudry (2000) la teoría de la integración sensorial fue desarrollada para abordar sobre los problemas de aprendizaje en los niños. Ayres (2008) inicialmente se interesó por los problemas perceptivos cuyo origen se encontraban en los traumas craneales, accidente cerebro-vascular y parálisis cerebral. Sus primeros conceptos teóricos se basaron en estudios de neuroanatomía, neurobiología y neurofisiología. Ayres, realizó investigaciones clínicas en niños normales y en niños con problemas en el aprendizaje donde utilizó evaluaciones que había creado. Los resultados de las evaluaciones permitieron que se identificaran varios tipos de disfunciones de

integración sensorial.

Nos informa la Alianza de Autismo (2006) indica que a través de las investigaciones de la obra de la Dra. Jean Ayres se logro descubrir que estos niños tenían un desorden neural que resultaba en una organización ineficiente de la recepción sensorial captada por el sistema nervioso central. La integración sensorial se centra principalmente en tres sentidos básicos: el táctil, el vestibular y el propioceptivo.

Después del análisis de las literaturas presentada, la investigadora es de la opinión que mediante la continuidad de la estimulación sensorial a temprana edad puede facilitar que nuestros estudiantes adquieran destrezas académicas que los ayudan en su etapa preescolar.

### *EL CEREBRO Y LA ESTIMULACIÓN SENSORIAL*

Expone Ayres (1979) que cuando el cerebro y todos los sentidos trabajan como un todo, el cerebro se adapta y aprende sin complicaciones. El sistema vestibular es el conjunto que unifica y organiza todo, cuando este no funciona con coherencia y precisión se altera el método consistente de interpretación de las demás sensaciones y el sistema nervioso causando dificultades.

Indica Martínez (1999) que los recién nacidos tienen al nacer miles de millones de células o neuronas donde se establecen conexiones, llamadas sinapsis, que se multiplican rápidamente al entrar en contacto el infante con la estimulación exterior. Estas sinapsis dan lugar a estructuras funcionales en el cerebro, que van a constituir la base fisiológica de las formaciones psicológicas que permiten configurar las

condiciones para el aprendizaje.

Según Huttenlocher citado por Bruer, 1999 indica que la formación de sinapsis en las áreas del cerebro comienza antes del nacimiento. Los periodos críticos existen para facilitar la adquisición de características propias de la capacidad sensorial, destrezas motoras, el lenguaje y destrezas sociales.

La médula espinal está formada por muchos tractos nerviosos donde unos transmiten la información sensorial hasta el cerebro y otros conducen los mensajes motores hasta los nervios. Los nervios se encargan de llevarlo a los músculos y órganos. En la médula espinal se producen cierta integración sensorial, pero la mayoría de estas ocurren en las áreas sensoriales del cerebro ya que el número de conexiones que establece la neurona en el cerebro son más elevadas.

Expone Bruer(1999) en la conferencia de la Casa Blanca en 1997 sobre el desarrollo y aprendizaje de la infancia, la doctora Carla Shatz de la Universidad de California menciona dos periodos principales del desarrollo del cerebro. El primer periodo comienza antes del nacimiento donde el cerebro se establece bajo el control de los genes. El segundo periodo comienza también antes del nacimiento donde se inicia una actividad neural que no está provocada por un estímulo sensorial. En el tercer periodo en el nacimiento surge la experiencia sensorial continua. Los primeros tres años proporcionan a los padres, educadores una oportunidad pertinente en la cual se debe proveer experiencias y programas adecuados donde puedan ayudar a los niños a desarrollar mejor su cerebro.



Nos expone Shatz (1977) que según las ciencias del cerebro hay unos periodos iniciales del desarrollo y unos periodos críticos en los que la experiencia tiene importancia fundamental para el cerebro. Un tipo inadecuado de estímulo dan como resultado una inmadurez en el desarrollo del cerebro.

De acuerdo a Bruer (1999) durante los tres primeros años de vida del ser humano, hay un periodo caracterizado por una rápida formación de sinapsis que conecta entre sí las células nerviosas formando circuitos funcionales. Este periodo de formación de sinapsis es el periodo crítico para el desarrollo del cerebro. Aunque el cerebro se sigue desarrollando después de este periodo lo hace eliminando sinapsis, no formando sinapsis.

Según Bruer(1999) Shatz menciona en su artículo que los niños que se mantienen por mucho tiempo en una cuna durante el primer año de vida son más lentos en el desarrollo de las destrezas motoras. A partir de esta observación Shatz plantea que los niños necesitan estímulo táctil, lingüístico y visual para su desarrollo. Una experiencia y estimulación adecuadas podrían ayudar a superar cualquier deficiencia cerebral adquirida y garantizar un desarrollo óptimo.

De acuerdo a Vera (1996) citado por Rosado (2007) expuso que la importancia de la función sensoriomotora se le llama periodo "sensorio motor" al nivel que presenta el niño que aun no muestra pensamiento ni afectividad que le permitan representar a los objetos o personas que rodean su ambiente. El periodo sensoriomotor tiene un desarrollo muy rápido y evoluciona durante los primeros dieciocho meses. Cuando el

niño desarrolla sus destrezas motoras está contribuyendo a la formación de la inteligencia. Indica que a partir del desarrollo sensorial el estudiante adquiere las imágenes que le permite activar su función motora, lo que lo llevara a la evolución intelectual.

Expone Monge (2002) que el sistema nervioso central es un órgano de gran plasticidad y que es en el cerebro donde se guarda un programa motor innato que se va manifestando conforme a las estructuras cerebrales y estas maduran durante los primeros 3 años de vida. El proceso del desarrollo infantil está muy relacionado con la maduración de las estructuras y funciones del sistema nervioso, cuando el crecimiento y desarrollo del niño se verifican en forma normal, se obtiene un proceso acorde tanto del cuerpo como del intelecto y la personalidad. Una vez el niño nace los movimientos iniciales deben cambiar hacia movimientos más precisos, ejecuciones que van a depender de la evolución del tono muscular, el cual es responsable de la acción corporal y el factor que permite el equilibrio necesario para realizar diferentes posiciones. (Ver apéndice #5)

Según Ayres (2008) el tronco encefálico es un cilindro de neurona situado cerca de las orejas. En su interior continúan los tractos sensoriales de la médula espinal. El componente principal del tronco encefálico lo constituye un grupo de neuronas y núcleo llamadas formación reticular. En la formación reticular hay fibras conectadas con todos los puntos de sistema sensorial. Estas conexiones son responsables que la formación reticular desempeñe un papel fundamental en el proceso e integración de las actividades sensomotoras.

El tronco encefálico aloja otro conjunto de núcleos que se encargan de procesar las sensaciones que reciben de los receptores de gravedad y movimiento del oído interno y transmitir las al cuerpo para adoptar una postura derecha y manteniendo el equilibrio. Indica Ayres (2008) que más del 80% del sistema nervioso participa en el procesamiento y organización de los impulsos sensoriales. En el cerebro se procesa y organiza las sensaciones en especial los de gravedad, los de movimientos, de articulaciones y músculos.

Nos explica Ayres (2008) indica que las funciones sensoriales y motoras se lateralizan durante la infancia. La mayoría de los mensajes sensoriales y motores se cruzan en el tronco encefálico hacia los hemisferio cerebral, las del lado derecho del cuerpo se cruzan al hemisferio izquierdo, que es la fuente de control del lado derecho del cuerpo y las del lado izquierdo hacia el hemisferio derecho, que es el que maneja el procesamiento sensorial y dirección motriz de ese lado del cuerpo.

Expone que la manera de aprender y comportarse el niño son mediante manifestaciones externas del proceso interno de la integración sensorial. Existen dos tipos de neuronas: las que conducen impulsos desde el cuerpo hacia el interior del cuerpo llamadas neuronas sensoriales y las que conducen impulso desde el cerebro a los músculos y órganos interno llamada neuronas motoras. Las neuronas tienen como función ofrecerle al individuo información sobre su cuerpo y su entorno para producir, dirigir sus acciones y pensamientos. (Ayres 2008)

La médula espinal está formada por muchos tractos nerviosos donde unos

transmiten la información sensorial hasta el cerebro y otros conducen los mensajes motores hasta los nervios. Los nervios se encargan de llevarlo a los músculos y órganos. En la medula espinal se producen cierta integración sensorial, pero la mayoría de estas ocurren en las áreas sensoriales del cerebro ya que el número de conexiones que establece la neurona en el cerebro son más elevadas. El tronco encefálico es un cilindro de neurona situado cerca de las orejas. En su interior continúan los tractos sensoriales de la médula espinal. El componente principal del tronco encefálico lo constituye un grupo de neuronas y núcleo llamadas formación reticular. En la formación reticular hay fibras conectadas con todos los puntos de sistema sensorial. Estas conexiones son responsables que la formación reticular desempeñe un papel fundamental en el proceso e integración de las actividades sensomotoras. Indica que cuando un niño procesa las sensaciones de forma incorrecta en varias zonas del cerebro puede presentar problemas en el manejo de las ideas. Ayres (2008)

Expone Murzi (2004) que es necesario ofrecer en el espacio educativo del preescolar un ambiente de estimulación para el potencial del desarrollo. El diagnóstico dentro el proceso del currículo educativo juega un papel importante tanto para la determinación del nivel de desarrollo alcanzado por los niños, como también para determinar sus potencialidades. Una vez culminado ese proceso se debe diseñar experiencias educativas partiendo las necesidades para alcanzar niveles adecuados para su desarrollo. La educación preescolar debe enfocar su atención a la estimulación de los elementos básicos del desarrollo cognitivo, del lenguaje, moral, físico, psicomotor, social y efectivo.

De acuerdo a Peralta (2000) citado por Murzi, 2004 indica que es fundamental reconocer que las primeras edades se desarrollan y maduran las capacidades fundamentales las cuales son; lenguaje, sensorial, física y psicológica.

### *LA ESTIMULACIÓN SENSORIAL EN LA EDUCACIÓN PREESCOLAR*

Nos explica Martínez (1999) que la estimulación temprana debe considerar los componentes sensorial, cognoscitivo, afectivo, motor, social, la formación de hábitos y la organización de conducta. Las actividades deben depender de la maduración sensorimotor del niño y la actitud del niño hacia la actividad y el educador. Martínez menciona tres factores para que la estimulación pueda ser efectiva las cuales son: considerar al niño que se aplica la estimulación; el educador que desarrolla la actividad de estimulación y las condiciones en las que se pretende alcanzar el desarrollo del niño. El educador durante el proceso de la integración sensorial debe tomar en consideración el potencial del niño, esto es la diferencia entre lo que el niño puede aprender por el desarrollo de la estimulación; lo que puede aprender por si solo y lo que el niño puede aprender mediante el apoyo del adulto.

Según Martínez (1999) expone que en la edad preescolar es determinante el desarrollo del juego, hay muchas cosas que lograr y estimular mediante este. El dominio de las acciones perceptuales y del pensamiento representativo, la formación de diversos sentimientos básicos y otros los cuales hay que estimular. El juego es uno de los determinantes del desarrollo en la edad preescolares y alcanzar en nivel superior y propiciar una adecuada estimulación. La estimulación ha de ser adecuada,

sistemática, continua, gradual, bien dirigida y debe incluir todo aquello que es indispensable para el desarrollo del niño en el aspecto sensorial, lo afectivo, lo cognoscitivo, lo motor y la conducta.

Expone Murzi (2004) que uno de los grandes retos de la educación preescolar es optimizar el proceso de formación y desarrollo de los niños de 0 a 6 años, procurando que los educadores sean efectivos mediadores entre el mundo y los niños. La educación preescolar se ha enfocado al salón y a obviado las experiencias previas de los niños y la particularidad de cada uno para el proceso educativo.

Indica Murzi (2004) que es necesario en el espacio educativo del preescolar un ambiente de estimulación para estimular el potencial del desarrollo de las destrezas del lenguaje, cognoscitivas, motoras, sociales, emocionales y sensoriales. La investigadora es de la opinión que no solo se debe crear un ambiente rico en estimulación sino también el educador debe asegurarse que los niños tengan la oportunidad de pasar por todas las experiencias sensoriales las cuales son; la vestibular, la propioceptiva, la táctil, el olfato, la visión, el gusto y la audición.

Nos expone Murzi (2004) que la educación preescolar debe estar enfocada en la estimulación de los elementos básicos en el proceso de enseñanza- aprendizaje los cuales son: el desarrollo cognoscitivo, el desarrollo del lenguaje, el desarrollo físico, el psicomotor y el social. La idea básica de la educación preescolar es aprovechar al máximo el potencial cognoscitivo, afectivo, físico, lingüístico, moral, motor y social en los niños. Esto es así, ya que según Murzi, indica que teóricamente el currículo de la

educación preescolar reconoce que el verdadero aprendizaje es la construcción de cada individuo que logra modificar su estructura mental y alcanzar un mayor nivel de diversidad, complejidad e integración.

Según Murzi (2004) Peralta (2002) indica que es fundamental reconocer que en las primeras edades se desarrollan y maduran las capacidades fundamentales las cuales son el lenguaje, las áreas sensoriales, destrezas físicas y psicológica. Es un periodo vital, donde la capacidad de adaptación del sistema nervioso y del cerebro es un factor determinante para el desarrollo del niño. Se deben asegurar que las primeras experiencias del niño con el mundo exterior, garanticen el desarrollo de todas sus capacidades.

