

EXPERIENCIAS SENSORIALES PARA PROMOVER COMPRENSIÓN

**Desarrollo de una unidad didáctica basada en experiencias sensoriales táctiles para  
promover la comprensión en niños de 4 años: un estudio de investigación-acción en un  
colegio privado de Bogotá**

**Jenny Marcela Rodríguez Bonilla**

**Universidad de La Sabana**

**Facultad de Educación**

**Maestría en Desarrollo Infantil**

**Chía, Colombia**

**2020**

**Desarrollo de una unidad didáctica basada en experiencias sensoriales táctiles para promover la comprensión en niños de 4 años: un estudio de investigación-acción en un colegio privado de Bogotá**

**Jenny Marcela Rodríguez Bonilla**

**Trabajo de Grado para obtener el título de Magister en Desarrollo Infantil**

**Directora de Tesis Sara García Sanz**

**Universidad de La Sabana**

**Facultad de Educación**

**Maestría en Desarrollo Infantil**

**Chía, Colombia**

**2020**

## Tabla de contenido

<b>Lista de Figuras</b> .....	5
<b>Lista de Tablas</b> .....	6
<b>Lista de siglas y abreviaturas</b> .....	7
<b>Resumen</b> .....	9
<b>Abstract</b> .....	9
<b>1. Planteamiento del problema</b> .....	12
<b>1.1. Situación problemática</b> .....	12
<b>1.2. Contexto</b> .....	14
<b>1.3. Antecedentes prácticos</b> .....	17
<b>1.4. Justificación</b> .....	20
<b>1.5. Pregunta de investigación</b> .....	24
<b>1.6. Objetivo general</b> .....	24
<b>1.7. Objetivos específicos</b> .....	24
<b>2. Marco Teórico</b> .....	25
<b>2.1. Antecedentes teóricos</b> .....	25
<b>2.1.1. Antecedentes sobre integración sensorial (IS)</b> .....	25
<b>2.1.2. Antecedentes sobre Enseñanza para la Comprensión (EpC)</b> .....	29
<b>2.1.3. Antecedentes sobre la aproximación de los referentes conceptuales IS y EpC</b> .....	33
<b>2.2. Referentes teóricos</b> .....	37
<b>2.2.1. Desde la neurociencia</b> .....	38
<b>2.2.2. Integración sensorial</b> .....	42
<b>2.2.3. Enseñanza para la Comprensión (EpC)</b> .....	48
<b>2.2.4. Dimensiones de la comprensión según la EpC</b> .....	55
<b>2.2.5. Rutinas de pensamiento</b> .....	57
<b>3. Marco Metodológico</b> .....	58
<b>3.1. Enfoque</b> .....	58
<b>3.2. Alcance</b> .....	59
<b>3.3. Diseño</b> .....	59
<b>3.3.1. Ciclo de la investigación-acción</b> .....	60
<b>3.4. Población y muestra</b> .....	61
<b>3.5. Recolección de la información</b> .....	61

3.5.1.	Observación participante .....	62
3.5.2.	Grabaciones en video .....	62
3.5.3.	Prueba documental .....	62
3.5.4.	Diario de Campo .....	63
3.6.	Análisis de la información .....	63
4.	Desarrollo de la investigación .....	63
4.1.	Ciclos de investigación-acción .....	63
4.2.	Primer ciclo de investigación-acción .....	64
4.2.1.	Planeación .....	64
4.2.2.	Actuación y Observación .....	67
4.2.3.	Reflexión .....	73
4.3.	Segundo ciclo de investigación-acción .....	77
4.3.1.	Planeación .....	77
4.3.2.	Actuación y Observación .....	83
4.3.3.	Reflexión .....	90
5.	Conclusiones .....	98
6.	Bibliografía .....	103
7.	Anexos .....	109
Anexo 1.	Currículo clase sensoriomotriz desde el enfoque EpC .....	109
Anexo 2.	Rutinas de pensamiento empleadas durante el desarrollo de la unidad didáctica .....	118
Anexo 3.	Autorización institucional y consentimiento padres .....	121
Anexo 4.	Documentación V Congreso Latinoamericano y I Colombiano de Integración Sensorial (CLIS 2019) .....	123
Anexo 5.	Certificado de participación Congreso Internacional ¿Cómo conversar y documentar para comprender? .....	127
Anexo 6.	Ejemplo indagación experiencia 1 (transcripción audio) .....	128
Anexo 7.	Matriz correspondiente a las respuestas de los niños durante la experiencia 1 (Lluvia de ideas) .....	129
Anexo 8.	Primera circular a padres (desempeños preliminares) .....	131
Anexo 9.	Segunda circular a padres (desempeño final de síntesis) .....	132

**Lista de Figuras**

Figura 1. Modelo del Desempeño Ocupacional del Escolar (DOE).....	28
Figura 2. Desarrollo del cerebro humano.....	41
Figura 3. Relación del sistema táctil con diferentes desempeños del ser humano.....	46
Figura 4. Términos más utilizados con respecto a la textura.....	48
Figura 5. Resumen de la Enseñanza para la Comprensión (EpC).....	51
Figura 6. El organizador gráfico de la Enseñanza para la Comprensión (EpC).....	52
Figura 7. Adaptación espiral de la investigación-acción.....	60

**Lista de Tablas**

Tabla 1. Resumen acerca de otros hallazgos institucionales.....	18
Tabla 2. Síntesis de los ciclos de investigación-acción efectuados.....	64
Tabla 3. Pre-diseño de la unidad didáctica.....	66
Tabla 4. Primera versión revisada de la unidad didáctica.....	70
Tabla 5. Rutina de pensamiento efectuada por la investigadora.....	73
Tabla 6. Versión final de la unidad didáctica.....	75
Tabla 7. Planeación de cada experiencia, materiales y recursos utilizados.....	78
Tabla 8. Observación y registro de información por experiencia.....	84

### **Lista de siglas y abreviaturas**

ASI: Ayres Sensory Integration ® (Integración Sensorial Ayres)

DOE: Modelo del Desempeño Ocupacional del Escolar

EpC: enseñanza para la comprensión

IA: investigación-acción

IS: integración sensorial

PJA: prejardín A

UD: unidad didáctica

### **Dedicatoria**

Al capítulo de mi vida que no había concluido

A mi esposo Carlos y mi hija Amelia por su incondicional amor y paciencia

A mis padres Luis Miguel y Rosalbina, así como a mi hermano Felipe por ser siempre mi soporte

A mi alma mater, a mis colegas y amigos cercanos, a la causa de la Terapia ocupacional

A cada uno de mis niños, sus infancias y sus voces

### **Agradecimientos**

Gracias a Dios por cada una de las bendiciones recibidas en este camino

Gracias a la profesora Sara García por su solidaridad, apoyo y orientaciones

Gracias a la universidad, a la maestría y a sus docentes por los aprendizajes y desencuentros

Gracias a mis compañeros de clase por las reflexiones, debates y sonrisas compartidas

Gracias a las directivas, los compañeros de causa, alumnos y padres de familia de Los Nogales

¡Misión cumplida!

### Resumen

El siguiente documento presenta el proceso de investigación-acción realizado en el Colegio Los Nogales (Bogotá-Colombia) durante el año 2019, como tesis de grado de la primera cohorte de la Maestría en Desarrollo Infantil de la Universidad de La Sabana. Esta idea surge al evidenciar como Terapeuta ocupacional la necesidad de revisar el diseño y ejecución de las actividades que se presentan en el Taller de estimulación, espacio de clase de la sección preescolar, las cuales están fundamentadas principalmente en las ideas de *Ayres Sensory Integration*® (ASI), (Integración Sensorial Ayres), y enriquecerlas a la luz del enfoque pedagógico que guía la práctica educativa de la institución, la Enseñanza para la Comprensión (EpC), propuesta por educadores de la Universidad de Harvard. Teniendo en cuenta que esta metodología de investigación funciona como una espiral de ciclos de acción reflexivos, el primer ciclo de este estudio evidencia la experiencia de la investigadora durante el diseño de la unidad didáctica (UD) cuyo tópico generativo son las experiencias sensoriales táctiles. Mientras que el segundo ciclo circunscribe la implementación de la unidad, proceso durante el cual se brinda protagonismo a la voz de los niños y niñas, es decir las comprensiones que logran desarrollar a lo largo de las experiencias sensoriales propuestas. Las reflexiones finales dan cuenta de las transformaciones aprehendidas como investigadora y el análisis de las comprensiones logradas por los preescolares a la luz de las dimensiones de la comprensión.

*Palabras claves:* unidad didáctica, experiencia sensorial táctil, integración sensorial, enseñanza para la comprensión, dimensiones de la comprensión, niños y niñas de 4 años.

### Abstract

The following document presents the Action-Research process carried out in the School Los Nogales (Bogotá-Colombia) during 2019, as a thesis for the first cohort of the master's degree in Child Development at Universidad de La Sabana. This idea arises as an observation of an occupational therapist who evidenced the need to review and improve the design and execution of the activities developed in the stimulation workshop, a class in the preschool section, which were mainly based on the ideas of *Ayres Sensory Integration*® (ASI). As well, another objective of such revision was to enrich the activities in the workshop in light of the pedagogical approach that guides the educational practice of the institution, Teaching for Understanding, proposed by educators from Harvard University. Taking into account that Action Research methodology works as a spiral of reflective action cycles, the first cycle of this research shows the experience of the researcher during the design of the didactic unit (UD) whose generative topic is tactile sensory experiences. In addition, the second cycle circumscribes the implementation of the unit, a process during which a prominence to the children's voice is given, that is to say, the understandings that children managed to develop throughout the sensory experiences proposed. The final reflections give an account of the transformations apprehended as a researcher and the analysis of the understandings achieved by children in light of the dimensions of understanding.

*Key words:* didactic unit, tactile sensory experience, sensory integration, teaching for understanding, dimensions of understanding, boys and girls aged 4 years.

**Desarrollo de una unidad didáctica basada en experiencias sensoriales táctiles para promover la comprensión en niños de 4 años: un estudio de investigación-acción en un colegio privado de Bogotá**

Reconociendo las tendencias y perspectivas en la investigación y promoción del desarrollo infantil, este documento es un aporte a las experiencias que se brindan a los niños (término que de aquí en adelante acoge también a las niñas), que, con sus sonrisas, vivencias y preguntas, diariamente engrandecen el quehacer del Terapeuta ocupacional que ejerce en la escuela.

La idea de investigación surge de la reflexión permanente como profesional que estudia el desempeño ocupacional humano, en este caso el infantil, puesto que el campo de acción donde se ejerce actualmente es el educativo. Teniendo en cuenta esto, y que la práctica nacional en este sector tiende a retomar las ideas de referentes disciplinares como la Ayres Sensory Integration® (ASI) y el Desempeño ocupacional del escolar (DOE), se hace patente la necesidad de repensar y enriquecer la atención directa que se brinda a los niños a la luz de los conceptos propuestos por la Enseñanza para la Comprensión (EpC), enfoque pedagógico que guía la práctica del Colegio Los Nogales, contexto de esta investigación.

Entonces, con el ánimo de focalizar el proceso se resuelve diseñar la primera unidad didáctica (UD) del espacio de clase de la sección de preescolar denominado Taller de estimulación, en el marco de la EpC teniendo en cuenta los antecedentes prácticos y teóricos que se exponen, los cuales evidencian la necesidad y oportunidad de transformar las acciones de atención directa que se brindan desde la terapia ocupacional en la institución educativa. Esto empleando la metodología de investigación-acción (IA), la cual funciona como una espiral de

ciclos de acción reflexivos, que posibilitan un proceso de indagación viva y facilitan el aprendizaje sobre lo actual, lo real y lo concreto.

Por esta razón, en el primer ciclo de investigación se documenta lo ocurrido durante el diseño de la unidad didáctica cuyo tópico generativo son las experiencias sensoriales táctiles, puesto que desde la integración sensorial el sistema táctil se ubica en el primer nivel del desarrollo, resultando fundamental para desempeños ocupacionales del ser humano como la percepción táctil, la planificación motora gruesa, la planificación motora fina, las habilidades sociales, el aprendizaje escolar, la seguridad emocional, la percepción visual y la conciencia del cuerpo.

Mientras que el segundo ciclo circunscribe la implementación de la unidad, en un grupo del nivel pre jardín conformado por 19 niños cuya edad cronológica promedio es de 4 años. Este proceso implicó llevar a cabo cinco experiencias que fueron documentadas mediante diversas técnicas de recolección de información cualitativa, lo que finalmente permitió evidenciar la voz de los niños para analizar las compresiones generadas a la luz de las cuatro dimensiones de la comprensión: contenido, métodos, propósitos y formas de comunicación.

Teniendo en cuenta la metodología de investigación seleccionada, se hizo posible que los resultados del proceso fuesen producto de una acción conjunta entre investigadora, docentes, niños y padres de familia. Adicionalmente, al considerar que la investigación-acción opera como una serie de ciclos o espirales, se logra que durante el curso del proceso se revisen las ideas iniciales, se observe con mayor detalle las experiencias propuestas y se analice la documentación recopilada desde otra perspectiva, lo que en suma permite la transformación de conceptos y prácticas que desde el ejercicio del Terapeuta ocupacional aportan a la innovación de las prácticas en pro del desarrollo infantil en el contexto nacional.

## 1. Planteamiento del problema

### 1.1. Situación problemática

Para iniciar este apartado, se retoma a Rosa Julia Guzmán, Directora de la Maestría en Desarrollo Infantil (2017-2019), cuando señala que los “educadores, quienes son los encargados de potenciar el desarrollo infantil mediante acciones que son determinadas por su formación, por su propia biografía, por las políticas públicas e institucionales y por el conocimiento del contexto, entre otros aspectos, permanentemente están actualizando su saber pedagógico, de manera que también ellos están constituyéndose en su cotidiano saber” (2016, p. 141). Como candidata a magíster esta tarea cotidiana planteada por Guzmán encuentra relación con la práctica de la Terapia ocupacional en la escuela, disciplina que promueve la participación exitosa e independiente de los estudiantes en las rutinas y entornos escolares. Por medio del trabajo en equipo, el Terapeuta ocupacional efectúa prácticas basadas en evidencias que disminuyen o eliminan las barreras a la participación y desarrollan las competencias requeridas para el aprendizaje, el comportamiento positivo y la participación social (Página web AOTA - The American Occupational Therapy Association, 2020). Estos señalamientos orientarán la comprensión de las ideas que se exponen a continuación.

En junio de 2016 se asume el cargo de Terapeuta Ocupacional de la sección preescolar y de los niveles primero y segundo de la sección de primaria del Colegio Los Nogales. A partir de ese momento, ha sido posible evidenciar situaciones concretas que enmarcan el problema de investigación. En primer lugar, detectar que las actividades propuestas en el Taller de estimulación no estaban planeadas, ni desarrolladas con base en uno de los pilares del marco pedagógico del Colegio Los Nogales: la Enseñanza para la Comprensión.

En segundo lugar, y ya que solo hay una persona a cargo de terapia ocupacional, se identifica un vacío en el conocimiento sobre la EpC y su forma de materialización en el aula, es decir la unidad didáctica, la cual se constituye a su vez por conceptos también inexplorados: tópicos generativos, metas de comprensión, desempeños de comprensión y la evaluación continua.

En tercer lugar, según información del área de admisiones, los perfiles de ingreso de los niños aceptados para nivel pre jardín en los últimos años, ponen de manifiesto fragilidades en los aspectos evaluados por Terapia ocupacional (nivel de alerta, actividad y atención, motricidad gruesa, motricidad fina, planeamiento motor y procesamiento sensorial). Lo anterior hace que sea necesario revisar cómo desde el Taller de estimulación, se desarrollan sistemáticamente actividades de estimulación que en el marco de la EpC continúen promoviendo un efectivo desempeño ocupacional de los preescolares de 4 años de edad.

En cuarto lugar, se reconoce la relación existente entre lo corporal y lo cognoscitivo a partir de investigaciones como la del neurocientífico Rodolfo Llinás (2003, p.11) con respecto a que las señales de los sentidos (entrada sensorial) hacen más que suministrar, pues su papel más importante radica en la especificación de los estados intrínsecos de actividad cognoscitiva. A esta afirmación se suman los postulados expuestos en el libro *Cognición corporizada y Embodiment* (2011), donde se “abordan nuevas perspectivas de la cognición que la ven como un proceso emergente de las interacciones entre diferentes sistemas que configuran el cuerpo (en donde la cognición no solamente se limita al sistema nervioso central), además de las interacciones del cuerpo con el mundo que lo rodea” (Garavito, 2011, p. 96).

Por último, se reconoce también que la IS es uno de los referentes teóricos del Modelo del Desempeño Ocupacional del Escolar (DOE), constructo desarrollado por la académica

colombiana Laura Álvarez de Bello durante la última década del siglo XX. En esta propuesta orientadora para la práctica de la Terapia ocupacional en la escuela la catedrática señala que:

Las interacciones entre la información sensorial y motora, al ocurrir mediante actividades funcionales y significativas para el individuo, estructuran y organizan las conexiones sinápticas del SNC. Esta organización determinará procesamientos de información para el desenvolvimiento en acciones futuras. De esta manera, se van formando cada vez más “engramas” sensoriomotores a nivel neuronal, aumentando el potencial en el número y la variedad de respuestas interactivas del individuo. Consecuentemente, esta integración comienza a dar pie para el surgimiento de procesos cognitivos de mayor complejidad (percepción, generación de ideas, atención, memoria, entre otros) (Álvarez, 2010, p. 143).

En resumen, la situación problemática expuesta engloba los elementos necesarios para formular una pregunta y objetivos de investigación que enmarquen el diseño e implementación de la primera unidad didáctica del Taller de estimulación, con base en experiencias sensoriales para promover comprensiones en niños de 4 años, en el marco del enfoque pedagógico Enseñanza para la Comprensión (EpC).

## **1.2. Contexto**

Esta investigación se lleva a cabo en el Colegio Los Nogales, institución educativa ubicada en la calle 202 No. 56-50, de la ciudad de Bogotá D.C. Según el Proyecto Educativo Institucional (PEI) el colegio nació en 1982 producto de las conversaciones entre padres de familia, educadores y amigos, en las que se comentaba la falta de colegios que ofrecieran una educación integral consecuente con las exigencias de la época y con la responsabilidad compartida por todos frente a las necesidades del país.

Actualmente el Colegio Los Nogales es una Corporación de educación privada, sin ánimo de lucro, Calendario B, mixto, bilingüe español-inglés, con tercera lengua (francés o portugués), abierto a la diversidad y colombiano con perspectiva global que ofrece los cursos desde pre jardín hasta grado 11. Al caracterizarse por ofrecer una educación de alta calidad, está catalogado como el mejor colegio de Colombia en el ranking Col-Sapiens y, como uno de los mejores según las pruebas de estado Saber 11 (Página web institucional).

A fin de relacionar el contexto con el problema de investigación es necesario entender que el marco pedagógico del Colegio se sustenta en el enfoque de la Enseñanza para la Comprensión, el desarrollo de habilidades lingüísticas, el aprendizaje cooperativo, la formación integral en valores (FINES), la integración de la tecnología y la investigación.

Se debe agregar que la propuesta de valor del Colegio es excelencia con propósito, puesto que Los Nogales es: cuidador de su comunidad, desarrolla la integralidad, tiene compromiso activo con Colombia, tiene visión cosmopolita, es una comunidad de aprendizaje continuo, es un entorno propicio para el aprendizaje, está orientado a la excelencia en sus diferentes dimensiones y valora la diversidad. Teniendo en cuenta lo anterior, la sección de preescolar, escenario donde se despliega esta investigación, “es un mundo lleno de vida, donde se estimulan los intereses, la creatividad y las habilidades de los niños a través de proyectos atractivos y diferentes actividades. En esta etapa se fomentan los hábitos y se fortalecen los valores que les van a permitir a los niños crecer como individuos equilibrados y seguros de sí mismos. Durante estos años se lleva a cabo el aprestamiento necesario para el inicio de una escolaridad formal” (Página web institucional)

Actualmente esta sección cuenta con alrededor de 220 estudiantes repartidos en cuatro cursos de Prejardín, tres cursos de Jardín y tres cursos de Transición. Este estudio se sitúa en el contexto del curso Prejardín A (PJA), compuesto por 19 niños (10 niños y 9 niñas), con una edad cronológica promedio de 4 años.

Para terminar con la exposición de los elementos que se relacionan con la situación problemática es necesario esclarecer que en la sección de preescolar actualmente existen dos espacios de clase denominados así:

a). Taller de estimulación: espacio de clase creado en el año 2016 que se dirige a los estudiantes del nivel pre jardín y que está a cargo de la Terapeuta ocupacional y la Fonoaudióloga del colegio. Esta clase surge con el ánimo de promover el desarrollo de habilidades sensoriales, motoras, de lenguaje y pensamiento en los preescolares desde la atención directa que brindan las profesionales a nivel grupal. Además, facilita la atención indirecta con profesores con el fin de apoyar las acciones que efectúan en las demás asignaturas. Es importante dejar claro que el Taller se lleva a cabo en el salón de clase y/o zona verde de la sección ya que por ahora no se cuenta con un gimnasio sensorial o equipamiento (tecnología dura según Álvarez, 2010) para brindar atención directa a los niños de preescolar. Tampoco se emite ningún tipo de evaluación académica sobre el desempeño de los niños. La planeación de las actividades del Taller de estimulación se realiza en un formato básico ideado por la Terapeuta ocupacional y del lenguaje, el cual incluye nombre de la actividad, objetivo, descripción y materiales. Es decir que no se diseñan, ni desarrollan actividades en el marco de la Enseñanza para la Comprensión.

b). Clase de sensoriomotriz: asignatura con más de 20 años de historia en la institución, en la que las profesoras de la sección preescolar del colegio plantean actividades que se complementan con las del Taller, esto con base en sus conocimientos y las planeaciones que

efectúan junto con las Terapeutas. Cada bimestre en el informe académico se incluye una evaluación cualitativa que describe el desarrollo de habilidades relacionadas con la motricidad fina y el desempeño visual perceptual de los niños. El formato de planeación de cada clase contiene básicamente el objetivo y los pasos de la actividad.

### **1.3. Antecedentes prácticos**

En este aparte se da cuenta de los antecedentes empíricos descubiertos a partir de las conversaciones establecidas con algunas docentes en torno a la historia de la Clase sensorio motriz, los cambios en el horario y las acciones emprendidas al asumir el cargo como Terapeuta ocupacional, pues reconocer esta historia resulta fundamental para apreciar la situación problemática.

Con base en los diálogos establecidos con algunas docentes que tienen una experiencia de trabajo en el colegio de más de dos décadas, fue posible identificar que en el año 2012 se diseñó un Currículo de sensorio motriz desde el enfoque de la EpC (Anexo 1). Este documento presenta los objetivos del área, así como un esquema de alcance y secuencia, las directrices del curso y una lista de contenidos, lo anterior referenciando el libro *Teaching For Understanding Guide* de Blythe (1998), y la adaptación realizada por el Departamento de Desarrollo Profesional (DDP) del Colegio en aquella época. Sin embargo, no es posible encontrar antecedentes sobre la elaboración y desarrollo de unidades didácticas completas para cada uno de los ítems allí propuestos.

Además, según las mismas profesoras, la práctica juiciosa y sistemática de este tipo de actividades se fue desdibujando durante los últimos años debido a la inclusión de otras asignaturas como inglés, arte, biblioteca, Zasqua (Biorefugio) y la actualización del programa de lenguaje y matemáticas. Por ejemplo, el horario antiguo de pre jardín, incluía seis horas de

sensorio motriz, en la actualidad sólo quedan dos horas, una a cargo de las docentes y la otra dedicada al Taller de estimulación bajo la tutela de la Terapeuta ocupacional y la Fonoaudióloga del colegio.

Hay que mencionar también que desde que se asume el cargo de Terapeuta ocupacional de la sección preescolar y los niveles primero y segundo, se visibiliza tanto en el trabajo con los niños (atención directa) como en las planeaciones con las docentes (atención indirecta), que el diseño y desarrollo de las actividades propuestas en el Taller de estimulación necesita ser revisado y reestructurado en el marco de la Enseñanza para la Comprensión, teniendo en cuenta el conocimiento que ahora se tiene sobre el desarrollo infantil, los aportes disciplinares propios de la Terapia ocupacional y el desempeño sensorio motor exhibido por los últimos grupos de niños admitidos a la institución.

Con el ánimo de enriquecer este aparte a continuación se presenta una tabla en la que se resumen otros hallazgos institucionales que ayudaron a delimitar el tema de investigación:

Tabla 1

*Resumen acerca de otros hallazgos institucionales. Autoría propia.*

<b>Documento y/o Acción</b>	<b>Descripción</b>
Documento Institucional Currículo de Motricidad Colegio Los Nogales (2006-2007)	En este documento se argumenta la necesidad de reconocer y estimular la dimensión sensorio motora como base para el desarrollo de otras habilidades. Señala que “Durante el segundo semestre del año 2003-2004 y el año 2004-2005 todos los profesores de pre jardín hasta segundo han recibido capacitación y seguimiento en el manejo de estrategias sensorio motoras al interior del aula y cómo estas favorecen los aprendizajes y el aprestamiento. Por otro lado, los profesores de Motricidad han sido asesorados durante el año 2004-2005 en el diseño del currículo de la asignatura de Motricidad, aún es necesario continuar en su entrenamiento para manejar y estimular esta área incorporando la perspectiva sensorio motora para que los efectos puedan verse reflejados en las evaluaciones de la Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales (BADyG) en las remisiones terapéuticas”.

<p>Asesoría externa “Estrategias sensoriales, visopráxicas y motoras en los currículos de motricidad y sensorial del pre-escolar del Colegio Los Nogales” Terapeuta ocupacional Carolina López (2012)</p>	<p>Presentación digital en la que se exponen los siguientes ítems: 2004: Taller “Estrategias de Integración Sensorial para favorecer el desarrollo de habilidades motoras, la percepción visual y la atención”. 2008-2012: Bajos resultados en las áreas de habilidades grafo motoras y Percepción Visual. Bajos resultados en el área de “Rapidez Perceptiva” de niños evaluados en Básica del Colegio Los Nogales 44% de los niños admitidos para 2012-2013 vienen con procesos terapéuticos iniciados desde el kínder.</p>
<p>“Programa Maniobras” Terapeuta ocupacional Carolina López (2012)</p>	<p>Esta propuesta escrita presenta una serie de actividades para el desarrollo específico de habilidades manipulativas y grafo motoras. Sugiere acciones para cada nivel escolar (pre jardín, jardín y transición), organizadas para efectuarse bimestralmente.</p>
<p>Documento interno “Aspectos importantes a tener en cuenta al desarrollar las actividades de motricidad fina”</p>	<p>En el año 2013 la institución contrata por primera vez a la Terapeuta ocupacional Adriana Pinilla como profesional de planta. Asume procesos de atención directa con los niños de preescolar al realizar la clase sensorio motriz a la luz de algunas actividades propuestas en Maniobras y otras diseñadas por la misma Terapeuta para abordar el desarrollo infantil desde su enfoque disciplinar. A la luz de estas acciones la profesional diseña dos documentos orientadores para apoyar el quehacer de las docentes de la sección de preescolar.</p>
<p>Documento interno “Desarrollo de la motricidad fina y desarrollo perceptual visual por niveles”</p>	

Ahora, para finalizar, es importante tener en cuenta que según el Proyecto Educativo Institucional del Colegio Los Nogales:

Se privilegia el marco de la Enseñanza para la Comprensión para planear y desarrollar las secuencias formales de enseñanza-aprendizaje. Este marco define la comprensión como objetivo central del proceso didáctico. Los profesores planean unidades a partir de temas generativos que sean centrales a la disciplina, que tengan en cuenta el conocimiento previo de los estudiantes y que estimulen conexiones diversas y flexibles. En esta planeación se deben definir metas y desempeños que permitan desarrollar y demostrar la comprensión. Tales metas son descripciones de lo que los estudiantes deben lograr en cada tema o contenido de clase. Los desempeños a su vez, son muy variadas actuaciones observables de los estudiantes, mediante las cuales su dominio

de las asignaturas va progresando desde las fases informativas y exploratorias, hasta las fases explicativas, de aplicación y solución de problemas. (PEI 2018-2019, p. 27).

