

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO  
FACULTAD DE SOCIEDAD CULTURA Y CREATIVIDAD  
GRUPO DE INVESTIGACIÓN PSICOLOGÍA, EDUCACIÓN Y CULTURA  
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE PSICOLOGÍA  
PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN EN NEUROPSICOLOGÍA ESCOLAR

“UNA MIRADA HACIA LA INTEGRACIÓN SENSORIAL EN EL AULA DE PRIMARIA:  
ACERCAMIENTO A UN ESTUDIO REFLEXIVO Y CONCEPTUAL”

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR  
AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN NEUROPSICOLOGÍA ESCOLAR

RESENTA:

GINETH MELIZA BASANTE JIMENEZ- 2010020129

YELICZA FERNANDA CONTRERAS GUERRERO-2010020064

GINA ESTEFANIA CORREDOR TRUJILLO-1010014633

ASESORA

LAURA MILENA SEGOVIA NIETO

FEBRERO 2021

## Índice General

<i>Pregunta de Investigación</i>	7
<i>Objetivos</i>	7
General	7
Específicos	7
<i>Revisión de Literatura</i>	8
Desarrollo Sensorial	10
Disfunción Sensorial	12
La Integración Sensorial en el Contexto Educativo	14
Integración Sensorial en la Primaria	16
<i>Estrategia Metodológica</i>	18
<i>Resultados</i>	20
<i>Discusión</i>	22
<i>Referencias</i>	24

## Índice de Tablas

*Tabla 1 Pirámide del desarrollo.12*

## Resumen

La integración sensorial, se conoce como un ejercicio neurológico que percibe y organiza las sensaciones que provienen del entorno y del propio cuerpo. Ante dificultades de este proceso se pueden ver afectadas diferentes áreas del desarrollo que, con frecuencia, son tratadas como problemas aislados. Con el propósito de comprender y categorizar las ventajas de implementar un sistema de integración sensorial dentro de aulas de primaria, se desarrolló una revisión documental de aproximadamente 45 artículos de bases de datos como Dialnet, Redalyc y Google Académico. Los resultados demuestran que sobresalen investigaciones acerca de la integración sensorial en educación inicial donde se da lugar al proceso neurológico implicado. Estos hallazgos plantean un reto investigativo para profundizar acerca de la discriminación, coordinación y organización de sensaciones, en la niñez media. Por tanto, se concluye que es necesario continuar construyendo conocimiento en relación al tema y considerar su impacto sobre el aprendizaje en los niños presentes en las aulas colombianas.

**Palabras claves:** integración sensorial, intervención, rendimiento académico.

## Abstract

Sensory integration is a neurological exercise that perceives and organizes sensations that come from the environment and body itself. In case of difficulties in this process, different areas of development can be affected, which frequently are treated as isolated problems. In order to understand and categorize the advantages of implementing a sensory integration system within primary classrooms, a documentary review of approximately 45 articles was developed, through which, few results were found against

the subject. On the contrary, research about integral integration in early education stands out, where the neurological process involved takes place. These findings set out a research challenge to go in depth about discrimination, coordination and organization of sensations beyond the first years of life. Therefore, it is concluded that it is necessary to continue building knowledge in relation to the subject and consider its impact on learning and behavior problems in middle childhood present in Colombian classrooms.

Key words: sensory integration, intervention, academic performance.

### **Introducción**

Problemáticas que subyacen el ámbito educativo, como las dificultades de aprendizaje o las conductas desadaptativas, suelen ser poco evidentes y multicausales por lo que se hace difícil su prevención e intervención. En este orden, se sustenta uno de los mayores retos que presentan actualmente las instituciones educativas y el sistema al procurar la coexistencia de los actores educativos como los profesores con sus estrategias pedagógicas, didácticas y planes de estudios, los estudiantes, su desarrollo físico, cognitivo, psicológico, afectivo, social-moral y factores contextuales - como el ambiente escolar, los estímulos externos, condiciones socioeconómicas, entre otros.

Durante la infancia, los niños aprenden a distinguir las sensaciones de su cuerpo y a través de él logran interactuar con su entorno. Ayres (2010) afirma que, del tercer a séptimo año de edad, los niños y las niñas se vuelven seres sensoriomotores maduros que pueden comunicarse a través del lenguaje, sin embargo, es después de esta edad que se empieza a gestar el desarrollo de las funciones superiores. Este proceso se llevará a cabo de mejor forma si las funciones sensoriomotoras se desarrollaron bien y

se produce de manera continua respuestas adaptativas al entorno que enriquecieron el aprendizaje y el comportamiento.

Dentro de este orden de ideas, la apuesta conceptual acerca de lo que significa la integración sensorial, incide significativamente en la comprensión y actuar de profesionales inmersos en el contexto educativo. De allí, lo fundamental de que la formación y sus intencionalidades a nivel práctico, investigativo, teórico, disciplinar, entre otros, influyan en la construcción de conocimiento acerca de esta temática, brindando herramientas para enriquecer el saber frente a ella. Considerar por otra parte y donde toma lugar la integración sensorial, que la escuela, es ese escenario que posibilita y brinda al ser humano variedad de situaciones que favorecen en este caso la integración sensorial. Sin embargo, actualmente se le reconoce como aquel lugar al cual se debe asistir desde muy temprana edad con el fin de aprender diversidad de temas, potencializar habilidades y socializar con otros (Jaramillo, 2007). Aunque, para algunos autores como Cullen (1997), la escuela representa un lugar de construcción social y de saberes en el que se busca llevar los conocimientos a la práctica, entendiendo el aprendizaje como proyección de sentidos.

