



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.  
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

**Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.**

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

**Año: XII**

**Número: Edición Especial**

**Artículo no.:8**

**Período: Diciembre del 2024**

**TÍTULO:** Desorden de Integración Sensorial y Rendimiento escolar en educación primaria.

**AUTORES:**

1. Dr. Juan Pablo Sánchez-Domínguez.

2. Lic. Alexandra Josabeth Guerra Segura.

**RESUMEN:** El Desorden de Integración Sensorial (DIS) es la inhabilidad del cerebro para procesar la información proveniente de los sentidos. Estudios han demostrado su presencia en el ámbito académico acarreado en quien lo padece dificultades en el Rendimiento escolar (RE). La presente investigación de corte transversal, cuantitativa y correlacional tuvo como objetivo analizar la relación entre DIS y RE en un grupo de escolares de educación primaria de carácter privado. Los resultados mostraron una frecuencia de DIS para la muestra evaluada de un 72.72% quienes se ubicaron con variaciones entre hiposensibilidad e hipersensibilidad. En cuanto al RE un 59 % se ubicó en el nivel “Muy bueno”. La relación entre las variables DIS y el RE fue negativa moderada ( $r = -0.6$ ).

**PALABRAS CLAVES:** perfil sensorial, rendimiento escolar, educación primaria.

**TITLE:** Sensory Integration Disorder and school performance in primary education.

**AUTHORS:**

1. PhD. Juan Pablo Sánchez-Domínguez.

2. Bach. Alexandra Josabeth Guerra Segura.

**ABSTRACT:** Sensory Integration Disorder (SID) is the inability of the brain to process information from the senses. Studies have shown its presence in the academic environment causing difficulties in School performance (SP) in those who suffer from it. The present cross-sectional, quantitative and correlational research had the objective of analyzing the relationship between SID and SP in a group of private elementary school children. The results showed a frequency of SID for the evaluated sample of 72.72% who were located with variations between hyposensitivity and hypersensitivity. In terms of SP, 59% were at the “Very good” level. The relationship between the variables SID and SP was moderately negative ( $r = -0.6$ ).

**KEY WORDS:** sensory profile; school performance; primary education

## **INTRODUCCIÓN.**

La presencia del Desorden de Integración Sensorial (DIS) en infantes preescolares y escolares se estima entre un 5.3% y un 16% datos que varían según la metodología y herramientas diagnósticas utilizadas por los investigadores; algunos estudios han llegado a estimar una frecuencia de hasta un 28.6% (Ahn et al., 2004; Ben et al., 2007). De acuerdo con Vidarte et al, (2009), existe evidencia científica que confirma, que el DIS tiene una alta comorbilidad con el Trastorno del espectro autista (TEA) y el Déficit de atención con hiperactividad (DAH), por lo que son condiciones que siempre deben considerarse cuando hay sospecha de este desorden sensorial.

El DIS desde su aparición como propuesta teórica ha tenido también presencia como un problema que atañe al Rendimiento Escolar [RE] (Beadury, 2006). Para Ayres (1963), la falta de estimulación y experimentación sensorial en las primeras etapas de vida es una de las grandes problemáticas de la infancia, pues las secuelas son graves, llegando incluso a ser mortales. Aunque aún no existe un consenso definitivo sobre la causa del DIS, se han tomado como posibles etiologías la influencia negativa de factores ambientales y prenatales (alcohol o niveles elevados de cortisol) junto con la privación en el desarrollo

del procesamiento sensorial (Franklin et al., 2008). En este mismo sentido, Goldsmith et al. (2006) señala que los estudios más recientes se han orientado a identificar las causas genéticas del DIS; los resultados reportados sugieren la posibilidad de una influencia genética moderada, en donde el dominio táctil tendría un componente más heredable que otros sistemas.

Las pesquisas dedicadas a realizar comparaciones de imágenes de resonancia magnética del cerebro entre pacientes con DIS y grupos de control, han demostrado una reducción de los tractos de sustancia blanca en zonas cerebrales, específicamente el área posterior del cuerpo calloso, corona radiada y radiaciones talámicas, lo que ha ayudado a entender la fisiopatología de esta condición (Owen et al., 2013). En lo que respecta a estudios neurofisiológicos experimentales mediante potenciales relacionados a eventos, han reportado en individuos sanos una activación secuencial de la corteza cerebral como respuesta al estímulo sensorial, mientras que en sujetos con DIS de perfil hipersensible se ha reportado un patrón de activación cerebral atípica frente a los mismos estímulos (Pizarro et al., 2022).