#### **1.4. Justificación**

En el siguiente apartado, se prevé dejar claro que la pertinencia de llevar a cabo esta investigación recae en dos tesis importantes:

- a). La necesidad de repensar y enriquecer la atención directa que ofrece el Taller de estimulación en el marco de los conceptos propuestos por la Enseñanza para la Comprensión: unidad didáctica, tópico generativo, metas de comprensión, desempeños de comprensión y evaluación diagnóstica continua.
- b). El interés por identificar qué tipo de comprensiones son capaces de desarrollar niños pequeños con base en las experiencias sensoriales táctiles que se presentan en el Taller de estimulación, entendiendo esto como un primer paso para aproximar dos referentes conceptuales que actualmente en la práctica como Terapeuta ocupacional en el sector educativo resultan fundamentales: integración sensorial y EpC.

A continuación, se presentan algunos argumentos que, desde las neurociencias, específicamente desde la integración sensorial y la educación en relación con la Enseñanza para la Comprensión, explicarían la conveniencia y relevancia de efectuar una investigación de este tipo.

Para iniciar es necesario tener en cuenta que “El comportamiento y el aprendizaje académico de un niño es el resultado visible de todo un cúmulo de actividades invisibles que tienen lugar en el interior de su sistema nervioso” (Ayres, 2008, p. 29). Entiéndase por sistema nervioso central el constituido por encéfalo y médula espinal, estructuras compuestas por células

denominadas neuronas, las cuales permiten que el ser humano reciba información de su propio cuerpo y del entorno que lo rodea por medio de los sistemas sensoriales. Esta información es procesada en el cerebro, órgano maravillosamente complejo que posibilita la emisión de diferentes tipos de respuesta que buscan adaptarse a las demandas del medio ambiente y a la vez retroalimentarlo nuevamente. En este orden de ideas, cabe mencionar que:

Desde la perspectiva de las neurociencias, la IS es la agrupación y conexión de pequeños fragmentos de información sensorial y motora, fundamentales para formular nuestras representaciones internas del mundo exterior. Investigaciones posteriores han logrado demostrar que la interacción e integración de información visual, auditiva, somato-sensorial y somato-motora, en los lóbulos parietales del cerebro, originan funciones de orientación espacial – capacidad de localizar y localizarse en relación a los demás objetos en el espacio–. Asimismo, la interacción e integración sensorial en los lóbulos temporales del cerebro originan la capacidad de identificar y reconocer elementos (Álvarez, 2010, p. 143). Lo anterior da cuenta entonces de cómo la integración sensorial es un proceso primario, complejo y esencial para el desarrollo humano, en este caso el desarrollo infantil.

Al explorar específicamente lo táctil se encuentra que Jensen refiere en un apartado sobre destrezas cognitivas tempranas “que el cerebro está totalmente preparado para pensar mediante el aprendizaje táctil a los 9 meses de edad” (Jensen, 2004, p. 40). Este señalamiento entrevé el desarrollo temprano de este sentido, puesto que el tocar y ser tocado resulta ser una de las experiencias vitales para la infancia, y por qué no decirlo, para la adultez también. Cabe mencionar que para Ayres (2008, p. 61) las sensaciones del tacto ayudan a un niño a masticar y tragar comida, le permiten interpretar las sensaciones del contacto corporal con su madre y desarrollar así su primer vínculo con ella. Además, son la fuente principal de confort y seguridad.

Dicho esto, es posible explicar la elección de las experiencias táctiles como el tópico generativo de la unidad didáctica a diseñar e implementar, pues más allá de las funciones biológicas ya expuestas, en el escenario educativo la experiencia táctil puede trascender lo sensorial para convertirse en una forma de aprendizaje con sentido y significado, convirtiéndose en un medio para promover el desarrollo del pensamiento, en este caso la comprensión.

Para terminar las razones que desde las neurociencias justifican esta investigación, es necesario tener en cuenta que “Los principios básicos de la neurociencia indican que la intervención preventiva temprana será más eficiente y producirá resultados más favorables que la rehabilitación que se haga más tarde en la vida” (Center on the Developing Child at Harvard University, 2014, p. 7). En otras palabras, resulta más costo efectivo, en todos los aspectos del ser humano y la sociedad, incluyendo el biológico y el socioeconómico, garantizar las mejores condiciones para potenciar cada una de las áreas del desarrollo de los niños, especialmente las que facilitan la consolidación de una adecuada arquitectura cerebral.

Ahora, desde la Enseñanza para la Comprensión es revelador tener en cuenta lo señalado por Hurtado cuando explica que “En este enfoque, comprender implica ir más allá de repetir el conocimiento visto en clase, es además poder reinterpretar el conocimiento, poder explicarlo a otro, poder darle una visión y una perspectiva diferente y esto lo demuestra el estudiante a través de los desempeños de comprensión” (2015, p.27).

Desde la investigación se contempla encuadrar el Taller de estimulación en el marco de la EpC para generar la posibilidad de escuchar la voz de los estudiantes, por medio de las rutinas de pensamiento, herramientas pedagógicas hasta ahora desconocidas en el quehacer como Terapeuta ocupacional del colegio. Así, la Enseñanza para la Comprensión daría la oportunidad de invitar y conectar a los estudiantes desde su comprensión para hacerlos participantes activos

en la experiencia de aprendizaje. Todo lo anterior comprendiendo que este enfoque pedagógico no es sólo un asunto de planeación, es una forma de interacción.

En este orden de ideas, Blythe declara que “la enseñanza para la comprensión no es sino una herramienta práctica para hacer de la comprensión una meta más viable en las aulas. Está dirigido a los docentes y autoridades escolares que deseen ampliar su repertorio de recursos y estrategias con el fin de atraer a los estudiantes a experiencias de aprendizaje permanentes, coherentes y significativas” (2006, p. 14). Siguiendo con el valor teórico de esta propuesta se debe agregar también que Patricia León, en su artículo virtual Sobre la Enseñanza para la Comprensión, indica que “el marco no es la respuesta a un problema en particular, más bien nos ayuda a enmarcar los problemas de nuestra práctica de tal manera que podamos inventar las respuestas. No es una metodología, ni una receta para escribir versiones finales de currículo, es un marco que nos ayuda a guiar la reflexión continua de nuestro quehacer para alcanzar cada vez más una verdadera Enseñanza para la Comprensión” (párr. 7).

Con el ánimo de acercarse más a la idea de investigación se retoma un documento de las Hermanas Bethlemitas, el cual concluye que “es posible asumir el enfoque de la enseñanza para la comprensión en la educación preescolar ya que él permite mirar de una forma diferente las prácticas de enseñanza que deberían ir encaminadas a hacer pensar a los niños, resolver problemas, crear productos e interactuar con el mundo que les rodea y poder así ayudar a formar y acompañar a los protagonistas del futuro, donde más allá de pensar en el propio beneficio se piense en el bien de todos” (2016, p. 15).

Por todo esto, el diseño e implementación de la primera unidad didáctica, basada en las experiencias sensoriales táctiles que se presentan en el Taller de estimulación, favorecería no sólo el proceso madurativo de los niños, sino que resultaría ser un medio para promover el

desarrollo de comprensiones en el marco de la EpC, lo que en suma es una forma de contribuir a la potenciación del desarrollo infantil. Además, este tipo de estudio resultaría ser una invitación a otros profesionales que ejercen en el sector educativo para llevar a cabo prácticas reflexivas y transformadoras, entendiendo que “para la formación de la infancia, cabe destacar que se espera que en la escuela se promueva su desarrollo, al que se presta especial atención por ser una etapa en especial significativa en la historia del ser humano” (Guzmán, 2016, p. 141).

### **1.5. Pregunta de investigación**

¿De qué manera el desarrollo de una unidad didáctica basada en las experiencias sensoriales táctiles presentadas en el Taller de estimulación promueve la comprensión en niños de un curso de pre jardín del Colegio Los Nogales?

### **1.6. Objetivo general**

Analizar el desarrollo de una unidad didáctica basada en experiencias sensoriales táctiles que promuevan la comprensión en niños de 4 años.

### **1.7. Objetivos específicos**

- a. Describir el proceso de diseño de la primera unidad didáctica del Taller de estimulación que se imparte en un curso de pre jardín.
- b. Implementar las cinco experiencias sensoriales táctiles que constituyen la unidad didáctica.
- c. Documentar las comprensiones que desarrollan niños de 4 años durante la implementación de la unidad didáctica.
- d. Analizar las comprensiones que expresan los niños a la luz de las cuatro dimensiones de la comprensión.

## **2. Marco Teórico**

### **2.1. Antecedentes teóricos**

El interés por investigar sobre el proceso que implica el desarrollo (diseño e implementación) de una unidad didáctica, basada en las experiencias sensoriales táctiles que se presentan en el Taller de estimulación, para promover comprensiones en preescolares, guió la búsqueda sobre el estado del arte. A continuación, se presentan algunos de los referentes conceptuales en los que se enmarca este estudio en relación con dos aspectos particulares: la integración sensorial (IS) y la Enseñanza para la Comprensión (EpC).

#### **2.1.1. Antecedentes sobre integración sensorial (IS)**

La Terapeuta ocupacional, psicóloga y neurocientífica norteamericana Anna Jean Ayres comenzó a desarrollar en la década de 1950 con base en el trabajo de Charles S. Sherrington y colaboradores, la teoría de la integración sensorial (IS) con el fin de estudiar en profundidad la relación existente entre el cerebro y el comportamiento, pues de esta manera orientaría su visión acerca de los déficits sensoriales (y motores) que en aquella época aún no se habían examinado, y que afectaban el aprendizaje y la conducta de los individuos que acudían a su consulta.

Se debe agregar que la teoría de Ayres se fundamentó en la bibliografía de la neurociencia experimental, en los estudios normales del desarrollo, así como en las investigaciones en niños con discapacidades del aprendizaje (Kielhofner, 2006, p. 197).

Más aún, fue en 1963 cuando la Dra. Jean Ayres usó por primera vez el término integración sensorial para definir el proceso neurológico que organiza la sensación del propio cuerpo y del ambiente, y hace posible usar el cuerpo eficientemente en su medio (Serrano, 2019, p. 32). Producto de las investigaciones de Ayres sus primeras publicaciones fueron *Sensory*

Integration and Learning Disabilities (1972) y Sensory Integration and the Child (1979), obras que han sido continuadas por innumerables títulos más.

Hay que mencionar además que “Ayres desarrolló la teoría de la integración sensorial para explicar mejor las relaciones entre la conducta y el funcionamiento neural, especialmente el funcionamiento o integración sensorial. Su meta fue desarrollar una teoría para describir y predecir las relaciones específicas entre el funcionamiento neuronal, la conducta sensorio motora y el aprendizaje académico temprano” (Fisher, Bundy y Murray, 1991, párr. 1).

Ahora bien, Schaaf y sus colaboradores citan que este marco de referencia ha crecido y evolucionado desde que en 1963 Ayres introdujo sus principios de teoría, evaluación e intervención a la profesión de terapia ocupacional. De hecho, en el otoño de 2001, un grupo de investigadores, médicos y educadores se reunieron bajo una subvención de los Institutos Nacionales de Salud (HD41614-01; Lucy Jane Miller, investigadora principal) para evaluar el estado del campo en IS y elaborar estrategias sobre investigación para enriquecer la práctica (Schaaf, 2015, p. 1). Posteriormente Lane y su equipo de investigación se refirieron a la integración sensorial, ahora registrada como Ayres Sensory Integration ® o ASI, indicando que en lo que tiene que ver con su teoría y práctica, continúa evolucionando en la medida que surge una mayor comprensión de la neurobiología del comportamiento humano (Lane, 2019, p. 1).

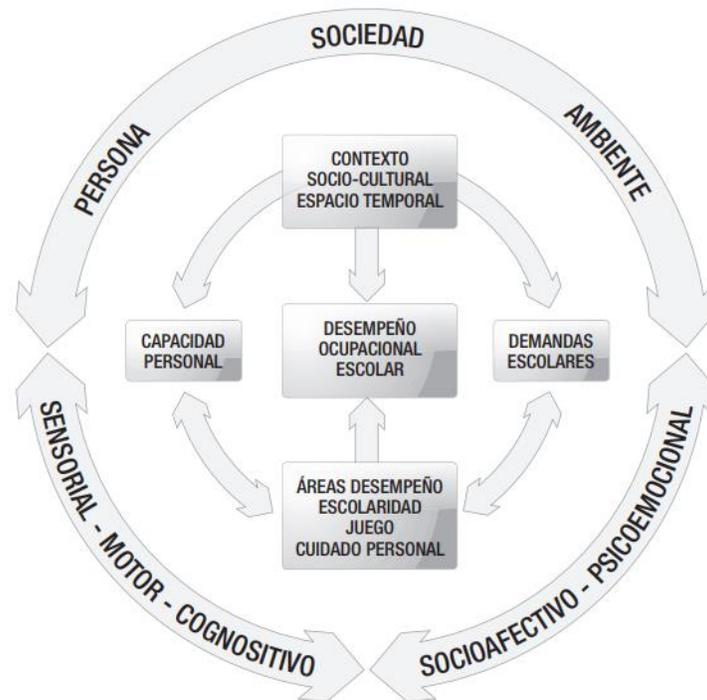
Con respecto a los antecedentes de la integración sensorial en Colombia, se considera oportuno retomar el Modelo del Desempeño Ocupacional del Escolar (DOE) propuesto en la década de los noventa por Laura Elisa Álvarez de Bello, Terapeuta ocupacional, Master en Desarrollo Social y educativo, experta certificada en integración sensorial y docente pensionada del Departamento de la Ocupación Humana, de la Universidad Nacional de Colombia quien afirma que:

En la dinámica nacional –dando cuenta de las particularidades culturales, los lineamientos educativos y los resultados alcanzados en los programas tradicionales– se desarrolla un modelo centrado en el desempeño ocupacional del escolar, el cual integra el saber disciplinar, el trabajo colaborativo y la realidad de la escuela en un patrón de actuación que valora la diferencia, aborda las necesidades educativas especiales o no, enmarcadas en la cultura y los contextos diferenciales, y ejemplifica la integración teórico-práctica. (Álvarez, 2010, p. 190).

Así entonces, el DOE surge como una perspectiva disciplinar que retoma diferentes teorías, entre estas la integración sensorial, para orientar las prácticas de la profesión en el sector educativo, puesto que presenta una visión holística del desempeño ocupacional del escolar integrado en el contexto institucional, es decir lleva a la práctica la concepción humanista que lo caracteriza.

Este modelo desarrolla como eje central la interacción de tres variables que integran el desempeño – persona, sociedad, ambiente- particularizando el actuar ocupacional de la población en edad escolar (Álvarez, 2010, p. 163).

La siguiente figura representa los principios de interacción y desempeño del modelo del desempeño ocupacional del escolar.



*Figura 1.* Modelo del Desempeño Ocupacional del Escolar (DOE). Tomado de Álvarez, L (2010). *Terapia ocupacional en educación: Un enfoque sensorial en la escuela.* Departamento de la Ocupación Humana, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá, (p. 167).

La estructura del modelo propuesto por la profesora Laura Álvarez determina cuatro subprogramas de intervención o roles de actuación del Terapeuta ocupacional en el sector educativo colombiano, para la población institucionalizada en el sector público o privado. Estos son promoción, prevención, nivelación y remediación. Específicamente para los propósitos de esta investigación se retomarán las ideas del primer subprograma de atención promoción, pues de esta manera se hace posible crear un puente entre la fundamentación conceptual de la teoría de integración sensorial propuesta por Jean Ayres y el uso de la estimulación sensorial en un escenario de educación regular.

Con respecto al programa de intervención de promoción en preescolar es preciso señalar que éste orienta la práctica profesional que debe dar respuesta al desempeño ocupacional del escolar en condiciones de “bienestar”. Cobija a toda la población institucionalizada en cualquier nivel del ciclo educativo. En este sentido, el Terapeuta ocupacional orienta su práctica grupalmente dentro de la dinámica institucional. En este subprograma se efectúa atención grupal directa con los niños de nivel preescolar, para lo cual se deben desarrollar juegos de estimulación, que deben efectuarse mínimo una hora semanal con cada grupo, en los espacios y con los equipos institucionales, priorizando los lugares abiertos. Los objetivos de desempeño en el juego de estimulación deben cumplir con los procedimientos usuales del ejercicio profesional de la Terapia ocupacional, es decir, responder al cómo se logran las metas, por ejemplo: respuesta a estimulación de la sensibilidad táctil (Álvarez, 2010, p. 265).

### **2.1.2. Antecedentes sobre Enseñanza para la Comprensión (EpC)**

Hacia 1988 Howard Gardner, David Perkins y Vito Perrone, investigadores de la Escuela de Graduados de Educación de Harvard, comenzaron a intercambiar ideas en torno a las siguientes preguntas: ¿Qué tópicos vale la pena comprender?, ¿Qué deben comprender los estudiantes de esos tópicos?, ¿Cómo podemos fomentar la comprensión? ¿Cómo podemos averiguar qué es lo que comprenden los estudiantes? (Stone, 1999, p. 24)

Reconociendo la importancia y complejidad de abordar estas inquietudes originadas por la comprensión los investigadores convocaron a un grupo de profesores, tanto de la Universidad como de escuela primaria, para participar en un proyecto de cinco años patrocinado por la Fundación Spencer, cuyo “propósito era el desarrollo de un enfoque de enseñanza para la comprensión basado en investigaciones y pruebas en las aulas” (Blythe, 2002, p. 13).

Desde 1988 hasta 1992 más de 80 participantes invirtieron su tiempo, experiencia y saber especializado con el propósito de definir la comprensión, identificar los aspectos de la práctica que mejor los sustentaban y descubrir los asuntos más complejos relacionados con su evaluación diagnóstica. Efectuaron micro proyectos de investigación que exploraron la comprensión de los estudiantes, así como sus reflexiones sobre el proceso de desarrollar la comprensión. Los miembros del proyecto diseñaron unidades curriculares, las desarrollaron, y analizaron todos los resultados tanto positivos como negativos (Blythe, 2002, p. 14). El registro de estas experiencias se encuentra en el libro *La enseñanza para la comprensión guía práctica para el docente*, texto esencial para en este trabajo de investigación.

Hecha esta salvedad y dando continuidad al tema de antecedentes internacionales sobre EpC se retoma a Leliwa, Ferreyra y Scangarello quienes refieren que “el proyecto de Enseñanza para la Comprensión elaborado por Perkins es uno de los muchos programas de investigación que el Proyecto Cero ha patrocinado. Se planteó como un proyecto en estrecha colaboración con profesores de educación primaria y secundaria, con la intención de introducir en el aula estrategias específicas para desarrollar un aprendizaje para la comprensión. Las estrategias propuestas tienen el objetivo de ayudar a los docentes a poner la comprensión ante todo” (2014, p. 229).

Para Otálora, “la EpC nace como respuesta a la necesidad de estimular la comprensión en el ser humano pues este aspecto ha sido considerado de vital importancia para el desarrollo de la inteligencia y el desarrollo integral del individuo. El desarrollo de la comprensión ha sido considerado como una de las máximas aspiraciones de la educación, y también una de las más difíciles de lograr” (2015, p.122).

Ahora bien, Hurtado comenta que el Proyecto Cero, nicho del enfoque de EpC, surge en el año 1967 debido a la necesidad de mejorar la creatividad en los estudiantes de artes, dado que se observaba en ellos la dificultad para reelaborar los aprendizajes, para aplicarlos a nuevas situaciones y para explicarlos a otros (2015, p. 26).

Para concluir este aparte acerca de antecedentes internacionales sobre la EpC, según la página web del Project Zero, las investigaciones en los últimos tiempos se han enfocado en “una visión performativa de la comprensión, una perspectiva disposicional del pensamiento, un centrarse en el 'pensamiento visible' y en una exploración de las fuerzas culturales que apoyan el buen pensamiento”.

En relación con los antecedentes nacionales sobre EpC es necesario evocar el año 1994 como el período en que se comenzó a implementar en colegios de Bogotá una nueva visión en pedagogía llamada Enseñanza para la Comprensión, gracias en buena medida al trabajo de la docente y especialista de la Universidad de Harvard, Patricia León Agustí (Molina, 2015 p. 27). Ella es fundadora del Colegio Anexo San Francisco de Asís y durante 11 años fue Directora del Colegio Rochester. En este sentido, ha trabajado intensamente en el movimiento de reforma curricular dirigido hacia la Enseñanza para la Comprensión, tanto en Colombia como en otros países latinoamericanos y en España. Sin embargo, es de resaltar que actualmente en el país existen muchos educadores que están movilizando su quehacer pedagógico a la luz de la EpC, de hecho y gracias a la participación en el Congreso Internacional ¿Cómo conversar y documentar para comprender?, evento organizado por Fundacies el 13 y 14 de septiembre de 2019, se encontró que jardines infantiles como Osito Pardo, Pequeñas Semillas y Babidibu también basan su propuesta pedagógica en la EpC. Sin embargo, hasta la conclusión de esta investigación, no ha

sido posible detectar la participación de un profesional de Terapia ocupacional en el entendimiento e incorporación, en su quehacer, de este enfoque pedagógico.

Habría que decir también que el Ministerio de Educación Nacional en su publicación *Pequeños Aprendices: Grandes Comprensiones*, editada con el fin de lograr cualificación en la labor de cada uno de los miembros de los diversos grupos de comunidades educativas del país, invita a crear experiencias ricas y plenas de educación de calidad para los niños, para los ciudadanos, lo anterior con base en el dominio de la Enseñanza para la Comprensión. De manera reveladora y poética este texto señala que “existe un lugar donde todos los viajes y los conocimientos se juntan: nuestro sueño de comprender el mundo y transformarlo en un lugar donde todos vivamos mejor, seamos felices y nos volvamos más personas, más humanos” (1997, p. 25).

Otro antecedente es el señalado por Martín (2016), la autora cita el estudio efectuado “en el Colegio Miguel Antonio Caro (2012) denominado *Estructura didáctica en el Marco de la EPC*, con la cual se buscó implementar especializaciones y profundizaciones en diversas áreas o campos del conocimiento. Para ello se diseñaron unidades didácticas que contuvieran todos los elementos relacionados con la Enseñanza para la Comprensión, integrando varias áreas del conocimiento, a fin de desarrollar en los estudiantes comprensiones más profundas de los diferentes saberes” (p. 42).

Puentes (2017) comenta sobre la aplicación de la EpC en Colombia

La Enseñanza para la Comprensión, con su énfasis en el hacer para comprender, en el trascender el mero conocimiento, o en desarrollar habilidades rutinarias para fortalecer la capacidad de realizar desempeños flexibles, se ha convertido en los últimos 20 años en

Colombia en una excelente alternativa que permite, tanto a profesores como a estudiantes, avanzar en aspectos como el trabajo en equipo, la resolución de problemas de la vida cotidiana y el desarrollo de la creatividad. Además, ha provisto a los docentes de una herramienta para el diseño de unidades didácticas sistémicas y la intervención estratégica en el aula a través de proyectos” (p. 47).

Conviene cerrar este recorrido histórico citando la definición que el Colegio Los Nogales ha construido en torno a este marco pedagógico. La EpC se basa en un proceso de enseñanza centrado en el estudiante, lo que le otorga un rol activo en la dinámica de la clase, “interactuando permanente en varios niveles: consigo mismo, a partir de la reflexión sobre sus propios procesos de aprendizaje –autoevaluación-; con sus compañeros de clase, a partir de la construcción conjunta del conocimiento y de la coevaluación; y con el profesor, a partir de su rol como guía o mediador del aprendizaje y de su permanente retroalimentación” (Página web institucional, 2019).

### **2.1.3. Antecedentes sobre la aproximación de los referentes conceptuales IS y EpC**

La búsqueda de información sobre diseño e implementación de unidades didácticas basadas en experiencias sensoriales táctiles para promover la comprensión en niños de 4 años, arrojó solo un par de resultados que no corresponden en su totalidad a los intereses y planteamientos de la presente investigación pero que sirven como referentes. De igual forma, la indagación evidenció diversas investigaciones desde la medicina, la psicología y la educación en relación con el tema del tacto. Lo anterior daría cuenta del aspecto novedoso que constituye la presente investigación.

Vale la pena mencionar algunos de los estudios identificados durante la indagación en relación con el sentido del tacto y el aprendizaje. Mikel citado por Garrido realizó un estudio

acerca de la percepción en relación con el sentido del tacto, particularmente la que hace posible la discriminación y el reconocimiento de los objetos al palparlos. Uno de sus hallazgos fue la necesidad de abordar ampliamente la evaluación del desarrollo de la percepción táctil de los niños. (2005, p. 8)

Por otra parte, Dezcallar en su tesis doctoral “Relaciones entre procesos mentales y sentido háptico: emociones y recuerdos mediante el análisis empírico de texturas”, expone una interesante formulación sobre el sentido del tacto y la relación con las superficies del entorno desde un punto de vista afectivo. Teóricamente evoca los detallados y rigurosos análisis efectuados por el filósofo francés Étienne Bonnot de Condillac, sobre la mediación del tacto para que el cognoscente descubriera su cuerpo y los cuerpos del entorno. También cita al Dr. Ramón Turró, biólogo catalán, quien en su libro *Els orígenes de la representació de l'espai táctil* (1913) resume aquello que hasta la fecha se había investigado sobre el tacto

Los inicios corresponden a la escuela alemana y entre ellos se encuentran Johannes Müller quien hablo de sensaciones táctiles. Mientras que en 1882 se publicaron los trabajos de Blix y después de Goldscheider acerca de las diferentes terminaciones nerviosas sensibles al calor, frío, presión y dolor. Max Von Frey señala que la percepción de la presión es más clara cuanto más continua sea ésta y cuanto más rugosa sea la superficie. Si la presión es uniforme como el gas o el agua pasarán más desapercibidas. Hernan Lodze revisa la teoría de Muller y añade que los efectos que llamaron sensaciones táctiles son un compuesto de sensaciones más elementales. La teoría Nativista sigue y apunta a que las sensaciones táctiles brotan de manera excéntrica, inmediata y directa de la excitación tal como el eco responde al sonido. No obstante, fue el filósofo alemán Weber quien primero diferenció el tacto adulto del infantil. El niño no localiza las presiones que recibe, aunque las sienta. Dicen que en el desarrollo del sentido del tacto hay un orden cronológico que coincide con la coordinación de movimientos (Dezcallar, 2012, p. 19).

Por su parte, Camacaro realizó un estudio que tuvo como objetivo la sistematización de estrategias para el abordaje educativo del sentido táctil en Educación Física Infantil en función de consideraciones teóricas-metodológicas derivadas de una investigación documental. El estudio permitió generar criterios para el abordaje educativo de este sentido contemplando el plano comunicativo y el plano sensoperceptivo (2013, p. 93).

Finalmente, Contreras, Palma y Pedraza (2016) efectuaron una investigación cuyo objetivo fue identificar las concepciones y prácticas relacionadas con neuroeducación desde la mirada de expertos y educadores infantiles, lo que originó el diseño de una propuesta pedagógica dirigida a profesionales en el campo de la educación con el objetivo de promover prácticas que abran un camino al desarrollo integral del niño en el aula, teniendo en cuenta los procesos cerebrales que se dan antes de los cinco primeros años de vida. Consideraron que los cinco aliados de la neuroeducación son: nutrición, sueño, afectividad, experiencias sensoriales y emociones.