Murzi (2004) indica que Vigotsky (1989) al descubrir las correlaciones dinámicas complejas entre los procesos de desarrollo y aprendizaje, considero que el aprendizaje siempre se presentan en periodos que son substancialmente sensibles a la influencia de la enseñanza y durante los cuales se forman en ellos unos u otros procesos psíquicos. Estos periodos sensibles ocurren cuando el organismo reúne determinadas condiciones morfológicas y funcionales propias para ese desarrollo, se dan un tiempo que por lo general son cortos, lo que justifica la necesidad de una estimulación constante y sistemática en los primeros años de vida.

La investigadora es de la opinión de que el diagnóstico dentro del currículo educativo juega un papel importante tanto para la determinación del nivel del desarrollo alcanzado por los niños como también para determinar sus potencialidades. Nos dice

Murzi (2004) que una vez finaliza el proceso de diagnóstico es importante crear experiencias educativas partiendo de las necesidades para así alcanzar el nivel adecuado para el desarrollo de los niños.

Expone Doman (2006) citado por Guerra (2007) que ha estructurado un conjunto de estrategias para desarrollar al máximo el potencial de los niños. El programa fue diseñado para niños de 0 a 6 años dirigido para que los niños sean capaces de aprender a leer, a tocar instrumentos y destrezas cognitivas a nivel preescolar. El ofrecer a los niños un programa de estimulación organizado y pertinente, el objetivo además del conocimiento en las destrezas cognitivas también ayuda en la maduración del cerebro y las áreas sensoriales.

De acuerdo Doman (2006) el cerebro se desarrolla por el uso y la función determina la estructura. Desde esta perspectiva, tenemos que mientras más estimulemos el cerebro de nuestros niños, más lo estaremos desarrollando. Si desarrollamos el proceso de aprendizaje, el cerebro creará la estructura necesaria para dar cabida al proceso de aprendizaje. El niño es quien marca la pauta para el proceso. El educador debe proveer los materiales con anterioridad y que sean pertinentes a las destrezas a trabajar y el momento pertinente para el proceso de enseñanza. Los niños pueden aprender y es más fácil lograrlo a temprana edad. Toda estimulación que se realice de manera organizada y pertinente, facilita el proceso de aprendizaje. Las competencias sensoriales de los niños se desarrollan con la estimulación, mientras que las competencias motoras se desarrollan con la práctica.



Según Cruz(2006) los aportes de Piaget y Vigosky, pioneros del desarrollo humano e infantil, en cuanto al conocimiento y aprendizaje, pues de estos aportes nace hoy en día los estilos de aprendizaje y estilos de enseñanza, y por ende la necesidad de crear metodologías educativas a las características y diferencias individuales y culturales. Piaget, (interaccionista y constructivista) aporta a la educación, con su teoría piramidal y secuencia del desarrollo “cada característica se construye sobre la base de algún aspecto que la precede, el aprendizaje futuro descansa sobre la base del aprendizaje pasado. El atribuye un rol decisivo para el desarrollo intelectual a la estimulación sensorial que proviene del ambiente que rodea al niño: “mientras más ha visto y oído un niño, más querrá ver, oír y conocer, y cada vez estará en mejores condiciones para asimilar nuevos conocimientos. Vigosky en su enfoque socio constructivista, pone énfasis en el ambiente social y cultural, los saberes se construye a lo lardo de la historia humana y se transmite a través de la cultura, que es fruto de esa construcción social depositada en cada producto de la actividad humana. El aprendizaje es concebido como la apropiación de nuevos deberes sociales.

Nos explica Castro (2008) que la educación temprana aparece en el documento de la Declaración de los Derechos del Niño en 1959, enfocando como una forma de atención a los niños que nacen con condiciones de alto riesgo biológico y social tales como lo son: los niños prematuros, y el nivel de pobreza entre otros.

Menciona unos principios básicos para la educación primaria los cuales son: la educación del niño se debe dar a partir de las propias condiciones y particularidades de la edad, necesidades y características de los niños; se debe tener en cuenta tres

conceptos: uno, ver al niño como un ser en proceso de formación y aprendizaje; dos, verlos con rasgos y particularidades semejantes a los de su edad y tres, que aun siendo iguales constituye una individualidad con sus propias condiciones.

Otros principios que menciona Castro son; la educación se debe dar a las áreas cognoscitiva y todas las áreas del desarrollo; la educación debe ser integrada con la familia; la educación de niños de bajos recursos debe ser de igual calidad que los de ventaja social y la variedad de modelos educativos deben responder a la necesidad de los niños y la familia.

Indica Castro (2008) que la estimulación tiene como objetivo aprovechar la capacidad de aprendizaje adaptativo del cerebro en beneficio del niño, y que la estimulación está basada en la repetición nos dice Castro que la estimulación tiene como propósito reforzar los aspectos intelectuales como lo son la capacidad para la lectura, los cálculos matemáticos como también los aspectos físicos, motores, sensoriales y sociales del desarrollo en el niño. Una buena estimulación consiste en propiciar situaciones apropiadas donde el niño responda de forma independiente o con poca ayuda considerando los siguientes aspectos: no hay desarrollo si no hay estímulo, el estímulo crece con la repetición y el desarrollo óptimo se consigue con estímulos adecuados.

Indica Ayres (2008) que el propósito de una proceso de evaluación en el niño es ayudarlo a que funcione mejor en el aspecto físico, emocional y académicamente. Necesitan ayudarlos a ser capaces de aprender cualquier destreza motriz, la

capacidad académica o el comportamiento. Las actividades motrices son importantes ya que proporcionan las señales sensoriales necesarias para organizar el proceso de aprendizaje.

Ayres (2008) indica que la respuesta adaptativa ayuda al cerebro a desarrollarse y organizarse. El juego es importante para el desarrollo de la respuesta adaptativa ya que favorece el desarrollo de la integración sensorial. La integración sensorial que se produce al hablar, y jugar constituyen la base perfecta para los procesos más complejos como lo son leer, escribir y la conducta.

Hernández explica (2008) que cuando un niño sufre de desorganización neurológica presenta diferentes grados de discapacidad, provocando limitaciones en el aprendizaje. Un problema común según Hernández es la falta de atención, problemas de conducta lo que puede deberse a distorsión auditiva. Esto es que escuchan todos los sonidos a la vez y otros niños presentan lo que se conoce como audición dolorosa lo que significa que ciertas frecuencias sonoras les causan molestias. Unas actividades recomendadas para estas dificultades son ejercicio de gateo ya que ayuda a desarrollar la visión, el equilibrio, la conexión entre los dos hemisferio del cerebro y ayuda a las destrezas de lectura y escritura.

Expone Cuesta (2008) que la habilidad para aprender y actuar adecuadamente, depende de la capacidad de nuestro sistema nervioso central para interpretar los estímulos que recibimos del medio ambiente. Muchos niños tardan en aprender a organizar los estímulos sensoriales y en consecuencia no responden a ellos de manera

apropiada, el desarrollo de las tareas simples de la vida diaria se ve limitada. Un niño puede presentar una sola disfunción de integración sensorial o una combinación lo que presentan retraso en el aprendizaje de habilidades y destrezas motoras para su edad, o problemas de comportamiento en la organización.

Después del análisis de las literaturas antes mencionada (Murzi,2004; Martin, 2008; Ayres 2008; Castro, 2008) la investigadora es de la opinión que los estímulos se deben dar de forma consistente y variada, esto es así para asegurar que el educador trabaje todas las áreas sensoriales durante el desarrollo de las destrezas académicas.

### *EL NIÑO PREESCOLAR Y LA ESTIMULACIÓN SENSORIAL*

De acuerdo a Atkinson y Shiffrin (1968) existen tres tipos de sistemas de almacenamiento de memoria y éstas varían en cuanto a sus funciones y la cantidad de tiempo que retienen la información, estos son la memoria sensorial, la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo.

Nos dice Atkinson y Shiffrin (1968) la memoria sensorial se refiere al almacenamiento inicial y momentáneo de información que dura tan solo un instante. Queda registrada por el sistema sensorial del individuo como estímulos brutos y no significativos. En los niños, la memoria sensorial funciona como una especie de fotografía que almacena información que puede ser de naturaleza visual, auditiva o de otro de los sentidos- durante un corto periodo.

Indica Atkinson y Shiffrin (1968) la memoria a corto plazo retiene la información durante quince a veinticinco segundos. En esta fase la información se almacena de

acuerdo con su significado, en lugar de almacenarse solamente como información sensorial. El tercer tipo de almacenamiento es la memoria a largo plazo. Aquí, la información es relativamente permanente, aunque puede ser difícil de recuperar. El material que pasa de la memoria a corto plazo a la de largo plazo ingresa en un almacén de capacidad prácticamente ilimitada.

Nos explica Monge (2002) que el desarrollo psicomotor se puede considerar como la evolución de las capacidades para realizar una serie de movimientos corporales, como la representación mental. En este desarrollo existen unos componentes madurativos, relacionados con el crecimiento cerebral y unos componentes relacionados con el hecho de que a través de su movimiento y sus acciones el niño entra en contacto con personas y objetos con los que se relaciona de manera constructiva. El niño preescolar es un ser en desarrollo que presenta características, físicas, psicológicas y sociales propias, su personalidad se encuentra en proceso de construcción. Es importante que en el desarrollo de los programas de educación preescolar enfatizar las cuatro dimensiones del desarrollo las cuales son: el afectivo, el social, el cognoscitivo y motriz.

De acuerdo a Monge (2002), en la dimensión afectiva se refiere a las relaciones de afecto que surge entre el niño, sus padres y familiares. Se aplica las emociones, las sensaciones y sentimientos. La dimensión social se refiere a la transmisión, adquisición y acrecentamiento de la cultura del grupo al que pertenece. En las interrelaciones con las personas se produce el aprendizaje de valores y practicas apropiadas por la

sociedad. En la cognoscitiva se da a través de las actividades que realiza con los objetos que constituyen su medio natural y social. El aprendizaje es un proceso continuo donde cada nueva adquisición tiene su base en esquemas y sirve de sustento a conocimientos futuros. En la dimensión motriz el niño va adquiriendo nuevas experiencias que le permiten tener un mayor dominio y control de si mismo, va estableciendo relaciones de tiempo, de acuerdo con la duración de los eventos en la vida diaria.

Según Ayres (2008) los niveles del proceso integrador en el estimulación sensorial en el niño los cuales son cuatro niveles. En el primer nivel de desarrollo, las experiencias táctiles, vestibulares y propioceptivo ejercen una influencia fundamental en el desarrollo del control de los movimientos del cuerpo. El niño necesita tener contacto corporal con su madre o cuidador, si no se da el proceso táctil el individuo crece emocionalmente menos seguro. La integración de los datos vestibulares y propioceptivo ofrecen al niño control sobre sus movimientos de ojos. Si los sistemas vestibulares y propioceptivo están deficientes, el niño tardara mas en desarrollar reacciones posturales, como darse la vuelta o agacharse.

En el segundo nivel, el niño desarrolla habilidades más refinadas. Las funciones dactilares, vestibulares y propioceptivo son necesarias para la estabilidad emocional del niño. Cuando el niño tiene poca percepción corporal no puede conseguir que su cerebro se concentre en nada, suelen ser muy activos ya que responden a todos los estímulos visuales y auditivos que están a su alrededor. Cuando la

percepción corporal no contiene información en cantidad y calidad sobre las relaciones entre el lado derecho y lado izquierdo del cuerpo, el niño tendrá problemas para hacer las cosas que requieran ambas manos o ambos pies.

En el tercer nivel de desarrollo de la integración sensorial, todo lo que hace el niño tiene un principio y un fin. Los sistemas visual, vestibular y propioceptivo colaboran para permitir la coordinación de ojo- mano. La percepción visual nos permite interpretar lo que vemos, mientras que la visión es el reconocimiento de lo que vemos. La estimulación vestibular sería necesaria para el buen desarrollo de la percepción, mientras que los sistemas táctiles y propioceptivo estarían más relacionados con las actividades de manipulación de los objetos. El habla y el lenguaje dependen de la integración de sensaciones auditivas con el sistema vestibular. Es necesario que el sistema vestibular ayude al cerebro a procesar lo que oye. Muchos niños con defunción en la integración sensorial no sienten bien donde está su lengua y como se juntan sus labios teniendo como consecuencia dificultad en entender lo que dicen.

El cuarto nivel de desarrollo de integración sensorial es el resultado logrado en los niveles anteriores. La integración de muchas informaciones sensoriales es necesaria para el desarrollo de un buen razonamiento abstracto. Un buen concepto de uno mismo, el autocontrol y confianza en uno mismo. El desarrollo de una buena integración sensorial permite al niño funcionar adecuadamente tanto en lo académico como socialmente. Si el sistema nervioso ha logrado funcionar bien como un todo, las distintas partes del cerebro procesan mayores datos sensoriales y organizan mejor las

respuestas adaptativas. (Ver Apéndice #7)

Expone Ayres( 2008) que entre los signos más comunes que suelen presentar los niños en la disfunción en la integración sensorial son: hiperactividad o destructibilidad, problemas de tono muscular, problemas en el aprendizaje. Cuando se habla de los niños con hiperactividad son los que están todo el tiempo en movimiento. Los niños con distractibilidad se les dificulta desconectarse de los ruidos, las luces y distracciones de otras personas a su alrededor para enfocarse en su trabajo.