De acuerdo con Beadury (2006), cuando un niño presenta DIS, su sistema nervioso central no es capaz de interpretar y organizar adecuadamente la información captada por sus sistemas sensoriales, postergando una respuesta adaptativa.

Los trastornos del procesamiento sensorial se clasifican en tres categorías: los trastornos de modulación sensorial, el sensitivo-motor, y el trastorno de discriminación sensorial. De acuerdo con Pizarro et al. (2022), las perturbaciones sensoriales suelen ser una condición bastante frecuente en la población escolar infantil y este suele acarrear problemas graves si no se identifica a tiempo para un oportuno tratamiento.

De acuerdo con la revisión de la bibliografía realizada para la presente investigación, los estudios sobre el DIS en México son muy escasos, a pesar de que la evidencia científica sugiere una prevalencia alta en comparación con otros trastornos relacionados con el RE; en este contexto, en el presente trabajo se presentan los resultados de un estudio llevado a cabo en 22 infantes de nivel primario, con el objetivo de determinar la relación entre las variables DIS y RE.

## **DESARROLLO.**

### **Estudios relacionados.**

La teoría general de la Integración Sensorial la formuló Ayres en 1979 (Ayres, 1998), esta propuesta teórica incluyó los resultados de diversas investigaciones realizadas en infantes entre los años 1950 y 1970; adicionalmente a sus estudios, la autora elaboró procedimientos de evaluación y estrategias de intervención para mejorar la integración sensorial en este grupo poblacional (Miller et al., 2009). Cabe destacar, que fue a partir de su obra denominada “Integración Sensorial y el niño”, que la propuesta de Ayres comenzó a ser reconocida tanto en su aporte teórico como práctico, así mismo y gracias a la iniciativa del informe Warnock (1978) que proponía una concepción distinta sobre los niños con un ritmo de aprendizaje diferente, fue que el aporte de Ayres cobró mayor notoriedad (Mir & Carbonell, 2020). Así, para finales del siglo pasado, esta contribución teórica ya era una clara alternativa de evaluación de las disfunciones sensorio-integrativas y la base para elaborar planes de tratamiento personalizado entre los terapeutas ocupacionales (Miller et al., 2009).

De acuerdo con Miller et al. (2009), en el contexto de los desórdenes sensoriales infantiles, y posteriormente a la propuesta de Ayres, se gestó una amplia discusión entre especialistas para establecer si este tipo de problemáticas relativas a los sentidos podría ser considerada como un criterio diagnóstico, llegándose a la conclusión de que la denominación Desorden de Integración Sensorial (DIS) debía ser una clasificación nosológica que brindará una descripción adecuada de la presencia de varios síntomas conductuales sensoriales y los efectos resultantes en las capacidades de un niño para funcionar y participar en actividades. Una vez alcanzada la claridad sobre el DIS como entidad nosológica y apoyados en las evidencias científicas acerca del desarrollo del sistema nervioso central obtenidas por Williams y Shellenberger (1994), los autores Lázaro y Berruezo (2009) plantearon una propuesta integral del proceso de desarrollo humano explicando cada una de las secuencias y carencias evolutivas que tienden a producirse en el cuerpo. Adicionalmente, este trabajo permitió ilustrar esquemáticamente los diversos estadios por el cual transita

el ser humano en su dimensión emocional y de aprendizaje; en estas etapas se considera una cronología aproximada durante la cual estas capacidades tienden a desarrollarse en un proceso continuo y discontinuo (Lázaro & Berruezo, 2009). Derivado de esta propuesta sobre el desarrollo humano, se ha podido constatar, que la prevalencia del DIS en escolares de aulas regulares es más común que otras manifestaciones asociadas al RE (Mir & Carbonell, 2020). Para Erazo (2018) existe un gran porcentaje de niños con DIS a causa de un inadecuado procesamiento por parte de las áreas del sistema nervioso encargada de captar los sentidos; no obstante, estas deficiencias suelen pasar desapercibidas o atribuidas a otras causas, y dentro de las manifestaciones más comunes del DIS se destacan: dificultades en la coordinación visomotora, imprecisión en la motricidad fina y gruesa, hiperactividad, entre otros (Mir & Carbonell, 2020). En el campo de la neuropsicología, el DIS afecta principalmente a la capacidad de procesar información con implicaciones en el aprendizaje, procesos cognitivos, motrices, afecto y conducta (Erazo, 2018).