Con respecto a unidad didáctica se encontraron algunos ejemplos, aunque no totalmente relacionados con el tema que nos ocupa, son relevantes como referentes. Es el caso del trabajo denominado “Los peces: Una unidad didáctica en una escuela diferente”, estudio de caso que describe e interpreta una experiencia didáctica centrada en el tema peces desarrollada en un aula de primer grado de una escuela innovadora. En esta investigación se registró sistemáticamente la experiencia, se recopilaron documentos y se entrevistó al director, al maestro y a los estudiantes. Los autores emplearon siete categorías para la interpretación de los datos: aprendizaje conectado con el mundo real, disponibilidad de recursos suficientes, estrechez excesiva del tema, apertura versus estructura en el trabajo didáctico, niños como protagonistas, una vida escolar rica más allá

del aula y la relación multifacética entre la escuela y el hogar (Lacueva, A., Imbernón, F. & Llobera, R., 2004).

Por otra parte, Hernández realizó una investigación que “tuvo como objetivo demostrar las habilidades cognitivas en niños y niñas entre 18 y 28 meses de edad, mediante la aplicación de una unidad didáctica. Esta investigación evidencia que es necesario desarrollar procesos perceptivos en la educación sensorial, de igual manera sugiere cambios en los currículos en el nivel de preescolar y el evaluar la acción en el aula para rescatar la importancia de la reflexión de la maestra” (2013, p. 2). Es precisamente por referirse a la reflexión de la maestra, que el estudio resulta pertinente para los propósitos de esta investigación.

Mientras tanto, García efectuó una investigación en la que “se aplicaron los enfoques de Visibilización de pensamiento y Enseñanza para la comprensión del Proyecto Cero de la Universidad de Harvard. Se usaron dos rutinas de pensamiento: Ver-Pensar-Preguntarse y CSI (color, símbolo, imagen), con el fin de estudiar cómo las rutinas de pensamiento promueven el desarrollo de pensamiento y mejoran la comprensión de conceptos vistos en inglés en niños entre los 4 y 5 años de edad, del grado pre jardín del colegio Rochester, ubicado en Chía, Cundinamarca” (2016, p. 10).

Hasta aquí es posible entrever la carencia de estudios que aproximen los conceptos de la integración sensorial, propuesta por Jean Ayres en el ámbito de la Terapia ocupacional, y el enfoque pedagógico de la Enseñanza para la Comprensión, ideado por educadores e investigadores del Proyecto Cero de la Universidad de Harvard.

## 2.2. Referentes teóricos

A continuación, se expondrá inicialmente una breve fundamentación desde las neurociencias teniendo en cuenta que las investigaciones actuales han demostrado que los niños son más competentes en el plano cognoscitivo de lo que Piaget imaginaba, aunque se identifica que las formas inmaduras de la cognición preceden a las maduras, hoy en día se valida que las percepciones de los infantes están muy adelantadas con respecto a sus habilidades motrices (Papalia, Feldman y Martorell, 2012, p. 151). Así entonces, se abordarán los conceptos de períodos sensibles, períodos críticos y ventanas de oportunidad, teniendo en cuenta que la población a la que se dirigirá la unidad didáctica son niños y niñas, escolares regulares, con 4 años de edad en promedio.

En la segunda parte se describirán algunos principios de la integración sensorial, referente disciplinar propuesto por Anna Jean Ayres Ph.D., OTR (Registered Occupational Therapist), a fin de entender cómo las sensaciones, especialmente las táctiles son la base para desempeños como la discriminación de texturas.

En un tercer apartado, se explica el enfoque pedagógico de la Enseñanza para la Comprensión y sus principales conceptos (unidad didáctica, tópico generativo, metas de comprensión, desempeños de comprensión y evaluación diagnóstica continua). Luego, se describen las dimensiones de la comprensión: contenido, método, propósito y formas de comunicación, elementos para el análisis de las comprensiones que desarrollen los niños del curso pre jardín A.

Finalmente, se dará cuenta de las rutinas de pensamiento como la estrategia empleada para visibilizar el desarrollo de comprensiones en niños pequeños.

### 2.2.1. Desde la neurociencia

*“La biología te da un cerebro... la vida lo convierte en una mente”*

*Jeffrey Eugenides (Escritor estadounidense)*

Según el Center on the Developing Child at Harvard University

El conocimiento actual tanto en neurociencia como en genómica apunta hacia la conclusión inequívoca de que las experiencias y relaciones que tenemos como niños ejercen una influencia biológica duradera en nuestro aprendizaje, comportamiento y salud a través del curso de la vida. (2014, p. 3).

En este momento se reconoce que el inicio de la vida del niño es el período más activo e importante para establecer conexiones neuronales que luego se convertirán en base sólida o frágil de otras conexiones más complejas. El adecuado desarrollo de estas conexiones es sólo posible a partir del tiempo y la calidad de las experiencias tempranas, así como de las relaciones de vínculo y apego seguro que se brinden, y las oportunidades de servir y devolver en las interacciones que se propicien con los más pequeños.

Por otra parte, Papalia, Feldman & Martorell (2012, p. 217) retoman a diferentes autores al momento de describir el desarrollo del cerebro durante la niñez temprana, éstos señalan que “a los tres años su peso equivale a casi 90% del peso del cerebro adulto (Gabbard, 1996). La densidad de las sinapsis en la corteza prefrontal alcanza su punto más alto a los cuatro años (Lenroot y Giedd, 2006) y más o menos a esa edad se ha completado también la mielinización de las vías auditivas (Benes et al., 1994). Entre los tres y los seis años el crecimiento más rápido ocurre en las áreas frontales que regulan la planeación y organización de las acciones. (Thompson et al., 2000)”

Pese a todos estos significativos y complejos cambios en el cerebro de los niños pequeños es necesario señalar también que

La investigación en neurociencia del desarrollo dice mucho sobre las condiciones que representan un peligro para el cerebro en desarrollo y de las cuales jóvenes y niños necesitan ser protegidos. Sin embargo, no dice prácticamente nada sobre qué hacer para crear un desarrollo cerebral mejorado o acelerado” (Institute of Medicine, 2000, p. 184).

En este momento se hace necesario retomar los conceptos de período sensible y período crítico, al respecto Papalia y Martorell indican que un

Período crítico es un momento específico en el que un evento, o su ausencia, tiene un efecto concreto en el desarrollo. Si un evento necesario no acontece durante un período crítico de maduración, no ocurrirá el desarrollo normal y los patrones anormales resultantes pueden ser irreversibles (Kuhl, Conboy, Padden, Nelson y Pruitt, 2005). Mientras que los períodos sensibles son momentos del desarrollo en los que una persona está más abierta a ciertas experiencias (Bruer, 2001). (Papalia & Martorell 2017, p. 15)

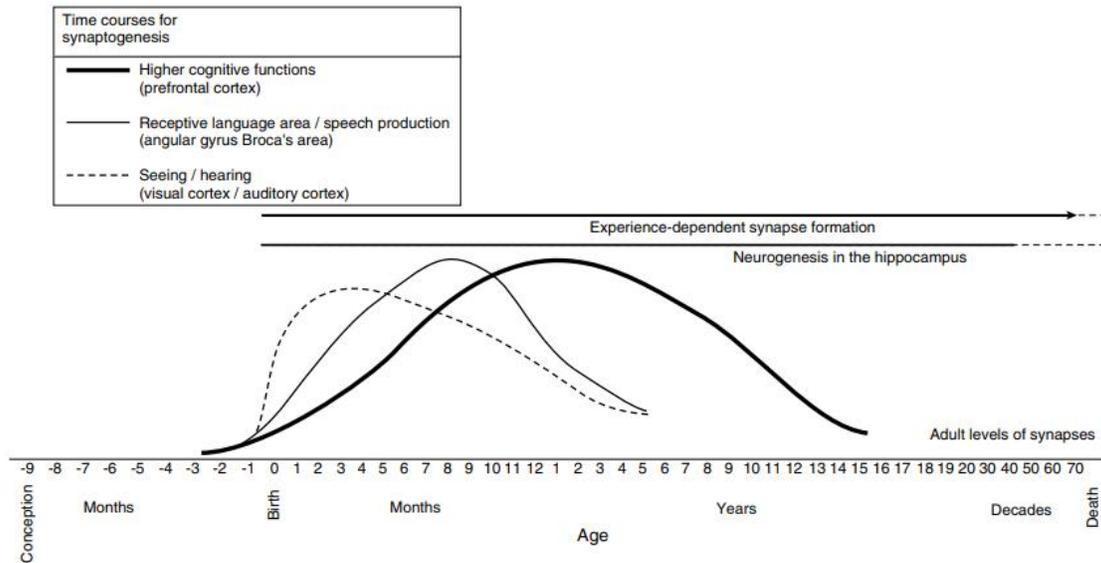
Al respecto se reconoce que en un período crítico (momento corto) la capacidad de aprendizaje depende en gran medida de la estimulación, por lo que a falta de ésta se generarían dificultades de aprendizaje y/o alteraciones estructurales. En cambio, un período sensible (momento amplio), en el que sucede el desarrollo de las funciones cognitivas, la estimulación es necesaria pero su falta no impide o condiciona el aprendizaje.

Por otro lado, Oates y otros retomando a Kang indican que

Los distintos componentes del cerebro tienen picos de crecimiento en diferentes momentos a lo largo del desarrollo, desde la concepción hasta el fin de la primera infancia. Dichos cambios en la expresión de los genes alcanzan el nivel máximo durante el desarrollo fetal y la primera infancia. Estos cambios drásticos en los picos de crecimiento de los distintos componentes del cerebro, como asimismo la maduración de las estructuras y procesos que de ellos dependen, implican que estamos hablando de períodos sensibles, en los que las condiciones ambientales tienden a surtir efectos específicos. (2012, p. 28).

En este punto es preciso volver a lo señalado por el Institute of Medicine al explicar que existe un patrón para sinaptogénesis en la corteza cerebral humana caracterizada por la rápida proliferación y sobreproducción de sinapsis, seguida de una fase de eliminación o poda de sinapsis que eventualmente eleva el número total de sinapsis hasta sus niveles adultos. Este proceso es más exuberante durante los primeros años de vida, aunque puede extenderse hasta la adolescencia. Sin embargo, dentro de este período de desarrollo (ver Figura 2) diferentes regiones del cerebro con diversas funciones parecen desarrollarse en diferentes momentos (2000. p. 187).

En sintonía con la neurociencia es preciso esclarecer que el proceso de Integración sensorial ocurre también en una secuencia del desarrollo. A este respecto el sistema táctil se posiciona en el primer nivel teniendo en cuenta que resulta ser el primer sistema funcional en el útero, por lo que media las primeras experiencias del ser humano desde antes de nacer. Es así como el tacto resulta ser el canal más primitivo, más antiguo para entrar en contacto con el mundo.



*Figura 2.* Desarrollo del cerebro humano. Human Brain Development. Source: Charles A. Nelson, University of Minnesota. Tomado de Institute of Medicine (2000). From *Neurons to Neighborhoods: The Science of Early Childhood Development*. Washington, DC: The National Academies Press (p. 18)

En esta imagen es posible evidenciar que la curva de desarrollo del área prefrontal, donde se anclan las funciones cognitivas superiores, alcanza su mayor expresión entre el primer y quinto año de vida, tiempo que circunscribe la edad de la población a la que se dirigirá la unidad didáctica a diseñar e implementar.

También es posible comprobar que la precede la curva de desarrollo del área cerebral relacionada con el lenguaje, así como la curva del desarrollo de la corteza visual y auditiva; todo lo anterior en edades donde los niños ya están inmersos en el ambiente escolar, contexto donde se efectúa esta investigación.

En síntesis, la neurociencia demuestra que durante los primeros años de vida la potenciación del desarrollo sensorial resulta fundamental para que se dé un adecuado desarrollo

cognitivo en edad preescolar. En este orden de ideas, y para finalizar, es necesario tener presente el concepto de ventanas de oportunidad puesto que:

En los primeros años de vida, más de un millón de conexiones neuronales se forman cada segundo. Luego de este periodo de rápida proliferación, las conexiones se reducen mediante un proceso llamado “poda”, que permite que los circuitos cerebrales se vuelvan más eficientes. Las vías sensoriales como las de la visión y audición básicas son las primeras en desarrollarse, seguidas por habilidades tempranas de lenguaje y funciones cognitivas superiores. Las conexiones proliferan y se podan en un orden establecido: los circuitos cerebrales más complejos van construyéndose sobre los circuitos anteriores más simples (Center on the Developing Child at Harvard University, 2014).

### **2.2.2. Integración sensorial**

*Jean tenía un regalo ... dijo: "Sabes, es fácil ver las estrellas brillantes, pero solo mueve tus ojos hacia un lado y de repente, por el lado de tus ojos están las estrellas menos brillantes ... ya sabes, esas son las más interesantes " (ASI 2020 Vision)*

A continuación, se presenta una reseña acerca del referente propio de la Terapia ocupacional, la integración sensorial, el cual es frecuentemente utilizado cuando se presta atención a población infantil. Teniendo en cuenta esto y que el contexto de esta investigación es el educativo, se plantea como base conceptual disciplinar de esta propuesta.

La integración sensorial profundiza en el estudio de la relación existente entre cuerpo-cerebro-ambiente al postular que los estímulos provenientes de los sistemas sensoriales: táctil, vestibular, propioceptivo, visual, auditivo, gustativo y olfativo, son registrados y procesados por el cerebro, lo que posteriormente permite al ser humano dar una respuesta adaptativa a las múltiples demandas del ambiente. Una metáfora usual para entender la IS es pensar que el

cerebro es un semáforo que organiza el tránsito entendido éste como los múltiples estímulos que constantemente provienen del ambiente. En el caso particular de los niños una adecuada integración sensorial hace posible la participación ocupacional en las actividades de la vida diaria tales como juego, educación, ocio y tiempo libre.

Entiéndase que la integración sensorial es un proceso inconsciente que permite al ser humano organizar todas las sensaciones, tanto propias como del entorno, de manera tal que sea posible la participación en las ocupaciones que resulten significativas a lo largo del ciclo vital. La IS posibilita la capacidad de centrarse en una actividad específica lo que resulta fundamental para todas las formas de aprendizaje, sea académico, de habilidades de la vida diaria, interacciones sociales, e incluso tener empatía con otro individuo.

Siguiendo esta línea, cada sensación constituye una modalidad de datos que el sistema nervioso procesa para generar respuestas adaptadas tanto del cuerpo como de la mente. Sin un buen suministro de sensaciones, el sistema nervioso es incapaz de desarrollarse de forma apropiada. Así desde la integración sensorial se identifican tres niveles de sensaciones que aportan información fundamental sobre cómo somos y cómo es el mundo que nos rodea. 1. Las sensaciones que informan de lo que sucede en el exterior del organismo (exteroceptores): sentido de la visión, de la audición, del gusto, del olfato y del tacto. 2. Las sensaciones que notifican el lugar que ocupa el cuerpo en el espacio y el movimiento (propioceptores), sentido propioceptivo y sentido vestibular. 3. Las sensaciones que advierten sobre lo que ocurre dentro del cuerpo (interoceptores), es decir, el sentido visceral (Ayres, 2008, p. 40). Es importante admitir que cuando la actividad de un sistema sensorial se organiza o varios sistemas sensoriales se integran entre sí, el sistema nervioso funciona de manera más holística. Cuando el cerebro y todos los sentidos trabajan al unísono como un todo, el cerebro se adapta y aprende sin complicaciones. Es

decir, que gran parte de la capacidad de aprender de un niño procede de la capacidad de integrar información sensorial (Ayres, 2008, p. 45).

Dicho esto, es claro que, para el caso de esta investigación, uno de los motivos para escoger las sensaciones táctiles es porque brindan información sobre el mundo circundante (tacto superficial) y el propio cuerpo (tacto profundo), y esto se relaciona con los primeros temas que se abordan pedagógicamente cuando los niños ingresan al pre jardín del Colegio Los Nogales.

### **2.2.2.1 Procesamiento táctil**

Según Garrido

La piel humana es el órgano sensorial más grande. Es un órgano provisto de numerosos receptores nerviosos que se distribuyen en distinta concentración a lo largo de su superficie. Los receptores cutáneos originan lo que se conoce como sensaciones cutáneas de presión, temperatura, dolor, etc.” (2005, p. 10).

Las sensaciones cutáneas o táctiles tienen su origen en excitaciones producidas por la presión de los cuerpos sólidos, líquidos y gaseosos. Esta presión crea una deformación en la superficie de la piel y en las terminaciones nerviosas, que es donde están los receptores (mecanorreceptores divididos en exteroceptores e interoceptores, termorreceptores y nociceptores), desde allí el impulso nervioso es enviado a los núcleos del tronco encefálico que procesan los datos táctiles, sin embargo, se conoce que estos impulsos se reparten prácticamente por todas las áreas del cerebro.

Según Ayres “es tan importante el sentido del tacto que sin la suficiente información táctil del cuerpo el sistema nervioso tiende a *perder el equilibrio*” (2008, p. 43). En el desarrollo de la integración sensorial el tacto se ubica en el primer nivel por lo que se convierte junto con la

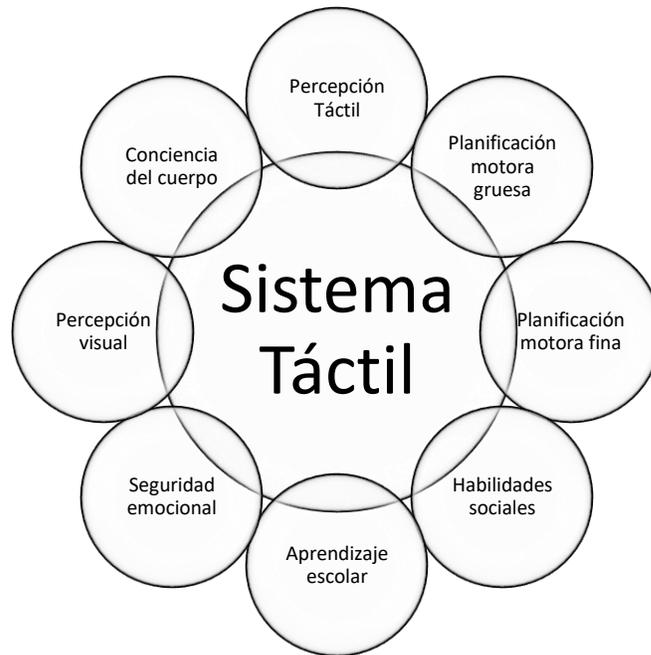
gravedad en una de las principales fuentes de seguridad y confort en los niños; así como en una de las formas vitales de interacción y participación para las actividades de la vida diaria, para el desempeño escolar y la interacción social.

En este sentido, Camacaro citando a Ayres retoma la idea de la relevancia de la interacción táctil para el aprendizaje ya que

Constituye una fuente de información sensorial primal, permanente y sustancial (tangible) que permite al niño o niña organizar los datos que entran y salen de su sistema para coordinar respuestas funcionales al entorno, de acuerdo con sus necesidades, incluyendo la deglución y la planeación motora durante los primeros años de vida. De hecho, la mencionada autora, concibe el intercambio táctil como el primer nivel de integración sensorial humano, cimiento de niveles posteriores, determinante para los aprendizajes superiores. (Camacaro, 2013, p. 98).

Entendido esto, es necesario señalar que la integración de la información táctil contribuye de manera fundamental al desarrollo de la actividad refleja (reflejos primitivos de búsqueda, succión y prensión), la coordinación motora fina y destreza manual, la localización y discriminación de estímulos, el planeamiento motor, el desarrollo del esquema corporal y la conciencia corporal, el control oral motor, la atención, el desarrollo emocional: apego y vinculación, y la protección ante estímulos potencialmente dañinos. Según Fisher, Bundy y Murray desde la integración sensorial se postulan ciertas relaciones entre el procesamiento central de las aferencias táctiles y la conducta. Esta relación ayuda a entender la conducta normal y anormal debido a que permite entender cómo y por qué se reacciona ante los estímulos y situaciones en la forma en qué lo hacen los seres humanos (1991, p. 98).

A continuación, la siguiente figura representa la relación del sistema táctil con diferentes desempeños del ser humano:



*Figura 3.* Relación del sistema táctil con diferentes desempeños del ser humano. Tomado de Serrano. P. (2019, p. 18)

#### **2.2.2.2. Discriminación de texturas**

Las sensaciones táctiles ascienden por la médula espinal hacia las capas del tronco encefálico y la corteza cerebral, en cada nivel se organiza una imagen sensorial que se transfiere de un nivel a otro. Al avanzar de un nivel inferior a uno superior, la discriminación gana en exactitud y precisión. Pese a ello, de todas las señales táctiles sólo una pequeña porción escala suficientemente alto y alcanza el área de la consciencia. Es necesario entonces focalizar la atención en una parte del cuerpo específica o recibir un input táctil intenso para impactar esta área (Ayres, 2008, p. 100). Esta última idea se retoma al momento de seleccionar el tópico generativo de la unidad didáctica a diseñar, experiencias sensoriales táctiles, específicamente discriminación de texturas, primero con las manos, luego con los ojos y otras partes del cuerpo.

Fisher, Bundy y Murray señalan desde el escenario de la IS que

La discriminación táctil pobre es la inhabilidad para percibir y organizar óptimamente la información táctil discriminativa para su uso. Puede incluir dificultad en la discriminación de dónde y cómo muchas veces está siendo uno tocado, como en la localización táctil de dos puntos y la identificación de los dedos (Sinclair, 1981); o la perturbación de la habilidad para reconocer la forma de un objeto a través de la manipulación activa tal como en la percepción háptica o la esterognosis (Chusid, 1979); y la ineficiencia en como uno explora táctilmente un objeto o ambiente para solicitar claves adicionales que dan significado sobre ese objeto o ambiente, tacto discriminativo (Gibson, 1962; Haron & Henderson, 1985). La pobre discriminación táctil también puede contribuir a una perturbación de la conciencia del *self*, es decir, el esquema corporal (Ayres, 1989)”. (Bundy & Murray, 1991, p.105)

Desde la psicología Dezcallar menciona, con respecto a discriminación de texturas, que es la capacidad de identificar las cualidades de las superficies de los objetos. Describe además que los niños a la edad de un año discriminan objetos a nivel táctil, logrando diferenciar estímulos y reconocerlos sólo con tocarlos (2012, p. 60). En la siguiente imagen se muestra la sinopsis elaborada por Dezcallar con respecto a los términos más utilizados por diferentes autores con respecto a la palabra textura. Esta información se retoma durante la implementación de la unidad didáctica puesto que ayudará en el momento de visibilizar las comprensiones que efectúen los niños frente a las sensaciones táctiles presentadas en el Taller de estimulación.

<i>Suave</i>	<i>agradable, amable, apacible, aterciopelado, blando, bondadoso, dócil, dulce, fino, grato, liso, pulido, satinado, sedoso, etc.</i>
<i>Áspero</i>	<i>abrupto, amargo, basto, brusco, desagradable, desapacible, escarpado, rudo, rugoso, ordinario, rasposo, etc.</i>
<i>Liso</i>	<i>igual, limado, llano, nivelado, raso, terso, etc.</i>
<i>Rugoso</i>	<i>abollado, abrupto, accidentado, arrugado, áspero, desigual, escabroso, etc.</i>
<i>Duro</i>	<i>compacto, consistente, férreo, resistente, sólido, obstinado, fatigoso, riguroso, etc.</i>
<i>Blando</i>	<i>dúctil, fofo, inconsistente, mullido, pastoso, tierno, esponjoso, etc.</i>
<i>Viscoso</i>	<i>adhesivo, mantecoso, pegadizo, pegajoso, resbaladizo, untuoso, flexible, etc.</i>
<i>Seco</i>	<i>árido, desecado, deshidratado, magno, enjuto, etc.</i>
<i>Mojado</i>	<i>calado, empapado, mojado, rociado, regado, etc.</i>

*Figura 4.* Términos más utilizados con respecto a la textura. Tomado de Dezcallar, T. (2012, p. 82). Relación entre procesos mentales y sentido háptico: emociones y recuerdos mediante el análisis empírico de texturas. Tesis Doctoral

Para cerrar este aparte se clarifica que para los fines de éste estudio se seleccionará como único tópico generativo de la unidad didáctica a diseñar e implementar la función discriminación de texturas, esto sin dejar de reconocer las otras funciones del sistema táctil que seguramente se proyectaran como los temas orientadores de unidades posteriores.

### **2.2.3. Enseñanza para la Comprensión (EpC)**

*“Estimular la comprensión es una de las máximas aspiraciones de la educación, y también una de las más difíciles de lograr” (Blythe, 2002, p. 13)*

Stone refiere que “las bases teóricas del proyecto de la Enseñanza para la Comprensión descansan sobre décadas de trabajo dirigido por los principales investigadores del proyecto:

David Pekins, Howard Gardner y Vito Perrone” (1999, p. 11). Puentes citado por Cifuentes refiere que

La enseñanza para la comprensión es un enfoque pedagógico enmarcado dentro del constructivismo que pretende ayudar a los docentes en la creación de una nueva pedagogía. Ha provisto a los maestros un marco de referencia que explica, por un lado, cómo se construyen comprensiones profundas y, por otro, la importancia que esto tiene para el desarrollo de un pensamiento cada vez más complejo que permita al estudiante resolver problemas de manera flexible y crear productos nuevos y significativos para su cultura. (Cifuentes, 2015, p. 73).

A su vez Hurtado (2015) señala que el enfoque de (EpC) “pretende que el desarrollo de didácticas de enseñanza basadas en las comprensiones pueda afectar a los estudiantes de tal manera que estén en capacidad de afrontar y resolver situaciones problemáticas de su cotidianidad con creatividad y con una mirada crítica y reflexiva sobre las consecuencias de sus acciones” (p. 23). Habría que decir también que en el marco de la EpC el docente asume un rol facilitador más que informador, acompaña y orienta al alumno por el proceso de comprensión, esto efectuando un ejercicio permanente de situarlo mediante el ¿por qué?, ¿para qué?, ¿cómo se relaciona un desempeño con el conocimiento? Al cristalizar la Enseñanza para la Comprensión se ayuda al aprendiz a construir representaciones mentales las cuales se manipulan y abordan dinámicamente por medio de los desempeños.

Ahora bien, Leliwa, Ferreyra y Scangarello reconocen que la comprensión como acción intelectual debe aprenderse por lo que “los estudiantes deben enfrentarse con actividades que les exijan generalizaciones, buscar ejemplos, aplicar lo aprendido en otros contextos y reflexionar sobre ello, entre otras. Si sólo se presentan actividades como ejercicios, se rutinizarán las

acciones o actividades de desempeño” (2014, p. 229). En este orden de ideas “comprender es poder llevar a cabo una diversidad de acciones o “desempeños” que demuestren que se entiende el tópico y al mismo tiempo se amplíe, logrando asimilar un conocimiento y utilizarlo de una forma innovadora de acuerdo a las situaciones y contextos” (Cifuentes, 2015, p. 73).