Sin embargo, en un gran porcentaje de los centros educativos existe carencia frente al trabajo con integración sensorial; esto, según resultados de Erazo (2017) quien indica que a causa de la no visualización y práctica de la integración sensorial se están presentando déficit por parte de los alumnos en los distintos procesos académicos. Es posible deducir, que el desconocimiento general de padres y profesorado frente a la temática e información relevante de la integración sensorial, sus ventajas e importancia de una adecuación e implementación en el aula es mínima.

Sumado a esta problemática, se ha mantenido la creencia que la integración sensorial solamente se desarrolla en el periodo sensoriomotor, invisibilizando así su importancia en la educación infantil e impacto en el aprendizaje de las edades que la comprenden (Ayres, 2010). De allí, que los cambios significativos deben iniciar en las aulas, fomentando comunidades de aprendizaje que se comprometan con el proceso de mejoramiento continuo. Lo anterior, por supuesto, supone una gran responsabilidad, ya que implica el fortalecimiento de las capacidades y habilidades de los docentes que les permita contar con herramientas y estrategias eficaces con el fin de construir ambientes de aprendizaje que se adapten a las necesidades de las comunidades, disminuyendo así el impacto que tienen factores externos que se asocian con el proceso enseñanza - aprendizaje y las metas que se proyectan en el contexto académico.

Entonces, ¿cuáles serían las ventajas de implementar un sistema de integración sensorial dentro de las aulas? ¿Sabemos los maestros cómo se dan los procesos neurológicos relacionados con el desarrollo y el aprendizaje? ¿Podría la escuela replantear su función a favor de la integración sensorial? Precisamente, es en las respuestas a estas preguntas dónde reside la trascendencia de este ejercicio investigativo y se ha privilegiado abordar la integración sensorial desde una visión educativa.

Teniendo en cuenta lo anterior, lo que se busca con el presente trabajo investigativo, es indagar las teorías y antecedentes, en las cuales se pueda realizar una sustentación de las ventajas que trae la integración en aulas de primaria no solo desde una etapa inicial sino durante el desarrollo de la persona.

## **Pregunta de Investigación**

¿Cuáles son las ventajas de implementar un sistema de integración sensorial dentro de las aulas de primaria?

## **Objetivos**

### **General**

Comprender y categorizar las ventajas de implementar un sistema de integración sensorial dentro de aulas de primaria.

### **Específicos**

1. Hacer una aproximación a la apuesta conceptual y discursiva en torno al concepto de integración sensorial.
2. Analizar las ventajas de poner en práctica la integración sensorial en aulas de primaria.
3. Generar una propuesta viable y contextual para poner en práctica la integración sensorial en el sector educativo.

## Revisión de Literatura

En Estados Unidos, en la década de los 60s, la doctora Jean Ayres (terapeuta ocupacional de profesión y doctora en neurociencias), desarrolló su teoría sobre la Integración Sensorial (IS) a raíz de un arduo trabajo de investigación. Como resultado de sus experiencias con niños que presentaban problemas en las habilidades de aprendizaje y emocionales, Ayres señalaba la relación que tiene aspectos perceptivos y motores con el actuar de los niños. Para ello, creó una de las primeras nociones conceptuales sobre la **Integración Sensorial** haciendo referencia a aquel proceso neurológico que ayuda a organizar las sensaciones del cuerpo y su relación con el contexto en que se desenvuelve. (Ayres, 2008; citado por Del Moral et al. 2013).

Por su trayectoria, Ayres obtuvo gran reconocimiento en la investigación de la integración sensorial, considerando que dicha teoría surgió como resultado del estudio de los diferentes sistemas sensoriales (gustativo, auditivo, olfativo, visual, táctil, vestibular y propioceptivo). De estos, los tres últimos se reconocen por la especial relevancia que tienen, al considerarse básicos para el proceso de maduración del Sistema Nervioso Central y estar relacionados con funcionalidad cerebral. (Erazo, 2016b).

Se ha identificado en el legado investigativo de la doctora Ayres tres ejes de desarrollo: a) la asimilación de la información sensorial; b) la importancia del desarrollo sensorial y; c) las alteraciones de la integración sensorial. (Del Moral et al. 2013; Zimmer & Desch, 2012; Erazo, 2016b).

## Procesamiento de información Sensorial

Una revisión de diferentes estudios sobre la IS, han revelado la relación que esta tiene con el desarrollo de estructuras cerebrales que permiten la plasticidad neuronal, aprendizaje y adaptación. (Reynolds et al., 2010; Beaudry, 2013). Se ha podido establecer la importancia que tiene la IS con el desarrollo de múltiples procesos funcionales neuropsicológicos, entre ellos, la capacidad de captar o recibir estímulos a través de órganos exteroceptivos e interoceptivos, denominada **registro**; la capacidad para controlar y regular las respuestas emitidas a dichos estímulos recibidos, por medio de mecanismos de excitación-inhibición, obteniendo respuestas adecuadas, relacionado con la **modulación y regulación**; la capacidad de interpretar los estímulos captados con el objetivo de identificar su naturaleza, propiedades y relevancia, conocido como **discriminación**; la capacidad de asociar aquellos estímulos que se consideran significativos para interpretar lo que demanda el medio ambiente y las facultades propias para elaborar, lo que Ayres denominó, una “respuesta adaptativa”; este último subproceso se denomina **integración**. (Del Moral et al., 2013; Pollock, 2011; Medel & Vásquez, 2007; Cancino y Ramos, 2017)