Los niños con problemas de comportamiento no toleran estar jugando con otros niños, se irritan al perder un juego y les molesta todo el tiempo que se les interrumpa una actividad. Olvidan las necesidades de los demás. Los niños con problemas de tono muscular y coordinación necesitan mucho esfuerzo para mantener su cabeza y cuerpo derechos, busca apoyar la cabeza en las manos o brazo mientras esta sentada en una mesa.

Cuando los sistema vestibular, propioceptivo y táctil no funcionan, el niño tiene coordinación motriz deficiente. Las dificultades en el aprendizaje se ven afectados en los niños con deficiencia sensorial en las destrezas escritura como el copiar desde la pizarra.

Describe Beaudry (2006) algunos de los síntomas que se pueden presentar en el trastorno de procesamiento sensorial: dificultad en realizar actividades cotidianas (higiene, alimentación, juego, tareas escolares);llora mucho; dificultad en quedarse



dormido o mantener el sueño conciliado ;dificultad con la alimentación (rechaza textura, sabores, olores);rechaza el lavado de cabeza, limpiar oídos, cortar cabello, cepillarse los dientes, entre otros. Muestran preferencia a prendas de vestir. Rechazan el contacto con ciertos materiales (pintura, arena, etc.); no parecen darse cuenta que está sucio y lo toca todo; prefieren juegos de dar vueltas; evitan movimientos bruscos y se cansa rápido de actividades físicas.

### *INVESTIGACIONES*

Según la UNESCO (1973), expone que las investigaciones han ayudado a comprender las consecuencias que las ventajas económicas y sociales experimentadas en la infancia pueden tener sobre el desarrollo intelectual, afectivo y social del niño. Uno de los principales programas de la lucha contra la pobreza son los Programas de Head Start que han tenido importantes repercusiones tanto en la educación de los niños en desventaja social como con los niños con discapacidades.

De acuerdo a UNESCO (1973), un trabajo realizado en 1964 en torno a las clases de enseñanza públicas a los niños con discapacidades y de casos sociales en Estados Unidos, puso manifiesto lo siguiente: que el objetivo generalmente de las escuelas era promover el desarrollo educativo normal para conseguir el retorno a un salón regular en los niños con discapacidades y de casos sociales. Otro fenómeno encontrado fue que la mayoría de los educadores no habían recibido preparación relacionada a la población a la que trabajaba y por último que lo estudiantes tenían una edad correspondiente al nivel superior de la enseñanza primaria.

Nos expone UNESCO (1973) que en el 1969 surge una ayuda financiera por entidades privadas para la realización de un centro educativo de edad preescolar de niños con discapacidades. La investigación tenía como objetivo identificar los problemas que plantea la prestación de servicios en el interior de las ciudades. Los investigadores propusieron al finalizar la investigación que se utilizara la sala de clase como base para un programa interdisciplinario, combinando la enseñanza y la terapia integrando a los niños, la familia y educadores.

Nos explica Martínez (1989) que en una investigación realizada en Cuba en niños de 0 a 6 años en un programa educación inicial se comprobó que las condiciones del hogar, con un buen programa de intervención asistida por un profesional no solo alcanzo los logros del desarrollo en los niños, sino también superaron a los niños que participaban de otros programas hasta los 2 años. Los padres estimulaban a sus niños durante todo el día logrando un mayor desarrollo que en los niños que asistían a un centro infantil que no recibían estimulación tan constante como los niños estimulados por los padres.

Según el Informe de Comité de la Carnegie sobre la satisfacción de las necesidades de los niños pequeños (1994) indica lo siguiente :que el desarrollo del cerebro antes del primer año de vida es más rápido y extenso y la formación de las células esta completa antes del nacimiento; el desarrollo del cerebro es más vulnerable a la influencia del ambiente de lo que se esperaba; que la influencia que ejerce el ambiente de los primeros años en el desarrollo del cerebro es permanente; que el

ambiente no solo afecta el número de células cerebrales, neuronas y el número de conexiones sino también la forma en que estas se establecen y que el estrés en la primera infancia puede afectar la función cerebral, el aprendizaje y la memoria en forma negativa y permanente.

Indica Delgado (1994) citado por Vallejo (2003) que se han desarrollado experimentos con animales a los que se sometieron a la carencia sensoriales para investigar sus consecuencias en cuanto a la conducta y el desarrollo cerebral. Estos animales no aprendían conductas que se creían innatas y su cerebro sufrían daños como: neuronas en las que aparecen una especie de bolsitas vacías con escasa cantidad de ácido ribonucleico, el peso y espesor de la corteza cerebral eran menores y la complejidad de las conexiones neuronales también. Esto demuestra que la falta de estímulos produce cambios anatómicos y fisiológicos en el cerebro y que los programas genéticos no son suficientes para el desarrollo cerebral y el mantenimiento de las funciones mentales, siendo imprescindibles los estímulos exteriores a través de la educación, el aprendizaje y la cultura.

Indica Barry Brazelton (1995) citado por Cortes M. (2005) que los programas de cuidado infantiles deben proporcionar afecto, protección, atención en la salud, estímulo intelectual en un ambiente de apoyo, oportunidades y actividades que promueven el aprendizaje.

Expone Bruer (1999) expone que en un estudio donde participo el *Abecedarian Project* ofrecía y evaluaba un programa de intervención temprana a niños en

desventaja social y económica, y el Infant Health and Development Program (IHDP) realizó lo mismo con niños prematuros. Se examinó el impacto de ambos grupos, los de Abecedarian Project hasta los ocho años y los IHDP hasta los tres años. Su objetivo era estudiar cómo cambian muchas conductas de los niños durante los programas de intervención. Los hallazgos encontrados fueron que en el grupo IHDP demostró que podían mejorar la inteligencia mediante la intervención temprana adecuada.

Expone Martínez (1999) los datos de una investigación realizada en 1994 en E.U. donde indica que la falta de estimulación puede tener efectos permanentes en el desarrollo del cerebro alterando la organización. Los menores de altos riesgos que tuvieron la posibilidad de asistir a programas educativos durante los primeros seis meses, redujeron el riesgo de retraso mental hasta un 80% y que a la edad de tres años mostraron coeficientes e inteligencia superior en un 15 o 20 puntos comparados con otros que no habían tenido la oportunidad de asistir a programas de estimulación. Se encontró también que la estimulación tardía (hasta los tres años) logra una mejoría en el desarrollo intelectual de estos niños pero no logran alcanzar los logros de los niños que se trabajó a temprana edad. Estos datos sugieren que los programas de estimulación temprana no solamente resuelven las dificultades en el momento, sino que pueden tener efectos educativos a largo plazo, por su aplicación en el momento necesario en los periodos sensitivos del desarrollo.

Indica Martínez (2005) citado por Cortes (2005) que los primeros servicios relacionados a un niño no pueden proveerse hasta ser detectado el problema, los

padres son la parte más importante para descubrir lo que ocurre en su hijo. Muchas veces los padres identifican la situación y toman acción rápida, en otros casos, la negación o desconocimiento de los padres evita que esto suceda y no pueden ofrecer a sus hijos su intervención necesaria.

Expone Hernández (2008) el trabajo que se realizó en el Instituto Fay para la estimulación multisensorial en Madrid. Según el director del instituto expuso que cuando los niños sufren una pequeña desorganización neurológica provoca una interpretación incorrecta en el cerebro de la información recibida a través de los sentidos. Cuando un niño sufre de desorganización neurológica presenta diferentes dificultades provocando problemas en el aprendizaje, poco interés, hiperactividad.

Indica Castro (2008) que en un estudio longitudinal realizado por Schweinhart, observando el seguimiento de 123 niños de bajos recursos en su familia y en condiciones sociales de alto riesgo, evaluando el impacto de una enseñanza con un currículo a partir de los 3 y 4 años en un programa de Head Start en Estados Unidos. Se demostró un mejor desempeño escolar en estos niños que en otros niños que no participaron del programa.

## *RESUMEN*

En este capítulo se ha presentado la revisión de la literatura para la cual se han consultado libros, artículos de revistas profesionales, búsquedas electrónicas y estudios realizados. La literatura investigada fue dirigida en la estimulación sensorial como estrategia educativa en el niño con discapacidades de edad preescolar.

La investigadora expone información sobre el trasfondo de la estimulación sensorial y la educación preescolar. La investigadora pretende analizar el impacto académico que tiene la estimulación sensorial como estrategia educativa.

## **CAPITULO III**

### **Metodología**

#### *INTRODUCCIÓN*

En este capítulo la investigadora expone la metodología del estudio, siendo una investigación cualitativa de tipo documental. La misma está dirigida a explorar sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa para el niño con discapacidades de edad preescolar.

Vera, 2007 citado por Soto (2008) indica que la investigación cualitativa es aquella donde se estudia la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema. La investigación cualitativa se interesa más en saber cómo se da la dinámica o como se da el proceso en que ocurre el problema.

En este capítulo se describe los métodos y los procedimientos utilizados para la recopilación de datos y el análisis de la información requerida para responder a las preguntas de investigación. La investigación documental puede presentar la posible conexión de ideas entre varios autores y las ideas de la investigadora.

#### *DISEÑO DEL ESTUDIO*

La investigadora para llevar a cabo el diseño de esta investigación cualitativa de tipo documental sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa para niños con discapacidades de edad preescolar realizó una búsqueda de datos sobre la estimulación sensorial en revistas de investigación, textos y artículos de internet.

Para cumplir con la finalidad de realizar la investigación tipo documental se utilizó una planilla de información confeccionada por Villegas (2006) y modificada por la investigadora al momento de examinar los documentos. La investigación documental se representa por la utilización de documentos recopilados, seleccionados, analizados, presentándose los resultados de manera lógica utilizándose los procedimientos de toda investigación. La investigación documental se basa en la utilización de una variedad de técnicas de localización, observación de datos y análisis de los documentos recopilados.

En este estudio la investigadora realizó el análisis de trece investigaciones, siendo el mismo documentado mediante el uso de una planilla de información que recopilaba los datos pertinentes sobre el tema de la estimulación sensorial como estrategia educativa para el niño con discapacidades de edad preescolar. La planilla fue dividida en dos tipos; la recopilación sobre hallazgos pertinentes de investigaciones analizadas y la segunda, sobre los aspectos investigados según las preguntas de investigación.

### *PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN*

La investigadora utilizó las siguientes preguntas como guía para llevar a cabo este estudio cualitativo de tipo documental:

1. ¿Qué efectos en el desarrollo de las destrezas académicas tiene la estimulación sensorial en el niño con discapacidades de edad preescolar?



2. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de acuerdo a la revisión de la literatura documental de los educadores preescolares sobre la estimulación sensorial como estrategia académica y su efecto en las etapas del desarrollo del niño con discapacidades en el salón de clases?
  
3. ¿Existe algún tipo de semejanza y diferencia en los diversos estudios científicos realizados sobre la estimulación sensorial en el niño de edad preescolar y el nivel de impacto en su desarrollo académico?

#### *DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA*

La muestra de esta investigación cualitativa de tipo documental consistió de doce investigaciones seleccionadas por la base de datos en línea. Además se incluyo artículos de investigación relacionados con la estimulación sensorial.

#### *PROCEDIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN*

Para el desarrollo de esta investigación cualitativa de tipo documental descriptiva, la investigadora utilizo diversas fuentes bibliográficas que facilitaron la recopilación de la información relacionado al tema investigado. La investigadora identifico la necesidad de realizar estudios sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa para niños con discapacidades de edad preescolar, ya que se ha identificado mediante la revisión de literatura que existe la necesidad de realizar mayores investigaciones en el área. Se busco y analizo las fuentes de información

primaria, secundaria y terciaria .Se realizo una búsqueda de fuentes de información a través de la red electrónica, al igual que de literatura de libros, revistas científicas de investigación, tesis y periódicos, entre otros.

Para el desarrollo del estudio, la investigadora llevo a cabo la categorización de los hallazgos de las diferentes fuentes de información y analizo las diferentes categorías sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa para niños con discapacidades de edad preescolar. Se selecciono la literatura de mayor pertinencia con respecto a la presente investigación documental, se redacto y se codifico por temas.

Se realizó una búsqueda de investigaciones en las universidades del área metropolitana siendo estas: la Universidad Metropolitana (UMET), Universidad Interamericana Recinto Metro y Universidad de Puerto Rico (UPR, Rio Piedras) sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa para niños con discapacidades de edad preescolar. Se desarrollo una planilla sobre la recopilación de datos de las tesis relacionadas al tema de investigación.

#### *DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN*

La investigadora tomo el diseño de base para las tres planillas informativas preparado por Villegas (2006) con la finalidad de recopilar y analizar los datos pertinentes a la estimulación sensorial como estrategia en niños con necesidades especiales de edad preescolar. Las tres planillas informativas tienen como propósito lo siguiente: en la primera se recopilo los hallazgos pertinentes de las investigaciones

analizadas, en la segunda planilla se recogió información pertinente a responder a las preguntas que motivaron este estudio y la tercera planilla ,incluyo información pertinente sobre el análisis de las tesis relacionadas al tema de estudio.