Como se ha señalado en párrafos anteriores, el DIS es un fenómeno poco percibido dentro del aula escolar, a pesar de que es la causa de diversas problemáticas relativas al aprendizaje y un conjunto de trastornos de comportamiento en la población infantil (Ayres, 2008). En un estudio llevado a cabo por Ayres en Estados Unidos, la autora reportó que la prevalencia del DIS en el grupo poblacional infantil es del 5 al 10% (Ayres, 2008). En otro estudio similar realizado por Ahn et al. (2004) en 1796 niños estadounidenses de nivel preescolar, se identificó que entre un 5% y 13% de los participantes cumplieron cabalmente con las características nosológicas consideradas para el DIS.

Otra pesquisa realizada por Ben et al. (2007) en una muestra de 925 participantes con edades de entre los 7 y 11 años, con el objetivo de caracterizar el modo en que la hipersensibilidad táctil y auditiva puede afectar el RE de los niños, los autores demostraron que al menos un 16.5% de los infantes valorados que presentaron algún problema de aprendizaje también reportaron molestias en al menos cuatro sensaciones táctiles o auditivas.

Cabe destacar, que los estudios sobre el fenómeno del DIS son pocos, pero dentro de estos hay un número significativo de investigaciones dedicadas a examinar la presencia y prevalencia del fenómeno en escolares con trastorno neuropsicológico. En este contexto, Ben et al. (2007) desarrollaron una pesquisa en la cual incluyeron tres muestras de infantes: 101 participantes con TEA, 100 con desarrollo “típico” y una tercera población conformada por 99 bebés, los primeros dos grupos con edades cronológicas similares. El objetivo del estudio fue comparar la incidencia de conductas extremas de modulación sensorial en las tres muestras, y al respecto, los autores concluyeron que el grupo de niños con TEA mostraron una tendencia a presentar DIS en edades más tempranas en comparación con las otras poblaciones que presentan desarrollos “típicos”. En otro estudio llevado a cabo por Parush et al. (2007) en dos muestras, la primera conformada por 67 niños con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) y la segunda constituida por 60 infantes “típicos”. El objetivo del estudio fue comparar el DIS específicamente las áreas relacionadas con las sensaciones corporales, y de acuerdo con los autores, sus hallazgos apoyan las afirmaciones de que el DIS está relacionado con el procesamiento central de la información somatosensorial.

Bar et al. (2008) afirman, que al menos un 5% de la población pediátrica padece de DIS, trayendo secuelas para la adquisición y desarrollo de habilidades necesarias en el desempeño del infante de forma independiente y efectiva en sus actividades diarias. De acuerdo con Agudelo et al. (2018), al revisar la literatura sobre los problemas de integración sensorial en educación, los autores afirman que el DIS suele evidenciarse más al inicio de la vida escolar, e igualmente concluyeron, que el DIS supone un alto porcentaje de influencia negativa en los procesos cognitivos impidiéndole al infante obtener un aprendizaje significativo.

### **Desorden de Integración Sensorial y Rendimiento escolar.**

De acuerdo con la Asociación Americana de Terapia Ocupacional [AATO] (2014), el DIS es una problemática que se manifiesta por la capacidad del infante para responder a los estímulos sensoriales del

ambiente de forma hipersensible o hiposensible. En lo que respecta al perfil de hipersensibilidad, esta condición es propia de infantes que se caracterizan por demostrar una mayor sensibilidad a los estímulos externos, buscando mantener la intensidad por períodos más largos, presentando dificultades en la modulación sensorial ante ambientes nuevos y estímulos inesperados, trayéndole la sensación de experimentar sus emociones de manera acumulativa. Los infantes con este perfil sensorial suelen responder en función del cúmulo de episodios sensitivos registrados a lo largo del día; es decir, demuestran un rango amplio de comportamientos, desde activo e intenso a más pasivo o ensimismado (Miller et al., 2009).