Para llevar a cabo estos procesos es necesaria la activación de los órganos sensoriales que captan la energía del ambiente y la transforman en impulsos bioeléctricos en un proceso conocido como *transducción*, generando así el umbral preciso para la activación de zonas específicas del cerebro que está compuesto por el cerebelo, tallo, hipotálamo, ganglios, tálamo, amígdala, trasladándose al proceso de decodificación e integración; de esta manera concluyéndose “en áreas frontales, pre

frontales y sensorio-motrices, haciendo su retorno, hacia la médula espinal, con comportamientos adaptables.” (Erazo, 2016b)

En síntesis, el input sensorial es el que permite la activación y desarrollo del cerebro al facilitar conexiones neurológicas que dan lugar a procesos neuropsicológicos que permiten la adaptación de los individuos y por ende su supervivencia. La funcionalidad - o disfuncionalidad - está sujeta a cómo el Sistema Nervioso Central registra, modula, clasifica e integra los datos sensoriales pero también se encuentra ligado a factores genéticos, biológicos, ambientales y de la experiencia de vida al interactuar de manera dinámica. (Del Moral et al., 2013)

## **Desarrollo Sensorial**

Ahora bien, otro elemento en el que la doctora Jean Ayres centró su investigación fue el desarrollo sensorial. Para explicar esto, Ayres (s.f.), propuso una pirámide didáctica en la que expuso la manera como en cada persona se desarrolla la integración sensorial, lo anterior gracias a 4 pasos que conforman la pirámide evolutiva. En la base, dispuso de sistemas sensoriales principales, que pasan por un desarrollo sensoriomotor, perceptivomotor y funciones superiores. Su premisa de que la integración de la primera con otras funciones es necesaria para el habla y la comprensión del lenguaje, así como las visuales son necesarias para la coordinación viso manual y una percepción visual detallada, todo lo anterior se une permitiendo la adquisición de funciones más complejas, como la regulación del comportamiento y las emociones y los hemisferios cerebrales. (Lázaro, 2008)

Esta técnica fue modificada por Lázaro y Berruezo (2009), en un ejercicio reflexivo de su experiencia laboral en el aspecto relacionado con la psicomotricidad y observación e investigación de otros autores. Ellos consolidaron esta información en la misma forma piramidal conformada por cuatro fases (sistemas sensoriales, desarrollo sensoriomotor, desarrollo perceptivomotor y desarrollo de funciones superiores), diez niveles (se observan en tonalidades grises en la tabla no. 1) y dos ejes transversales (el primero inicia con una emoción y termina en las habilidades sociales, y el segundo inicia en la correlación y finaliza en el uso de símbolos).

De la Emoción a las Habilidades Sociales	<b>DESARROLLO DE FUNCIONES SUPERIORES</b>		Conducta adaptativa				6 – 12 años	De la Interacción al Símbolo	
			Aprendizaje académico		Autonomía personal				
			Motricidad fina		Capacidad de inhibición motriz				
	<b>DESARROLLO PERCEPTIVOMOTOR</b>		Organización espacial		Estructuración espacio – temporal		3 – 6 años		
			Destrezas de lenguaje	Habilidades de juego simbólico		Control de la atención			
			Imagen corporal	Coordinación visiomotriz	Percepción del propio cuerpo	Ajuste y control postural			
	<b>DESARROLLO SENSORIOMOTOR</b>		Esquema corporal	Conciencia lateral	Conciencia respiración	Capacidad de IS	1 – 3 años		
			Tono y relajación	Equilibrio y coordinación dinámica general		Madurez de reflejos			Planificación motriz (praxias)
	<b>SISTEMAS SENSORIALES</b>		Vista	Oído	Olfato	Gusto	Interocepción		1er año
			Tacto		Orientación laberíntico – vestibular		Propiocepción		
<b>SISTEMA NERVIOSO CENTRAL - SNC</b>									

**Fuente:** Lázaro y Berruezo (2009)

Aunque en estas propuestas vemos una cronología definida, es de aclarar que los autores destacan la influencia de naturaleza filogenética y ontogenética en el desarrollo, indicando que el progreso de estas funciones no tiene un rango de edad definida ya que el cerebro activa los diferentes niveles de la integración sensorial en la primera etapa. (Del Moral et al., 2013; Erazo, 2016b; Lázaro et al., 2010)

## **Disfunción Sensorial**

Retomando la cita de Ayres (2008; citado por Del Moral et al., 2013) la cual caracteriza la integración sensorial como un proceso neurológico que ayuda a organizar las sensaciones y su relación con el entorno, pero que a la vez, invita a pensar sobre la deficiencia o desorganizada transmisión sináptica que caracteriza dicho proceso, es importante comprender la existencia de una disfunción integrativa sensorial o trastorno de integración sensorial que según Butiendag, citado por Erazo (2017) es conocida en la literatura como “trastorno de discriminación sensorial, trastorno de modulación sensorial y trastorno motor de base sensorial”

Discriminar, coordinar y organizar sensaciones de manera adecuada y la identifican con siglas DIS. Cualquier niño está sujeto a que este proceso neurológico no se suceda de la manera adecuada, en cuando se presenta una Disfunción en la IS. (Bundy et al., 2002).