En la planilla informativa sobre hallazgos pertinentes a las investigaciones analizadas se recogió la siguiente información: el título del artículo, el autor, año de publicación, el propósito de la investigación, las semejanzas y diferencias. La planilla informativa sobre los aspectos investigativo recopilaron la siguiente información: el conocimiento del educador con respecto a la estimulación sensorial como estrategia académica, el impacto de la estimulación sensorial en el aspecto académico del niño preescolar y semejanzas y/o diferencias sobre la estimulación sensorial en el niño con discapacidad de edad preescolar. En la planilla informativa con relación al contenido de los artículos analizados se recoge la siguiente información: el titulo de la tesis, el autor, el año, la universidad, aspectos relacionados a la estimulación sensorial y el proceso de enseñanza de niños con discapacidades en edad preescolar.

### *ANÁLISIS DE DATOS*

El proceso de investigación necesita ser uno de organización, análisis e interpretación de los datos pertinentes del tema estudiado. Los resultados de esta investigación documental se catalogaron, analizaron, se tabularon e interpretaron de forma descriptiva mediante el uso de unas tablas y gráficas. La información analizada fue dirigida a responder al planteamiento del problema del tema investigado.

## *LIMITACIONES*

Esta investigación tipo documental sobre la estimulación sensorial se limita a analizar y describir las investigaciones, textos y estudios realizados sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa para niños con discapacidades de edad preescolar. El estudio se limitó a la búsqueda de información entre los años 1977 a 2010. Dentro de las limitaciones identificadas durante el proceso de la realización de la presente investigación cualitativa de tipo documental sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa para niños con discapacidad de edad preescolar se destaca la poca información disponible en Puerto Rico sobre el tema de estudio.

## *RESUMEN*

Este capítulo estuvo dirigido a presentar de manera organizada el proceso de elaboración de la metodología y el procedimiento de esta investigación documental basada en la estimulación sensorial como estrategia educativa en el niño con discapacidad de edad preescolar. Los temas discutidos en este capítulo fueron el diseño de la investigación, la descripción de la muestra, el procedimiento utilizado para realizar la misma el diseño del instrumento de investigación, el análisis y limitaciones del estudio. Se diseñaron tres planillas informativas con el objetivo de recopilar y analizar los datos hallados como resultados de esta investigación.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE HALLAZGOS

#### Introducción

La investigación documental desarrollada estuvo dirigida a obtener información sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa del niño con necesidades especiales de edad preescolar. En este capítulo se presentan los hallazgos y se analizan los resultados de la investigación llevada a cabo.

Los resultados obtenidos en la presente investigación documental son discutidos de acuerdo a su relación con las siguientes preguntas que motivaron este trabajo investigativo.

1. ¿Qué efectos en el desarrollo de las destrezas académicas tiene la estimulación sensorial en el niño con discapacidades de edad preescolar?
2. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de acuerdo a la revisión de la literatura documental de los educadores preescolares sobre la estimulación sensorial como estrategia académica y su efecto en las etapas del desarrollo del niño con discapacidades en el salón de clases?
3. ¿Existe algún tipo de semejanza y diferencia en los diversos estudios científicos realizados sobre la estimulación sensorial en el niño de edad preescolar y el nivel de impacto en su desarrollo académico?

El instrumento que se utilizó para el análisis de los datos fue una planilla de información diseñada por Villegas (2006) y validada por la profesora mentora para

recopilar la información relevante y pertinente a la investigación. La investigadora diseñó tres tipos de planillas. Una de ellas es para la recopilación de los datos pertinentes a las investigaciones analizadas; la segunda recogió información importante relacionada a las preguntas de investigación y la tercera incluyó información sobre el análisis de las tesis investigadas relacionadas al tema de estudio. Las tesis investigadas provienen de las bibliotecas de las siguientes universidades: Universidad Metropolitana (UMET), Universidad Interamericana Recinto Metro (UIA) y Universidad de Puerto Rico (UPR, Río Piedras). En la búsqueda de información y documentos sobre el tema se encontraron once revisiones de literatura científica que ofrecieron datos pertinentes al desarrollo de la investigación. El análisis de la investigación se presentó a base de la frecuencia (f) y el porcentaje (%) de la temática bajo estudio en la investigación documental.

### *ANÁLISIS E INTERPRETACION DE LOS HALLAZGOS*

A continuación se presentan a modo de resumen el análisis de los hallazgos del estudio sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa para niños con discapacidad de edad preescolar.

*Representación de los países que se utilizaron en la muestra documental donde se desarrollaron los estudios relacionados a la estimulación sensorial.*

Países donde se desarrollaron las Investigaciones	(f)	(%)
México	5	45.45%
España	4	36.36%
Lima	1	9.0%
Colombia	1	9.0%
<b>N= 11</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>

La tabla y la gráfica 1 describen los países donde se desarrollaron las investigaciones sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa en los niños con discapacidades de edad preescolar.

GRÁFICA 1



En la tabla y la gráfica 1 se describe el desglose de los países donde se realizaron las investigaciones analizadas relacionadas al tema estudiado. Se observa que los países donde se realizaron las investigaciones fueron: México, España, Lima y Colombia. Los resultados obtenidos presentan que en México con un 46% se desarrollaron una mayor cantidad de investigaciones, seguido por un 36 por ciento de España. Finalmente, es interesante el observar que tanto Lima como Colombia obtuvieron de manera equitativa un 9 por ciento de representación en la gráfica.



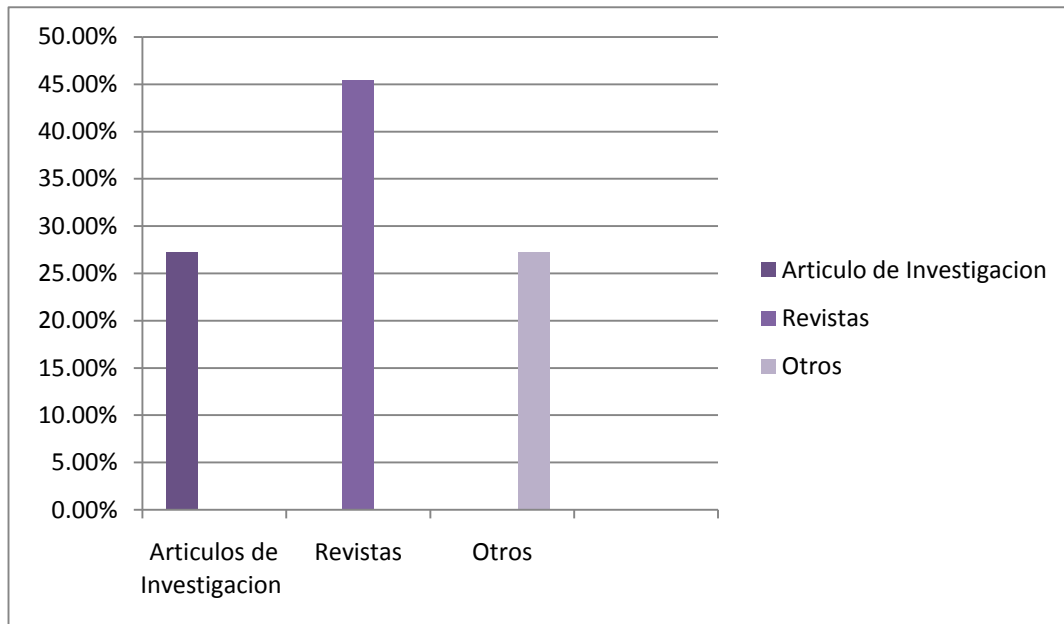
TABLA 2

*Distribución de la Frecuencia y el Por ciento del tipo de referencias utilizadas para la investigación*

Referencias utilizadas en la Investigación	(f)	(%)
Artículos de Investigación	3	27.27%
Revistas	5	45.45%
Otros(Articulo de Internet y revistas electrónicas)	3	27.27%
<i>N= 11</i>	<i>11</i>	<i>100%</i>

## GRÁFICA 2

### Tipos de Referencias Utilizadas en la Investigación



La tabla y la gráfica 2 presentan el tipo de referencias utilizadas en el estudio. Las referencias utilizadas fueron artículos de investigación y revistas entre otras, siendo estas representadas por artículos de internet y revistas electrónicas. Luego de recopilar y analizar la data tomada en la muestra se observa que la referencia con mayor por ciento obtenido fueron las revistas con un 45%, los artículos de investigación representan un 27.27% y de igual manera el otro 27.27% lo representan otros tipos de medios de información en el presente estudio.

TABLA 3

*Distribución de porcentaje de los lugares de servicio donde se desarrollan las investigaciones con los niños.*

Lugar de desarrollo de investigaciones	(f)	(%)
Hogar	2	18.18%
Centro Preescolar	9	81.81%
<b>N=11</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>

GRÁFICA 3



En la tabla y en la gráfica 3 se recopiló la data en por ciento sobre el lugar donde se llevó a cabo la investigación con los niños. Se observa en el estudio que el hogar obtuvo un 7% por ciento mientras que el 93% de los estudios se realizaron en los centros preescolares a donde asistieron los niños.

..

TABLA 4

*Distribución de los hallazgos sobre el uso de la estimulación sensorial en los niños de edad preescolar encontrados en la investigación.*

Hallazgos encontrados en la literatura sobre la estimulación sensorial	(f)	(%)
Se ha explorado muy poco sobre la estimulación sensorial	2	18.18%
La estimulación sensorial es eficaz para el desarrollo del niño.	4	36.36%
Se trabaja poco la estimulación sensorial en los centros preescolares.	1	9.0%
Los educadores tienen poco conocimiento sobre la estimulación sensorial.	2	18.18%
No se encontró hallazgos relacionado a la investigación.	2	18.18%
<b>N=11</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>

GRÁFICA 4



En la tabla y la gráfica 4 se describe la distribución de por ciento de los hallazgos encontrados en la investigación. Los hallazgos encontrados fueron los siguientes: se ha explorado poco sobre la estimulación sensorial; la estimulación sensorial es eficaz para el desarrollo del niño de edad preescolar; se trabaja poco la estimulación sensorial en los centros preescolares; los educadores tienen poco

conocimiento sobre la estimulación sensorial y no se encontró hallazgos relacionado a la investigación. El 36.36% de la muestra encontró la estimulación sensorial es eficaz para el desarrollo del niño de edad preescolar. Es interesante el observar que obtuvieron un 18.18 % el resto de la muestra representativa, siendo estos los que opinan que se ha explorado muy poco sobre la estimulación sensorial, los educadores tienen poco conocimiento sobre la estimulación sensorial y no se ha encontrado hallazgos relacionados al tema de investigación.

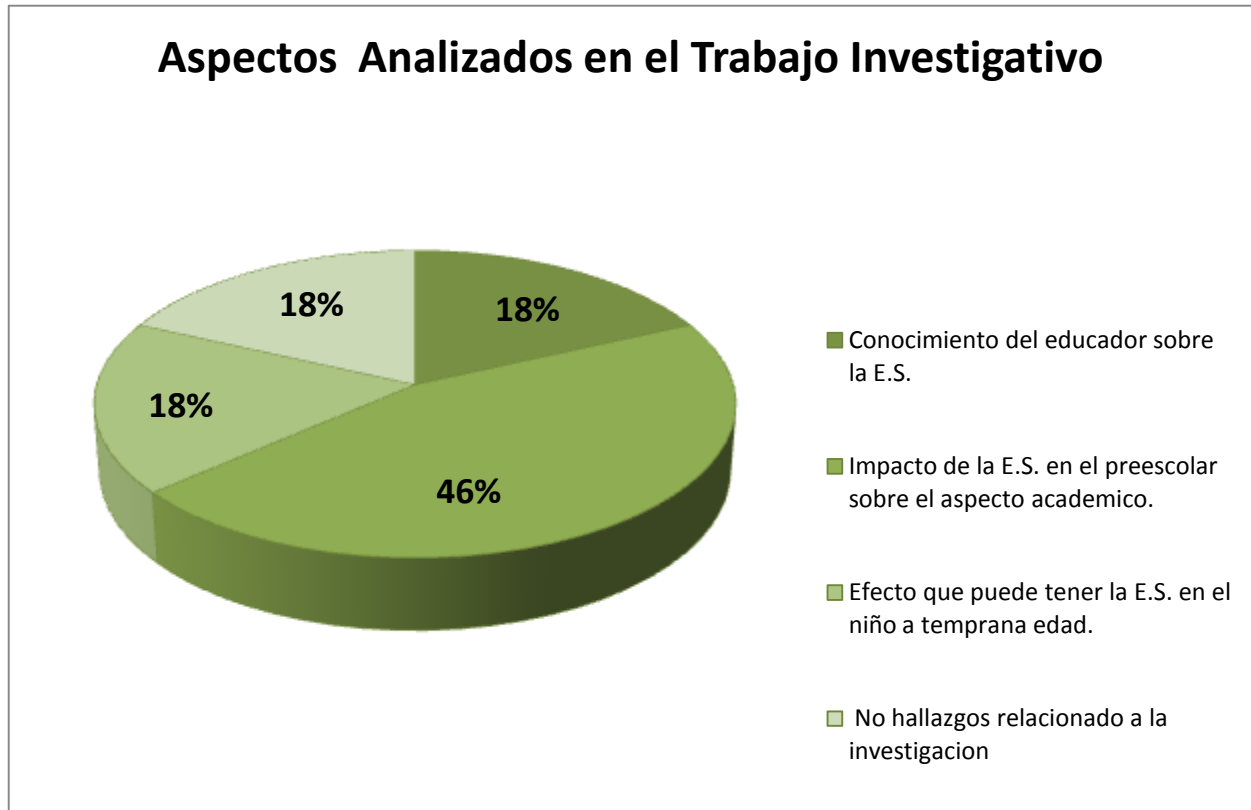
TABLA 5

*Distribución del porcentaje sobre los aspectos investigados en la estimulación sensorial en los niños con discapacidad de edad preescolar.*

Aspectos Investigados	(f)	(%)
Conocimiento del educador sobre la estimulación sensorial.	2	18.18%
Impacto de la estimulación sensorial en el preescolar sobre el aprendizaje.	5	45.45%
Efecto que puede tener la estimulación sensorial en el niño a temprana edad.	2	18.18%
No relacionada a la investigación.	2	18.18%
<b>N= 11</b>	<b>11</b>	<b>100</b>



GRÁFICA 5



En la tabla y la gráfica 5 se describen la distribución del porcentaje sobre los aspectos investigados sobre la estimulación sensorial en el niño con discapacidad de edad preescolar. Los aspectos investigados y analizados fueron: con un 18.18% el conocimiento del educador sobre la estimulación sensorial y con un 45.45% el impacto de la estimulación sensorial en el preescolar sobre el aspecto académico. El efecto que puede tener la estimulación sensorial en el niño a temprana edad y de igual manera un 18.18% los hallazgos de la literatura no relacionada al tema de estudio. Además se observa que obtuvieron un 18.18% la muestra sobre el efecto de

estimulación sensorial como estrategia educativa en el preescolar.