En cuanto al grupo de infantes que presentan un perfil de hiposensibilidad, estos se van a caracterizar por experimentar dificultades para responder a estímulos en ambientes cambiantes, demostrando una percepción sensitiva disminuida que puede conducir a la falta de interés o de habilidades para iniciar la exploración motora e interacciones con otros; de igual modo, suelen mostrar una tendencia a distraerse fácilmente, mostrarse apáticos y difíciles de involucrarse en su ambiente inmediato, eventualmente presentan escasas reacciones de respuesta al dolor, a la temperatura del medio ambiente, y a otros estímulos intensos (Miller et al., 2009).

En el contexto anterior, estudios realizados en escolares sin diagnóstico psicopatológico han evidenciado la existencia de muchos casos de alumnos con DIS, de los que un alto porcentaje también presenta bajo desempeño en la escuela (Hutton, 2012). En este sentido, un estudio realizado por Erazo (2018) sobre una muestra de 85 escolares colombianos de nivel primario de entre 7 y 10 años, para identificar y describir las formas de integración sensorial, aprendizaje, afectividad y conducta de los participantes, el autor reportó que un 46 % de los evaluados presentaron algún tipo de DIS y de estos un 58% reportaron dificultades para la lectura y un 93% para matemáticas.

Otra pesquisa desarrollada por Álvarez et al. (2020) con 17 estudiantes con dificultades académicas y conductuales residentes de Bogotá, adscritos a educación inicial de entre 4 y 9 años, los investigadores en un diagnóstico inicial aplicaron una prueba estandarizada para medir la integración sensorial en los

participantes, y encontraron que entre un 53% y un 88% de los evaluados mostraron algún DIS; de esta manera, los investigadores reafirmaron la evidencia científica que señala una relación de los déficits sensoriales con problemas académicos y de comportamiento.

Según Delgado y López (2018), después de realizar una investigación bibliométrica de tipo exploratorio y descriptivo, para determinar la influencia del DIS en el aprendizaje de los infantes de preescolar y primaria, los autores concluyeron que muchas investigaciones han identificado algunos factores sensoriales asociados al RE (Nascimento, 2018), la mayor parte de las pesquisas destacan las dificultades de modulación sensitiva como causa de la falta de atención y concentración en el aula (Rubio, 2010).

Otros autores como Serna et al. (2017) refieren que el DIS no solo afecta directamente el RE del infante, sino que adicionalmente altera el desarrollo social y emocional (Nascimento, 2018). De acuerdo con Fernández (2011), dentro de las consecuencias secundarias del DIS, sería importante considerar la autoexclusión del infante del grupo escolar al darse cuenta que no va al mismo ritmo que el resto de sus compañeros, socavando con esto adicionalmente su desempeño en la escuela.

## **Método.**

### ***Diseño de estudio.***

Se llevó a cabo una investigación de enfoque cuantitativo, de tipo transversal, descriptivo y correlacional (Burns & Grove, 2004).

### ***Población.***

El estudio se realizó en una institución de nivel primaria de carácter privado ubicada en el Estado de Campeche, México. La obtención de la muestra fue no probabilística y por conveniencia. Participaron voluntariamente los padres y/o tutores de 22 alumnos que al momento de la recolección de los datos estaban adscritos en alguno de los seis grados escolares. De acuerdo con su distribución por sexo fueron 9 mujeres y 13 varones con edades entre los 6 años 10 meses y 12 años 10 meses.

### **Criterios de inclusión.**

Padres o tutores que contaran con un hijo adscrito en el ciclo escolar 2022-2023 en alguno de los grados de la escuela objeto de estudio, y que voluntariamente, mediante la firma de la carta de consentimiento informado decidieran participar. Asistir en la fecha de aplicación del instrumento.

### **Criterios de exclusión.**

Padres y/o tutores que no autorizaron por escrito su participación ni la de sus hijos. Alumnos que no contaban con las calificaciones de los dos primeros trimestres del ciclo escolar, y no asistir el día de la aplicación del instrumento.