El estudiante con una deficiencia de integración sensorial puede afectar dimensiones de aprendizaje, emocionalidad y conducta (Santana, 2009). En cuanto al aprendizaje, se ha detectado un porcentaje mayor a 60% de alumnos con dificultades para aprender, quienes presentan alteración en integración sensorial (Hutton, 2012). Dicho esto, se puntualiza que la IS representa un lugar fundamental en el desarrollo integral de los niños(as). Una DIS puede no notarse en la etapa inicial del niño(a) pero cuando empieza a escolarizarse, puede presentar fallas en el aprendizaje. Un ejemplo de resaltar el papel fundamental que juega la IS en la primera infancia, es como lo señala Ayres (2010), la lectura, la aritmética, la escritura, demandan bastante integración

sensorial y presentan retos importantes para la estimulación cerebral. Cuando un niño presenta dificultades para procesar las sensaciones, se le dificulta realizar acciones de la cotidianidad que implican atención, movimiento, interacción y aprendizaje. (Serrano, 2019).

Se considera que de 3 a 7 años es un periodo crítico para el desarrollo de la integración sensorial (Ayres, 2010), el niño sigue su continuo desarrollo de IS hasta los 11 a 12 años e incluso logra irse desarrollando durante toda la vida. (Beaudry, 2011). Tomando en cuenta esto, es necesario que los educadores reconozcan la importancia, ventajas de involucrar la integración sensorial más allá del preescolar cuyas edades oscilan entre 1 a 4 años.

Se considera fundamental que como pedagogos(as) se reconozcan las situaciones y factores de incidencia que afectan el adecuado desarrollo, y en este caso la integración sensorial en los niños, tomando en cuenta que el ámbito educativo es el espacio de mayor influencia y estimulación para ellos; por tanto, es necesario no solo formarse en una disciplina específica desde una visión teórica, sino en el transcurso del ejercicio educativo, tener experiencias investigativas, crítico-reflexivas que inviten a relacionar y ponen en tensión el conocimiento acerca del procedimiento que realiza el sistema nervioso central, caracterizado por clasificar y ordenar la información percibida por los sentidos. (Díaz, 2006)

Dicho lo anterior, se demuestra que la labor de los docentes no se encuentra limitada a la trasmisión de contenidos, sino que se convierte en un ejercicio de constante formación. Para García (s.f.) las sociedades se encuentran en un proceso de

transformación que afecta el aprendizaje de las personas. Se comprende sin lugar a duda, que los maestros necesitan encontrarse en constante actualización de saberes, estar dispuestos a estudiar diversidad de discursos con relación a la integración sensorial y a las maneras de enseñar para así perfeccionar su ejercicio profesional.

### **La Integración Sensorial en el Contexto Educativo**

Para vivir, los seres humanos necesitan conocer, socializar, aprender e instruirse con otras personas y dónde más que en ese lugar llamado escuela. En ella se brindan espacios, experiencias y construcción de conocimiento, gracias a las prácticas establecidas que manejan, también, plantea programas, campos formativos y actividades que fortalecen el proceso neurobiológico que caracteriza a la integración sensorial; es así que se convierte en lugar primordial que brinda al niño la posibilidad de organizar información que recibe tanto de su propio cuerpo como del entorno. Vinculado a lo anterior, toma lugar un proceso complejo caracterizado por el aprendizaje, que demanda sincronía entre estudiantes, profesores y contexto.

Es de aclarar que algunos niños desarrollan integración sensorial de una manera innata a durante su infancia, gracias a estimulaciones y actividades de las que son parte, es así, que la escuela necesita responder a las necesidades sensoriomotrices y dejar a un lado esquemas que aún no tienen relación con el conocimiento y trabajo de integración de sensaciones. Según Escorza (2011), las escuelas tienen mapas curriculares que asignan gran intensidad horaria a espacios académicos que poco tienen relación con el cuerpo, movimiento y sensaciones. A su vez, los docentes mecanizados por su experiencia, monotonizan la enseñanza y también las nuevas leyes que la

configuran, no responden y no contribuyen al desarrollo de la integración sensorial (Álvarez, 1995). A lo anterior, Aronson (2007) resalta el ejercicio de la escuela basada solo en contenidos ya que cree que estos contribuyen a un mejoramiento en el aprendizaje ignorando las ventajas de la integración sensorial en el aula.

Sin embargo, Lázaro (2000) en su trabajo sobre aulas multisensoriales en los centros educativos, describe la importancia en el diseño de los espacios multisensoriales y la apropiación de los recursos para la estimulación sensorial, en el aula regular. En esta misma línea de estudio, en el año 2015 en la Universidad de Granada – España, se retoma la temática y su relevancia para adaptar un aula distinta enfocada a la educación inicial en la etapa, utilizando la pedagogía Montessori (Ruiz, 2015).