### *DISCUSION DE HALLAZGOS*

Los hallazgos de esta investigación documental han sido presentados mediante las tablas y las gráficas que la investigadora a realizado. Las tablas y gráficas exponen diferentes aspectos de las investigaciones evaluadas que estudiaron el tema sobre la estimulación sensorial como estrategia de aprendizaje en el niño de edad preescolar. Al iniciar el análisis de los resultados del estudio la investigadora tiene el interés de contestar las preguntas que motivaron este estudio.

La primera pregunta que dirige este estudio fue: ¿Qué efectos en el desarrollo de las destrezas académicas tiene la estimulación sensorial en el niño con discapacidades de edad preescolar?

De acuerdo al análisis de los documentos revisados se desprende que en los países latinos es donde más investigaciones se han realizado siendo México con un 45.45%, Lima y Colombia con un 9.0% cada uno obteniendo un total de 63.63% siguiendo España con un 36%. La información recopilada indica que la estimulación sensorial en niños de edad preescolar con necesidades especiales tiene efectos positivos en las destrezas académicas.

Nos expone Bruer (1999) que los primeras experiencias de los niños determinan sus conexiones cerebrales. Se desarrollaron aspectos pertinentes para la educación. En primer lugar, unas experiencias y unas estimulaciones adecuadas podrían ayudar a

superar cualquier déficit cerebral heredado o adquirido y garantizar un desarrollo óptimo y sano del cerebro. En segundo lugar, la existencia de periodos críticos implicaba que una estimulación precoz era mejor que una estimulación tardía.

Indica Bruer (1999) que en el periódico *Chicago Tribune* del 1985 en el artículo “*Investing in Early Learning Breaking the Chain*” indica que una estimulación adecuada puede mejorar el nivel de inteligencia del niño de manera permanente. Se recomendó que en los centros preescolares a media jornada o jornada completa se debería proporcionar estímulos a los niños.

Nos indica Bruer (1999), citado por Shatz los niños necesitan estímulos táctiles, lingüísticos y visuales normales para que su desarrollo sea normal y que hacen falta muchas investigaciones para poder determinar de manera contundente que tipos de estímulos sensoriales fomentan la formación de unas conexiones nerviosas en los niños.

De acuerdo a Castillejos y Rivera (2009), las diferencias en la integración de los estímulos sensoriales, cuando impactan en la vida cotidiana de los niños a los tres años de edad, guardan una asociación en el desarrollo de manera que hay áreas del desarrollo que parecen ser más sensibles que otras en un niño que presenta trastornos regulatorios. Pando, Aranda, Amezcua, Mendoza, Pozos, (2004), exponen que el 46% de los niños que participaron del programa de estimulación alcanzaron un nivel de desarrollo adecuado y el 26.2% de los que no participaron obtuvieron un nivel de desarrollo bajo. Además los programas de estimulación temprana resultan ser

positivos para las familias de bajo nivel económico. De acuerdo a García (2001) la metodología multisensorial puede producir un aprendizaje significativo en cada área del conocimiento y ofrece estrategias de interés para la integración escolar de los niños con discapacidades.

De acuerdo a Bruer (1999) Kuhl , doctora en la Universidad de Washington en su trabajo realizado sobre la percepción del habla durante la primera infancia destaco la importancia de los padres para que se aseguren de que sus hijos pueden oír, ver y procesar los estímulos presentes en el entorno. En su investigación se ha encontrado que hacia los 6 meses de edad los niños ya han capturado los sonidos particulares que se emplean en la lengua materna.

Nos expone Castro (2008) en los primeros 6 años de vida está presente el periodo sensitivo de la percepción, el momento en que se encuentran las condiciones más propicias para la formación de este proceso cognoscitivo. En un niño, en las condiciones de su medio social y familiar, las acciones perceptuales se forman de alguna manera y su formación viene dada por las eventualidades de la estimulación de su entorno.

Según Ayres (2008) el primer paso de casi todo lo que aprende una persona se produce a través del proceso de integración de sus sistemas sensoriales. Posteriormente, el aprendizaje mas académico puede ocurrir en la corteza cerebral .Aprender es una función de todo el sistema nervioso. Cuanto más coordinados trabajan los sistemas sensoriales, mas se aprende y más fácil es aprender. El

aprendizaje parte de las sensaciones de gravedad y del cuerpo. Cuando el niño desarrolla las destrezas del nivel sensoriomotor, es más capaz de aprender a sumar, escribir y relacionarse con sus compañeros.

La segunda pregunta que motivo esta investigación de tipo documental fue: ¿Cuál es el nivel de conocimiento de acuerdo a la revisión de la literatura documental de los educadores preescolares sobre la estimulación sensorial como estrategia académica y su efecto en las etapas del desarrollo del niño con discapacidades en el salón de clases?

De acuerdo a los datos en las tablas y gráficas 4 y en la gráfica 5 del Capítulo IV existe evidencia documental que apoya la premisa sobre el nivel de conocimiento de los educadores en la estimulación sensorial como estrategia educativa. Se observó en los resultados que obtuvieron un 18.18 % el resto de la muestra representativa, siendo estos los que opinan que se ha explorado muy poco sobre la estimulación sensorial, los educadores tienen poco conocimiento sobre la estimulación sensorial.

De acuerdo a los aspectos investigados y analizados fueron: con un 18.18% el conocimiento del educador sobre la estimulación sensorial y con un 45.45% el impacto de la estimulación sensorial en el preescolar sobre el aspecto académico. El efecto que puede tener la estimulación sensorial en el niño a temprana edad.

Nos expone UNESCO (1977) en un trabajo sobre los especialistas de la educación se investigó cuáles eran sus especialidades en el campo universitario lo que identificó que 61 eran profesionales en el campo de la psicología, 9 eran del campo de

la sociología y 17 profesionales eran del campo de la educación.

Según González (2007) la estimulación temprana es un área que se explorado muy poco. Los educadores trabajan con el funcionamiento del currículo pero no se basan en los fundamentos de la estimulación, se necesita más apoyo de los padres en el proceso de la estimulación. Se encontró que la estimulación sensorial en los centros preescolares resulta insuficiente ya que se identificó poco material para desarrollo motor grueso y fino, se encontró que no cuentan con materiales adecuados para el desarrollo de la estimulación sensorial y se observa en algunos casos un ambiente no apropiado para la estimulación sensorial. Lázaro (2009) recomienda que los educadores hagan uso de estos registros y compartan la experiencia que conduzca al intercambio y enriquecimiento de información entre educadores en los salones que utilizan el enfoque sensorial.

Según Galicia, Sánchez, Pavón (2006) indican los educadores desarrollan actividades musicales con el propósito de estimular el vocabulario del niño preescolar. Indica Martínez (1999) que las actividades deben depender de la maduración sensor motor del niño y la actitud del niño hacia la actividad y el educador.

De acuerdo a Castro (2008) se debe considerar la educación integrar del niño, como la participación de los más diversos agentes educativos en el proceso de educación de los niños, entre los cuales se incluye a la familia y la comunidad. El trabajo educativo es responsabilidad de todos y no solo de las instituciones centros preescolares.

Nos expone Ayres(2008), ideas al el educador para desarrollar las capacidades de la integración sensorial en niño. Se debe observa a los estudiante sobre su conducta ante experiencias nuevas. Proveer actividades que promuevan sensaciones táctil, la posición y de movimiento ya que estas ayudan al niño a saber dónde está su cuerpo y como moverse en el espacio. Las actividades que implica imitar lo que hace otra persona, ayuda al niño a planificar acciones basadas en mirar y copiar a los demás.

La tercera pregunta que motivo este estudio fue la siguiente; ¿Existe algún tipo de semejanza y diferencia en los diversos estudios científicos realizados sobre la estimulación sensorial en el niño de edad preescolar y el nivel de impacto en su desarrollo académico?

De acuerdo con la recopilación de los datos en las investigaciones analizadas se desprende que las investigaciones que mostraron semejanzas en sus objetivos y recomendaciones lo fueron que un 45% de las investigaciones tenían semejanzas con el efecto de la estimulación sensorial en los niños de edad preescolar. Un 27% de las investigaciones analizados eran semejantes en al aspecto del nivel de conocimiento de los educadores preescolares sobre la estimulación sensorial como estrategia académicas. Este dato nos presenta que se ha investigado mucho desde la perspectiva del niño y muy poco desde el enfoque del educador.

La investigadora luego de haber analizado las investigaciones ha identificado semejanzas en el impacto de la estimulación sensorial en el preescolar sobre el

aspecto académico en los siguientes estudios: Diseño de un espacio sensorial para la estimulación temprana de niños con multideficit, Impacto de Estrategias Didácticas Multisensoriales para Estimular el Desarrollo de Habilidades Intelectuales de Alumnos Preescolares, Tecnologías y estimulación sensor motriz en niños con plurideficiencia, Desarrollo del lenguaje infantil mediante el Método Estitsológico Multisensorial, El aula Multisensorial en un Centro Educativo: Aspectos Curriculares y Aplicaciones Prácticas ya que estas investigaciones tenían como objetivo principal evaluar el funcionamiento educativo mediante el enfoque sensorial en los centros preescolar.

La investigadora identificó semejanzas en el aspecto sobre el conocimiento del educador sobre la estimulación sensorial en las investigaciones: Los programas de estimulación temprana desde la perspectiva del maestro y el papel de las educadoras en el desarrollo del vocabulario receptivo de preescolares a través de actividades musicales. Se identificaron las semejanzas sobre el efecto que puede tener la estimulación en el niño de edad temprana en las siguientes investigaciones: Asociación entre el perfil sensorial, el funcionamiento de la relación cuidador-niño y el desarrollo psicomotor a los tres años de edad y Estimulación temprana y desarrollo madurativo del niño en zonas rurales del estado de Jalisco ya que en ambas tienen como objetivo determinar el efecto de las actividades de la estimulación en los niños de edad preescolar.

### *RESUMEN DEL CAPÍTULO*

En este capítulo IV se explica mediante tablas y graficas los resultados obtenidos del análisis de las investigaciones y la literatura encontrada referente al tema



de estudio, basado y guiado por las preguntas que dirigían esta investigación tipo documental. Los resultados de este estudio presentaron que la estimulación sensorial en el preescolar es un aspecto importante y necesario para el desarrollo de las destrezas académicas en los niños con discapacidades. La estimulación sensorial se debe ser desarrollada para que los estudiantes logren alcanzar excelentes resultados académicos.

Resulta interesante el observar que los educadores son una pieza importante para que ocurra el proceso de estimulación sensorial efectivamente, más sin embargo se evidencio en la recopilación de datos que se han realizado un por ciento (%) alto de estudios en los preescolares pero los educadores presentan poco conocimiento al respecto. Además se evidencio la falta de materiales para que los educadores puedan desarrollar la estimulación sensorial en el centro preescolar.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES, IMPLICACIONES Y RECOMENDACIONES**

#### *INTRODUCCIÓN*

En este capítulo la investigadora discute las conclusiones, implicaciones y recomendaciones de la investigación documental sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa para el niño con discapacidad de edad preescolar. La investigación estuvo dirigida a identificar el efecto de la estimulación sensorial como estrategia académica en el niño de edad preescolar y el conocimiento de los educadores. La investigadora espera que este estudio estimule la motivación de otros profesionales a continuar llevando a cabo investigaciones relacionadas a la estimulación sensorial en los niños con discapacidades. La investigadora confía en que este estudio sirva de motivación a otros estudiantes para la realización de investigaciones sobre este tema en Puerto Rico.