Para Hurtado (2015, p. 27, quien retoma a Stone (1999)

La EpC busca que el profesor mejore la enseñanza haciendo uso de la reflexión y en ese proceso de mejoramiento continuo pueda resolver los cuatro interrogantes que Perkins denomina *pilares de la comprensión*:

1. ¿Qué debemos enseñar? Esta pregunta lleva a plantear el primer elemento de la estrategia: los tópicos generativos, que son todos aquellos aspectos temáticos que el docente requiere que sus estudiantes comprendan.
2. ¿Qué vale la pena comprender? Dentro de todo lo que se aborda en clase hay ciertos aspectos que son claves en el aprendizaje, esto lleva a que el profesor y los estudiantes planeen en conjunto el segundo elemento de la estrategia de EpC, las metas de comprensión, que son los enunciados o preguntas que expresan lo más importante a ser comprendido por los estudiantes.
3. ¿Cómo debemos enseñar para comprender? Rutinariamente los estudiantes realizan una serie de actividades planeadas por el docente a fin de afianzar el conocimiento tratado en clase. Esta serie de actividades que ejecutan los estudiantes constituyen el tercer elemento de la enseñanza para la comprensión denominados los desempeños de comprensión los cuales le permiten al docente valorar el nivel de comprensión que han alcanzado sus estudiantes respecto a las metas de comprensión que se han fijado al aplicar el conocimiento en forma novedosa.

4. ¿Cómo pueden saber estudiantes y docentes lo que comprenden los estudiantes y cómo pueden desarrollar una comprensión más profunda? Al dar respuesta a este interrogante surge el cuarto elemento de la EPC: la evaluación diagnóstica continua, la cual permite dar cuenta no solo de los progresos de los estudiantes, sino que además promueve la retroalimentación de los desempeños de comprensión del estudiante a fin de mejorarlos. La siguiente figura representa lo planteado por Hurtado sobre la Enseñanza para la Comprensión.

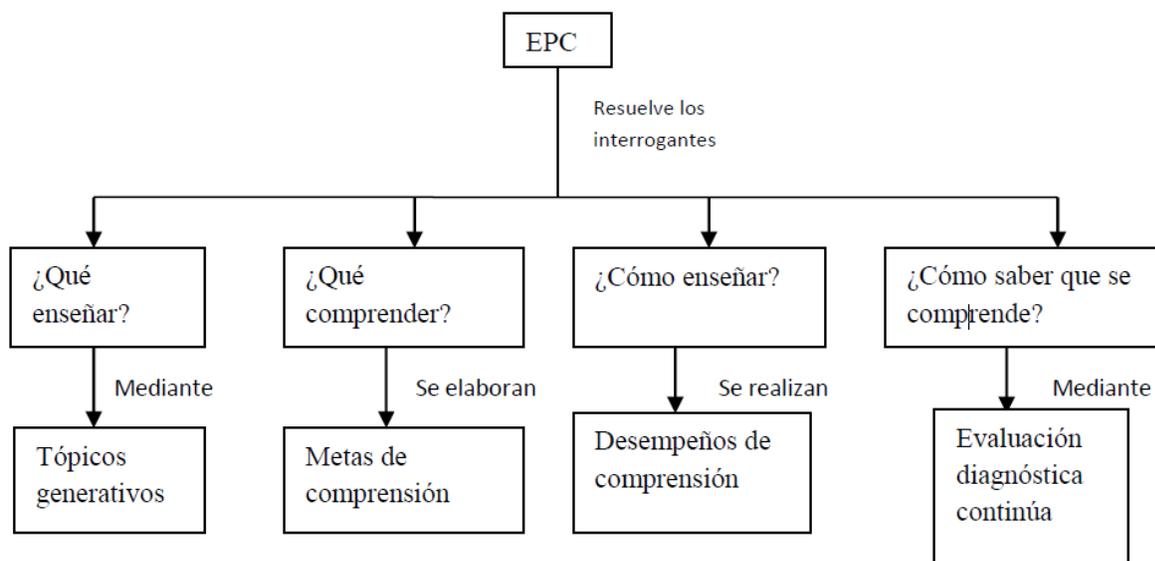


Figura 5. Resumen de la Enseñanza para la Comprensión (EpC). Tomado de Hurtado, G. (2015). Tendencias investigativas sobre el enfoque de enseñanza para la comprensión (EPC) en Hispanoamérica. *Revista del Centro de Investigación*. Universidad La Salle Vol. 11, No. 43 (p. 28)

Aquí es necesario aclarar que estas preguntas se retoman al efectuar el diseño preliminar de la unidad didáctica que será implementada en el Taller de estimulación del curso pre jardín A. Hecha esta salvedad, en la siguiente página se muestra una forma de representar y documentar una unidad didáctica de Enseñanza para la Comprensión. En el caso de esta investigación el formato tendrá algunos ajustes para responder a los requerimientos de la institución educativa.

A continuación, para entender la materialización de la EpC, se presentan los conceptos más importantes de este enfoque pedagógico: unidad didáctica, tópico generativo, metas de comprensión, desempeños de comprensión y evaluación continua.

Al final de este apartado, se explican también las dimensiones de la comprensión en la EpC así como de las rutinas de pensamiento propuestas también por investigadores del Proyecto Cero.

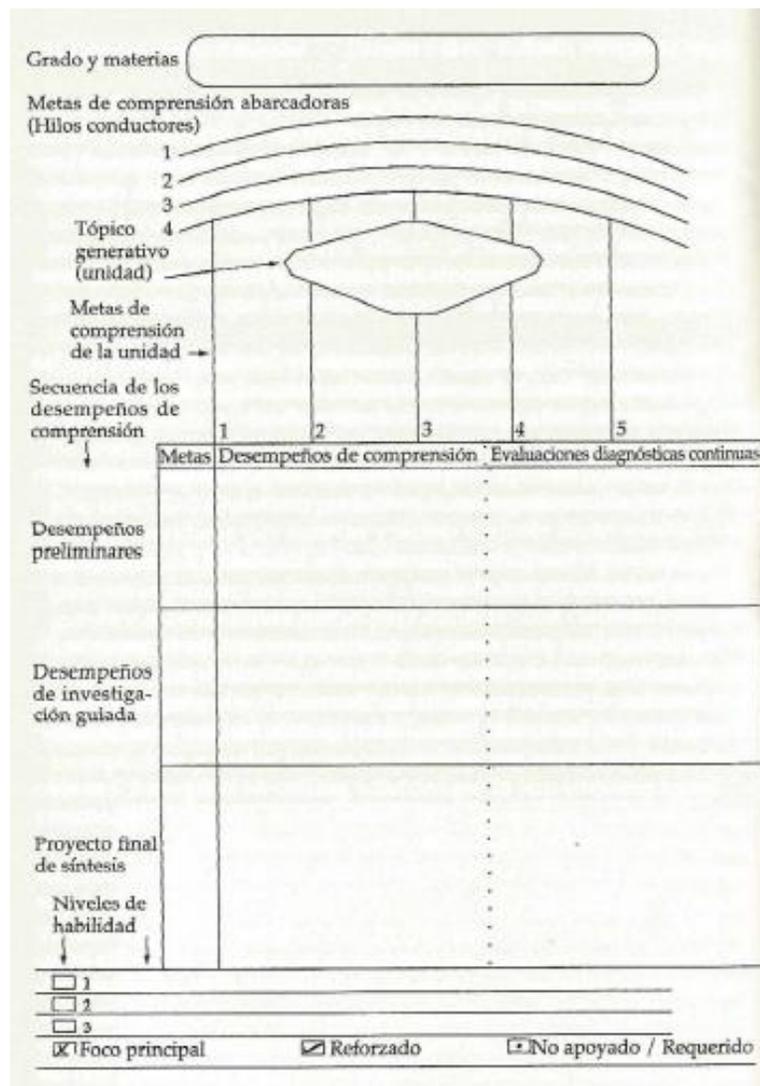


Figura 6. El organizador gráfico de la Enseñanza para la Comprensión (EpC). Lois Hetland junto con el presidente y los miembros de la Escuela de Educación de Harvard (para el Proyecto Cero), 1997. Tomado de Blythe y colaboradores (1998, p. 140)

**2.2.3.1 Unidad didáctica:** en el Colegio Los Nogales una unidad didáctica es la planeación (ruta o mapa) bimestral, trimestral o semestral, que establece el docente dependiendo de su intención pedagógica. La UD abarca los contenidos y habilidades a desarrollar en una asignatura, los cuales están expresados también en el formato de alcance y secuencia que a nivel institucional orienta el desarrollo de cada área. En este sentido, para Benavides y otros (2019) “una unidad de comprensión es un instrumento o herramienta pedagógica encaminada a organizar los procesos de enseñanza- aprendizaje donde se debe evidenciar el qué enseñar, el cuándo enseñar, el cómo enseñar, así como el qué evaluar, el cuándo evaluar y el cómo evaluar” (p. 44).

El carácter de la unidad didáctica está dado por la forma en que todas las actividades que se planeen estén conectadas. En este sentido, no es posible saturar la unidad de metas, ni desempeños de comprensión, pues es fundamental reconocer que los niños necesitan tiempo para desarrollar comprensión. Así mismo, la coherencia de una unidad didáctica es visible cuando los desempeños son más orgánicos y están integrados a lo largo de las fases de exploración, aclaración y aplicación. Con respecto a esto último Flore y Leymonié retoman a (Marzano, 2003) quien señala que “La planificación basada en unidades didácticas brinda la posibilidad de pensar en estrategias de enseñanza en forma longitudinal y no restringidas al día a día” (2007, p. 9).

**2.2.3.2 Tópico generativo:** en palabras de Blythe y colaboradores “los tópicos generativos son temas, cuestiones, conceptos, ideas, etc., que proporcionan hondura, significación, conexiones, conceptos, ideas, de perspectivas en un grado suficiente como apoyar el desarrollo de comprensiones profundas por parte del alumno” (1998, p. 53). Adicionalmente, una característica de los tópicos generativos es que deben promover la curiosidad y motivación. Mientras resultan ser interesantes para el docente posibilitan el establecimiento de diversas conexiones por parte de los estudiantes.

**2.2.3.3 Metas de comprensión:** Blythe y colaboradores mencionan que “son los conceptos, procesos y habilidades que deseamos que comprendan los estudiantes y que contribuyen a establecer un centro cuando determinamos hacia dónde habrá que encaminarse.” (1998, p. 66). Es viable que las metas sean planteadas para las unidades o para los cursos, en el caso de las unidades las metas de comprensión describen qué tanto se desea que el estudiante desarrolle con respecto al tópico generativo. Es necesario reconocer que es factible plantearlas como preguntas o proposiciones. Por último, es necesario tener en cuenta que toda meta de comprensión en una disciplina debe ser coherente y consistente con la disciplina, y si bien están directamente relacionadas con la unidad didáctica, pueden ser diversas e ir cambiando a lo largo del curso. Este último señalamiento se afilia con la idea de plantear metas de comprensión con base en los desempeños sensoriales esperados a nivel táctil en niños de 4 años, desde la perspectiva de la Terapia ocupacional en la escuela.

**2.2.3.4 Desempeño de comprensión:** Blythe y colaboradores refieren que “aunque el término desempeño parece aludir a un acontecimiento final, se refiere en rigor a las actividades de aprendizaje que brindan tanto al docente como al estudiante las oportunidades de constatar el desarrollo de la comprensión a lo largo del tiempo, en situaciones nuevas y desafiantes” (1998, p. 96). Es decir que son las acciones que hacen los estudiantes para desarrollar y evidenciar su comprensión.

Según Stone (1999, p. 112) estos desempeños se abordan en tres categorías:

- a. Desempeño preliminar es la etapa exploratoria en la que el estudiante se acerca a los nuevos desempeños a partir de los saberes y comprensiones adquiridas con anterioridad y le permite interesarse por lo que quiere aprender.

- b. Desempeño de investigación guiada es la etapa en que se hacen actividades de observación, recogen datos, analizan fuentes de información, entre otras. En ésta el docente es un regulador de las actividades y guía a los estudiantes para que no se alejen de las metas de comprensión a alcanzar.
- c. Desempeño final de síntesis es la última etapa en la que los estudiantes dan cuenta de las metas de comprensión por medio de diferentes actividades que han sido establecidas al empezar la unidad de comprensión.

En este punto es necesario precisar la correspondencia entre los términos propuestos desde la Enseñanza para la Comprensión y la forma en que el Colegio Los Nogales los considera y materializa respectivamente: desempeño preliminar corresponde a la etapa de exploración en el colegio, desempeño de investigación guiada corresponde a la etapa de aclaración, desempeño final de síntesis corresponde a la etapa de aplicación.

**2.2.3.5 Evaluación diagnóstica continua:** Blythe y colaboradores señalan que “es el proceso por el cual los estudiantes obtienen realimentación para lo que están haciendo, basada en criterios claramente articulados aplicables a los desempeños más logrados... es el proceso de reflexionar sobre los desempeños para medir los progresos respecto de las metas de comprensión” (1998, p. 127). Se entiende entonces que este proceso va más allá de las solas calificaciones, los exámenes finales y las tareas memorísticas.

#### **2.2.4. Dimensiones de la comprensión según la EpC**

Martha Stone indica que:

Para describir sistemáticamente las cualidades de la comprensión -en formas que sean a la vez respetuosas de la especificidad disciplinaria y válidas en diferentes dominios- el marco conceptual de la Comprensión destaca cuatro dimensiones: contenido, métodos,

propósitos y formas de comunicación. Dentro de cada dimensión, el marco describe cuatro niveles de comprensión: ingenua, de principiante, de aprendiz y de maestría. (Stone, 1999, p. 230).

- a. Dimensión de contenido o conocimiento: en la que se “evalúa el nivel hasta el cual los estudiantes han trascendido las perspectivas intuitivas o no escolarizadas y el grado hasta el cual pueden moverse con flexibilidad entre ejemplos y generalizaciones en una red conceptual coherente y rica” (Stone, 1999, p. 230). La adaptación realizada por Patricia León y María Ximena Barrera del libro de Martha Stone, explica que dentro de esta dimensión debe preguntarse: ¿cuál es el conocimiento y el contenido que trabajan los expertos en las distintas disciplinas?, y ¿cuáles son las preguntas que se hacen los expertos?
- b. Dimensión de método: esta dimensión “reconoce que el conocimiento del pasado, la naturaleza y la sociedad contrasta con las creencias del sentido común o con la mera información por el hecho de que no está fácilmente a disposición en el mundo para que se lo recoja naturalmente y se almacene simplemente en las mentes de los individuos” (Stone, 1999, p. 232). Según la adaptación de León y Barrera dentro de esta dimensión es necesario preguntarse: ¿Cómo los expertos llegan al conocimiento?, y ¿Cómo sé que lo que estoy aprendiendo es verdadero?
- c. Dimensión de propósito o praxis: para Stone (1999) esta dimensión “se basa en la convicción de que el conocimiento es una herramienta para explicar, reinterpretar y operar en el mundo. Esta dimensión evalúa la capacidad de los estudiantes para reconocer los propósitos e intereses que orientan la construcción del conocimiento, su capacidad para usar el conocimiento en múltiples situaciones y las consecuencias de hacerlo. En la dimensión de propósito las preguntas por hacerse son: ¿En qué medida ven los estudiantes las cuestiones esenciales, los propósitos e

intereses que impulsan la indagación del dominio?, ¿En qué medida reconocen los estudiantes una variedad de usos posibles de lo que aprenden? (p. 234-235)”.

- d. Dimensión de formas de comunicación: evalúa el uso, por parte de los estudiantes, de sistemas de símbolos (visuales, verbales, matemáticos y cinestésicos corporales, por ejemplo) para expresar lo que saben, dentro de géneros o tipos de desempeños establecidos. En esta dimensión las preguntas que se deben formular son: ¿En qué medida despliegan los estudiantes dominio de los géneros de los desempeños que abordan?, ¿En qué medida exploran diferentes sistemas de símbolos efectiva y creativamente para representar su conocimiento?, ¿En qué medida demuestran los desempeños de los estudiantes conciencia del público? (Stone, 1999, p. 237-239).

En síntesis, las dimensiones de la comprensión ofrecen una forma de hacer la definición de comprensión más específica e identifican cuatro aspectos de la comprensión que se pueden desarrollar en cualquier disciplina.

### **2.2.5. Rutinas de pensamiento**

Otro elemento clave en el planteamiento de la unidad didáctica que se diseñará son las rutinas de pensamiento. Al respecto, Ritchhart, Church y Morrison las definen como “procedimientos, procesos o patrones de acción que se utilizan de manera repetitiva para manejar y facilitar el logro de metas o tareas específicas” (2014, p. 85). Estas rutinas pueden verse como herramientas, como estructuras o como patrones de comportamiento que permiten explorar los procesos que realiza el cerebro frente a una situación a través de preguntas o secuencias mentales que ayudan a desarrollar el pensamiento en sus diferentes formas. Su importancia radica en el hecho de que promueven el desarrollo de los estudiantes como pensadores y como aprendices (2014, p. 87) puesto que los pasos que se siguen, actúan como un andamiaje natural que los lleva a niveles cada vez más altos y sofisticados del pensamiento. Dichas rutinas son también una

forma útil de pensar acerca de la práctica de la enseñanza de allí su utilidad tanto para estudiantes como para docentes ya que se involucran en los procesos de enseñanza- aprendizaje en los mismos tiempos y espacios. (Benavides, Chávez, Neira, Vargas, 2019, p. 57). Algunos ejemplos de rutinas de pensamiento son:

- a. ¿Qué te hace decir eso? (Rutina para interpretar y justificar).
- b. Pensar-Cuestionar-Explorar (Rutina para profundizar y cuestionar).
- c. Pensar-Juntarse-Compartir (Rutina para razonar y explicar).
- d. Círculos de Puntos de Vista (Rutina para explorar distintas perspectivas).
- e. Solía Pensar – Ahora Pienso (Rutina para reflexionar sobre cómo y por qué El pensamiento ha cambiado)
- f. Ver-Pensar-Preguntar (Rutina para explorar estímulos visuales)

### **3. Marco Metodológico**

#### **3.1. Enfoque**

Este trabajo de investigación se realizará bajo el método cualitativo teniendo en cuenta que este tipo de estudio se orienta a “comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto” (Hernández, 2014, p. 391). En este orden de ideas, al recapitular el planteamiento del problema, se evidencian categorías de naturaleza cualitativa: experiencias sensoriales táctiles, Taller de estimulación, unidad didáctica, Enseñanza para la Comprensión, y promoción de la comprensión en niños de preescolar.

### **3.2. Alcance**

El alcance de este estudio es descriptivo considerando que se describe el proceso de diseño e implementación de una unidad didáctica basada en experiencias sensoriales, así como se describe el análisis de las comprensiones que desarrollan niños de 4 años a la luz de las dimensiones de la comprensión.

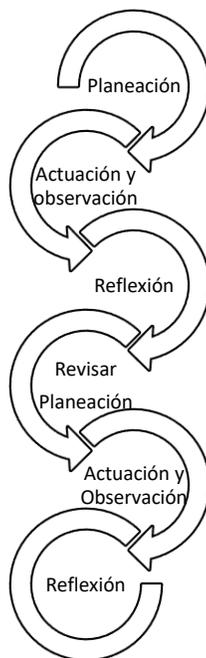
### **3.3. Diseño**

Se considera oportuno hacer uso de la investigación-acción (IA) al identificar que se ambiciona propiciar el cambio social y se busca transformar la realidad (en este caso la práctica del Terapeuta ocupacional que ejerce en el sector educativo), mientras que las personas (niños, docentes, padres de familia y Terapeuta ocupacional), toman conciencia de su papel en ese proceso de transformación (Hernández, 2014, p. 496). De este modo la investigación-acción resulta ser una de las mejores formas de lograr responder la pregunta de investigación propuesta: ¿De qué manera el desarrollo de una unidad didáctica basada en las experiencias sensoriales táctiles presentadas en el Taller de estimulación promueve las comprensiones en niños de un curso de pre jardín del Colegio Los Nogales?

Avanzando en este razonamiento, Mukherji y Albon citando a Wicks y sus colaboradores, señalan que “la investigación-acción puede ser descrita como una investigación viva debido a la forma en que las experiencias de la vida real sustentan la investigación” (2018, p. 196). Otro rasgo de este tipo de investigación es que se concentra en las prácticas reales, lo que enmarca el aprendizaje sobre lo material y lo concreto, de prácticas particulares, de personas particulares, en lugares particulares. Es un tipo de investigación que involucra al investigador en la evaluación de su propia práctica con el objetivo de cambiar.

### 3.3.1. Ciclo de la investigación-acción

Mukherji y Albon (2018, p. 204) también consideran que el proceso de la investigación-acción funciona como una espiral de ciclos de acción reflexivos. La siguiente figura ilustra dicho proceso:



*Figura 7.* Adaptación espiral de la investigación-acción (Kemmis and McTaggart, 2005, p. 564. Tomado de Mukherji & Albon, 2018, p.204

Reconociendo que la investigación-acción (IA) opera como una serie de ciclos, durante el progreso de este estudio se hará necesario revisar en varios momentos si se está respondiendo la pregunta planteada, además de llevar un juicioso registro (diario) y documentación de la observación efectuada durante las experiencias de estimulación sensorial presentadas en el Taller de estimulación. En consonancia, Hernández (2014) quien retoma a Stringer (1999) cita que “las tres fases esenciales de los diseños de investigación-acción son: observar (construir un bosquejo del problema y recolectar datos), pensar (analizar e interpretar) y actuar (resolver problemáticas e implementar mejoras), las cuales se dan de manera cíclica, una y otra vez, hasta que todo es resuelto, el cambio se logra o la mejora se introduce satisfactoriamente” (p. 497).

### **3.4. Población y muestra**

En la sección preescolar del Colegio Los Nogales estudian alrededor de 220 niños entre los 4 y 7 años de edad, distribuidos en promedio de la siguiente manera: cuatro cursos de Pre-jardín de 18 estudiantes cada uno, tres grupos de Jardín de 24 niños cada uno, y tres cursos de Transición, también de 24 estudiantes cada uno. Algunas características de esta población son: hijos de familias de estrato socio-económico alto, hijos de padres con estudios de posgrado y reconocidos socialmente por su apellido u ocupación, futuros herederos de familias prestantes del país, con grandes oportunidades de formación y bienestar gracias a sus recursos.

Específicamente para este proyecto de investigación la muestra es por conveniencia, considerando primero la disponibilidad e interés que expreso por el tema de estudio la docente Diana Mejía, Directora del grupo de niños y niñas del curso pre jardín A (PJA). Segundo, es uno de los cuatro pre jardines en los que se imparte por horario dos horas semanales de Taller de estimulación, Este curso particularmente está compuesto por 19 estudiantes distribuidos de la siguiente manera: 10 niños y 9 niñas, con una edad promedio de 4 años.

En este orden de ideas, los resultados de admisiones de este grupo, particularmente en cuanto al desarrollo sensorio motor, refieren las siguientes situaciones: a) Seis niños con sugerencia de evaluación externa por Terapia ocupacional. b) Siete niños con solicitud de seguimiento Terapia ocupacional por aspectos débiles. c) Cuatro niños con recomendación de continuar con apoyo externo por Terapia ocupacional.

### **3.5. Recolección de la información**

Las técnicas que se describen a continuación están relacionadas con el enfoque cualitativo, éstas se despliegan durante la fase de actuación y observación del segundo ciclo y

servirán para recopilar la mayor cantidad de información, la cual posteriormente será analizada en la fase de reflexión.

### **3.5.1. Observación participante**

Permite al investigador introducirse en los escenarios naturales de la acción y captar lo que realmente ocurre. Como señala Blández (2000), quien retoma a Walker (1989), “aunque se la considere como método, parece más apropiado definirla como un rol” (p. 75). En el caso de este trabajo la observación participante se da gracias al rol que se asume al dirigir el Taller de estimulación en cada curso de pre jardín.

### **3.5.2. Grabaciones en video**

Según Blández “son una herramienta fundamental que nos permite visualizar cuantas veces queramos el escenario de la acción, pudiéndolo analizar con más detenimiento” (2000, p. 77). El registro visual se realizó con la autorización institucional para el desarrollo de la investigación y el consentimiento de padres (Anexo 3). De manera logística para este proceso se contó además con el apoyo de la Fonoaudióloga Mónica Sáenz quien también está a cargo del Taller de estimulación, y la Directora de grupo del curso pre jardín A, la profesora Diana Mejía.

### **3.5.3. Prueba documental**

Blández también cita que “pueden ser circulares, dibujos, informes, trabajos realizados por el alumnado, programaciones, etc. que han sido, son, o pueden ser importantes para la investigación” (2000, p. 77). En este caso serán los dibujos o productos creativos que los niños efectúen durante la implementación de la unidad didáctica.

### **3.5.4. Diario de Campo**

Hernández (2014, p. 374) refiere que es “común que las anotaciones se registren en lo que se denomina diario de campo o bitácora, que es una especie de diario personal, donde además se incluyen: a) descripciones del ambiente (iniciales y posteriores) que abarcan lugares, personas, relaciones y eventos; b) mapas, c) diagramas, cuadros y esquemas (secuencias de hechos o cronología de sucesos, vinculaciones entre conceptos del planteamiento, redes de personas, organigramas, etc.); d) listado de objetos o artefactos recogidos en el contexto, así como fotografías y videos que fueron tomados (indicando fecha y hora, y por qué se recolectaron o grabaron y, desde luego, su significado y contribución al planteamiento) y e) aspectos del desarrollo de la investigación (cómo vamos hasta ahora, qué nos falta, qué debemos hacer)”.

### **3.6. Análisis de la información**

Para esta investigación el análisis de la información se concentrará en la fase de reflexión de cada uno de los ciclos de investigación-acción efectuados. Es decir, que en el primer ciclo se analizará la experiencia de la investigadora durante el proceso de diseño de la unidad didáctica, mientras que en el segundo ciclo se analizarán las comprensiones desarrolladas por los niños a la luz de las cuatro dimensiones de la comprensión: contenido, método, propósito y formas de comunicación. El siguiente apartado detalla con mayor precisión esta parte de la investigación.

## **4. Desarrollo de la investigación**

### **4.1. Ciclos de investigación-acción**

Teniendo en cuenta que el objetivo de investigación es analizar el desarrollo de una unidad didáctica basada en experiencias sensoriales táctiles y promover la comprensión en niños de 4 años, entendiendo que el desarrollo de la unidad implica su diseño e implementación, a

continuación, se presenta a manera de síntesis los dos ciclos de investigación-acción efectuados, con sus correspondientes fases y acciones.

Tabla 2

Síntesis de los ciclos de investigación-acción efectuados (Autoría propia)

<b>Primer Ciclo IA: Diseño de la unidad didáctica</b>	
<b>Fases</b>	<b>Acciones</b>
Planeación	Participación Taller EpC impartido por la institución educativa Delimitación pregunta y metodología de investigación Ejercicio autónomo pre-diseño UD
Actuación y observación	Revisión pre-diseño UD por jurados Estructuración primera versión UD y nueva revisión con docentes expertos Ponencia académica Congreso Latinoamericano de Integración Sensorial 2019 Participación Congreso EpC con Tina Blythe
Reflexión	Transformaciones en el pensamiento de la investigadora Estructuración versión final diseño UD
<b>Segundo Ciclo IA: Implementación de la unidad didáctica</b>	
<b>Fases</b>	<b>Acciones</b>
Planeación	Presentación de la UD en el Taller de Currículo Sensoriomotriz Descripción del diseño de cada una de las experiencias
Actuación y observación	Desarrollo de las experiencias y registro de comprensiones
Reflexión	Revisión con docentes expertos Análisis de las comprensiones generadas a la luz de las cuatro dimensiones de la EpC

#### **4.2. Primer ciclo de investigación-acción**

En este numeral se da cuenta del primer ciclo de investigación-acción realizado, por lo cual se describirán las acciones efectuadas en cada una de las fases que esta metodología propone: planeación, actuación y observación, reflexión.