Con el estudio de estos antecedentes, se puede indicar que la Integración sensorial debe considerarse un acompañante específico e importante en la enseñanza en las aulas educativas favoreciendo su desarrollo integral y aprendizaje. Por tanto, los docentes, como sujetos indispensables para el proceso, necesitan estar en constante y en una buena formación enfocada desde una postura neuropsicológica, que le permita conocer el fundamento y la trascendencia de desarrollar aspectos sensoriales en aulas de primaria, brindando experiencias y actividades que estimulen la integración sensorial ya que los niños aún se encuentran en edades donde el sistema nervioso continúa en maduración. Pero dicha formación debe estar liderada y considerada, indiscutiblemente por el estado quien plantea políticas para la formación docente, pero es directamente el docente quien debe responsabilizarse de su preparación profesional pues le permite tener otras posibilidades en cuanto a su labor, del mismo modo, una persona que vive

de enseñar como son los docentes, tienen que estar en constante aprendizaje de nuevos conocimientos que enriquezcan su perfil profesional. (Savater, 2005).

Es así, como los docentes han de identificar las ventajas de los procesos de integración sensorial dentro del aula y más allá del preescolar aprovechando así las herramientas que se puedan generar en el ambiente educativo, con la finalidad de disminuir implicaciones en el aprendizaje, procesos cognoscitivos y motores, conducta y afectividad. Dicho esto, los docentes necesitan comprender, educar y realizar acciones que contribuyan a la integración integral más allá de prácticas direccionadas y conductuales ya que actualmente es posible vivenciar procesos de aprendizaje gracias a la experiencia, que le demanda observar y generar condiciones al ambiente creando intereses para el que aprende. (Cortés et al, 2011)

### **Integración Sensorial en la Primaria**

Una correcta educación sensorial es fundamental en la vida de una persona (Sisalima & Vanegas, 2013), los docentes son el medio de intervención para facilitar al niño un desarrollo global (Antoranz y Villalba, 2010). Tradicionalmente, se ha trabajado en los colegios desde una perspectiva cognitiva, siendo los profesores quienes tienen un papel más funcional y activo, sin embargo, modelos teóricos como la integración sensorial plantean otras maneras de ver la enseñanza, percibiendo su importancia para un desarrollo integral y promoviendo alternativas de formación centradas en las necesidades de los infantes. (Freire, 2017)

Hasta los 7 años de edad el cerebro actúa como una máquina de procesamiento sensorial, (Palacios, 2008), es decir, el lapso de 6 a 11 años de edad, que regularmente

se encuentran en las aulas de primaria, son el periodo donde las funciones sensorio-motoras se fortalecen para futuras capacidades intelectuales. (Burgos & Bonorandi, 2011). En relación al desempeño escolar y la integración sensorial, se puede notar que cuando un niño presenta bajo desempeño escolar puede ser como consecuencia de dificultades en el procesamiento sensorial. Un estudio realizado por el neuropsicólogo Santander (2018), comprueba la hipótesis que los niños de 7 a 10 años presentan dificultades sensoriales, educativas y comportamentales, una de estas deficiencias de integración sensorial presentadas en las aulas de primaria es la afectación en la adquisición de la escritura que se adquiere en esta etapa educativa. (Anzalone et al., 2007).

Un mal procesamiento sensorial puede afectar la conducta de los niños (Gamboa et al., 2018). Dificultades en esta área como: hiperactividad, impulsividad, afectivos-conductuales y conductas disruptivas, presentes en el sistema educativo (Hutton, 2012), se pueden ver reflejados en la niñez media que comprende las aulas de primaria, los cuales son explicados por la neuropsicología en relación con la integración sensorial, como resultado de alteraciones del sistema nervioso central para la planeación y ejecución de la información recibida (Giusti, 2003).

Dicho esto, es relevante realizar una intervención en la niñez media (6 a 11 años) como: i) generar programas que mejoren los procesos sensoriales (Santander, 2015); ii) transcurrir los servicios de terapia ocupacional al campo educativo generando así interacción entre la familia, maestro, terapeutas ocupacionales y diferentes actores que confluyen en el ámbito educativo. (Álvarez, 2010).

## **Estrategia Metodológica**

El siguiente ejercicio investigativo se realiza en el marco de un enfoque descriptivo/exploratorio de tipo cualitativo, cuyo propósito es de llevar a cabo un proceso recolección de referencias que ayuden a tener un acercamiento conceptual y discursivo sobre integración sensorial, sus ventajas y desventajas al momento de ser implementada en aulas de primaria.

Como estrategia investigativa se considera la revisión documental, puesto que su principal finalidad está basada en la inferencia, deducción e interpretación de información, lo cual demanda no sólo descubrir la estructura interna de la información presente en la literatura, sino permitir la interpretación y correlación de la información recolectada sobre las variables propuestas.

Respecto al enfoque cualitativo, Taylor y Bogdan (citados por Quecedo, 2002), indican que este enfoque permite comprender y desarrollar conceptos gracias a procesos interpretativos objetivos que retan al investigador a colocar a priori sus perspectivas o creencias.

La elección de este tipo de metodología se sustenta en los planteamientos de Hernández Sampieri (citado por Contreras y Murcia, 2017), quien afirma que el enfoque cualitativo consiste en explorar, describir y a la vez permitir la comprensión de un fenómeno en función y de los significados que socialmente se le otorgan, esto ayuda a generar perspectivas teóricas donde es fundamental la interpretación de sucesos. De acuerdo a lo mencionado, es posible afirmar que el enfoque cualitativo se orienta a lo descriptivo, la identificación de características del fenómeno a estudiar, así como de las

relaciones entre los conceptos objetos de estudio, de allí que pase por alto lo que se puede reducir a números, dando lugar a interpretaciones y construcciones conceptuales.