El instrumento utilizado para recopilar los datos de la investigación consistió de tres planillas de información validada por la profesora mentora. La muestra consistió de once (11) artículos de investigación. El estudio estaba dirigido a explorar el efecto de la estimulación sensorial como estrategia educativa en el niño con discapacidad de edad preescolar e identificar y analizar el conocimiento de los educadores preescolares sobre la estimulación sensorial y su efecto en el proceso de desarrollo educativo. Mediante la revisión de la literatura se recopiló la información pertinente para responder las preguntas que dirigieron la investigación fueron: ¿Qué efectos en el desarrollo de

las destrezas académicas tiene la estimulación sensorial en el niño con discapacidades de edad preescolar? ; ¿Cual es el nivel de conocimiento de acuerdo a la revisión de la literatura documental de los educadores preescolares sobre la estimulación sensorial como estrategia académicas y su efecto en las etapas del desarrollo del niño con discapacidades en el salón de clases?; ¿Existe algún tipo de semejanza y diferencia en los diversos estudios científicos realizados sobre la estimulación sensorial en el niño de edad preescolar y el nivel de impacto en su desarrollo académico? . Este capítulo va dirigido a presentar las conclusiones, implicaciones y recomendaciones para el desarrollo de las investigaciones sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa.

### *CONCLUSIONES*

Después de analizar la literatura sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa para el niño con discapacidad de edad preescolar, la investigadora es de la opinión que existe evidencia documental para concluir que en los países latinos es donde más investigaciones se han realizado. El lugar donde más se han realizado las investigaciones lo fue en los centros preescolares, que la estimulación sensorial en niños de edad preescolar con necesidades especiales tiene efectos positivos en las destrezas académicas. Además que se trabaja poco la estimulación sensorial en los centros preescolares y que los educadores tienen poco conocimiento sobre la estimulación sensorial.

De acuerdo a la información recopilada la estimulación sensorial como estrategia educativa en el currículo obtiene efectos positivos en el proceso de enseñanza aprendizaje en el niño con discapacidades de edad preescolar. La evidencia presentada en este estudio demuestra que es necesario se amplíe más conocimiento respecto a la estimulación sensorial a los educadores como estrategia educativa.

La investigadora es de la opinión que es pertinente y necesario que los educadores de preescolares conozcan sobre la estimulación sensorial y desarrollen estrategias académicas donde se integren las mismas para alcanzar de manera óptima las destrezas académicas de acuerdo a las etapas del desarrollo.

El Departamento de Educación es la agencia que se encarga de la transición, el Programa de Avanzando Juntos agencia que tiene el rol de educar y asistir a los padres junto con las universidades del país que tienen la responsabilidad de educar a los profesionales. Estas agencias y entidades deberían unir esfuerzos para desarrollar talleres a padres y educadores de niños con deficiencias sensoriales de manera que no se trabaje en el espacio terapéutico solamente, sino también dentro del contorno de su vida diaria para que así pueda obtener un mejor desempeño académico, social y familiar.

### *IMPLICACIONES*

Los niños con deficiencias sensoriales están participando y educándose en igualdad de condiciones en los ambientes inclusivos escolares del sistema educativo. De acuerdo a la literatura analizada y las investigaciones discutidas, los niños con

deficiencia sensorial se ven afectados en el proceso de enseñanza aprendizaje. La mayoría de estos niños presentan problemas del lenguaje, exhiben un lapso de atención corto y presentan en la mayoría de las ocasiones deficiencias en su desarrollo motor. Muchos niños se demoran en aprender a organizar los estímulos sensoriales por consecuencia no responden a estos de forma apropiada. Al utilizar en la educación un enfoque multisensorial se debe considerar una combinación de información de sonidos, imágenes visuales, movimiento, tacto, olores, sabores y la fuerza de gravedad. Antes de un niño comenzar a leer debe haber logrado una adecuada maduración de los sistemas sensoriales básicos y de las áreas de integración sensorial.

Esta investigación de tipo documental presenta entre sus implicaciones la necesidad de instruir al educador preescolar sobre el impacto de la estimulación sensorial como estrategia académica. Esto es pertinente para que así los educadores puedan realizar una integración con el enfoque sensorial en el currículo en todas las áreas del desarrollo y destrezas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los niños con deficiencias en la estimulación sensorial tienen una necesidad para que se les integren las destrezas académicas mediante la integración sensorial para que logren adquirir los conocimientos propios en las diferentes áreas del desarrollo.

### *RECOMENDACIONES*

La investigadora considera de gran importancia con el debido respeto a agencias, instituciones y profesionales ofrecer las siguientes recomendaciones en

beneficio de los niños con trastorno en el procesamiento de integración sensorial en el aspecto académico.

*Departamento De Educación:*

- Debe orientarse sobre el impacto que tiene la estimulación sensorial en el proceso académico en los niños de 3 a 7 años.

- Evaluar y analizar los resultados que han tenido las investigaciones sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa en otros países ya que se ha demostrado que es efectivo.

- Crear un censo del perfil sensorial de los niños entre las edades de 3 a 7 años, ya que el mismo puede resultar de gran beneficio en el proceso de identificar a niños con deficiencias y medir el progreso.

- Desarrollar un grupo piloto donde se integre dentro del currículo del departamento la integración sensorial en las destrezas académicas donde se integre lo siguiente:

- a) Un grupo de apoyo de profesionales que trabajen en el grupo piloto junto con el educador.

- b) Desarrollar un sistema para evaluar el progreso del grupo piloto y se presenten los resultados.

*Educadores:*

- Buscar información sobre la estimulación sensorial y mantenerse al día mediante libros y otras redes informáticas.

- Conocer los indicadores de conducta de los niños con trastorno en el procesamiento de integración sensorial, ya que ayuda al educador y al estudiante en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

- Estar atentos a las conductas relacionadas que afectan el proceso de integración sensorial para estimular las áreas sensoriales durante el proceso académico.

- Desarrollar un banco de actividades con la estimulación sensorial en las diferentes áreas del desarrollo para identificar las que son pertinentes en las diferentes actividades académicas y así asegurarse de exponer al niño en todas las áreas sensoriales.

*Universidades:*

- Promover la investigación sobre la estimulación sensorial en los centros preescolares de laboratorio que existen en sus facilidades, ya que existe evidencia científica de su beneficio en el aspecto académico.

- Crear propuestas para el Departamento de Educación y Centros Preescolares donde se desarrollen talleres a educadores sobre la estimulación sensorial y el efecto en las destrezas educativas.

### *Futuras Investigaciones:*

- Continuar con estudios relacionados a la estimulación sensorial como estrategia educativa.
- Realizar más investigaciones sobre el conocimiento del educador preescolar sobre la estimulación sensorial.
- Considerar el desarrollar un estudio sobre la importancia de un salón con áreas de enfoque sensorial con materiales adecuado a la estimulación sensorial en todas sus áreas (visual, táctil, olfativa, gusto, auditiva, propioceptivo y vestibular).

### *RESUMEN DEL CAPÍTULO*

En este Capítulo V la investigadora presento de forma detallada las conclusiones de esta investigación tipo de documental sobre la estimulación sensorial como estrategia educativa para el niño con discapacidad de edad preescolar. Además se presentaron las conclusiones, implicaciones y recomendaciones ofrecidas por la investigadora al Departamento de Educación, Educadores y Universidades para el desarrollo de futuras investigaciones.



## REFERENCIAS

Alianza de autismo y Desordenes Relacionados de P.R. (2006). Integración Sensorial.

Recuperado en septiembre, 11,2009 en <http://www.alianzaautismo.blogspot.com>

Ayres,A. ( 2003) .La Integración Sensorial y el Niño. México: editorial Trillas.

Ayres J. (2008) La Estimulación Sensorial en los Niños: Desafío sensorial Oculoto.

Edición 25. Madrid: Tea Ediciones, S.A

Beaudry, I. (2000). La Teoría De La Integración Sensorial. Recuperado en

Septiembre, 28,2009 en <http://www.ibeaudry.com>

Beaudry, I. (2004). El Enfoque de la Teoría de la Integración Sensorial: Fundamentos

Básicos. Boletín Informativo- asociación Española Terapéutica. No.14 Pág. 7-8.

Beaudry, I.(2006). Un trastorno en el Procesamiento Sensorial es Frecuentemente la

Causa de Problemas de Aprendizaje, Conducta y Coordinación Motriz en Niños.

Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León.

Vol.46 No.197, 200-203.

Bruer, J.(1999) El Mito de los Tres Primeros Años:Una nueva visión del desarrollo

inicial del cerebro y del aprendizaje a lo largo de la vida. Barcelona. Ediciones

Paidós Iberica,S.A.

Carnegie Task Force on Meeting. (1994) *The Need of Young Children*. New York: Carnegie Corporation of New York.

Carte (1984). "*Sensory Integration Therapy a Trial of a Specific Neurodevelopmental Therapy for the Remediation of Learning Disabilities*". Revista Developmental and Behavioral Pediatrics.

Castillejos, L. Rivera, R. (2009) *Asociación entre el perfil sensorial, el funcionamiento de la relación cuidador- niño y el desarrollo psicomotor a los tres años de edad*. Revista : Salud Mental Vol. 32, No.3 mayo- junio 2009 Pag. 231- 239.

Castro Martín.(2008)*Conferencia: Estimulación Adecuada en los niños desde el Nacimiento a Los seis Años De Edad "Hacia el Desarrollo del Potencial Humano"*. Recuperado en septiembre 25,2009 en <http://www.estimulosadecuados.com>

Cortes, M. (2005) *Experiencias de las Familias de Infantes Maternales y Preescolares con Necesidades Especiales o Retos Comunicológicos sobre los Servicios de Intervención Temprana*. Cupey , P.R.: Tesis de Maestría. Universidad Metropolitana.

Coto Rivera, J. (2009) *El aprendizaje del cerebro y la educación preescolar*. Cupey, P.R. Tesis de Maestría. Universidad Metropolitana.

Cuesta, A. (2008) “Cuando los niños necesitan mas que inteligencia y un buen método pedagógico para aprender y ser felices”. Recuperado en diciembre,21 ,2009 en <http://www.agapasm.com.br/Artigos/Integracion%20sensorial.pdf>

Departamento De Educación de Puerto Rico. (2005) Manual de Procedimiento De Educación Especial. San Juan, Puerto Rico.

Doman, G.(2006) Como Multiplicar la inteligencia de su Bebé. Madrid: EDAF.

Durivage,J. (1999) Educación y Psicomotricidad:Manual Para el Nivel Preescolar. México: Trillas

Escobar de Murzi F.(2004)La Educación Preescolar un derecho que tiene la infancia a participar en situaciones educativas que sirvan para impulsar su desarrollo integrar. Acción Pedagógica.Vol.13,No2. Recuperado el 1 de noviembre de 2009.

Frabboni F. (1984). La educación del niño de cero a seis años. Madrid: Editorial Cincel, S.A.

Galicia Moyeda I. ,Sánchez, A., Pavón, S.(2006) El papel de las educadoras en el desarrollo del vocabulario receptivo de preescolares a través de actividades musicales. Revista Iberoamericana de Educación. Núm. 38/7

García Alarcón, G. (2009) Impacto de estrategias didácticas multisensorial para

*estimular el desarrollo de habilidades intelectuales de alumnos preescolares con discapacidad intelectual del centro de atención múltiple, Toluca, México. X Congreso Nacional de Investigación Educativa.* \_Recuperado en diciembre 28 de 2009 en <http://www.comie.org>

Garrido. (2008) *La estimulación temprana, un enfoque practico.* Revista Digital de Divulgación Educativa: Papeles de Educación. Año II/Núm. 4 Pág. 143

Gobierno de Puerto Rico (2009). *Leyes De Puerto Rico, Jurisprudencia y mucho más.*

Recuperado en diciembre, 15,2009 en <http://www.lexjuris.com>

González Garza, A. (1987) *El niño y su mundo.* México: Editorial Trillas, S.A.

González ,C. (2007) *Los programas de estimulación temprana desde la perspectiva del maestro.* Revista Libera bit Vol.13 No. 13

Guerra, E. (2007) .*”Estrategias para potenciar el proceso de enseñanza- aprendizaje en el preescolar”* . Recuperado en diciembre 17,2009 en <http://www.edu.co/es/conferencia-elisa-guerra.pdf>

Hernández I.(2008). *”Los Sentidos En La Escuela: Las Ventanas Al Mundo”*.

Recuperado en Revista Digital: Innovación y Experiencias Educativas .No.15 el 14 de noviembre de 2009.

Hernández Sampieri R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2006). *Método*

De la Investigación, 4 ta edición. México: Editorial Mc Graw Hill.

Ibáñez. Mudarr, J., Alfonso, C.(2008) *Desarrollo del lenguaje infantil mediante el método estitsologico multisensorial.* Revista Española de pedagogía. Año LXVI, No.239 enero- abril 2008, pag.5-26

Lázaro ,A. (2000) *El aula multisensorial en un centro educativo: aspectos curriculares y aplicaciones prácticas.* Recuperado el 15 de noviembre de 2009 en <http://www.diversa.educarm.es>

Maldonado, J., Montes, P., Castillo, A. & Vázquez, C. (2005). *Fundamentos de la Educación en la Niñez Temprana: Prácticas Apropriadas para el Desarrollo de Las Diferencias Individuales.* Hato Rey, Puerto Rico. Publicaciones Puertorriqueñas, Inc.