##### **4.2.1. Planeación**

Al entender que el interés de investigación relacionaba el ejercicio que se efectúa como Terapeuta ocupacional de una institución educativa y el enfoque que guía su quehacer

pedagógico, la primera acción desarrollada en esta fase consistió en participar durante el primer semestre del año 2019 en el Taller de Enseñanza para la Comprensión, clase impartida por la docente Patricia Valenzuela, Directora académica del Colegio Los Nogales. Este espacio de formación hace parte de las diversas propuestas de formación que organiza el Departamento de Desarrollo Profesional del Colegio Los Nogales, las cuales son también requisitos académicos para los integrantes del equipo docente y de apoyos. Durante este ejercicio se hace un primer acercamiento a la EpC, sus complejidades, alcances y límites, además de empezar a reconocer autores y bibliografía básica acerca del enfoque. Ese mismo año, a mediados de mayo, se efectúa una reunión coyuntural con los profesores Rosa Julia Guzmán, Sara García y Ricardo Acosta, encuentro en el cual se logra orientar y delimitar la idea y metodología de investigación, pues inicialmente se había proyectado la formulación de un programa de estimulación para la sección preescolar en el marco de la EpC, y para esto se había seguido hasta ese momento la metodología de Teoría fundamentada. Luego de la reunión con expertos se inicia la reestructuración del proyecto de investigación acotando su alcance al diseño de la primera unidad didáctica del Taller de estimulación a la luz de la Enseñanza para la Comprensión, mientras que se determina que la metodología más pertinente es la investigación-acción. El documento producto de este ajuste es el que será presentado un mes después en la primera socialización a jurados. Así es como al reconocer los principales referentes de la EpC y acceder a algunos de sus textos más representativos, se efectúa el ejercicio autónomo de redactar el pre-diseño de la unidad didáctica, con base en las cuatro preguntas planteadas por Stone (1999, p. 95) cuando explica al profesor los aspectos que se deben tener en cuenta al momento de querer enseñar para la comprensión. En la siguiente página se muestra el pre-diseño que hizo parte del documento socializado a los

jurados Leyla Sanabria y Constanza Guzmán en junio de 2019. Se precisa que estas profesionales son expertos en Terapia ocupacional y en Pedagogía respectivamente.

Tabla 3

Pre-diseño unidad didáctica (Autoría propia)

<b>Pre-diseño unidad didáctica ¿Cómo me ayuda mi cuerpo, especialmente mi piel a comprender el mundo que me rodea? (Discriminación de texturas)</b>			
<b>¿Qué tópicos generativos vale la pena comprender?</b> <i>Tópicos generativos</i>	<b>¿Qué aspectos de ese tópico deben ser comprendidos?</b> <i>Metas de comprensión</i>	<b>¿Cómo puedo promover la comprensión?</b> <i>Desempeños de comprensión</i>	<b>¿Cómo puedo averiguar lo que comprendieron los niños?</b> <i>Valoración continua</i>
¿Qué siento en mi cara cuando la toco?  ¿Qué siento cuando saludo de mano a mis amigos?  ¿Qué siento cuando me ponen la ropa que me gusta?  ¿Qué siento al caminar descalzo sobre arena o pasto?  ¿Qué siento cuando pongo mis manos en un balde con semillas?	Meta Nivel 1  Los niños desarrollarán comprensión acerca del mundo que los rodea (discriminación de texturas): suave áspero liso rugoso seco mojado duro blando viscoso  Metas Nivel 2	Exploración Vivenciar juegos táctiles con ojos cerrados.  Juegos táctiles: piel con piel, con agua, con crema, con arena, con gelatina, con bolas de gel, con brochas, con plumeros, con guantes de cocina y jardinería, entre otros.  Investigación guiada (Aclaración) Juegos táctiles con ojos abiertos y con mayor guía del adulto, mediante el uso de preguntas orientadoras.	Durante el desarrollo de la unidad didáctica se motivará a los niños a socializar de manera permanente las reflexiones producto de las experiencias táctiles propuestas. Se documentarán los comentarios de los niños que den cuenta de: ¿Qué experiencias táctiles refirieron con mayor y menor frecuencia? ¿De qué forma demuestran que aumentaron su conocimiento y comprensión del mundo que los rodea? ¿Qué cambios, desde el lenguaje, evidencian en la forma en que aceptan, discriminan, nombran, representan o asocian las experiencias táctiles percibidas? Con base en el componente ético de la investigación se hará registro, en lo posible audio-visual, de los juegos que inventen los niños.
¿Qué siento cuando sumerjo mis pies en un balde con bolitas de gel?  ¿Qué siento cuando mamá o papá me colocan crema en todo el cuerpo?  ¿Qué diferencia hay entre comer cereal seco y cereal con leche?	Los niños... Aceptan Discriminan Nombran Representan gráficamente Asocian emociones  ...con las diferentes texturas percibidas.	Proyecto final de síntesis (Aplicación)  Como proyecto final los niños realizarán dibujos en los que localicen y representen las texturas percibidas. También inventarán un juego táctil. Los niños organizarán en cajas, con y sin apoyo visual, las diferentes texturas.	

#### 4.2.2. Actuación y Observación

Esta fase inicia inmediatamente después de la presentación del avance a los jurados Leyla Sanabria y Constanza Guzmán, quienes brindan una retroalimentación fundamental para orientar la investigación. Posteriormente se efectúan otros dos momentos de revisión y deliberación con educadoras expertas en el tema de estudio, las profesoras Sara García (Asesora de Tesis) y Rosa Julia Guzmán (Primera Directora de la Maestría) en la universidad, así como con la profesora Patricia Valenzuela (Directora Académica) del colegio, a fin de reorientar la formulación de la primera versión de la unidad didáctica. En estos encuentros se revela la importancia de afinar el tópico generativo, formular las preguntas orientadoras y aprender sobre las rutinas de pensamiento como una de las principales formas de escuchar la voz de los niños y visibilizar el desarrollo de la comprensión.

Durante este tiempo, se presenta la oportunidad de postular el proyecto de investigación como ponencia oral en el V Congreso Latinoamericano y I Congreso Colombiano de Integración Sensorial (CLIS 2019), organizado por la Asociación Colombiana de Integración Sensorial, del 4 al 7 de septiembre de 2019, en la ciudad de Bogotá. Luego de recibir carta de aceptación el 2 de agosto se termina de definir la primera versión de la unidad didáctica y, al gestionar apoyo por parte del Colegio Los Nogales, se asiste al evento para presentar el proyecto de investigación el viernes 6 de septiembre. En el Anexo 4 se presenta la documentación correspondiente a la participación en el CLIS 2019 (a. carta aceptación ponencia, b. resumen ponencia presentada, c. certificado de participación).

Ahora bien, durante esta experiencia de socialización fue posible observar que la temática fue novedosa pues el programa del evento no da cuenta de otra ponencia, conferencia o poster que relacionara la IS y la EpC. Además, al terminar la jornada varios asistentes manifestaron su

interés y/o inquietud por la propuesta, de manera puntual dos Terapeutas ocupacionales, una residente en Neiva y otra en Medellín (Colombia) manifestaron su interés por conocer a mayor profundidad la investigación, hasta sus resultados futuros, pues señalaron su utilidad e impacto teniendo en cuenta que su ejercicio profesional también es instituciones educativas cuya pedagogía se basa en la Enseñanza para la Comprensión.

Una semana después, nuevamente gracias al apoyo del Colegio Los Nogales, se tiene la oportunidad de participar en el Congreso Internacional ¿Cómo conversar y documentar para Comprender?, evento realizado también en Bogotá el 13 y 14 de septiembre, bajo la organización de FUNDACIES. En este evento se escucha a Tina Blythe, Directora de Aprendizaje y Divulgación del Proyecto Cero de la Escuela de Graduados en Educación de la Universidad de Harvard, además se participa en un primer taller denominado “El poder de provocar conversaciones estructuradas y documentaciones dinámicas para hacer visible el pensamiento y llegar a comprensiones profundas: retratos de niños pensantes en aula de preescolar”, dirigido por Silvia López Ángel, Directora del Jardín infantil BaBiDiBu. El segundo taller al que se asiste es “La neurociencia del Movimiento: Conversaciones y acciones que desencadenan emoción, socialización y cognición para la comprensión”, impartido por Morella Zuleta e Iliana Aljure, docentes del Colegio Rochester. Estas participaciones movilizan diferentes pensamientos con respecto al enfoque de la Enseñanza para la Comprensión, entre los más relevantes se encuentran: la necesidad de valorar el proceso y la meta y determinar si se comparte o no con los padres el proceso y si este se debe documentar. También la idea de que las prácticas corporales promueven la cognición porque estimulan el uso de la mente y el cuerpo con lo que se afianza el aprendizaje y en ese sentido es evidente que las rutinas de pensamiento en niños pequeños son

una excelente forma de visibilizar su pensamiento, escuchar sus voces y así también sucede con otras de sus expresiones como los dibujos.

En el Anexo 5 se presenta el certificado de participación al Congreso Internacional ¿Cómo conversar y documentar para comprender?

Finalmente, estas reflexiones hicieron posible un mayor entendimiento de la esencia de la EpC, así como la definición de cada uno de sus elementos teóricos (tópico generativo, metas de comprensión, desempeños de comprensión y actividades de evaluación diagnóstica), y la utilidad de emplear las rutinas de pensamiento para realmente hacer visible el pensamiento de los niños. Con base en esto fue posible diseñar la primera versión revisada de la unidad didáctica, la cual se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 4

Primera versión revisada unidad didáctica (Autoría propia)

Primera versión revisada unidad didáctica		
Curso: Prejardín A	Fecha: II Bimestre académico 2019-2020	Nombre: Tocando y sintiendo mi cuerpo y el mundo voy conociendo
Metas de comprensión:		
¿Cómo mi piel me ayuda a conocer el mundo que me rodea		
¿Qué tipo de sensaciones puedo percibir por medio de mi piel?		
¿Qué tipo de texturas acepto, reconozco y diferencio?		
¿Cómo puedo representar cada una de las diferentes texturas con las que jugué?		

Secuencia de los desempeños de comprensión	Metas	Desempeños de comprensión	Evaluaciones diagnósticas continuas
Desempeños preliminares	1, 2 y 3	Experiencia 1: Los niños pasarán por diferentes rincones de juego táctil en donde podrán manipular, con los ojos cerrados, objetos que brindan variadas sensaciones. Luego se invitará a los niños a realizar una “Lluvia de ideas” respondiendo las preguntas: ¿qué sintieron?, ¿qué diferentes sensaciones percibieron?, ¿cómo eran esas sensaciones?, ¿qué partes del cuerpo usaron para percibir?	La evaluación para ambas actividades es informal. La terapeuta invita a los niños a describir sus percepciones exhaustiva y detalladamente, se documentará (en diario y video) las respuestas de los niños y se favorecerá el trabajo cooperativo. Se observará: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguaje corporal durante el juego táctil</li> <li>• Respuestas de aceptación o evitación</li> <li>• Uso de vocabulario</li> <li>• Uso de analogías, evocaciones</li> </ul>
		Casa: con ayuda de sus padres o cuidadores identificarán las sensaciones táctiles que más les gustan y desagradan a la hora de comer, vestirse y jugar.	En el siguiente taller socializarán sus hallazgos.

Secuencia de los desempeños de comprensión	Metas	Desempeños de comprensión	Evaluaciones diagnósticas continuas
<b>Desempeños de investigación guiada</b>	1, 2	<p>Experiencia 2: Socialización de la actividad en casa: se les pedirá a los niños evocar o recordar las sensaciones que percibieron en su casa: ¿qué distintas sensaciones tuvieron? Se le pedirá a cada niño representar o comunicar la sensación que más recuerde, mientras que los demás adivinan qué sensación está representando o comunicando.</p> <p>Experiencia 3: Se conversará con los niños acerca de: ¿qué significa la palabra piel y textura?, ¿qué tipo de texturas hemos percibido en las sesiones anteriores y en la actividad en casa? Se guiará a los niños en un ejercicio de asociación entre muestras de texturas y las sensaciones correspondientes a cada una. Al final se les invitará a establecer relaciones de comparación o analogías entre los distintos tipos de texturas y sensaciones percibidas.</p>	<p>Durante el desarrollo de la unidad didáctica se empleará la rutina de pensamiento (Analogía): ¿A qué se parece?, de modo que los niños socialicen sus reflexiones producto de las experiencias táctiles presentadas.</p> <p>Se documentarán (en diario y video) los comentarios de los niños que den cuenta de:</p> <p>¿Qué experiencias táctiles refirieron con mayor y menor frecuencia? ¿De qué forma demuestran que aumentaron su conocimiento y comprensión de las texturas que los rodean, así como las que les gustan o les desagradan? ¿Qué cambios (desde el lenguaje verbal, corporal y los dibujos), evidencian la forma en que aceptan, nombran, discriminan, representan y asocian las experiencias táctiles percibidas?</p>

Secuencia de los desempeños de comprensión	Metas	Desempeños de comprensión	Evaluaciones diagnósticas continuas
<b>Desempeño final de síntesis</b>	1, 2, 3 y 4	<p>Experiencia 4 y 5: Al finalizar la unidad se retomarán cada una de las preguntas (metas) para identificar el nivel de comprensión que alcanzaron los niños, expresada mediante la rutina de pensamiento “Antes pensaba... ahora pienso...”</p> <p>En equipos cooperativos los niños seleccionarán las texturas que más les gustaron y las que menos, así como las que les parecieron más extrañas o poco conocidas, luego entre ellos mismos elegirán entre la creación de una historia o juego táctil, la forma de presentarlas a sus compañeros.</p> <p>Experiencia 6: Los niños disfrutarán nuevamente de una actividad táctil con ojos abiertos. Los niños realizarán dibujos de su propio cuerpo dónde localicen y representen las diferentes texturas percibidas.</p>	<p>Se presentarán nuevamente las respuestas de la lluvia de ideas que los niños hicieron para que las comparen con sus respuestas después de las experiencias de juego táctil vivenciadas.</p> <p>Se invitará a dibujar sus respuestas a la luz de la rutina de pensamiento: antes pensaba, ahora pienso</p> <p>La terapeuta brindará retroalimentación a cada uno de los señalamientos de los niños.</p> <p>Por medio de preguntas orientadoras se motivará a los niños a establecer relaciones, comparaciones y analogías con base en las texturas percibidas.</p>

### 4.2.3. Reflexión

En esta última fase del primer ciclo de investigación-acción se da cuenta de las transformaciones en el pensamiento de la investigadora y como estas resultan en la estructuración de la versión final de la unidad didáctica. Para esto se empleará una de las rutinas de pensamiento que se incluyó en la primera versión de la unidad didáctica: antes pensaba, ahora pienso.

Tabla 5

Rutina de pensamiento efectuada por la investigadora (Autoría propia)

<b>¿Cómo se diseña una unidad didáctica?</b>	
<b>Antes pensaba</b>	<b>Ahora pienso</b>
Enseñanza para la Comprensión (EpC) es un tema de exclusivo interés y utilidad para profesores.	Definitivamente todos aquellos que actúen en el escenario educativo enriquecen su saber y hacer al reconocer en la EpC un modelo poderoso para promover un proceso de aprendizaje más dinámico y de mayor impacto.
Planear las actividades de estimulación sensorial a la luz de la EpC es un ejercicio complejo.	La movilización en el diseño de experiencias sí es posible, al reconocer cada uno de los elementos teóricos de la EpC, y flexibilizar la forma tradicional de pensar e implementar actividades en el aula de clase desde la perspectiva de la Terapia ocupacional.
Las actividades que se plantean en el Taller de estimulación sólo se basan en referentes teóricos propios de la Terapia ocupacional.	Es válido enriquecer la atención directa que se brinda como Terapeuta ocupacional en la escuela, más si se tiene en cuenta que desde las neurociencias el desarrollo sensorial es fundamental para alcanzar un adecuado desarrollo cognitivo.
Las rutinas de pensamiento son una lista de actividades que se emplean durante la clase de manera exclusiva por los docentes.	Los que implementan el marco de la Enseñanza para la Comprensión encuentran en las rutinas de pensamiento una herramienta poderosa para hacer visible el pensamiento, propio y de los niños. Además, comprueban que las rutinas de pensamiento no son una receta, pueden ser creadas según la edad y las necesidades de la experiencia.
¿Cómo se diseña el currículo del Taller de estimulación a la luz de la EpC?	El diseño del programa del Taller de estimulación parte del reconocimiento de cada uno de los elementos teóricos de la EpC, revisando los antecedentes y los ejes articuladores del Taller de estimulación para alinearlos según las necesidades y posibilidades del escenario educativo.

Ahora bien, hecho este ejercicio, se da continuidad al proceso de diseño de la unidad didáctica siguiendo el formato de Organizador gráfico de la EpC propuesto por Lois Hetland, junto con el presidente y los miembros de la Escuela de Educación de Harvard para Proyecto Cero, citado por Blythe y colaboradores (2002, p. 145). Lo anterior como una forma de acercar más esta investigación a la esencia de la Enseñanza para la Comprensión: “la comprensión vinculada con el desempeño” (Stone, 1999, p. 5). Así entonces, la siguiente tabla da cuenta de la versión final de la UD cuyo tópico generativo es la experiencia sensorial táctil, discriminación de texturas. En definitiva, en este momento de la investigación-acción se aplica en su totalidad el marco conceptual de la EpC, entendiendo mejor la relación que debe existir entre tópico generativo, metas de comprensión, desempeños de comprensión y actividades de evaluación diagnóstica. Además, se logra profundizar en el estudio de las rutinas de pensamiento como la estrategia que posibilita la escucha activa de la voz de los niños, mientras ayudan a visibilizar las comprensiones que alcanzan. En este sentido, las rutinas de pensamientos que se aprenden a diseñar son: ¿qué te hace decir eso?, antes pensaba... ahora pienso y ver/tocar/asociar.

Entonces, el camino hasta ahora recorrido hace posible descubrir e internalizar la propuesta de la Enseñanza para la Comprensión como una forma de estimular también el proceso de aprendizaje, enriquecer la compleja labor de enseñar y otorgar la importancia que merece a escuchar a los niños. En definitiva, la reflexión más profunda como Terapeuta ocupacional es darse la oportunidad de revisar, repensar y resignificar el quehacer profesional durante las acciones de atención directa que se ejecutan en el Colegio Los Nogales, es decir la forma en que se piensan, planean y presentan las actividades del Taller de estimulación.

Tabla 6  
Versión final de la unidad didáctica (Autoría propia)

<b>Versión final unidad didáctica</b>				
<b>Grado y materia</b>	Curso Prejardín A, Colegio Los Nogales, Taller de estimulación (8 horas de clase al mes)			
<b>Metas de comprensión abarcadoras (hilos conductores)</b>	¿De qué manera puedo percibir el mundo que me rodea? ¿Qué puedo conocer del mundo por medio de lo que siento? ¿Qué partes de mi cuerpo me ayudan a conocer cómo se sienten las cosas?			
<b>Tópico generativo (unidad):</b>	Experiencia sensorial táctil (discriminar texturas): ¡Tocando y sintiendo... mi cuerpo y el mundo voy conociendo!			
<b>Metas de comprensión de la unidad:</b>	¿Cómo mi piel me ayuda a conocer el mundo que me rodea?  Los niños comprenderán que el tacto es un sentido que les brinda diversa e importante información sobre el mundo que los rodea.	¿Qué tipo de sensaciones puedo percibir por medio de mi piel?  Los niños comprenderán que el tacto les permite percibir temperatura, textura, dolor, entre otras sensaciones.	¿Qué tipo de texturas acepto, reconozco y diferencio?  Los niños comprenderán que existen diferentes tipos de texturas: Suave, áspero, liso, rugoso, seco, mojado, duro, blando y viscoso.	¿Cómo puedo representar cada una de las diferentes texturas con las que jugué?  Los niños comprenderán que cada una de las texturas tiene diferentes características, por lo que pueden ser representadas (gráfica y verbalmente) de diversas formas.
<b>Secuencia de los desempeños de comprensión</b>	<b>Metas</b>	<b>Desempeños de comprensión</b>		<b>Evaluaciones diagnósticas continuas</b>
<b>Desempeños preliminares</b> (Etapa de Exploración 2 horas)	<b>1.</b>	Se invitará a los niños a participar en una “Lluvia de ideas” mientras responden las preguntas ¿cómo por medio de mi cuerpo logro sentir el hielo, el pasto, la crema, la arena o una caricia?, ¿qué se siente al percibir/tocar cada una de esas sensaciones?, ¿qué significa la palabra piel y textura?, ¿qué tipo de texturas conocen?		La evaluación para ambas actividades es informal. La terapeuta invita a los niños a describir sus percepciones exhaustiva y detalladamente, se documentará (en diario y video) las respuestas de los niños y se favorecerá el trabajo cooperativo.
	<b>2.</b>	Los niños participarán en diferentes rincones de juego táctil en donde podrán manipular, con los ojos cerrados, objetos que brindan variadas sensaciones. Luego representarán por medio de gestos y dibujos las sensaciones que más les gustaron y las que más les desagradaron, todo esto se socializará ante el grupo de PJ.		
	<b>3.</b>	En casa con ayuda de sus padres o cuidadores identificarán las sensaciones táctiles que más les gustan y desagradan a la		

		hora de comer, vestirse y jugar. En el siguiente taller socializarán sus hallazgos.	
<b>Desempeños de investigación guiada</b> (Etapa de Aclaración 3 horas)	<b>1, 2.</b>	Los niños al atravesar una secuencia motora experimentarán diversas sensaciones táctiles (piel con piel, con agua, con crema, con arena, con gelatina, con bolas de gel, con brochas, con plumeros, con guantes de cocina y jardinería), con ojos abiertos y en otros segmentos corporales. Al final se les invitará a identificar, nominar y comparar cada una de las sensaciones percibidas.	Durante el desarrollo de la unidad didáctica se empleará la rutina de pensamiento (Analogía): ¿A qué se parece?, de modo que los niños socialicen sus reflexiones producto de las experiencias táctiles presentadas. Se documentarán (en diario y video) los comentarios de los niños que den cuenta de: ¿Qué experiencias táctiles refirieron con mayor y menor frecuencia? ¿De qué forma demuestran que aumentaron su conocimiento y comprensión de las texturas que los rodean, así como las que les gustan o les desagradan? ¿Qué cambios (desde el lenguaje verbal, corporal y los dibujos), evidencian la forma en que aceptan, nombran, discriminan, representan y asocian las experiencias táctiles percibidas? Se presentará nuevamente las respuestas de la Lluvia de ideas que los niños hicieron para que comparen sus respuestas después de las experiencias de juego táctil vivenciadas. Se invitará a dibujar sus respuestas a la luz de rutina de pensamiento: antes pensaba, ahora pienso.
	<b>3.</b>	Los niños se involucrarán en juegos de roles como: cocinero, pintor, limpiador, maquillador artístico y escultor, así experimentarán diversas sensaciones táctiles con un propósito. Al cerrar, socializarán ante el grupo las diferentes sensaciones táctiles percibidas.	
	<b>4.</b>	Luego de leer el cuento “Monstruo feliz, monstruo triste” se invitará a los niños a relacionar cada una de las emociones presentadas en el cuento con una de las texturas experimentadas durante el Taller. Para lo anterior se empleará la rutina de pensamiento ¿qué te hace decir eso?	
<b>Proyecto final de síntesis</b> (Etapa de Aplicación 3 horas)	<b>1, 2, 3, 4.</b>	Al finalizar la unidad se retomarán cada una de las preguntas (metas) para identificar el nivel de comprensión que demuestran los niños, al participar en la rutina de pensamiento antes pensaba... ahora pienso...	La terapeuta brindará retroalimentación a cada uno de los señalamientos de los niños. Por medio de preguntas orientadoras se motivará a los niños a establecer relaciones, comparaciones y analogías con base en las texturas percibidas. Los niños compartirán sus opiniones sobre los juegos que inventaron sus compañeros. Se invitará a la audiencia de la exposición para que brinden retroalimentación de la presentación que efectúen los niños. Teniendo en cuenta el componente ético de la investigación, se efectuará registro en video de las respuestas de los niños, cuidando la identidad de cada uno de ellos.
	<b>2, 3.</b>	En equipos cooperativos los niños seleccionarán las texturas que más les gustaron y las que menos, así como las que les parecieron más extrañas o poco conocidas, luego entre ellos mismos elegirán (títeres, narración o un juego táctil) la forma de presentarlas a sus compañeros.	
	<b>4.</b>	Los niños realizarán dibujos de su propio cuerpo dónde localicen y representen las diferentes texturas percibidas. Después se montará una exposición para los demás niños de la sección donde cada niño tenga la oportunidad de comentar sus aprendizajes de la experiencia.	

### **4.3. Segundo ciclo de investigación-acción**

Teniendo en cuenta que el final del primer ciclo es el inicio del segundo ciclo de investigación-acción, a continuación, se presenta cada una de las fases y acciones de éste.

#### **4.3.1. Planeación**

Esta fase inicia cuando se tiene la oportunidad de asumir el rol de co-tallerista del espacio de capacitación docente llamado taller de currículo sensorio motriz, espacio de formación que inicia en agosto de 2019 como parte de las acciones que efectúa el Departamento de Desarrollo Profesional del Colegio Los Nogales. En la sesión del martes 24 de septiembre de 2019 se socializó de manera sintética la propuesta de investigación, las generalidades de la metodología seleccionada y la versión final de la unidad didáctica diseñada.

Luego, a mediados de octubre de 2019 se da inicio a la implementación de la unidad. A continuación, se presenta cada una de las experiencias planeadas, haciendo énfasis en el término experiencia y no actividad, pues esta investigación se sintoniza con el postulado de Guzmán quien en el capítulo de Alfabetización y construcción de la Subjetividad retoma a John Dewey quien sustentaba una visión dinámica de la experiencia, ya que constituía un asunto referido al intercambio de un ser vivo con su medio ambiente físico y social y no solamente un asunto de conocimiento. Adicional, Dewey planteó la necesidad de concebir la educación como experiencia en permanente reconstrucción. (2016, p. 145).

Hecha esta acotación en la siguiente tabla se presenta la planeación de cada experiencia, así como imágenes de los materiales y recursos empleados. Es necesario anotar que la primera experiencia, correspondiente a los desempeños preliminares o etapa de exploración, se llevó a cabo en dos sesiones para hacer el ejercicio con cada uno de los 19 niños del curso prejardín A.