Para el propósito de este artículo se consultan antecedentes elegidos debido a su pertinencia, rigurosidad y calidad literaria en: Dialnet, Redalyc, Google Académico, seleccionando palabras relevantes tales como “integración sensorial”, “Primaria”, “Intervención educativa”, “rendimiento académico”, entre otras. Teniendo en cuenta la validez y variabilidad de la información, se realizó una búsqueda bibliográfica para el rango de tiempo 2010 - 2020 y otros pertinentes según el proceso.

## **Resultados**

La información obtenida, se realiza bajo un ejercicio cualitativo que tiene como propósito cumplir con dar respuesta a los objetivos planteados. En ese sentido, es conveniente indicar que las aulas regulares en su mayoría están diseñadas de una manera en la cual el niño no pueda aprender de manera independiente. Es por esto, que el papel del docente es entender las necesidades del alumnado y generar soluciones acordes a los ritmos individuales de aprendizaje, Mauro (2006).

Dicho lo anterior, es recomendable poner en práctica la integración sensorial a través del ejercicio físico, actividades como correr o realizar juegos o dinámicas de grupo que impliquen movimiento, que aportan estímulos que ayuden a la parte vestibular y propioceptivo (Thoumi, 2004), generar un ambiente tranquilo y uso de los objetos a lo que Irizábal (2015) da lugar a la organización del aula , ya que es sumamente relevante para potenciar la integración sensorial, mejorando aspectos como: iluminación, espacio, materiales específicos entre otros, es decir, es importante que los niños dispongan de un ambiente rico en estímulos sensoriales. (Carrasco, 2015)

Se espera que estudios como estos e investigaciones que puedan tener lugar en las instituciones, sirvan como insumo para replantear el aula escolar como la concebimos hasta el momento, optando por espacios que permitan los procesos sensoriales y den prioridad a aquellos modelos que sitúan a los estudiantes como sujetos activos en sus procesos. Con esto, se espera que desde el aula regular se ofrezca al alumnado de primaria recursos estratégicos para el desarrollo sensorial de cada persona, lo que demanda plantear estrategias que ayudan a desarrollar ampliamente los procesos de integración en el alumnado. (Fajardo & Salgado, 2018)

Basados en lo que afirma de Marchesi et al. (1990), que la relación entre el alumno y el contexto es necesario para atender las necesidades educativas especiales, por ello, es importante quienes se encuentran inmersos en el ámbito educativo como los docentes, cuenten con las herramientas necesarias para detectar aquellas necesidades – que no necesariamente se relacionan con un diagnóstico de base – sino que pueden deberse al entorno de aprendizaje y las estrategias que los y las docentes utilizan en la enseñanza.

## Discusión

Desde una revisión teórica en la implementación de la integración sensorial en el aula regular, es un ejercicio que pone a dialogar la real necesidad de abordar la teoría de la integración sensorial y su rol en la educación como escenario las aulas. , ya que es un tema que se presenta diariamente en las aulas y el cual muchos desconocen

Por otra parte, es perceptible la ausencia de terapeutas ocupacionales en las aulas educativas, cuya función es fundamental en este proceso. Unido a esto, se ve la necesidad de que el gremio que trabaja en el ámbito educativo pueda identificar y resaltar la importancia de una formación permanente en estos temas, en la que se pueda recurrir a las necesidades de los y las estudiantes, fortaleciendo las herramientas que se poseen en pro del desarrollo integral y la calidad de vida.

Al tener conocimiento sobre las dificultades sensoriales, no solo le permite al docente informarse sino que le ayuda a generar estrategias para emplear en el aula atendiendo las necesidades del alumnos. Por tal motivo, se plantea como una alternativa adaptar las aulas regulares en donde los docentes puedan mejorar el proceso educativo y el desarrollo integral de los estudiantes.

Como lo han comentado varios autores, el desconocimiento de padres, madres, cuidadores y profesores sobre el origen de estas dificultades y su relación con deficiencias neuropsicológicas, pueden llevar a observaciones erradas en las que se considere la intención, motivación e interés como posible causal de la dificultad o bajo rendimiento, implementando estrategias restrictivas, coercitivas e incluso, castigos. (Erazo, 2016)

Al realizar este ejercicio, se centró específicamente en la importancia de llevar la integración sensorial al aula y que esta esté sujeta a la necesidad de desarrollarla en todos los niños sin excepción alguna y nuestro interés en buscar más allá de una integración sensorial en la primera infancia. En el ejercicio de docentes se ha resaltado solo “estimulación temprana” en la etapa inicial, dejando a un lado las etapas después de este periodo, por tanto, resaltamos que hay menos información sobre la significación de promover la integración sensorial en las aulas de primaria, sabiendo lo relevante de esta en la edad de 6 a 11 años, pues se sabe que el cerebro es plástico, y continúa construyendo conexiones neuronales durante toda la vida (Montes & Arnedo,2015) ; es por ello, que a modo de conclusión resaltamos la importancia del desarrollo de la integración sensorial no solo en la etapa infantil, sino en todas las etapas de la vida.