### **Instrumentos.**

#### *a) Matriz de análisis del Rendimiento escolar.*

Para determinar el RE de los participantes, se emplearon las boletas de calificaciones de los dos primeros trimestres del ciclo escolar 2022-2023, y posteriormente, se sumaron los puntajes globales de cada asignatura para después realizar un promedio global, el cual fue clasificado de acuerdo con la matriz de análisis (Tabla 2), estableciendo con esto, el nivel correspondiente de RE para cada participante.

Tabla 1. Matriz de análisis del Rendimiento escolar.

Promedio global	Nivel de RE	Descripción
10.0	Excelente	Dominio destacado de los aprendizajes esperados en la lengua materna, matemáticas y ciencias naturales
9.0 – 9.9	Muy bueno	Dominio adecuado de los aprendizajes esperados en la lengua materna, matemáticas y ciencias naturales.
8.0 – 8.9	Bueno	Dominio suficiente de los aprendizajes esperados en la lengua materna, matemáticas y ciencias naturales.
7.0 – 7.9	Regular	Dominio de los aprendizajes esperados con ayuda mínima de los otros en lengua materna, matemáticas y ciencias naturales.

6.0 – 6.9	Suficiente	El estudiante presenta áreas de oportunidades y requiere de múltiples apoyos para fortalecer sus conocimientos en lengua materna, matemáticas y ciencias naturales.
-----------	------------	---

Fuente: Sánchez y Osorio (2023).

**b) *Sensory Profile 2 (Dunn, 2016).***

Para identificar el DIS fue necesario primero determinar el Perfil Sensorial de cada participante con la aplicación del Instrumento Perfil Sensorial 2 en su versión de cuestionario para padres. Este instrumento fue desarrollado por Dunn (2016), y para su validación al idioma español, se contó con la participación de una filóloga y cuatro expertos en integración sensorial, terapia ocupacional, psicología clínica infantil y neuropsicología; este grupo de especialistas revisaron la información obtenida de la traducción y la reconstrucción de la prueba de la mano con la autora.

Para el *Sensory Profile 2* se ha reportado un índice de confiabilidad de 0.81, mientras que para el test-retest sus coeficientes de estabilidad han demostrado una alta consistencia de 0.91.

Para analizar y determinar el DIS, se realiza la calificación manual del *Sensory Profile 2*, identificando en principio las puntuaciones directas reportadas en cada ítem del instrumento, cuyas respuestas tipo Likert están distribuidas del 0 al 5 (casi siempre o siempre = 5 puntos, frecuentemente = 4 puntos, la mitad de las veces = 3 puntos, ocasionalmente = 2 puntos, casi nunca o nunca = 1 punto y no aplicable = 0 puntos).

Una vez realizada la suma correspondiente se determina el rango percentil equivalente según los criterios del manual del instrumento. Para efecto de nuestro objetivo de investigación y una mejor interpretación de los resultados del *Sensory Profile 2*, fue necesario convertir los resultados obtenidos en los rangos percentiles a tipos de tendencias de perfiles DIS (hiposensible o hipersensible), tal como se describe en la Tabla 2.

Tabla 2. Conversión de percentiles a tendencias de DIS.

Rango percentil de la prueba.	Tipo de tendencia de DIS.	Descripción.
Mayor que el promedio Mucho mayor que el promedio.	Tendencia a perfil hipersensible.	Los infantes con esta característica muestran la necesidad de recibir estímulos sensoriales más intensos lo cual puede disminuir la capacidad atencional y aumentar la distracción cuando el contexto ambiental y las actividades realizadas son repetitivas. Al momento de realizar actividades escolares estas se vuelven tediosas y la respuesta emitida a los estímulos presentados es lenta, lo cual puede verse reflejado en movimientos torpes en el planteamiento motor y la praxis.
Como los demás.	Tendencia Normal.	Sin presencia de un DIS
Menor que el promedio Mucho menor que el promedio.	Tendencia a perfil hiposensible.	Estos niños logran tener buen filtrado de estímulos, permitiendo mantener la concentración durante periodos de tiempo más largos en temas específicos, evitando la distraibilidad, al conocer el contexto ambiental en el que se encuentran este se vuelve menos complejo para ellos y se hacen más predecibles las actividades, lo cual facilita la concentración y aumenta la capacidad de atención, precisando la correcta interiorización de los contenidos de las asignaturas correspondientes

Fuente: elaboración a partir del Sensory Profile 2 (Dunn, 2016).