Martínez Mendoza F. y otros. (1989).*Investigación sobre régimen de vida en niños de 0 a 6 años.* La Habana: MINED, Dirección de Educación Preescolar.

Martínez Mendoza.(1999) *La Estimulación Temprana: Enfoques, Problemáticas y Proyecciones.* Recuperado el 10 de octubre de 2009 en [http://www.oei.es/inicial/articulos/enfoques\\_estiimulacion\\_temprana](http://www.oei.es/inicial/articulos/enfoques_estiimulacion_temprana)

Martínez Segura, M.(2004) *Tecnologías y estimulación sensoriomotriz en niños con plurideficiencia.* Recuperado el 28 de noviembre de 2009 en

<http://www.educarm.es>

Martínez Segura, M. ,García, F., Pérez, F. Soto, F. ( 2003) *Proyecto para la estimulación sensoriomotriz de niños plurideficientes con grave afectación a través del ordenador*. Recuperado el 20 de diciembre de 2009 en <http://www.educarm.es>

Molina, T., Bonguero, L. ( 2008) *Diseño de un espacio sensorial para la estimulación temprana de niños con multideficit*. Revista Ingenieria Biomedica, Vol. 2 No. 3, pág. 40-47

Monge, M.( 2002) *Desarrollo Psicomotor como Elemento Fundamental en el Desarrollo Integral de Niños y Niñas en edad Temprana*. Recuperado el 12 de septiembre de 2009 en <http://www.edufi.ucr.ac.cr>

Morison, G.( 2005) *Educación Preescolar.9na edición*. España: Pearson Education, S.A. Prentice Hall

Muñiz, M. (2006). *Menores con Discapacidades en Puerto Rico; Problemática Socio Jurídica de la discapacidad y Limites del Derecho*. Hato Rey, Puerto Rico. Publicaciones Puertorriqueñas, Inc.

Pando, M., Aranda, C., Amezcua, T., Mendoza, P. ,Pozos, E. (2004) *Estimulación temprana y desarrollo madurativo del niño en zonas rurales del estado de Jalisco*. Revista Psiquiátrica Eac Med Bama 2004: 31 (3) Pág. 123-128

- Parodi, L. (2005). La Educación Especial y sus Servicios: Principios, Métodos  
Aplicaciones. 3ra edición. Hato Rey, Puerto Rico. Publicaciones  
Puertorriqueñas, Inc.
- Rodríguez, K. (2004) Una mirada a la educación inicial y preescolares en cuatro países  
centro americanos. Revista del centro de investigación. Universidad La Salle,  
Año 2004, Vol.6, No.022, pág. 119-136.
- Rosado, V. (2007) El Arte en el Desarrollo Motor Fino del Niño de Edad  
Preescolar. Cupey, P.R. Tesis de Maestría .Universidad Metropolitana.
- UNESCO. (1977) La Educación Especial: Situación actual y tendencias en la  
Investigación. España: Ediciones Sígueme.
- Vera, L. (2007). La Investigación Cualitativa. Recuperado en enero 20, 2009  
en <http://www.ponce.inter.edu/cai/reserva/lvera/InvestigaciónCualitativa.pdf>
- Shatz, C. (1992) The Developing Brain. Revista: Scientific American, sept.  
1992. Pag.61
- Vallejo, J. (2003) Carencias Sensoriales – Tacto y Movimiento. Recuperado en  
diciembre 20,2009 en <http://www.movimientoyexpresion>
- Villegas, F. (2006). Análisis de estudio de investigaciones en Educación Especial

realizados en los programas de educación de Universidades en Puerto Rico.

Tesis de maestría de la Universidad Metropolitana, Puerto Rico.



Apéndice #1

PLANILLA INFORMATIVA SOBRE HALLAZGOS PERTINENTES DE LAS INVESTIGACIONES ANÁLIZADAS

Artículo	Autor	Año	Objetivo	Hallazgos	Recomendaciones
Diseño de un espacio sensorial para la estimulación temprana de niños con multideficit	Molina, T Banguero ,L.	2008	Diseñar un espacio para la estimulación de niños entre 0 a 6 años con déficit sensorial.	<p>*Se logro identificar y obtener listado de materiales necesarios para diseñar un espacio multisensorial.</p> <p>*Tiene la flexibilidad de personalizar el espacio de acuerdo a la población, el area con que se cuenta y necesidades de la institución.</p> <p>*Se logra mantener el equilibrio entre los materiales y el aporte humano al proceso de estimulación.</p>	<p>*Hacer una adaptación modular del diseño que permita la habilitación de espacios reducidos para actividades específicas.</p> <p>*Implementar ayudas de accesibilidad para niños con discapacidad motoras.</p> <p>*Explorar otras posibles formas de percepción sensorial como temperatura, sabor.</p>

Artículo	Autor	Año	Objetivo	Hallazgos	Recomendaciones
Asociación entre el perfil sensorial, el funcionamiento de la relación cuidador-niño y el desarrollo psicomotor a los tres años e edad	Castillejos, L. Rivera, R.	2009	Establecer la asociación entre las características del perfil sensorial con el desarrollo psicomotor del niño.	*Las diferencias en la integración de estímulos sensoriales, cuando impactan en la vida cotidiana de los niños a los tres años de edad, guardan una asociación con el desarrollo de manera que hay áreas del desarrollo que parecen ser más sensibles que otras en un niño que presenta trastorno regulatorio.	NO
Estimulación temprana y desarrollo madurativo del niño en zonas rurales del estado de Jalisco	Pando, M. Aranda, C. Amezcua, T. Mendoza, P. Pozos, E.	2004	Determinar el efecto de las actividades de estimulación temprana en niños de 0 a 4 años considerados con menor desarrollo social y económico en las zonas rurales de Jalisco, México	*El 46% de los niños que participaron del programa de estimulación alcanzaron un nivel de desarrollo adecuado y el 26.2% de los que no participaron obtuvieron un nivel de desarrollo bajo. *Los programas de estimulación temprana resultan ser positivos para la familias de bajo nivel económico.	*Se investigue en otros estudios hasta donde la función de los padres impacta directamente en el desarrollo del niño. *Se debe investigar otros aspectos como los son: problemas de nutrición, salud y violencia,

Artículo	Autor	Año	Objetivo	Hallazgos	Recomendaciones
Impacto de Estrategias Didácticas Multisensoriales para Estimular el Desarrollo de Habilidades Intelectuales de Alumnos Preescolares con discapacidad intelectual del centro de atención múltiple	García G.	2001	Evaluar el impacto de estrategias didácticas multisensoriales para el desarrollo de habilidades intelectuales básicas de preescolares con discapacidad intelectual. Establecer algunos lineamientos para la intervención pedagógica desde la perspectiva multisensorial.	*La metodología multisensorial puede producir un aprendizaje significativo en cada área del conocimiento. *Ofrece estrategias de interés para la integración escolar de los niños con discapacidades.	*La metodología multisensorial puede ser integrado para el nivel preescolar y apoya a los programas de integración educativa y educación especial.
Tecnologías y estimulación sensorimotriz en niños con plurideficiencia.	Martinez M.	2004	Evaluar el uso del ordenador como recurso para niños que presentan plurideficiencia y requieren de estimulación sensorial con fines educativos que hay en el desarrollo de la percepción sensorial.	*Puede ser modificada por educador para adaptar los estímulos a trabajar. *El manejo puede ser adaptado de acuerdo a las destrezas motoras del estudiante mediante un pulsor.	NO

Artículo	Autor	Año	Objetivo	Hallazgos	Recomendaciones
Una Mirada a la Educación Inicial y Preescolar en Cuatro países de Centroamericanos	Rodriguez K.	2004	Evaluar los desafíos de la niñez de cero a seis años y comparar y evaluar el programa de educación preescolar bajo el gobierno de El Salvador, Guatemala Honduras y Nicaragua.	No relacionado a la investigación	No
El aula Multisensorial en un Centro Educativo: Aspectos Curriculares y Aplicaciones Practicas	Lázaro A.	2009	Exponer la importancia de los procesos sensoperceptivos en el desarrollo humano y sus prácticas en aspecto educativo.	*Se creo un registro de reacción del estudiante donde se recopilaba lo siguiente: Pulsaciones antes y despues de la actividad, vocalizaciones ,risas ,no mira el objeto ,tono muscular, fijación ocular en los objetos y seguimientos en los objetos.	*Los educadores hagan uso de estos registros y compartan la experiencia que conduzcan al intercambio y mejoramiento del trabajo en los salones con enfoque sensorial.

Artículo	Autor	Año	Objetivo	Hallazgos	Recomendaciones
Desarrollo del lenguaje infantil mediante el Método Estitsológico Multisensorial	Ibáñez P. Mudarra J. Ibáñez C.	2008	Evaluar la eficacia del método estitsológico multisensorial en el desarrollo de lenguaje en los niños de edad temprana.	<p>*En la muestra quedo demostrado que el método es eficaz para la estimulación del lenguaje.</p> <p>*Es mayor el ritmo de desarrollo que experimentan los niños del grupo experimental.</p> <p>*Al tener en cuenta la edad ,se constatan los efectos significativos del método en todos los niños del grupo experimental ya que producen mejoras en el desarrollo lingüístico.</p> <p>*El test muestra que el método produce efectos significativos en el grupo experimental en el desarrollo del lenguaje.</p>	*Es necesario realizar futuras investigaciones relacionadas a diversos ámbitos de intervención como niños con discapacidades.

Artículo	Autor	Año	Objetivo	Hallazgos	Recomendaciones
<p>Los programas de estimulación temprana desde la perspectiva del maestro</p>	<p>González C.</p>	<p>2007</p>	<p>Conocer la percepción que tiene los maestros sobre los programas de estimulación temprana, indagando sobre las áreas de trabajo, fortaleza y limitaciones que se encuentran con los niños.</p>	<p>*La estimulación temprana es un área que se exploró muy poco.            *Los educadores trabajan con el funcionamiento del currículo pero no se basan en los fundamentos de la estimulación.            *Se necesita más apoyo de los padres en el proceso de la estimulación.            *Se encontró que la estimulación sensorial en los centros preescolares resulta insuficiente.            *Se identificó poco material para desarrollo motor grueso y fino.            *Se encontró que no cuentan con materiales adecuados para el desarrollo de la estimulación sensorial.            *Un ambiente no apropiado para la estimulación sensorial.</p>	<p>*Se sugiere la realización de un programa completo de estimulación temprana tomando como punto de partida las observaciones del maestro.            *Desarrollar un programa de escuelas para padres con el propósito de que tomen conciencia de la importancia de las actividades y apoyo en el hogar para su hijo.</p>

Artículo	Autor	Año	Objetivo	Hallazgos	Recomendaciones
Inteligencias o Inteligencia en los Preescolares: Una propuesta para su estudio y estimulación	Herrera J. Román E. Guevera G.	2009	Elaborar un instrumento para el estudio de inteligencias o capacidades de niños de edad preescolar y potencialidades que poseen.	No relacionado a la investigación	No
El papel de las educadoras en el desarrollo del vocabulario receptivo de preescolares a través de actividades musicales.	Galicia I. Sánchez A. Pavón S.	2006	Evaluar el nivel de vocabulario receptivo en niños de primer grado de educación preescolar como resultado de la exposición a dos tipos de actividades musicales impartidas por diferentes profesionales.	*La puntuación en la edad equivalente en la pre prueba fueron mayores en el grupo RCJ , luego en la post prueba se encontro un aumento en los tres grupos siendo el más alto el grupo RCJ. *Al comparar los resultados de la pre y post prueba el grupo Pemprol obtuvo un aumento más alto. La puntuación estándar obtenida en la prueba se encontró que comparando los resultados de la pre y post prueba el grupo que obtuvo mayores resultados fue el Pemprol.	*Los educadores pueden llevar actividades de ritmo, canto y juego(RCJ) integrando las diferentes áreas del desarrollo. *Se capacite al educador preescolar sobre actividades musicales y se le provea materiales, objetivos y actividades específicas. * Los maestros de música deben ser capacitados sobre el conocimiento de las destrezas académicas del currículo. *Los educadores desarrollen actividades musicales con el propósito de desarrollar el vocabulario del niño preescolar.