Entendiendo que la integración sensorial es un proceso exploratorio y no repetitivo se invita a promover la integración sensorial como un proceso integral de los niños, informando al profesorado sobre esto, generando programas y estrategias para trabajar en el aula regular. Considerando la diversidad que se presenta actualmente en las aulas, es prioridad del docente formarse y crear estrategias inclusivas que brinden aprendizaje a todo el alumnado por igual. (Blanco, 2008)

***El docente debe ver el niño una extraordinaria ocasión para ser mejor maestro.***

## Referencias

- Álvarez, A (1995). *Y la escuela se hizo necesaria. En busca del sentido actual de la escuela*. Coop. Magisterio.
- Álvarez, L. (2010). *Terapia ocupacional en educación. Un enfoque sensorial en la escuela*. Universidad Nacional de Colombia.
- Antoranz, E. & Villalba, J. (2010). *Desarrollo cognitivo y motor*. Editex.
- Anzalone, M., Cermak, S., Lane, S., Miller, L. & Osten, E. (2007). Concept evolution in sensory integration: A proposed nosology for diagnosis. *The American journal of occupational therapy*, 61(2), 135- 140. Doi: 10.5014/ajot.61.2.13
- Aronson, P (2007). El retorno de la teoría del capital humano. *Fundamentos en humanidades*, 8 (16), 9-26. Recuperado en <https://www.redalyc.org/pdf/184/18481601.pdf>
- Ayres, A. J. (2010), *La integración sensorial y el niño*. Trad. Teresa Carmona Lobo. Editorial Trillas.
- Blanco, P. (2008). *La Diversidad en el aula*. [Tesis de maestría, Universidad de Chile]. [http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2008/blanco\\_p/sources/blanco\\_p.pdf](http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2008/blanco_p/sources/blanco_p.pdf)
- Beaudry, I. (2011). *Problemas de Aprendizaje en la Infancia*. Ediciones Nobel.
- Beaudry, I. (2013). *El enfoque de la integración sensorial de la doctora Ayres*. TOG (A Coruña), 10(17). Recuperado de <http://www.revistatog.com/num17/pdfs/historia1.pdf>
- Bundy, A., Fisher, A., Lane, S. & Murray, E. (2002). *Sensory Integration: Theory and Practice* (2nd edition). F. A. Davis Company.
- Cancino, A. & Ramos, B. (2007). Descripción del procesamiento sensorial y rendimiento escolar en niños entre 7 y 9 años de edad, en un colegio de la región

Metropolitana. [Tesis Pregrado, Universidad de Chile].  
<http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/110691>

Carrasco, I. (2015). Estimulación sensorial en niños de educación infantil con necesidades educativas especiales. Universidad Internacional de la Rioja, España

Contreras, Y. & Murcia, Y (2017). Acercamiento a las concepciones de infancia de algunos maestros en formación de la licenciatura en educación infantil de la universidad Pedagógica Nacional. [Tesis de pregrado, Universidad Pedagógica Nacional]. <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/2415>

Cortés, R., Gadelha, S., Grinberg, S., Corcini, M., Langer, E., Marín, D., Noguera, C. & Da Veiga, J. (2011). Gubernamentalidad y Educación. Discusiones contemporáneas. Alcaldía Mayor de Bogotá - IDEP.

Cullen, C. (1997). *Crítica de las razones de educar: temas de la filosofía de la educación*. Ediciones Paidós.

De Burgos, F. & Bonorandi, A. (2011). Perfil sensorial de estudantes da primeira série do ensino fundamental: análise e comparação com o desempenho escolar. Cad. Ter. Ocup. UFS- Car, 1(2), 373–382. <http://doi.editoracubo.com.br/10.4322/cto.2013.038>

Del Moral, G., Pastor, M. y Sanz, P. (2013). Del marco teórico de integración sensorial al modelo clínico de intervención. TOG. (A. Coruña), 10 (17), 1-25. Recuperado en <http://www.revistatog.com/num17/pdfs/historia2.pdf>

Díaz, V. (2006). Formación docente, práctica pedagógica y saber pedagógico. Revista de Educación Laurus, 12, 88-103. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76109906>

- Erazo, O. A. (2016a). La adaptabilidad en el aula: Una reflexión desde los trastornos de integración sensorial, atención y conducta. *Revista Tesis Psicológica*, 11(2), 36-52.
- Erazo, O. (2016b). La integración sensorial, concepto, dificultades y prevalencia. *Revista de psicología GEPU*, 7(2), 173 - 193.
- Erazo, O. (2017). Riesgo y dificultades en la integración sensorial, aprendizaje, afectividad y conducta en estudiantes de primaria de un colegio oficial. *Revista Enfoques*, (2)1, 13 – 33. <http://dx.doi.org/10.24267/23898798.201>
- Escorza, O. (2011). La integración sensorial como estrategia para la intervención educativa de alumnos con dificultades para aprender. XII congreso internacional de teoría de la educación, Universidad de Barcelona.
- Fajardo, A, & Salgado, W. (2018). Importancia de la integración sensorial en el desarrollo y el aprendizaje infantil: Aplicaciones prácticas en el aula preescolar del Colegio Instituto Técnico Internacional de Fontibón. [Trabajo de pregrado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]
- Freire, J. (2017). La integración sensorial y el desarrollo de la atención en niños de 3 a 5 años del Centro Terapéutico Integral Brinkdoteca, Riobamba 2016. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Chimborazo].
- Gamboa, K., Díaz, M. & Vergara, A. (2018). Relación entre el procesamiento sensorial y el desarrollo en la función ejecutiva de inhibición en niños de 5 a 7 años que presentan trastorno del procesamiento sensorial. [Trabajo de posgrado, Institución Universitaria Politécnica Grancolombiano].