**Procedimiento.**

En principio, se realizaron los trámites administrativos ante los directivos de la institución objeto de estudio, y tras autorizar por escrito, se realizó una segunda sesión informativa con el colectivo de profesores y padres y/o tutores de los niños que participarían en la investigación; se les explicó los objetivos y alcances de la investigación reiterando su participación en cada actividad investigativa. Para aquellos que decidieron participar, se les proporcionó para su autorización por escrito una carta de consentimiento informado. En una tercera sesión, el personal docente hizo entrega al grupo de investigación de las boletas de calificaciones para su posterior tratamiento empleando la matriz de análisis (Tabla 2).

En una cuarta sesión, el grupo de investigación realizó la administración de la prueba Sensory Profile 2 (Dunn, 2016) a los 22 padres y/o tutores que voluntariamente decidieron participar; el instrumento fue autoaplicado con una duración aproximada de 40 minutos, empleándose un aula de clases climatizada.

**Consideraciones éticas.**

Dentro de las consideraciones éticas a contemplar, se encuentran las englobadas por los artículos que hacen referencia a la calidad de la investigación, y en específico los artículos 47, 49, 55, 56 y 60, los cuales comunican a grandes rasgos la ética a mantener durante el proceso de investigación, así como la fidelidad de los datos presentados al finalizar esta. Todo lo mencionado con anterioridad, se encuentra dentro del código ético del psicólogo (Sociedad Mexicana de Psicología, 2010). Para elaborar el consentimiento informado utilizado en la aplicación de nuestro instrumento, se consideró la sección del Código Ético sobre la confidencialidad de los datos, resguardando la protección de datos identificatorios de los colaboradores de esta investigación.

**Análisis de información.**

Para la captura y análisis de los datos, se utilizó el programa Statistical Package for the Social Sciences estadístico (SPSS, versión 23). Este es un software que permite abordar el proceso de análisis estadístico

(planificación, colección de datos, análisis, presentación de informes, etc.). Se usaron herramientas de la estadística descriptiva.

## **Resultados.**

### ***Datos generales de la población infantil.***

En la tabla 3 se describen los datos generales de la población estudiada, y las características de los 22 estudiantes considerados en este estudio fueron aportados por los padres y/o tutores respondiendo el test Perfil Sensorial 2 (PS-2). Al momento de la recolección de los datos, los infantes contaban con edades de entre 6 años 10 meses y 12 años 10 meses, y de acuerdo con su distribución por sexo, la mayor frecuencia fue de hombres con un 59.1% (n = 13) mientras que un 40.9% (n = 9) fueron mujeres.

Tabla 3. Distribución de participantes por grado y sexo.

Grado	Mujeres	Varones	Total
1°	1 (4.5%)	2 (9.0%)	3 (13.5%)
2°	3 (13.5%)	3 (13.5%)	6 (27.0%)
3°	2 (9.0%)	1 (4.5%)	3 (13.5%)
4°	1 (4.5%)	1 (4.5%)	2 (9.0%)
5°	1 (4.5%)	2 (9.0%)	3 (13.5%)
6°	1 (4.5%)	4 (18.0%)	5 (22.5%)
	9 (41%)	13 (59%)	22 (100%)

Fuente: elaboración propia.

### **Resultados globales para las tendencias del perfil sensorial.**

De los 22 alumnos evaluados (Tabla 4), se identificó que un 72.72% (n = 16) se ubicaron con algún nivel de DIS, y de acuerdo con el análisis realizado, la mayor frecuencia fue de aquellos estudiantes que