Tabla 7

Planeación de cada experiencia, materiales y recursos utilizados (Autoría propia)

<p><b>Experiencia 1</b>                  Fecha sesión 1: octubre 18 de 2019                  Fecha sesión 2: octubre 25 de 2019                  Objetivo: Identificar las comprensiones iniciales que tienen los niños sobre qué es la piel y las sensaciones (texturas) que perciben por medio de sus manos.</p>	
Descripción planeación	Imágenes materiales y recursos
<p>Se dibuja la agenda en el tablero, representando por medio de imágenes cada una de las tareas que efectuarán los niños (cerebro y oreja para pensar y escuchar respectivamente, manos y ojos que representan el juego con la piel de las manos mientras tienen los ojos tapados, y la palabra cierre que indica el final de la sesión).</p> <p>Para iniciar se les pregunta ¿Qué es la piel? Posterior se explica que la dinámica es individual, dejando claro que van a jugar con la piel de las manos. Se describe que el juego consiste en tocar diferentes objetos (algodón, foami, lija de grano suave, cartón corrugado, papel celofán y piedra), ocultos en unas cajas plásticas mientras están utilizando tapaojos, esto para que la piel de las manos les ayude a jugar y pensar.</p> <p>Se explica a los niños que para saber qué están pensando o qué pasa en el cerebro mientras juegan con las manos se les harán unas preguntas sobre la experiencia de tocar: ¿qué sentiste?, ¿cómo se siente?, ¿son iguales o diferentes esas sensaciones?, ¿con qué parte del cuerpo percibiste esas sensaciones?</p> <p>Se hace el cierre de la sesión.</p>	<div data-bbox="1213 597 1696 966" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1142 1032 1772 1062">Texturas a presentar en el juego de tocar con tapaojos</p> <div data-bbox="1339 1117 1556 1323" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1339 1344 1577 1373">Tapaojos para niños</p>
<p>Antes de la primera sesión se diseña circular a padres (Anexo 8) por medio de la cual se busca indagar en el ambiente hogar qué sienten los niños por medio de su piel, cuáles son las sensaciones que más les gustan y las que menos les gustan a la hora de comer, vestirse y jugar</p>	

<b>Experiencia 2</b> Fecha: noviembre 01 de 2019 Objetivo: Reconocer las texturas que les agradan y desagradan a los niños en actividades cotidianas de alimentación, vestido y juego	
<b>Descripción planeación</b>	<b>Imágenes materiales y recursos</b>
<p>Nuevamente se dibuja la agenda para anticipar a los niños sobre las actividades a desarrollar. Se inicia empleando señalamientos tipo absurdos (ej. ¿la sesión anterior jugamos con la lengua o con las manos? para que los niños recuerden el objetivo de la primera experiencia.</p> <p>Luego se explica que inicialmente se hablará sobre las texturas que, en casa y con ayuda de los papás, encontraron que les agradaba o desagradaba en actividades cotidianas.</p> <p>Posterior se les invita a jugar con los ojos abiertos para manipular las diferentes texturas que se presentaron en las cajas y se les invita a que piensen a ¿qué se parece? Esta parte de la actividad se desarrolla de manera grupal, rotando una caja por mesa de tres niños. Cada caja contiene una piedra, una lámina de foami, una lija de grano suave, un cartón corrugado, papel seda y motas de algodón)</p> <p>Mientras cada grupo interactúa con los elementos se va desarrollando de manera individual la rutina de pensamiento ¿A qué se parece? (Anexo 2).</p> <p>Se hace el cierre de la sesión.</p>	 <p>Texturas a presentar en el juego de tocar sin tapa ojos</p>

**Experiencia 3**

Fecha: noviembre 08 de 2019

Objetivo: Indagar con los niños qué es la piel, para qué sirve y qué sensaciones se perciben por medio de ésta (dolor, temperatura y texturas)

**Descripción planeación**

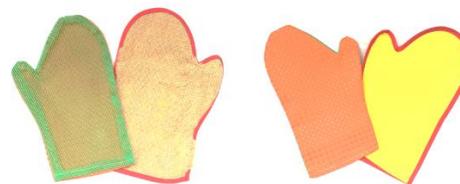
Nuevamente se dibuja la agenda para explicar el desarrollo de la sesión. Primero, mientras los niños están sentados sobre los cojines, se pasa a cada fila dos tipos de guantes de tela (uno suave y el otro áspero), así como dos pelotas del mismo tamaño y color, pero con diferentes texturas. Mientras los niños manipulan cada elemento se va aclarando el tipo de sensación que están percibiendo.

Enseguida se les presenta el video “Texturas” (<https://www.youtube.com/watch?v=Eh8q-HYXF-M>) en el cual se muestran a manera de canción ejemplos de áspero, suave, liso y rugoso.

Finamente, se invita a los niños a jugar sin medias, ni zapatos con cada uno de los elementos inicialmente presentados (guantes y pelotas) de modo que se les hace estimulación táctil el brazos y piernas mientras se va aclarando la forma de nominar cada una de las sensaciones que están percibiendo.

Se hace el cierre de la sesión.

**Imágenes materiales y recursos**



Guantes texturas áspera y suave



Pelotas texturas liso y rugoso



Video “Texturas”

<p><b>Experiencia 4</b>                  Fecha: noviembre 15 de 2019                  Objetivo:                  Detectar variaciones en el reconocimiento de texturas (uso de término).                  Evidenciar la madurez en el dibujo del esquema corporal y la representación de las texturas empleadas.</p>	
<p><b>Descripción planeación</b></p>	<p><b>Imágenes materiales y recursos</b></p>
<p>Inicialmente se dibuja la agenda de la sesión. Se explica a los niños que la actividad a realizar será en mesa, esta vez se les invita a doblar por la mitad en sentido horizontal una hoja oficio con margen.</p> <p>Se hace la claridad que deberán dibujarse en el lado izquierdo de la hoja con la textura que más les gusto entre guantes y pelotas, mientras que en el lado derecho deben dibujarse con la sensación que les desagradó.</p> <p>De manera individual se pregunta a cada niño por el dibujo que represento, indagando también cuál fue la textura que más le agrado y la que le desagradó. Para enriquecer el proceso se desarrolla la rutina de pensamiento: antes pensaba, ahora pienso (Anexo 2).</p> <p>Mientras cada niño se expresa se van registrando por escrito sus respuestas al lado de los dibujos que elaboró.</p> <p>Se hace cierre de la sesión.</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Formato institucional para trabajo en hoja nivel prejardín</p>  <p>Colores gruesos</p> </div>

**Experiencia 5**

Fecha: noviembre 22 de 2019

Objetivo: Identificar las comprensiones alcanzadas por los niños sobre las texturas experimentadas durante el Taller de estimulación.

**Descripción planeación**

Se inicia la experiencia dibujando la agenda frente a todo el curso. Enseguida se les explica que en grupos de cuatro niños se hará un juego dónde podrán asociar imágenes con las texturas que durante las últimas semanas han manipulado.

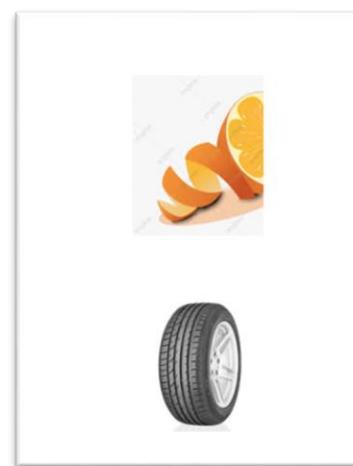
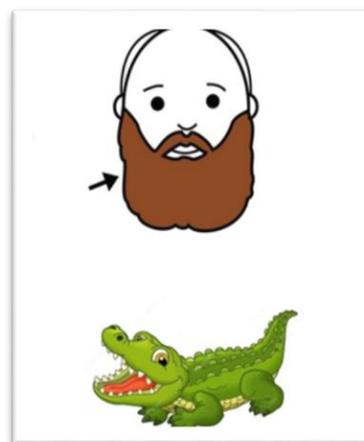
Durante la experiencia con cada grupo se hace uso de la lúdica para invitarlos a recordar los términos que se han empleado antes (áspero, suave, liso y rugoso).

Las imágenes empleadas son producto de las expresiones utilizadas por los niños durante las rutinas de pensamiento empleadas inicialmente, así como las imágenes del video antes presentado.

Mientras se les muestra cada imagen (barba, almohada, naranja, neumático, cocodrilo), se da la oportunidad de manipular con ojos abiertos el papel lija, el papel seda, el cartón corrugado y el foami, lo anterior mientras se emplea la rutina de pensamiento ver/tocar/asociar (Anexo 2), invitándolos a que expliquen con mayor profundidad cada una de sus ideas por medio de la rutina de pensamiento ¿qué te hace decir eso?

Para el cierre de la sesión se entrega a los niños la segunda circular a padres, explicando el propósito de la actividad sugerida (Anexo 9).

**Imágenes materiales y recursos**



Imágenes empleadas en la rutina de pensamiento ver/tocar/asociar

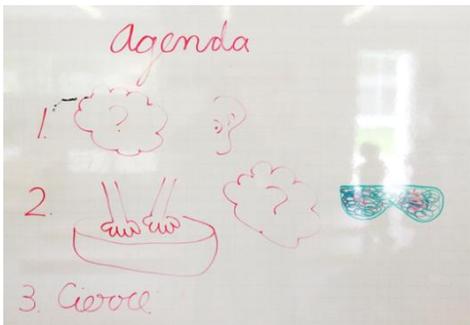
#### **4.3.2. Actuación y Observación**

En la Tabla 8 se da cuenta inicialmente de la observación efectuada como investigadora durante el desarrollo de cada experiencia, resguardando la identidad de cada niño al emplear únicamente la inicial de su primer nombre y apellido, así como imágenes que sólo den cuenta puntual de la experiencia desplegada.

Enseguida se presenta una síntesis de la información recolectada mediante cada una de técnicas seleccionadas para recolectar información: observación participante, grabaciones en video, prueba documental y diario de campo. Para entender cada uno de estos registros es importante tener en cuenta las siguientes abreviaturas: a) Documento: /D/, b) Experiencia: /E/, c) Nota: /N/, d) Video: /V/.

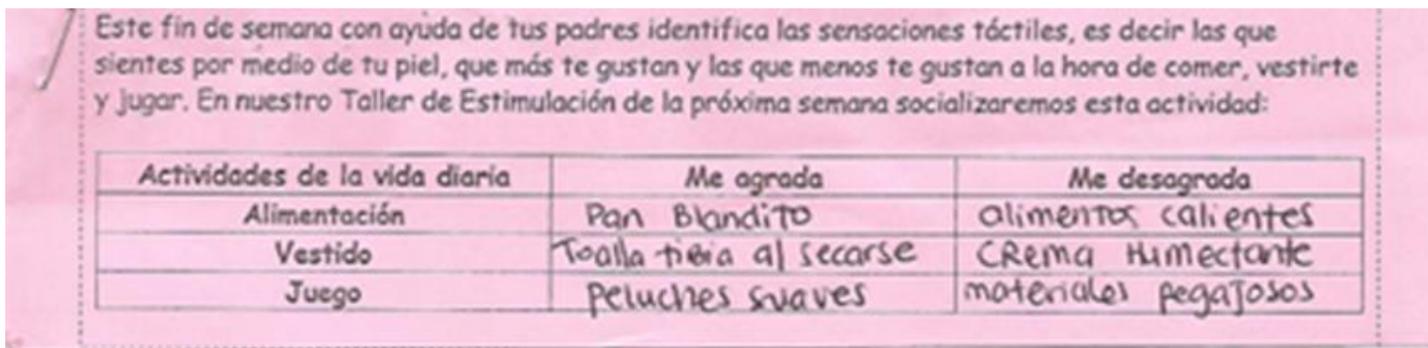
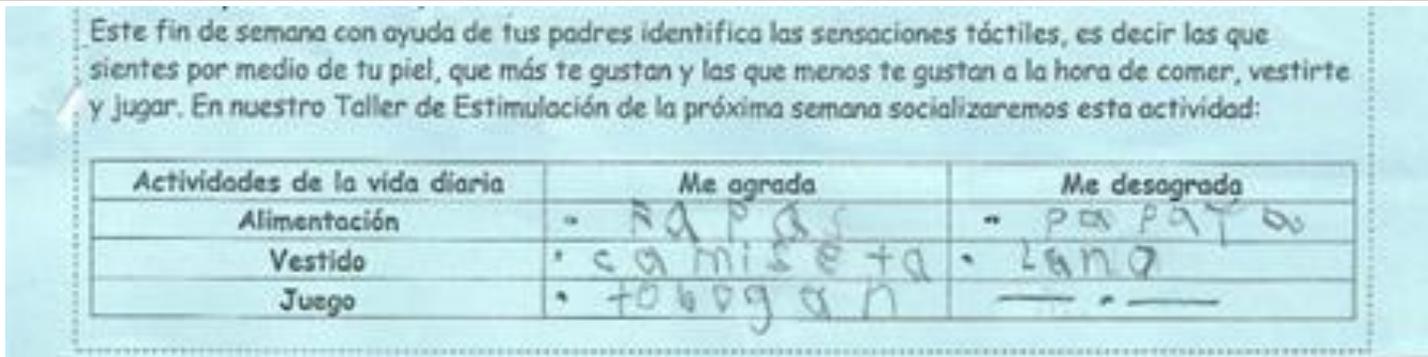
En el Anexo 6 se presenta un ejemplo de la indagación realizada durante la fase de exploración o desempeños preliminares (experiencia 1).

Tabla 8  
Observación y registro de información por experiencia (Autoría propia)

<p><b>Observación Participante Experiencia 1 (Sesión 1):</b> se observa a los niños sonrientes, tranquilos y motivados. En su gran mayoría rápidamente se organizan y se sientan en los cojines para iniciar con la rutina inicial y así observar y escuchar la agenda de la actividad, la cual es dibujada en el tablero al inicio de cada sesión. Durante ese primer momento SH y AL requieren mayor apoyo para asumir una adecuada postura pues estaban acostados. MC se observa distraída con un objeto en sus manos, luego termina recostada. Pasados algunos minutos de la explicación inicial se percibe que SM se dispersa. Durante la experiencia individual todos los niños se observan tranquilos al utilizar los tapaojos, sonríen y asumen una actitud juguetona mientras manipulan las texturas. Es necesario anotar que la fase de indagación se desarrolla en dos sesiones para hacer el ejercicio de exploración con cada uno de los 18 niños del curso.</p>		
Registro Grabación	Registro Documentos	Diario de Campo
<p>Sesión 1: 1 video explicación clase (E1_V1, 3:30") 9 videos experiencia individual (E1_V1 a E1_V9 Tiempo promedio c/u 3:30")</p>	<p>D1. Matriz elaborada por la autora para consignar cada respuesta del niño durante el ejercicio "Lluvia de ideas" realizado con base en las preguntas orientadoras (Anexo 7)</p>	<p>N1. Debido a que la Directora de grupo no puede participar se hace necesario presentar la experiencia de forma individual y más dirigida, esto con el fin de facilitar el registro de grabación, control del material y recolección de información. Los niños se muestran atentos, dispuestos y expectantes ante la propuesta. Los niños BG y MG evidencian poco vocabulario en sus respuestas ¿habrá sido comprensión de la instrucción? SB no participa en la primera sesión porque está en sesión de Fonoaudiología. Varios niños responden usando la palabra algodón y piedra. Algunos emplean la palabra <i>raspadoso</i>. Todos aceptaron jugar con los ojos cerrados y tocar diferentes sensaciones. Sólo uno dijo liso. Ninguno empleo termino rugoso. Un sólo niño hizo el gesto de mover sus dedos como haciendo montañas para dar a entender la forma del cartón corrugado.</p>
 <p>Dibujo agenda experiencia 1</p>		 <p>Ejemplo primera experiencia sensorial táctil (con tapaojos)</p>

**Observación Participante Experiencia 1 (Sesión 2):** al entregar las circulares no se logra observar mayor cambio en el lenguaje (corporal y oral) de los niños. Escuchan la instrucción para su diligenciamiento y las guardan de manera colaboradora en sus agendas. La recolección de las circulares la efectuó la docente.

Registro Grabación	Registro Documentos	Diario de Campo
Sesión 2: 9 videos experiencia individual (E1_V10 a E1_V19 Tiempo promedio c/u 3:30")	D2. Circulares enviadas a casa (17). Circulares devueltas diligenciadas con nombre (11), Circulares diligenciadas sin nombre (4)	N1. El único niño que no participó en la experiencia individual (segunda sesión) fue AL, por inasistencia. La circular fue inicialmente planteada con la frase “las texturas que me agradan y desagradan”. Luego de revisar el texto con la Directora académica de la institución se cambia la expresión por las “que me gustan y las que menos me gustan”, con el fin de evitar condicionamiento de las respuestas de los niños.



Ejemplos primera circular enviada a padres

**Observación Participante Experiencia 2:** en esta experiencia se observó a todos los niños interesados por la agenda propuesta. VS habló sobre la actividad que hicieron con los padres en casa, señaló que no le gusta a la hora de comer (el arroz tostado es rasposo). Los demás dicen que eso se llama pega. El niño AL pregunta ¿si se adivinará los objetos o se dirá cómo se siente?, se le aclara la inquietud pues fue el único que no tuvo la experiencia individual de exploración. DR señala que la sensación que no le gusta coger cosas mojadas, aclara que son los juguetes. VJ de manera risueña comenta que al comer no le gusta la sensación del coco, mientras ella señala que es duro, MS y JMO parecen distraerse pues se acuestan y ruedan sobre el piso. Luego interviene de nuevo AL y comenta de forma segura que en la mañana no le gusta tocar la barba de su papá porque es *raspadosa*. Si le gusta tocar los cachetes de la mamá porque así me duermo. SH dice que no le gusta cuando lo levantan porque está dormido.

Registro Grabación	Registro Documentos	Diario de Campo
Rutina inicial en E2_V1, E2_V2, cierre actividad en E2_V7 Tiempo promedio 7" cada video Registro en grupos tres niños desde E2_V3 a E2_V5 Tiempo máx. 4:00"	No Aplica	N2. Por entrega de Informes Académicos el 25/10/19 se pierde la sesión del Taller de estimulación. Debido a la organización del salón se debe reorganizar la dinámica para presentar las texturas iniciales con ojos abiertos en grupos de 3 niños por mesa. Todos aceptan y manipulan texturas. Los niños persisten en el uso de términos <i>suave</i> y <i>raspadoso</i> . También logran hacer algunas comparaciones: <i>Piso de cemento es a Piedra, Plástico es a Celofán, Raspado es a Lija</i> . Señalan <i>Pesado a Piedra, Suave a Algodón</i> . No definen <i>rugoso, liso, áspero</i>



Ejemplos segunda experiencia sensorial táctil (sin tapaojos)

**Observación Participante Experiencia 3:** Al inicio de esta experiencia los niños demuestran un nivel de alerta y actividad adecuado mientras manipulan las pelotas (liso, rugoso) y los guantes (suave y áspero), pasados unos minutos se les observa más verbales y móviles mientras siguen manipulando los elementos y comentan ¿cómo se siente? Cuando se presenta el video los niños están en silencio y algunos siguen el ritmo de la canción con sus palmas. Al jugar sin medias, ni zapatos el nivel de alerta y actividad aumenta considerablemente, suben el tono de voz, verbalizan más y se ríen con menor control de impulso al sentir el lado áspero del guante. Todos los niños aceptan las texturas de los guantes en manos y piernas. Debido al nivel de ruido en el salón se hace necesario hacer una pausa activa para minimizar a la agitación del grupo. Al retomar la experiencia sensorial con guantes los niños comparten los materiales, conversan y juegan.

Registro Grabación	Registro Documentos	Diario de Campo
Rutina inicial en E3_V1, 2:19" Presentación video Las Texturas en E3_V2 2:19" Registro total del grupo desde E3_V3 a E3_V6 Tiempo máx. 4:52"	No Aplica	N3. Es necesario modificar la planeación de esta experiencia porqué el manejo del grupo es complejo, los materiales son escasos, y no se cuenta con la ayuda de la compañera de Fonoaudiología ni la Directora de grupo, por lo que es necesario tratar de mantener sola el control del grupo y el uso adecuado de los materiales. Se demoró el inicio de la sesión, fue un ejercicio interesante pero complejo hacer el cambio en la planeación. Los niños persisten en usar el término <i>raspadoso</i> .



Ejemplos de juego táctil con pelotas textura liso y rugoso, guantes textura suave y áspera

**Observación Participante Experiencia 4:** se observa que los niños siguen la instrucción de plegar la hoja por la mitad para dibujar un niño como ellos con la textura que más le gusto y la que no le gustó tanto, entre los guantes y las pelotas que ya habían manipulado. Mientras hacen esto los niños nominan las texturas comenzando a utilizar términos como liso, áspero. MM sólo dibujo la pelota suave y la pelota dura, empleando el mismo color azul del elemento y evidenciando constancia de la forma (circulo).

Registro Grabación	Registro Documentos	Diario de Campo
Registro en grupo desde E4_V1 a E4_V7 Tiempo máx. 3:56"	D3. Dibujos esquema corporal con textura que más le gusto y la sensación que más le desagrado después del juego con guantes y pelotas (18)	N4. Inicialmente la actividad de dibujar estaba planteada para la etapa de exploración, pero luego se propone su aplicación en la etapa de aclaración (investigación guiada), debido al cambio realizado en la sesión anterior, donde los niños ya experimentaron sensaciones en brazos y piernas. De este modo es posible mantener un hilo conductor entre las sesiones del Taller y por ende entre las sensaciones táctiles presentadas. Se complejizo prestar atención a todos los niños simultáneamente, pues mientras se estaba atenta a los niños de cada mesa los demás estaban haciendo comentarios que tal vez tenían que ver con el tema de la UD. Es enriquecedor aplicar las rutinas de pensamiento para escuchar la voz de los niños mediante sus dibujos, expresiones y ejemplos



Ejemplos dibujos que representan la textura que más le gusto (lado izquierdo) y la sensación que más le desagrado (lado derecho)

**Observación Participante Experiencia 5:** los niños estuvieron dispuestos y atentos durante la rutina de pensamiento propuesta. Es notorio que a SH le costó esperar el turno para comentar sus ideas, mientras que otros niños mientras levantaron la mano para pedir la palabra. Algunos al observar los dibujos impresos pasaban su mano como si quisieran tocar la textura que cada dibujo representaba. Otros niños manipulaban con insistencia las texturas.

Registro Grabación	Registro Documentos	Diario de Campo
Registro en grupo desde E5_V1 a E5_V4 Tiempo máx. 7:29"	D4. Circulares diligenciadas y complementadas con registro fotográfico (16).	N5. Luego de revisar diferentes opciones como proyecto final se decide aplicar la rutina de pensamiento tocar/pensar/asociar como una estrategia más efectiva para reconocer las comprensiones alcanzadas por los niños. Se diseña una circular que cierra el tema y nuevamente involucra a los padres para identificar con sus hijos objetos de la vida cotidiana y clasificarlos por texturas. Se enriquece la propuesta solicitando una imagen (fotografía) de la experiencia con los niños y las texturas en casa. Esto no estaba planeado en la UD inicial. Se percibe que al plantear por primera vez la rutina de pensamiento ver/tocar/asociar inicialmente se induce un poco la respuesta de los niños. Se corrige durante el desarrollo de la sesión. Niños como AL, AA y DR demuestran un uso del lenguaje muy funcional con respecto al grupo, cuando es el momento de expresar sus asociaciones.



Ejemplos rutina de pensamiento ver/tocar/asociar

### **4.3.3. Reflexión**

La primera semana de diciembre de 2019, luego de haber concluido la implementación de la unidad didáctica, se tiene la oportunidad de realizar un nuevo encuentro con expertos, en este caso la profesora Sara García, la profesora Johana Chocontá (Directora actual del programa de maestría) y la Magister en Pedagogía Adriana Arias quienes, al observar algunos registros aportaron desde su disciplina y experiencia para entender las formas de analizar la información recolectada, además ayudan a orientar la definición de categorías y la forma en que se sitúa el proceso en el marco de la investigación-acción. Posterior a este encuentro, en febrero de 2020 se efectúan otras reuniones con la directora de tesis en las que se define la forma de analizar las comprensiones que desarrollaron los niños.

Así entonces, en esta última fase del segundo ciclo de la investigación-acción, se plantea el análisis de las comprensiones desarrolladas por los niños en cada una de las tres etapas de la unidad didáctica: desempeño preliminar (exploración), desempeño de investigación guiada (aclaración) y desempeño final de síntesis (aplicación). Lo anterior a la luz de las cuatro dimensiones de la comprensión: contenido, método, propósito y formas de comunicación.

#### **4.3.3.1 Reflexión Desempeño Preliminar**

Recordando que la dimensión de contenido enmarca los conceptos, las definiciones, las teorías y comprensiones esenciales muy propias que tiene una disciplina; además de las preconcepciones del estudiante, se analizará a continuación lo visto en la primera etapa de la UD. Antes de iniciar es importante tener en cuenta el nivel de desarrollo del lenguaje y pensamiento de la población objeto de esta investigación.

De este modo, en esta etapa de exploración fue posible evidenciar que los 17 niños hicieron uso de sus conocimientos previos, pues fueron capaces de nominar manteniéndose en la

categoría del lenguaje que circunscribe los elementos presentados: piedra, algodón, papel seda, cartón corrugado y lija. Cuando se les pregunto ¿Qué sentiste? 4 de 18 niños emplearon el término piedra, mientras que sólo MG dijo roca, posiblemente porque en el contexto de jardín o familia así se denomina el elemento. Al tocar el algodón 7 de 18 niños fueron capaces de identificarlo, siendo GB la única que señala la expresión “algodón suavcito”.

Sin embargo, al manipular el papel seda 5 de los 18 niños utilizaron el término “papel”, 2 refirieron expresiones como “papel normal”, “papel suave”, “papel con brillantina”, ninguno reconoce exactamente este tipo de material puesto que este vocablo es más característico de adultos como los docentes y padres de familia.

Resultó interesante evidenciar que al tocar el papel seda 8 de los 18 niños emplearon el término “suave”, mientras que 7 de 18 mencionaron la palabra “duro”, esto último tal vez porque no despegaban el material de la mesa y pasaban su mano repetidamente sobre el papel apoyado en la superficie. Sólo GB cuando se le pregunto ¿qué sentiste? menciona la palabra “plástico” En este orden de ideas, al manipular la lámina de lija fue posible observar que los niños emplean pseudopalabras como “raspososo” y “carrasposo”, desempeño que evidencia la capacidad que han logrado para asociar la textura con el efecto que produce, es decir que identifican que la lija raspa.

Por último, en cuanto a la dimensión de contenido, fue posible evidenciar que el niño SB, quién recibe apoyo terapéutico externo por Terapia ocupacional y Fonoaudiología, pareciera no comprender la pregunta inicialmente planteada, requiriendo mayor apoyo del adulto para enfocarse y mantener el tópico de la conversación e intentar responder.

Ahora en relación a la dimensión del método la cual “reconoce que el conocimiento del pasado, la naturaleza y la sociedad contrasta con las creencias del sentido común o con la mera información por el hecho de que no está fácilmente a disposición en el mundo para que se lo recoja naturalmente y se almacene simplemente en las mentes de los individuos” (Stone, 1999, p. 232) Es posible evidenciar que las respuestas de todos los niños participantes dan cuenta de aprendizajes previos, sean producto de su escolaridad en jardín infantil o de experiencias en su ambiente cotidiano. Además, cabe señalar que las respuestas de cada participante representan un nivel de comprensión principiante con respecto a la categoría texturas. Con base en lo anterior es posible inferir que el nivel de comprensión de varios de los participantes sería principiante.

Sobre la dimensión de propósitos que según Stone “se basa en la convicción de que el conocimiento es una herramienta para explicar, reinterpretar y operar en el mundo. Esta dimensión evalúa la capacidad de los estudiantes para usar el conocimiento en múltiples situaciones y las consecuencias de hacerlo” (1999, p. 234, 235). Así entonces, todos los niños del curso PJA reconocen y utilizan sus manos para tocar y manipular, sus expresiones demuestran que usándolas para tocar cada una de las texturas es posible sentir y/o percibir diferentes formas y texturas, aunque aún no emplean literalmente esta palabra al responder a las preguntas de la investigadora. Sin embargo, es posible asociar este desempeño con la comprensión que tienen acerca de la piel y su función para percibir sensaciones, en este caso las texturas.

Finalmente, sobre la dimensión de las formas de comunicación que “evalúa el uso, por parte de los estudiantes, de sistemas de símbolos (visuales, verbales, matemáticos y cinestésicos corporales, por ejemplo) para expresar lo que saben y dentro de géneros o tipos de desempeños establecidos, por ejemplo: escribir ensayos, realizar una comedia musical, hacer una presentación o explicar un algoritmo (Stone, 1999, p. 237), es evidente que en esta etapa de exploración cada

niño emplea de manera funcional el lenguaje oral para expresar sus respuestas, de hecho uno lo acompaña del lenguaje corporal al mover sus manos para representar montañas, y otros pocos emplean ejemplos para darse a entender.