<https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/1107/Procesamiento%20sensorial%20e%20inhibición.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

García, M. (s.f). La formación inicial y permanente de los educadores. Extraído del libro: Consejo Escolar del Estado (2002). Los educadores en la sociedad del siglo XXI, Madrid, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, pp. 161-194. Universidad de Sevilla.

Giusti, E. (2003). Las neurociencias y la conducta disruptivas. Universidad de Palermo.

Hutton, P. (2012). Investigation into the prevalence of sensory processing difficulties in children identified as having behavioural, emotional or social difficulties at school. [Tesis doctoral, Cardiff University]. <https://core.ac.uk/download/pdf/9716793.pdf>

Irizábal, I. (2015). Un aula diferente. La Integración Sensorial en la etapa de educación infantil. [Tesis de maestría, Universidad de Cantabria]. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/6872/IrizabalPerezInes.pdf?sequence=1>

Jaramillo, A (2007). La escuela: ¿un modulador de la subjetividad? En Maestros Gestores de Nuevos Caminos. Escuela, cuerpo y biopoder.

Lázaro, A. (2000). El aula multisensorial en un centro educativo: aspectos curriculares y aplicaciones prácticas. Revista Digital Diversa 2009. Universidad de Murcia

Lázaro, A (2008). Estimulación vestibular en Educación Infantil. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 22(2).

Lázaro, A., Blasco, S. & Lagranja, A. (2010). La integración sensorial en el aula multisensorial y de relajación: estudio de dos casos. REIFOP, 13(4). Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2170/217015570027.pdf>

- Marchesi, A., Palacios, J. & Salvador, C. (1990). *Desarrollo psicológico y educación*. Alianza.
- Mauro, T. (2006). *The everything parent's guide to sensory integration disorder*. Platinum Press
- Medel, M. y Vásquez, D. (2007). Riesgo de presentar trastorno de déficit atencional con hiperactividad y alteraciones en la modulación de integración sensorial en niños preescolares del Área Norte de la Región Metropolitana. [Tesis de pregrado, Universidad de Chile]. Recuperado en: [http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2007/medel\\_m/sources/medel\\_m.pdf](http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2007/medel_m/sources/medel_m.pdf)
- Montes, A. & Arnedo, M. (2015). Neuropsicología infantil. Definición, objetivos y aplicaciones. En M. Arnedo et al. (Ed.), *Neuropsicología infantil a través de casos clínicos*. Editorial Médica Panamericana.
- Palacios, A. (2008). *Integración sensorial*. Universidad del Rosario. Recuperado de: <http://www.agapasm.com.br/Artigos/Integracion%20sensorial.pdf>
- Pollock, N. (2011). Sensory integration: A review of the current state of the evidence. *Occupational Therapy Now*. 11 (5). p 5-9.
- Quecedo, R. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de Psicodidáctica*, 14.
- Reynolds, S., Lane, S. & Thacker, L. (2010) Sensory Over-Responsivity and ADHD: Differentiating Using Electrodermal Responses, Cortisol, and Anxiety. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 4(8). Doi 10.3389/fnint.2010.00008

- Ruiz, B. (2015). Aprender sintiendo: un proyecto de educación sensorial basado en la pedagogía Montessori. Proyecto de intervención educativa. [Tesis de grado, Universidad de Granada]
- Santana, Z. (2009). La integración sensorial en los niños. Revista electrónica TO. Recuperado [http://www.espaciotovenezuela.com/pdf\\_to/integracion\\_sensorial\\_resena.pdf](http://www.espaciotovenezuela.com/pdf_to/integracion_sensorial_resena.pdf)
- Santander, O. (2015). Identificación, descripción y relaciones entre la integración sensorial, atención y conducta. Revista Colombiana de Ciencias Sociales, 7(1), 21-48.
- Santander, O. (2018). Dificultades en integración sensorial, afectividad y conducta en estudiantes de una escuela pública. Revista de investigación y pedagogía Praxis & Saber, 9(20). DOI <https://doi.org/10.19053/22160159.v9.n20.2018.5884>
- Savater, F. (2005). El sentido de educar. Al tablero, 34. Recuperado de [https://www.mineduacion.gov.co/1621/propertyvalues-31232\\_tablero\\_pdf.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1621/propertyvalues-31232_tablero_pdf.pdf)
- Serrano, P. (2019). *La integración sensorial en el desarrollo y aprendizaje infantil*. Narcea Ediciones
- Sisalima, B. & Vanegas, M. (2013). Importancia del desarrollo sensorial en el aprendizaje del niño. [Tesis Pregrado, Universidad de Cuenca]. Recuperado de: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3402/1/Tesis.pdf>
- Thoumi, S. (2004). Motivación del niño 0 a 2 años. Ediciones Gamma
- Zimmer, M. y Desch, L. (2012). Sensory integration therapies for children with developmental and behavioral disorders. American Academy of Pediatrics. 129 (6). p. 1186-1189. DOI <https://doi.org/10.1542/peds.2012-0876>