Apéndice #2

PLANILLA INFORMATIVA SOBRE ASPECTOS INVESTIGADOS

Artículo	Conocimiento del educador sobre la estimulación sensorial	Impacto de la Estimulación Sensorial en el preescolar sobre el aspecto académico	Efecto que puede tener la estimulación en el niño de edad temprana
Diseño de un espacio sensorial para la estimulación temprana de niños con multidéficit.		x	
Asociación entre el perfil sensorial, el funcionamiento de la relación cuidador-niño y el desarrollo psicomotor a los tres años e edad			X
Estimulación temprana y desarrollo madurativo del niño en zonas rurales del estado de Jalisco			x
Impacto de Estrategias Didácticas Multi sensoriales para Estimular el Desarrollo de Habilidades Intelectuales de Alumnos Preescolares con discapacidad intelectual del centro de atención múltiple.		x	
Tecnologías y estimulación sensorimotriz en niños con plurideficiencia.		x	
Una Mirada a la Educación Inicial y	No relacionado a la		



Preescolar en Cuatro países de Centroamericanos	investigación		
---	---------------	--	--

Artículo	Conocimiento del educador sobre la estimulación sensorial	Impacto de la Estimulación Sensorial en el preescolar sobre el aspecto académico	Efecto que puede tener la estimulación en el niño de edad temprana
Desarrollo del lenguaje infantil mediante el Método Estitsológico Multisensorial		x	
Los programas de estimulación temprana desde la perspectiva del maestro.	x		
Inteligencias o Inteligencia en los Preescolares: Una propuesta para su estudio y estimulación	No relacionado a la investigación		
El aula Multisensorial en un Centro Educativo: Aspectos Curriculares y Aplicaciones Practicas		x	
El papel de las educadoras en el desarrollo del vocabulario receptivo de preescolares a través de actividades musicales.	x		

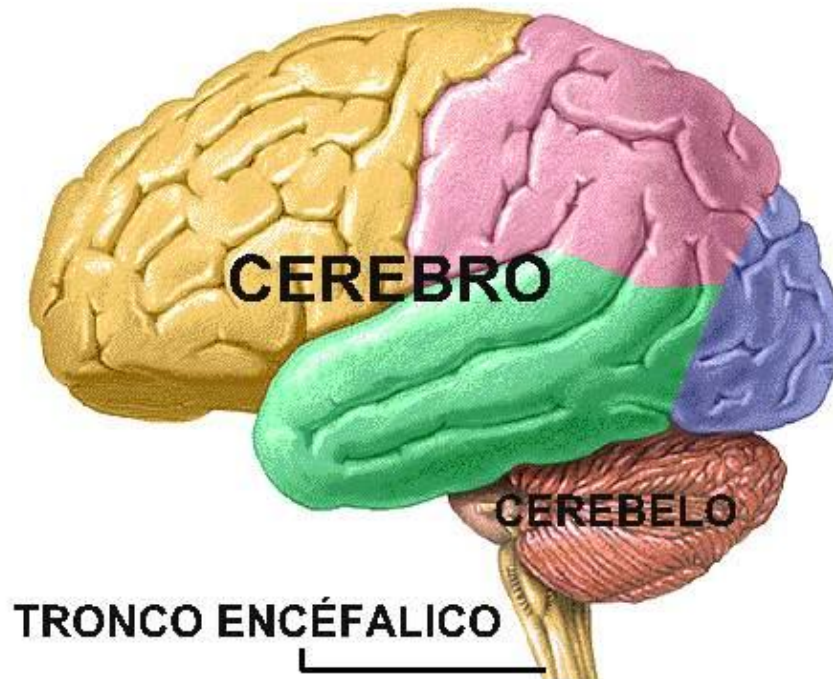
Apéndice #3

PLANILLA INFORMATIVA SOBRE HALLAZGOS DE TESIS

Título	Autor	Año	Universidad	Aspectos relacionados a la estimulación sensorial	Proceso de enseñanza de niños con discapacidades de edad preescolar
Experiencias de las Familias de Infantes maternas y Preescolares con Necesidades Especiales o Retos Comunicológicos sobre los servicios de Intervencion Temprana.	Migdalia Cortes Jaime	2005	UMET	No	NO
El Arte del Desarrollo Motriz Fino Del Niño de Edad Preescolar	Viviana Rosado Falcón	2007	UMET	Si	No
			Universidad Interamericana	no	no

Apendice #4

El Cerebro

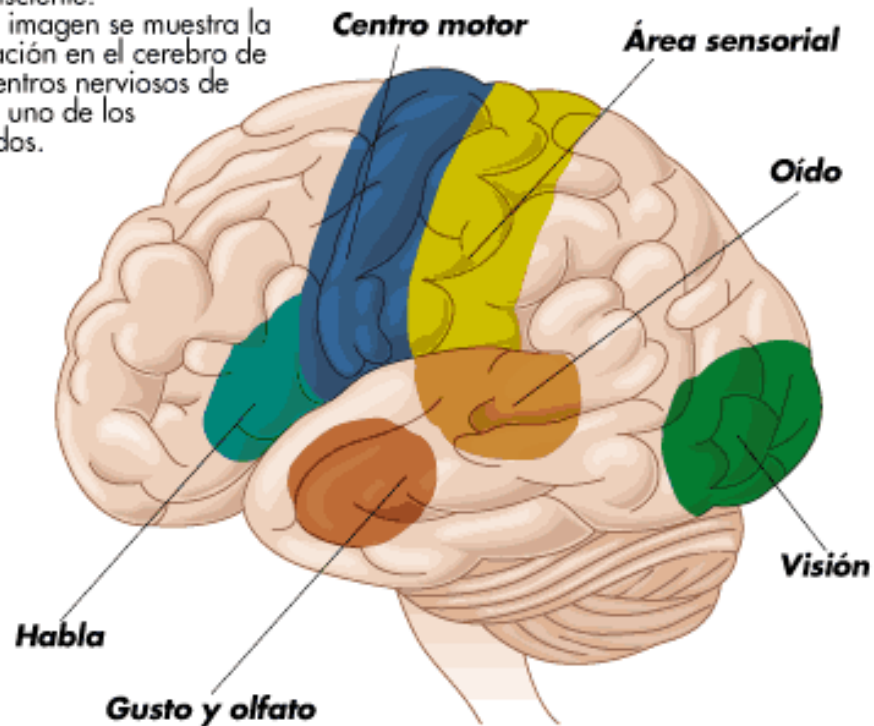


## Apendice #5

### ¿Dónde se producen las sensaciones?

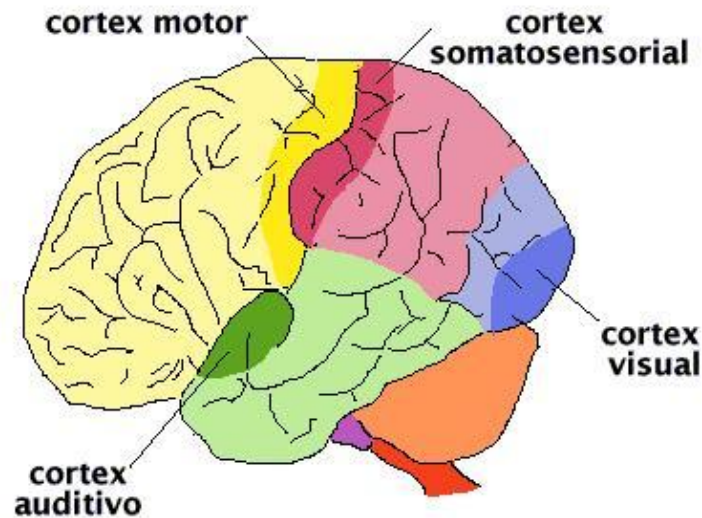
Si bien es cierto que los órganos de los sentidos son los encargados de captar la información que nos permite ver, escuchar, olfatear, saborear y tener sensibilidad táctil, es en el cerebro donde se producen todas las sensaciones e imágenes que percibimos a cada minuto casi de manera inconsciente.

En la imagen se muestra la ubicación en el cerebro de los centros nerviosos de cada uno de los sentidos.



## Apéndice #6

### El Cerebro y las áreas Sensoriales



*Corteza somatosensorial:* Recibe información sobre los sentidos corporales. La representación de algunas partes del cuerpo en la corteza sensorial depende del número de receptores sensoriales.

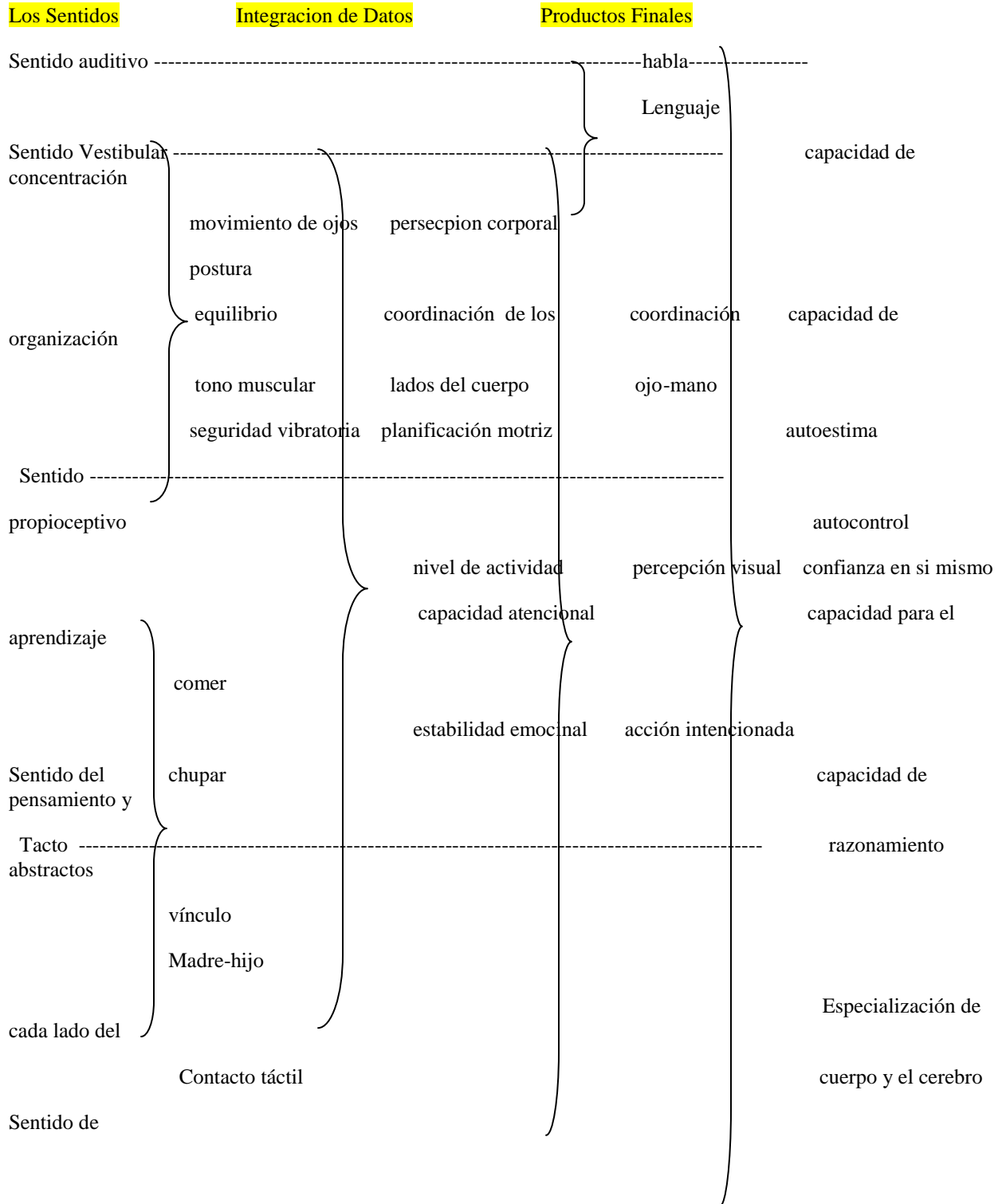
*Corteza motora:* Se encuentra en el lóbulo frontal, participa en la iniciación de los movimientos voluntarios.

*Corteza auditiva:* Se encuentra en el lóbulo temporal, donde se procesan las señales enviadas por las neuronas sensoriales al oído. Estas señales son estimuladas por células auditivas ciliadas que reaccionan a diferentes frecuencias de sonido y son enviadas a la corteza auditivas; esto nos permite diferenciar variaciones del sonido.

*Corteza visual:* Se encuentra en el lóbulo occipital. Cada zona está constituida por

células que responden a los estímulos visuales. Lo que vemos es una imagen mental con diferentes características perceptivas.

Apéndice #7: El proceso de la Integración Sensorial



La vista -----

PRIMER  
NIVEL

SEGUNDO  
NIVEL

TERCER  
NIVEL

CUARTO  
NIVEL

QUINTO  
NIVEL

Tomado de: Ayres, J. (2008) La integración Sensorial en los niños: Desafíos sensoriales ocultos.

Apéndice #8

### Desarrollo Motor en las Primeras Etapas

Primera fase: del nacimiento a los 6 meses	Segunda fase: de los 6 meses a los 4 años	Tercera fase: de los 4 a los 7 años
Se caracteriza por una dependencia completa de la actividad refleja, especialmente de la succión. Alrededor de los 3 meses, el reflejo de succión desaparece debido a los estímulos, que incitan el ejercicio y provocan una posibilidad más amplia de acciones y el inicio de los movimientos voluntarios.	Se caracteriza por la organización de las nuevas posibilidades del movimiento. Se observa una movilidad más grande que se integra con la elaboración del espacio y el tiempo. Esta organización sigue estrechamente ligada con la del tono y la maduración.	La tercera fase corresponde a la automatización de estas posibilidades motrices que, como se ha dicho, forman la base necesaria para las futuras adquisiciones.

Tomado de: Durivage, J. (1999) Educación y Psicomotricidad.