#### 4.3.3.2 Reflexión Desempeño de Investigación Guiada

Antes de continuar, es preciso señalar que desde la mirada de Terapia ocupacional todos los niños de Prejardín A demuestran un funcional procesamiento táctil al utilizar sus manos puesto que, durante la experiencia de manipulación de texturas tanto con ojos cerrados como abiertos, todos fueron capaces de aceptar y manipular tranquilamente las texturas presentadas.

Ahora sí, en cuanto a la dimensión de contenido durante esta etapa de aclaración se hace necesario retomar los conocimientos previos demostrados por los niños durante la primera experiencia, por esta razón se acota la discriminación de texturas a cuatro expresiones: liso, rugoso, suave y áspero. Ahora bien, al iniciar la segunda experiencia es necesario resaltar que niños como MG fueron capaces de evocar que en la sesión anterior estuvieron jugando con los “sentidos”, jugaron “a sentir”. Luego, al indagar por la experiencia de buscar en casa con ayuda de los padres las sensaciones táctiles que más les gustaban y desagradaban, niñas como VS fue capaz de recordar que no le gustaba a la hora de comer el arroz tostado que es rasposo, mientras los demás dicen que eso se llama pega. Posteriormente la niña DR señala que la sensación que no le gusta fue coger cosas mojadas, aclarando que eran los juguetes. Mientras que VJ de manera risueña comenta que al comer no le gusta la sensación del coco, mientras que señala que es duro. Luego interviene de nuevo AL y comenta de forma segura que en la mañana no le gusta tocar la barba de su papá porque es *raspadosa*. Si le gusta tocar los cachetes de la mamá porque así me duermo. SH dice que no le gusta cuando lo levantan porqué está dormido. Este tipo de evocaciones y lenguaje expresivo darían cuenta de la creación de redes conceptuales coherentes

y ricas en varios de los participantes de la investigación, lo que puede inferirse como una dimensión de contenido en nivel aprendiz.

En sintonía con lo anterior es posible deducir que el nivel de comprensión en la dimensión de método evoluciona de ingenua a principiante, teniendo en cuenta las respuestas que dan los niños cuando se les pregunta ¿a qué se parece? (analogías) varios de los niños logran señalar comparaciones como piso de cemento cuando tocan a piedra, plástico cuando tocan el papel celofán, raspado al sentir la lija. Otros mientras tanto mencionan pesado al manipular la piedra, o suave al tocar algodón.

Por último, teniendo en cuenta que el desarrollo en cada dimensión es pre-requisito de la otra pues entre sí interactúan de forma dinámica y permanente, es posible considerar que la dimensión de propósito y formas de comunicación durante esta etapa de aclaración también avanzan en su nivel de desarrollo de principiante a aprendiz, teniendo en cuenta las respuestas de los niños como la mediación de la investigadora al presentar el video Las texturas.

#### **4.3.3.3 Reflexión Desempeño Final de Síntesis**

En esta etapa final de la unidad didáctica es posible comprobar con base en los dibujos que realizan los niños, que más allá de entenderse como una forma de expresión artística o ser la proyección misma del procesamiento táctil (dibujo del esquema corporal), comunican el proceso de internalización de las experiencias con texturas. Esto adicional al tipo de respuestas que algunos niños fueron capaces de expresar durante la rutina de pensamiento final ver, tocar, pensar. Algunos ejemplos son: “esta raspa y esta no raspa” mientras señala adecuadamente rugoso y áspero, “esto es suave como la almohada y como el pelo de mamá”, “las puntas de la piel del cocodrilo son ásperas”.

Lo que en suma representa un avance en el nivel de comprensión alcanzado en las cuatro dimensiones de la comprensión, situando a la mayoría de los participantes de esta investigación en el nivel aprendiz.

Una demostración de este proceso es lo evidenciando durante la experiencia de dibujar un niño como ellos con la textura que más le gustó y la que no le gustó tanto, entre los guantes y las pelotas que ya habían manipulado. En esta los niños nominan las texturas comenzando a utilizar términos como liso y áspero. MM sólo dibujo la pelota suave y la pelota dura, empleando el mismo color azul del elemento real y evidenciando constancia de la forma (circulo).

Otra demostración del nivel de desarrollo alcanzado es la forma en que durante la rutina de pensamiento final, en la que se buscaba que los niños emplearan imágenes que fueron seleccionadas teniendo en cuenta algunas de las expresiones antes señaladas por ellos mismos - barba, cocodrilo, almohada, oso, espejo, hoja de papel, cascara de naranja y neumático- (Anexo 11), para ser relacionadas con las cuatro texturas que dan cuenta de los término acotados en la etapa de aclaración -foami, lija, cartón corrugado y papel celofán-, la mayoría de los niños establecieron asociaciones correctas, mientras que tres niños sobresalieron por la capacidad de argumentar sus respuestas empleando un lenguaje expresivo rico en vocabulario, como por ejemplo: “la cascara de la mandarina es rugosa porque es un poco suave pero tiene pepitas como un poquito duritas”, “el cocodrilo tiene escamas que son lo que lo hacen áspero, pero lo demás del cuerpo es suave y los dientes son filudos”, “el espejo es liso porque sólo tiene una capa de vidrio”.

De otro lado, las circulares diligenciadas en casa con apoyo de los padres demuestran una generalización del tópico generativo de la UD con el ambiente cotidiano de los niños. A continuación, se presenta un ejemplo de esta situación:

**Actividad para casa:**

Apreciados padres de familia con el ánimo de involucrarlos en el cierre de la Unidad Didáctica relacionada con las sensaciones táctiles comedidamente les solicitamos que durante este fin de semana ayuden a sus hijos a identificar y clasificar objetos de su vida cotidiana según los diferentes tipos de texturas (suave, áspero, liso y rugoso) que hemos aprendido y experimentado en el Taller. Será de gran ayuda que adjunte una imagen impresa de este ejercicio, pues en nuestra próxima sesión cada niño socializará su experiencia.

¡Agradecemos como siempre su valiosa colaboración!

Objetos de la vida cotidiana	
Suave	Mi cobijita / Pipo (Mi Peluche)
Áspero	La "barba" de papi / Esponjilla lavabos
Liso	Mi Escritorio / Pelota
Rugoso	El piso de foamy de mi hermano Santiago / el conejo tejido

Foto: ¡ Yo BELÉN asociando texturas con objetos de mi vida cotidiana!



Para completar la reflexión del segundo ciclo de investigación-acción es necesario retomar las metas de comprensión abarcadoras (hilos conductores) de la unidad didáctica implementada:

1. ¿De qué manera puedo percibir el mundo que me rodea?
2. ¿Qué puedo conocer del mundo por medio de lo que siento?
3. ¿Qué partes de mi cuerpo me ayudan a conocer cómo se sienten las cosas?

Dicho esto, y con base en los registros efectuados durante la lluvia de ideas y las tres rutinas de pensamiento, es posible deducir que las expresiones verbales y graficas que demuestran los niños dan cuenta de las comprensiones que alcanzan a desarrollar sobre cómo por medio de la piel reciben información del mundo que los rodea, en este caso las texturas.

Además, gracias a la exposición consistente a cuatro texturas durante la implementación de la UD, varios niños verbalizan la comprensión que alcanzan al señalar que lo suave, áspero, liso y rugoso se siente, se llama y se representa de forma particular. Finalmente, casi todos los niños demuestran con ejemplos la forma en que asocian las texturas, que ya reconocen y diferencian, con elementos o personas de su entorno cotidiano.

Así entonces, es posible afirmar que la unidad didáctica “Tocando y sintiendo mi cuerpo y el mundo voy conociendo” promueve el desarrollo de comprensiones con base en las experiencias sensoriales táctiles presentadas a los niños de Pre jardín A del Colegio Los Nogales.

## 5. Conclusiones

Para concluir es necesario retomar la idea central de esta investigación, el diseño y la implementación de una unidad didáctica basada en experiencias sensoriales táctiles y la promoción de comprensiones en niños de 4 años, las cuales fueron analizadas a la luz de las dimensiones de la comprensión.

Dicho esto, la primera conclusión es producto de las reflexiones logradas durante el primer ciclo de investigación-acción. Realizar este tipo de investigación permitió generar transformaciones importantes en el pensamiento de la investigadora con respecto a sus saberes previos propios del ejercicio de la Terapia ocupacional en educación, y los conocimientos nuevos desde la perspectiva de la Enseñanza para la Comprensión, lo que se materializa en la estructuración de la primera unidad didáctica del Taller de estimulación del Colegio Los Nogales, cuyo tópico generativo son las experiencias sensoriales táctiles.

En este orden de ideas, se hizo posible alcanzar un mayor entendimiento de la relación existente entre los principales conceptos de la EpC como elementos articuladores de la unidad didáctica. Además, se profundizó en el estudio de las rutinas de pensamiento como la estrategia que posibilita la escucha activa de la voz de los niños, mientras hacen visibles las comprensiones que alcanzan. Lo anterior converge en que como la única Terapeuta ocupacional del Colegio Los Nogales es posible repensar y resignificar las acciones de atención directa que se planean en el Taller de estimulación de la sección de preescolar, en el marco de la Enseñanza para la Comprensión, el cual guía la práctica pedagógica de la institución.

La segunda conclusión de este estudio se enmarca en las reflexiones originadas en el segundo ciclo de investigación-acción. Como producto del análisis de las comprensiones desarrolladas por los niños de 4 años de pre jardín A, a la luz de las dimensiones de contenido, método, propósito y formas de comunicación, es posible inferir que los niños pequeños cuentan con esquemas o conocimientos previos susceptibles de ser potenciados por medio de las experiencias sensoriales, lo que se hizo visible en las comprensiones que comunicaron oral y gráficamente, gracias a las rutinas de pensamiento diseñadas e implementadas. De este modo fue posible evidenciar, en el marco de las dimensiones de la comprensión, cómo los niños progresan en los niveles de comprensión ingenuo, principiante, aprendiz, frente al tópico generativo: experiencia sensorial táctil.

La tercera conclusión se relaciona con el valor de la interdisciplinariedad al momento de desarrollar procesos de investigación en primera infancia y el análisis de las comprensiones de los niños a la luz de las dimensiones de la comprensión. Dicho esto, es posible deducir que la convergencia de saberes como la Terapia ocupacional, la educación y las neurociencias en torno al desarrollo infantil, es infinitamente enriquecedora y oportuna, pues al dejar de lado el egocentrismo cognitivo y posibilitar espacios de disertación entre investigadora, educadores, jurados expertos y asesores de investigación, fue viable materializar uno de los propósitos de la Maestría en Desarrollo Infantil, de La Universidad de La Sabana “formar profesionales de distintas disciplinas capaces de dialogar entre sí, para conocer, interrogar y replantear las concepciones y prácticas en torno al desarrollo infantil entre los 0 y los 11 años, con el objetivo de enriquecerlas desde una perspectiva integral, interdisciplinar e inclusiva” (Página web universidad).

La cuarta conclusión se relaciona con ampliar el espectro de herramientas que como Terapeuta ocupacional que ejerce en el sector educativo, son posibles de emplear para enriquecer la atención directa que plantea el subprograma de promoción del Modelo del Desempeño del Escolar. En definitiva, las rutinas de pensamiento resultan ser una de las mejores formas de hacer visible el pensamiento de niños y adultos, en el caso de la investigadora. Son estrategias que al ponerse en práctica cristalizan la idea de escuchar las expresiones, ideas y reflexiones que de cada individuo. En el caso de los niños que participaron en este estudio las rutinas de pensamiento dejan vislumbrar algo de lo multifacético y complejo de su desarrollo, así como la influencia de los entornos y contextos educativo, social y familiar en los que se desempeñan y participan.

La quinta conclusión tiene que ver con la posibilidad de considerar este estudio como un primer paso en el camino práctico de lo que la ciencia infantil ha venido señalando en los últimos años: las primeras experiencias, para el caso las sensoriales, inciden en el desarrollo de la arquitectura cerebral; existen ventanas de oportunidad para establecer conexiones neuronales que son andamiaje del aprendizaje y la conducta humana, en esta investigación la edad cronológica la edad de los niños de pre jardín; además las experiencias de servir y devolver, vistas en esta investigación durante la implementación de las rutinas de pensamiento, aportan al desarrollo de una arquitectura cerebral saludable.

La sexta conclusión está relacionada con los señalamientos expuestos en la justificación de este estudio. El diseño e implementación de la primera unidad didáctica, basada en las experiencias sensoriales táctiles que se presentan en el Taller de estimulación en efecto promueve el desarrollo de comprensiones en niños de 4 años, lo que puede considerarse como un

aporte a las estrategias de atención y promoción del desarrollo infantil en el ámbito nacional, más concretamente en el campo de la educación.

Ahora bien, con respecto a las restricciones y perspectivas de investigación futura es posible señalar que este estudio se acotó al diseño de una sola unidad didáctica basada en experiencias muy particulares. Entonces, se hace inexcusable realizar el diseño e implementación de las unidades didácticas suficientes para acoger todos los componentes del desempeño sensorial y motor que, desde la perspectiva de la Terapia ocupacional, se abordan en la atención directa que se brinda a la población total de niños de la sección preescolar, del Colegio Los Nogales.

En este sentido, se hace necesario implementar cada una de esas unidades didácticas en un espacio físico dotado con equipamiento idóneo para despertar el interés por interactuar con el ambiente, en este caso el gimnasio sensorial proyectado en los planos del nuevo edificio de preescolar. De esta manera se contempla que sea posible evidenciar con mayor fidelidad el grado de aproximación que alcanzan en la práctica los dos referentes conceptuales en los que se fundamentó el estudio: la integración sensorial y la Enseñanza para la Comprensión.

Para terminar, se presentan tres preguntas emergentes luego de este revelador y formativo proceso de investigación:

- a. ¿Cuáles son las competencias que desarrolla el Terapeuta ocupacional que se desempeña en el sector educativo al aproximarse, desde la teoría y práctica, al enfoque pedagógico que asume la institución en la cual trabaja?

- b. ¿Cuál es el impacto y efectividad de un programa, en el marco de la Enseñanza para la Comprensión, para potenciar el desarrollo sensorial y motor en la atención directa a niños escolarizados entre los 4 y 7 años de edad?
- c. ¿Cuál es la percepción de los otros profesionales que ejercen la institución educativa sobre la aproximación entre referentes conceptuales disciplinares y el enfoque pedagógico de la Enseñanza para la Comprensión?

## 6. Bibliografía

- Álvarez, L. (2010). *Terapia ocupacional en educación: Un enfoque sensorial en la escuela*. Departamento de la Ocupación Humana, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá.
- AOTA – The American Occupational Therapy Association (2019). Recuperado de <https://www.aota.org/About-Occupational-Therapy/Patients-Clients/ChildrenAndYouth/School-All-Students.aspx>.
- Ayres, J. (2008). *La integración sensorial y el niño*. Tea Ediciones, S. A. Madrid
- Benavides, M., Chávez, H., Neira, C. y Vargas, S. (2019). *Mejorando las prácticas pedagógicas a través de la implementación de Unidades Didácticas bajo el marco de la Enseñanza para la Comprensión*. Tesis Maestría en Pedagogía. Universidad de La Sabana.
- Blández, J. (2000). *La investigación-acción: Un reto para el profesorado*. Guía práctica para grupos de trabajo, seminarios y equipos de investigación. 2ª. Edición. INDE Publicaciones. España.
- Blythe, T. y colaboradores. (1998). *La Enseñanza para la Comprensión*. Guía para el docente. Paidós. Buenos Aires.
- Camacaro, M. (2013). *Estrategias para el abordaje educativo del sentido táctil en la Educación Física Infantil*. Revista de Investigación N° 78 Vol. 37. Enero-Abril 2013. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Venezuela.
- Center on the Developing Child at Harvard University, (2014). *A Decade of Science Informing Policy: The Story of the National Scientific Council on the Developing Child*. <http://www.developingchild.net>

- Cifuentes, J. (2015). Enseñanza para la Comprensión: opción para mejorar la educación. *Revista Educación y Desarrollo Social*. 9(1), 70-81.
- Crepeau, E.; Cohn, E.; Boyt Schell, B. (2009). *Willard & Spackman's occupational therapy*. (11th edition). Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Dezcallar, T. (2012). Relación entre procesos mentales y sentido háptico: emociones y recuerdos mediante el análisis empírico de texturas. Tesis Doctoral. Facultad de Psicología. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Erazo, O. (2016). La Integración Sensorial, Concepto, Dificultades y Prevalencia. *Revista de Psicología - GEPU*, (2), 173.
- Ericsson, I. (2017) Movement and Scholastic Performance: A Nine-Year Intervention Study With Society Gains In Sweden. *Functional Neurology, Rehabilitation, and Ergonomics*. Vol. 7, No. 34
- Escala Abreviada del Desarrollo – 3 (2017). De Cero a Siempre. Presidencia de la República de Colombia.
- Fisher, A. G., Bundy, A. C., Murray, E. A. (1991), *Sensory Integration: Theory and Practice*, F. A. Davis Company, Philadelphia.
- Flore, E. y Leymonié, J. (2007). *Didáctica práctica para enseñanza media y superior*. Grupo Magro, Montevideo.
- Fundamentos del aprendizaje y el desarrollo infantil de california. (2009). Departamento de Educación de California y el Centro para Estudios del Niño y la Familia de WestEd.
- Garavito, M. (2011). Cognición Corporizada y Embodiment. *Revista Polisemia* No. 11, 96 – 102. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá.

- García, D. (2015). Rutinas de pensamiento una estrategia para desarrollar el pensamiento y la comprensión en los niños de preescolar. Tesis Maestría de Pedagogía. Universidad de La Sabana.
- Garrido, G. (2005). La percepción táctil: consideraciones anatómicas, psico-fisiología y trastornos relacionados. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, vol. 10, núm. 1, enero-abril, 2005, pp. 8-15. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado México, México.
- Gesell, A. (1984). El niño de 1 a 5 años. Paidós Psicología Educativa. España.
- Guzmán, R. (2016). Alfabetización y construcción de subjetividad. Doctorado en Educación, Temas y Conceptos. Universidad de La Sabana.
- Hernández, C. (2013). La unidad didáctica: una estrategia que describe los procesos perceptivos en niños entre 18 y 28 meses de edad. Tesis Maestría en Pedagogía. Universidad de La Sabana.
- Hernández, S. (2014). Metodología de la Investigación. Sexta Edición. Mc Graw Hill. México.
- Hurtado, G. (2015). Tendencias investigativas sobre el enfoque de enseñanza para la comprensión (EPC) en Hispanoamérica. *Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle* Vol. 11, No. 43, enero-junio, 2015: 21-60
- Institute of Medicine (2000). *From Neurons to Neighborhoods: The Science of Early Childhood Development*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/9824>.
- Jensen, E. (2004). *Cerebro y aprendizaje, Competencias e implicaciones educativas*. Narcea S.A., De Ediciones. Madrid.
- Kielhofner, G. (2006). *Fundamentos conceptuales de la terapia ocupacional*. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires.

Lacueva, A., Imbernón, F. y Llobera, R. (2004). Los peces: Una unidad didáctica en una escuela diferente. *Revista Electrónica de Evaluación e Investigación Educativa* 10(2):211-244.

Lane, S., Mailloux, Z., Schoen, S., Bundy, A., May-Benson, T., Parham, D., Smith, S., Schaaf, R. (2019). *Perspective Neural Foundations of Ayres Sensory Integration®* Published: 28 June 2019. *Brain Sciences*.

Leliwa, S., Ferreyra, Y., Scangarello, I. (2014). *Psicología y educación: una relación indiscutible*. Editorial Brujas. EBSCO Publishing: eBook Collection (EBSCOhost). Universidad de La Sabana.

Lenroot, R., GIEDD, J. (2006). Brain development in children and adolescents: Insights from anatomical magnetic resonance imaging. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 30 (2006) 718–729.

León, P. y Barrera, M. (Sin año). Archivo digital. Curso en línea para educadores. WIDEWORDL Enseñanza para la Comprensión. Adaptación del libro *La Enseñanza para la Comprensión. Vinculación entre la investigación y la práctica*. Martha Stone Wiske.

Llinás, R. (2003). *El cerebro y el mito del yo*. Editorial Norma. Bogotá.

Martín, N. (2016). *Fortalecimiento de la comprensión lectora por medio de una unidad didáctica en el marco de la Enseñanza para la Comprensión*. Tesis Maestría en Pedagogía. Universidad de La Sabana.

Ministerio de Educación Nacional. (1997) *Pequeños Aprendices: Grandes Comprensiones. Libro 1*. República de Colombia.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2017). *Neurociencia y Neuropsicología educativa*. Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades. Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa CNIIE. España.

- Molina, J. (2015). Caracterización del Modelo Pedagógico Enseñanza para la Comprensión en el Liceo Infantil Tomás de Iriarte. Tesis Especialización en Gerencia de Proyectos Educativos Institucionales. Facultad de Ciencias y Educación. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá.
- Mukherji y Albon (2018). *Research Methods in Early Childhood. An Introductory Guide*. SAGE. UK.
- Oates, J., Karmiloff-Smith, A. Y Johnson M. (2012). *El cerebro en desarrollo. La primera infancia en perspectiva 7*. Grupo de Estudios sobre el Niño y el Joven y la Universidad Abierta. Reino Unido.
- Papalia, D. Y Martorell. G. (2017). *Desarrollo Humano*. Decimotercera edición. Editorial McGraw-Hill. México.
- Papalia, Feldman Y Martorell. (2012). *Desarrollo Humano*. Duodécima edición. Editorial McGraw-Hill. México.
- PEI 2018-2019. Proyecto Educativo Institucional Colegio Los Nogales. Documento institucional.
- Ritchhart, R., Church, M., Morrison, K. (2014). *Hacer visible el pensamiento. Cómo promover el compromiso, la comprensión y la autonomía de los estudiantes*. Editorial Paidós. Argentina.
- Santrock, J. (2007). *Desarrollo Infantil*. Undécima edición. Editorial McGraw-Hill. México.
- Schaaf, R., Schoen, S., May-Benson, A., Parham, D., Lane, J., Smith Roley, S., & Mailloux, Z. (2015). The Issue Is—State of the science: A roadmap for research in sensory integration. *American Journal of Occupational Therapy*, November/December 2015, Volume 69, Number 6.
- Serrano, P. (2019). *La integración sensorial: en el desarrollo y aprendizaje infantil. Primeros Años*. Narcea, S.A. De Ediciones. Madrid.
- Soler, E. (1992). *La Educación Sensorial en la Educación Infantil*. Madrid: Rialp, S.A.

Stone, M. (1999). La Enseñanza para la Comprensión. Vinculación entre la investigación y la práctica.  
Paidós. Argentina.

## 7. Anexos

### Anexo 1. Currículo clase sensoriomotriz desde el enfoque EpC

#### OBJETIVOS ÁREA SENSORIOMOTRIZ

1. Estimular y fortalecer el desarrollo de habilidades sensoriales a nivel visual, auditivo, olfativo, táctil y gustativo, a través de:
  - Observar y experimentar
  - Discriminar e identificar
  - Establecer semejanzas y diferencias
2. Desarrollar las destrezas motrices básicas para lograr un adecuado control corporal y conciencia de sí mismo.
3. Fomentar actividades donde los niños desarrollen y puedan mostrar sus capacidades motrices finas.
4. Promover actividades para fortalecer un buen manejo espacial (izquierda- derecha, arriba, abajo).
5. Fomentar la expresión artística promoviendo diferentes técnicas y la utilización de diversidad de materiales.
6. Realizar ejercicios de gimnasia cerebral para desarrollar atención y para poner alerta el cerebro al iniciar las actividades.

#### DESARROLLO CURRICULAR (Alcance y Secuencia)

		PREJARDÍN	JARDÍN	TRANSICIÓN
<b>1.</b>	<b>RUTINAS</b>			
1.1.	Gimnasia cerebral.	X	X	x
1.2	Esquema corporal.	X	X	x
1.3	Ubicación espacial	X		
1.4	Postura al trabajar.	X	X	x
<b>2.</b>	<b>DISOCIACION DE MOVIMIENTOS</b>			
2.1	Pintura dactilar	X	X	x
	Tapar, destapar, enroscar, enrollar, abrochar. Ensartar, envasar, trasladar, construcciones de torres. Cerrar cremalleras, amarrar, enhebrar, abrir bolsas, esterillado.	X	X	
2.2		X	X	
2.3	Ejercicios de cruce de línea media.	X	X	x
<b>3.</b>	<b>RASGADO</b>			

<b>4.</b>	<b>ARRUGADO</b>			
<b>5.</b>	<b>PICADO</b>			
5.1	Picado libre.	X	X	
5.2	Picado por dentro y por fuera de figura.	X	X	
5.3	Picado por el contorno.	X	X	x
<b>6.</b>	<b>RECORTADO</b>			
6.1	Recortado libre.	x	X	
6.2	Recortado en línea recta y curva.	x	X	x
6.3	Recortado por contorno.	x	X	x
<b>7.</b>	<b>PLEGADO</b>	x	X	x
<b>8.</b>	<b>ENSARTADO</b>	x	X	x
<b>9.</b>	<b>PRIMERAS PUNTADAS</b>	x	X	x
<b>10.</b>	<b>MODELADO CON DIFERENTES MATERIALES</b>			
<b>11.</b>	<b>TECNICAS GRAFICAS</b>			
11.1	Pintura dactilar.	x	X	x
11.2	Tizas.	x	X	x
11.3	Decolorado.	x	X	x
11.4	Sellos, espumas y otros materiales.	x	X	x
11.5	Pintura con brochas y pinceles.	x	X	x
11.6	Esgrafiado.	x	X	x
11.7	Collage.	x	X	x
<b>12.</b>	<b>COLOREADO</b>			
<b>13.</b>	<b>PEGADO</b>	x	X	x
<b>14.</b>	<b>ESTERILLADO</b>		X	x
<b>15.</b>	<b>PRE-ESCRITURA</b>	x	X	x
<b>16.</b>	<b>ESCRITURA</b>			
16.1	Números.		X	x
16.2	Letras.		X	x
<b>17</b>	<b>PERCEPCION VISUAL</b>			
17.1	Constancia perceptual.			
17.2	Semejanzas y diferencias (color - forma - tamaño - uso).	X	X	X
17.3	Rompecabezas.	X	X	X

17.4	Memoria visual.	X	X	X
17.5	Figura - Fondo.	X	X	X
17.6	Fuga de detalles.	X	X	X
17.7	Completar figuras con objetos	X	X	X
17.8	Copia de figuras.	X	X	X
17.9	Partes del todo.	X	X	X
17.10	Laberintos.	X	X	X
17.11	Discriminación de fonemas	X	X	X
17.12	Rotación de figuras.	X	X	X
17.13	Lateralidad.	X	X	X
17.14	Simetrías.		X	X
<b>18</b>	<b>PERCEPCIÓN AUDITIVA</b>			
18.1	Discriminación de ruidos y sonidos.	X	X	X
18.2	Audición de cuentos.	X	X	X
18.3	Seguimiento de instrucciones.	X	X	X
18.4	Ejercicios de conciencia fonémica (iniciales, intermedios, finales)	X	X	X
18.5	Memoria auditiva.	X	X	X
18.6	Canciones, poesías, rimas y trabalenguas.	X	X	X
<b>19.</b>	<b>PERCEPCIÓN TACTIL</b>			
19.1	Textura.	X	X	X
19.2	Forma.	X	X	X
19.3	Temperaturas.	X	X	X
<b>20.</b>	<b>PERCEPCIÓN OLFATIVA</b>			
<b>21.</b>	<b>PERCEPCIÓN GUSTATIVA</b>			
21.1	Discriminación de sabores ácido, amargo, dulce y salado.	X	X	X
<b>22.</b>	<b>ESQUEMA CORPORAL</b>	X	X	X

## DIRECTRICES DEL CURSO

1. ¿Cómo me ayudan mis sentidos a conocer el mundo que nos rodea?
2. ¿Cómo puedo ejercitar mis sentidos (auditivo, visual, gustativo, táctil, olfativo) para una mejor asimilación del mundo que nos rodea?
3. ¿Para qué me sirve ejercitar y conocer las diferentes partes de mi cuerpo?
4. ¿Cómo puedo desarrollar mis destrezas motrices y para qué me sirven?
5. ¿Qué debo tener en cuenta al escribir?
6. ¿Para qué me sirve adoptar una buena posición al trabajar?
7. ¿Cómo me ayudan los ejercicios de gimnasia cerebral?
8. ¿Por qué debo seguir instrucciones?

## CONTENIDOS DEL ÁREA

PERÍODOS/ SUBÁREAS/ UNIDADES/ TEMAS GENERATIVOS	1°	2°	3°	4°
<b>RUTINAS</b>	Gimnasia cerebral.	Gimnasia cerebral.	Gimnasia cerebral.	Gimnasia cerebral.
	Juegos de ubicación espacial con su cuerpo.	Juegos de ubicación espacial con su cuerpo.	Juegos de ubicación espacial con su cuerpo.	Juegos de ubicación espacial con su cuerpo.
		Derecha-izquierda en su propio cuerpo.	Derecha izquierda en los demás.	Derecha-izquierda.
	Disociación de movimientos.	Disociación de movimientos.	Disociación de movimientos.	Disociación de movimientos.
	Ejercicios de línea media	Ejercicios de línea media.	Ejercicios de línea media	Ejercicios de línea media.
<b>MOTRICIDAD FINA</b>	Modelado libre.	Modelado dirigido: figuras planas y con volumen.	Aplicación de modelado con diferentes materiales.	Aplicación de modelado con diferentes materiales.
	Rasgado libre y de figuras.	Rasgado formando figuras.		
	Trabajo con plantillas, delinear.			
	Picado.	Aplicación de picado. Delinear		

<b>ESCRITURA</b>	Recortado libre.	Recortado de figuras.	Picado sobre un límite, dentro y fuera de una figura o parte de figura.	Utilización de las diferentes técnicas motrices trabajadas.
	Plegado libre y siguiendo instrucciones.	Plegados de 6 dobleces	Plegado de 8 dobleces.	Plegado de diferentes figuras.
	Dibujos de acuerdo al proyecto.	Dibujo de acuerdo al proyecto.	Dibujo de acuerdo al proyecto.	Dibujo de acuerdo al proyecto.
	Coloreado con diferentes materiales.	Coloreado con diferentes materiales.	Coloreado con diferentes materiales.	Coloreado con diferentes materiales.
	Técnicas gráficas.	Técnicas gráficas.	Técnicas gráficas	Técnicas gráficas.
	Trazos de pre-escritura	Trazos de pre-escritura	Técnicas gráficas	Técnicas gráficas.
	Escritura de vocales	Escritura de palabras con fonema m, p	Escritura de palabras con el fonema s, l.	Escritura de palabras con los fonemas vistos.
	Escritura de números 0 al 5	Escritura de números 5 al 10	Escritura de números 10 al 20.	Manejo de renglón y cuadrícula.
	Uso del renglón Uso de cuadrícula	Uso del renglón Uso de cuadrícula.	Manejo de renglón y cuadrícula.	Manejo de renglón y cuadrícula.
	Pautas para escribir y trabajar en la mesa. - Posición de la hoja. - Postura corporal. - Utilización de mano de apoyo. - Toma de lápiz	Pautas para escribir y trabajar en la mesa. - Posición de la hoja. - Postura corporal. - Utilización de mano de apoyo. - Toma de lápiz	Pautas para escribir y trabajar en la mesa. - Posición de la hoja. - Postura corporal. - Utilización de mano de apoyo.	Pautas para escribir y trabajar en la mesa. - Posición de la hoja. - Postura corporal. - Utilización de mano de apoyo.

			- Toma de lápiz	-Toma de lápiz
<b>ESQUEMA CORPORAL</b>	Reconocimiento de las partes de mi cuerpo.	Reconocimiento de las partes en mi propio cuerpo y el de los demás.		
<b>PERCEPCION VISUAL</b>	Discriminación de vocales.	Discriminación de fonemas m, p	Discriminación de fonemas s, l	Discriminación de fonemas n, t
	Semejanzas y diferencias.	Semejanzas diferencias	Semejanzas-diferencias	Semejanzas-diferencias
		Copia de figuras.	Copia de figuras. Copia fotográfica.	Copia de figuras. Copia de figuras
	Memoria visual	Completar figuras Memoria visual.		
	Figura- fondo	Figura-fondo	Figura-fondo	Figura-fondo Fuga de detalles
	Rompecabezas.	Rompecabezas-Partes del todo)	Completar figuras Rompecabezas	Rompecabezas Partes del todo.
	Laberintos	Laberintos	Laberintos	Laberintos
	Lectura (de izquierda derecha)	Lectura (de izquierda derecha)		
<b>PERCEPCION AUDITIVA</b>	Audición de cuentos	Audición de cuentos	Audición de cuentos	Audición de cuentos

<p><b>PERCEPCION TACTIL</b></p> <p><b>PERCEPCION GUSTATIVA</b></p> <p><b>PERCEPCIÓN OLFATIVA</b></p>	<p>Discriminación de ruidos y sonidos del cuerpo y del ambiente.</p> <p>Conciencia fonémica: rimas</p> <p>Discriminación de sonidos de vocales.</p> <p>Seguimiento de instrucciones</p> <p>Texturas</p>	<p>Ejercicios de conciencia fonémica (ataque y rima)</p> <p>Discriminación sonidos iniciales, intermedios y finales.</p> <p>Seguimiento de instrucciones</p> <p>Texturas</p> <p>Sabores</p>	<p>Ejercicios de conciencia fonémica.</p> <p>Discriminación de sonidos de fonemas. Secuencias rítmicas</p> <p>Secuencias de palabras.</p> <p>Seguimiento de instrucciones</p> <p>Temperaturas</p> <p>Olores</p>	<p>Ejercicios de conciencia fonémica</p> <p>Discriminación de sonidos de fonemas.</p> <p>Secuencia de palabras</p> <p>Seguimiento de instrucciones.</p> <p>Texturas, temperatura</p> <p>Sabores</p> <p>Olores</p>
--	---	---	---	---

Tomado de: Tina Blythe For Understanding Guide (1998) Adaptado por DDP



## **Anexo 2. Rutinas de pensamiento empleadas durante el desarrollo de la unidad didáctica**

- a. Rutina de pensamiento ¿Qué te hace decir eso?

¿Qué te hace decir eso?

**Inspiración:** “parte de una línea de cuestionamiento tomada de las Estrategias de pensamiento visible desarrolladas por Housen y Yenawine” (Ritchhart, Church y Morrison, 2014, p. 233).

**Propósito:** es una pregunta que los docentes pueden entretener en la discusión para llevar a los estudiantes a ofrecer evidencia de sus afirmaciones (Ritchhart, Church y Morrison, 2014, p. 96)

**Movimientos claves del pensamiento:** razonar con evidencia.

**Aplicación:** al presentar las texturas durante la experiencia con ojos abiertos se les plantea la pregunta abierta ¿a qué se parece? Una vez los niños responden esa pregunta se realiza el cuestionamiento ¿qué sentiste qué te hace decir eso?, considerando que Ritchhart, Church y Morrison (2014, p. 233) citan que esta “es una rutina de conversación y una rutina de pensamiento”. Se registran las respuestas de los niños con el fin de nutrir el desarrollo de la unidad didáctica.

b. Rutina de pensamiento antes pensaba, ahora pienso

Antes pensaba...
Ahora pienso...

**Inspiración:** rutina de pensamiento explicada por Ritchhart, Church y Morrison (2014, p. 223)

**Propósito:** de acuerdo con estos autores es una rutina para sintetizar y organizar ideas. Se usa para apoyar a los aprendices a reflexionar sobre cómo su pensamiento ha cambiado a lo largo del tiempo (p. 95).

**Movimientos claves del pensamiento:** reflexión y meta cognición.

**Aplicación:** mientras los niños están dibujando la textura que más les gustó y la que les desagradó de manera individual se les pregunta ¿por qué dices eso?, luego de escuchar atentamente sus respuestas, se cuestiona a cada niño si antes llamaba así esa textura. Al registrar su respuesta, se vuelve a indagar ¿por qué ahora le dice de esa manera?

c. Rutina de pensamiento ver/tocar/asociar

¿Qué ves?

¿Qué tocas?

¿Cómo asocias lo que tocas con lo que ves?

**Inspiración:** rutina de pensamiento ver-pensar-preguntarse señalada por Ritchhart, Church y Morrison (2014, p. 97)

**Propósito:** para estos autores es una rutina para presentar y explorar ideas, es apropiada para ser utilizada con estímulos visuales ambiguos o complejos (p. 94).

**Movimientos claves del pensamiento:** describir, inferir e interpretar.

**Aplicación:** se presentan las texturas liso (papel celofán), rugoso (cartón corrugado), suave (foami) y áspero (lija), al lado de las imágenes evocadoras las cuales fueron seleccionadas con base en la etapa de aclaración (ver Tabla 7). Se pide a los niños observar cada imagen y luego se les pregunta ¿qué ven? Al verificar que reconocen cada una se les invita a tocar nuevamente las texturas, mientras se les pregunta cómo se llama cada una. Después de escuchar sus respuestas, se les solicita asociar (poner juntas) las imágenes con las texturas. Cuando los niños organizan las imágenes con las texturas se emplea la pregunta ¿qué viste y sentiste para asociarlos de esa manera? con el fin de motivarlos a ofrecer evidencia de sus afirmaciones.

### Anexo 3. Autorización institucional y consentimiento padres



Bogotá, octubre 28 de 2019

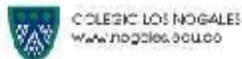
SEÑORES  
Maestría en Desarrollo Infantil  
Facultad de Educación  
UNIVERSIDAD DE LA SABANA

Atento saludo.

Por medio de la presente, y como Directora Académica, expreso tener conocimiento acerca del tema y propósito de la investigación que nuestra Terapeuta Ocupacional, Jenny Marcela Rodríguez, está llevando a cabo con un grupo de estudiantes de nuestro Preescolar, titulada "Experiencias sensoriales táctiles y el desarrollo de comprensiones sobre el propio cuerpo y el mundo físico: un estudio de investigación-acción con niños de 4 a 5 años de un colegio privado de Bogotá", trabajo de grado para optar al título de Magister en Desarrollo Infantil de la Universidad de La Sabana. En este sentido, expreso también nuestro consentimiento para que Jenny Marcela pueda desarrollar su investigación que, con seguridad, será un aporte importante para nuestro currículo de Sensoriomotividad.

Atentamente,

PATRICIA VALENZUELA  
Directora Académica  
[pvalenzuela@nogales.edu.co](mailto:pvalenzuela@nogales.edu.co)



PBX: (57) 676 11 28  
Fax: (57) 676 21 31  
Dirección: Calle 202 # 66 - 50  
Bogotá - Colombia.





COLEGIO LOS NOGALES

### Autorización de uso de Imagen y Tratamiento de datos personales

Yo, **YADIRA BOTERO VIDES**, identificado(a) con la cédula de ciudadanía No. **22.735.388** de **Sarranoquilla**, en mi calidad de representante legal del estudiante menor de edad **BELEN GARCIA BOTERO**, identificado(a) con el NUIP No. **1027296258**, ("el Representante"), autorizo al Colegio Los Nogales ("el Colegio") a fin que el nombre, imagen, voz del menor de edad que represento queden registrados en las grabaciones audiovisuales de las clases del **TALLER DE ESTIMULACIÓN** determinadas por el Colegio, de conformidad con las siguientes consideraciones y cláusulas:

#### CONSIDERACIONES

1. Que la Terapeuta ocupacional **JENNY MARCELA RODRIGUEZ BONILLA**, quien imparte clases del **TALLER DE ESTIMULACIÓN** forma parte del cuerpo docente del Colegio Los Nogales.
2. Que, como parte de su trabajo de investigación final para obtener el título de **MAGISTER EN DESARROLLO INFANTIL**, que está adelantando con la **UNIVERSIDAD DE LA SABANA**, requiere para tal fin, la elaboración de grabaciones audiovisuales ("el Material") el cual contendrá el nombre, la voz, imagen del menor de edad a quien represento.
3. Que dicho material será utilizado única y exclusivamente para los efectos académicos señalados.
4. Que tengo pleno conocimiento que el Material y la plataforma digital por medio de la cual se comparta pertenece a un entorno estrictamente institucional educativo relacionado con el Colegio o con la Universidad mencionada.

#### CLÁUSULAS

**Primera.-** Mediante este documento, como Representante del menor de edad cedo al Colegio y a la Terapeuta ocupacional **JENNY MARCELA RODRIGUEZ BONILLA** la facultad de editar, reproducir, publicar en el sitio web dispuesto para tal fin el Material elaborado dentro del marco de las actividades académicas indicadas.

**Segunda.-** Reconozco y acepto no poseer ningún tipo de derecho a retribución por el uso de la imagen, voz y nombre, y me comprometo a no interponer ningún tipo de reclamación contra del Colegio.

**Tercera.-** Autorizo el tratamiento de datos personales del menor de edad aquí recolectados para los fines aquí indicados, habiendo sido informado los derechos que asisten al titular de los datos personales, los cuales son:

1. Conocer, actualizar y rectificar sus datos personales frente a los Responsables del Tratamiento o Encargados del tratamiento.
2. Solicitar prueba de la autorización otorgada al Responsable del tratamiento.
3. Ser informado por el Responsable o el Encargado, previa solicitud, respecto del uso.

4. Presentar ante la Superintendencia de Industria y Comercio quejas por infracciones.
5. Revocar la autorización y/o solicitar la supresión del dato en los eventos establecidos por la ley.
6. Acceder en forma gratuita a sus datos personales que hayan sido objeto de tratamiento.

**Parágrafo Primero.-** Los mecanismos para el ejercicio de los anteriores derechos relacionados con la Política de Tratamiento de la Información se encuentran contenidos en el contrato de cooperación educativa.

**Parágrafo Segundo.-** Como representante legal del menor manifiesto que, para efectos de la recolección y administración de los datos personales del menor de edad, se ha tomado en cuenta su opinión y que el tratamiento se realizará teniendo en consideración los derechos prevalentes del menor de edad.

**Cuarta.-** Por virtud de este documento, el suscrito declara que es legalmente titular de la patria potestad del menor, y en consecuencia, garantiza que puede otorgar la presente autorización y cesión, sin limitación alguna, de conformidad con el Código de la Infancia y la Adolescencia vigente.

Para todos los efectos el Responsable de la Información personal, bajo la definición incluida para tal fin en la Ley 1581 de 2012, es el Colegio Los Nogales, ubicado en la calle 202 N° 56-50, de Bogotá (D.C.), correo electrónico [clin@nogales.edu.co](mailto:clin@nogales.edu.co), teléfono 6 76 11 28.

En señal de asentimiento se suscribe el presente documento en la ciudad de [BOGOTA D.C.], el día [30] de [ABRIL] de 2020.

Firma: YADIRA BOTERO

Nombre: **YADIRA BOTERO VIDES**

C.C. No.: **22.735.388**

## Anexo 4. Documentación V Congreso Latinoamericano y I Colombiano de Integración Sensorial (CLIS 2019)

### a. Carta aceptación ponencia



Bogotá D.C. julio 31 de 2019

PARA:  
**YENNY MARCELA RODRIGUEZ**

Apreciada colega, cordial saludo.

La Comisión Académica CLIS2019 le agradece su valiosa contribución al éxito del **V Congreso Latinoamericano y I Colombiano de Integración Sensorial**. Nos complace comunicarle que su ponencia titulada: **"Potenciando la comprensión en preescolares (niños y niñas entre los 4 y 5 años) utilizando los principios de la integración sensorial en el escenario educativo"** fue **ACEPTADA** por el jurado calificador.

Adjuntamos el concepto emitido por esta instancia a fin de tener en cuenta sus consideraciones para la presentación oral. El horario asignado lo estaremos informando a la mayor brevedad.

Le recordamos el envío del resumen de su ponencia para ser incluido en las memorias del congreso, este resumen no debe superar las 500 palabras; la fecha máxima para su entrega es **agosto 15**.

Igualmente nos permitimos solicitar respetuosamente el envío de la copia de inscripción al congreso, que en su caso tiene un descuento del 15%, dicha inscripción la puede realizar a través de la página web [www.acis-clis2019.com](http://www.acis-clis2019.com) o comunicarse por este medio si tiene algún inconveniente.

En las siguientes líneas nos permitimos copiarle el concepto del jurado:

"Se presenta en el documento el pre-diseño de la UI, aún no se hace la aplicación completa del estudio, se propone presentar en la Ponencia oral los resultados y conclusiones parciales de la implementación.

Una estrategia interesante: Podría usarse en la valoración de la comprensión que tengan los niños sobre el proceso, si se diseña una pequeña rúbrica que defina la "calidad" de los juegos táctiles que los niños propongan, puede ser de menor a mayor complejidad o de acuerdo al número de texturas que introduzcan en la propuesta.

Recomiendo presentar este trabajo".

**FELICITACIONES!!!**

Colombia y CLIS2019 los esperan con las puertas abiertas en septiembre, para seguir,  
**Uniendo miradas, diversificando acciones**

**COMISIÓN ACADÉMICA CLIS 2019**  
Asociación Colombiana de Integración Sensorial  
Dir: Calle 124 # 7 - 35. Oficina 406. Tel: 571 2143308, Bogotá  
Correo electrónico: [clis2019C@gmail.com](mailto:clis2019C@gmail.com)  
Congreso: <https://acis-clis2019.com/>  
Asociación: [www.integracionsensorialcolombia.com](http://www.integracionsensorialcolombia.com)

## **b. Resumen ponencia presentada**

Experiencias sensoriales táctiles y el desarrollo de comprensiones sobre el propio cuerpo y el mundo físico: un estudio de investigación-acción con niños de 4 a 5 años de un colegio privado de Bogotá. Jenny Marcela Rodríguez Bonilla

Este proyecto de investigación-acción, efectuado en el marco de la Maestría en Desarrollo Infantil de la Universidad de La Sabana, tiene como objetivo identificar las comprensiones que desarrollan los niños y niñas de dos cursos de nivel prejardín del Colegio Los Nogales (Bogotá), durante el espacio de clase denominado Taller de estimulación, específicamente al presentarles diversas experiencias sensoriales táctiles.

Esta idea pretende acercar algunos fundamentos de uno de los principales referentes teóricos que orientan el quehacer del Terapeuta ocupacional (TO) en el escenario educativo, la Integración Sensorial (IS) propuesta por la Dra. Ayres, con el enfoque pedagógico de la Enseñanza para la Comprensión, el cual guía la práctica educativa en la institución. Lo anterior con el fin de aportar a las acciones de promoción (atención directa) que realiza el TO en la escuela.

Para esto se diseñó la primera unidad didáctica (UD) del Taller de estimulación, planteando el tópico generativo: ¡Tocando y sintiendo... mi cuerpo y el mundo voy conociendo! En este orden, las metas de comprensión propuestas son:

1. ¿Cómo mi piel me ayuda a conocer el mundo que me rodea?, mediante la cual se busca que los niños comprendan que el tacto es un sentido que les brinda diversa e importante información sobre el mundo que los rodea.
2. ¿Qué tipo de sensaciones puedo percibir por medio de mi piel?, que pretende que los niños comprendan que el tacto les permite percibir temperatura, textura, dolor, entre otras sensaciones.

3. ¿Qué tipo de texturas acepto, reconozco y diferencio?, para que los niños comprendan que existen diferentes tipos de texturas: suave, áspero, liso, rugoso, seco, mojado, duro, blando y viscoso.

4. ¿Cómo puedo representar cada una de las diferentes texturas con las que jugué?, propuesta para que los niños comprendan que cada una de las texturas tiene diferentes características, por lo que pueden ser representadas (gráfica y verbalmente) de diversas formas.

Se seleccionó el sistema táctil porque se ubica en el primer nivel del desarrollo de la IS, resultando fundamental para desempeños ocupacionales como la percepción táctil, la planificación motora gruesa, la planificación motora fina, las habilidades sociales, el aprendizaje escolar, la seguridad emocional, la percepción visual y la conciencia del cuerpo. Entendido esto se proponen diferentes juegos táctiles en cada una de las fases de la comprensión (Exploración, Aclaración y Aplicación).

Ejemplo Fase de Exploración:

Sesión 1:

Los niños pasarán por diferentes rincones de juego táctil en donde podrán manipular, con los ojos cerrados, objetos que brindan variadas sensaciones.

Sesión 2:

Luego se invitará a los niños a realizar una “Lluvia de ideas” respondiendo las preguntas: ¿qué sintieron?, ¿qué diferentes sensaciones percibieron?, ¿cómo eran esas sensaciones?, ¿qué partes del cuerpo usaron para percibir?

Para la casa:

En casa con ayuda de sus padres o cuidadores identificarán las sensaciones táctiles que más les agradan y desagradan a la hora de comer, vestirse y jugar. En la siguiente sesión del Taller socializarán sus hallazgos.

c. Certificado de participación



**Anexo 5. Certificado de participación Congreso Internacional ¿Cómo conversar y documentar para comprender?**



## Anexo 6. Ejemplo indagación experiencia 1 (transcripción audio)

**N: Niño**      **I: Investigadora**

I Súbete las mangas (se sienta en la silla).

N. (Está ubicada en frente de la mesa con los ojos vendados, y se sube las mangas).

I. ¡Muy bien! Te voy a poner mis cajitas mágicas, no vas a mirar nada ¿listo? Vamos a comenzar por acá (ubica las manos de la niña en el primer molde). Puedes colocar las dos manos.

N. (Empieza a sentir la textura del objeto dentro del molde).

I. Ahora pásalo a la cajita de este lado (ubica las manos de la niña en el molde siguiente).

N. (Coloca su mano en el molde, pero luego pasa su otra mano en el siguiente molde, por lo cual tiene sus manos en dos moldes distintos. Realiza la misma acción con los siguientes moldes).

I. Listo...(retira los moldes que están enfrente de ella). Cuéntame, quítate el tapa ojos..

N. (Retira el tapa ojos de su rostro).

I. ¿Qué sentiste?

N. Ehhh...piedras, algodón, áspero.

I. Ajá, ¿qué más? ¿Qué diferentes sensaciones sentiste?

N. Sentí un papelito dorado.

I. ¿Cómo era ese papelito? ¿Cómo eran esas sensaciones que tenían ahí?

N. Sonaban.

I. Listo, ¿algo más? ¿Con qué parte de tu cuerpo sentiste eso?

N. Con las manos.

I. ¿Las dos manos sentían lo mismo a la vez?

N. Primero coloqué las manos en una cajita, luego coloqué una en una cajita y la otra mano en otra cajita.

I. ¿Las dos manos sentían lo mismo?

N. Sí.

I. ¿Eran las mismas sensaciones?

N. (Afirma con la cabeza).

I. ¿Quieres decirme algo más? ¿Qué más sentiste?

N. No.

I. ¿No? Gracias

**Anexo 7. Matriz correspondiente a las respuestas de los niños durante la experiencia 1 (Lluvia de ideas)**

	<b>NIÑOS</b>	<b>¿QUÉ SENTISTE?</b>	<b>¿SENTISTE DIFERENTES SENSACIONES?</b>	<b>¿CÓMO ERAS ESAS SENSACIONES?</b>	<b>¿QUÉ PARTE DE TU CUERPO USASTE PARA PERCIBIR?</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1	AA	Piedra, algodón, papel	Áspero	Sonaban	Manos primero	
2	BG	Un plástico, algodón, como arena	Eran diferentes en cada caja, el algodón suave	Arena como rasposa, plástico liso	Manos	
3	BS	¿Lo que más me gusto?	Eran diferentes	Era suave	Con las manos	No participó en la sesión 1 porque estaba recibiendo apoyo en el colegio por Fonoaudiología. También asiste a Terapia ocupacional externa
4	CM	Algodón, papel, papa, papel con brillantina	Eran diferentes, una suave, otra áspera	Papel blanco, papel con escarcha	Con las manos	
5	GB	Papel suave, papel normal, algodón	Como unos papeles raspados, si eran diferentes	Suave, como una piedra dura	Con las manos	
6	GM	Duro, suave, doblado	Eran diferentes, porque sentía redondo	No responde	Con las manos	Recibe apoyo de Fonoaudiología y Terapia ocupacional
7	HS	Duro, esponjoso, rasposo, mucho sonido	Las sentí diferente, creo que eran piedras, algodón	Esponjoso, rasposo, ruido	Las manos	El niño usa gafas de manera permanente
8	HP	Rasposo, duro	Eran diferentes porque las sentí	Duro, rasposo, suave	Las manos	
9	JV	Era como algodón, una piedra, algo para deslizar	Eran diferentes, algo plano, como brillantina	Algo como brillantina	Lo toque con las manos	Duda en su última respuesta
10	LA					No asistió a la sesión 1

11	MS	Algodón suave, plastilina, caja	Una dura, una suave		Las manos	
12	MM	Como una roca, como algodón	Eran diferentes, como un papel, eran con rayas	Si me gustaron	Las manos	
13	NE	Una piedra, algodón, un papel suave, una caja vacía	Diferentes, unas eran suaves y otras duras	Otras como regulares	Las manos	
14	OJM	Algo suave, algo carrasposo, algo liso,	Sensaciones diferentes, cada una tenía una textura	Algo duro, me gustaron	Con las manos	
15	RD	Suave, áspero, duro	Eran diferentes porque unas era suaves y otras duras		Con las manos	
16	RM	Como una papa, era dura, un papel	Eran diferentes, algunos blandos y otros duros	Todas me gustaron, no la papa	Con las manos	
17	SM	Áspero, suave, duro, un poquito áspero	Porque tenían diferentes	Todas me gustaron	Con las manos	
18	SV	Algodón, piedra, papel	Porque la piedra era dura	Suave, dura, me gustaron	Con las manos	
19	TJ	Sentía diferente, una dura, otra suave	Eran diferentes	Todas me gustaron	Con las manos	

**Anexo 8. Primera circular a padres (desempeños preliminares)**

**Actividad para casa:**

Este fin de semana con ayuda de tus padres identifica las sensaciones táctiles, es decir las que sientes por medio de tu piel, que más te gustan y las que menos te gustan a la hora de comer, vestirse y jugar. En nuestro Taller de estimulación de la próxima semana socializaremos esta actividad:

<b>Actividades de la vida diaria</b>	<b>Me agrada</b>	<b>Me desagrada</b>
<b>Alimentación</b>		
<b>Vestido</b>		
<b>Juego</b>		

## Anexo 9. Segunda circular a padres (desempeño final de síntesis)

### Actividad para casa:

Apreciados padres de familia con el ánimo de involucrarlos en el cierre de la unidad didáctica relacionada con las sensaciones táctiles, comedidamente les solicitamos que durante este fin de semana ayuden a sus hijos a **identificar y clasificar** objetos de su vida cotidiana según los diferentes tipos de texturas (**suave, áspero, liso y rugoso**) que hemos aprendido y experimentado en el Taller. Será de gran ayuda que adjunten una **imagen** de este ejercicio, pues en nuestra próxima sesión cada niño socializará su experiencia.

¡Agradecemos como siempre su valiosa colaboración!

	Objetos de la vida cotidiana
Suave	
Áspero	
Liso	
Rugoso	

Foto: ¡Yo \_\_\_\_\_ asociando texturas con objetos de mi vida cotidiana!