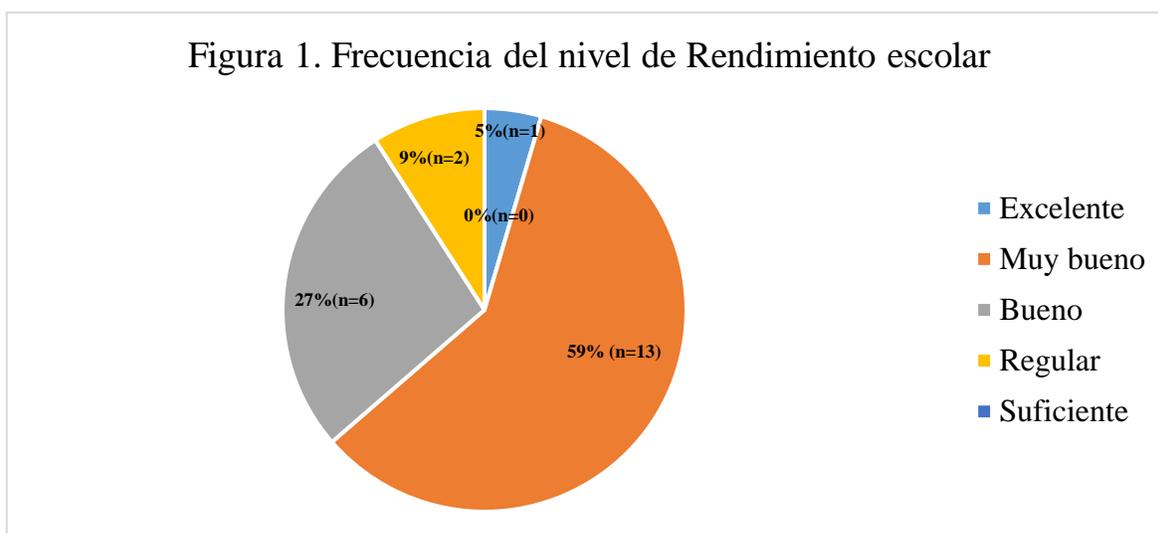
reportaron un perfil con tendencia a la hiposensibilidad con un 55.0 % (n = 12), mientras que la menor proporción fue para aquellos que indicaron una orientación a la hiposensibilidad con un 18.0 % (n = 4).

Tabla 4. Frecuencia del tipo de perfil de Desorden de Integración Sensorial y Normalidad.

Tendencia de perfil	Frecuencia (%)
Normal	6 (27.27%)
DIS hiposensible	12 (55%)
DIS hipersensible	4 (18%)

Fuente: elaboración propia.

Al analizar el nivel de RE (Figura 1), se puede observar que la mayor frecuencia se encontró en el nivel de “Muy bueno” con 13 participantes correspondiente a un 59%, seguido en orden descendente 6 estudiantes en el nivel de “Bueno” con un 27%, en el nivel de “Regular” se ubicaron 2 estudiantes que en términos porcentuales corresponde a un 9%, para el nivel de “Excelente” se identificó un solo caso representando el 5% del total de los escolares, y por último, en el nivel de “suficiente” no se encontró ningún alumno.



Fuente: elaboración propia.

**Análisis de correlación de Pearson.**

De acuerdo con el análisis de correlación de Pearson, la relación entre la tendencia del perfil de DIS y el RE de los alumnos evaluados es de  $r = -0.6$ , lo que indica un nivel de relación negativa moderada; este resultado estadístico sugiere, que a medida que la tendencia del perfil alcanza niveles de hipersensibilidad, el RE tiende a bajar, y si la tendencia del perfil se orienta a la hiposensibilidad, el RE suele aumentar.

**CONCLUSIONES.**

Según los resultados de esta investigación, se concluye que en la población estudiada existe una relación entre el RE y el DIS. Adicionalmente, los hallazgos de la pesquisa revelan la presencia del fenómeno en un número significativo de alumnos “típicos” adscritos al aula común. Estos aportes ofrecen antecedentes para futuras investigaciones en el campo de la psicología infantil y la educación; al mismo tiempo revelan la importancia de realizar un diagnóstico en las aulas regulares que permita la detención temprana y oportuna de algún tipo de DIS, y con ello, reducir los índices de rezago en el aprendizaje. El oportuno diagnóstico del DIS en el aula regular ofrece información no solo para la implementación de adecuaciones curriculares, supone también la adaptación de los métodos de enseñanza-aprendizaje a las necesidades de los alumnos afectados y el acomodo de la infraestructura.

Se busca que con este trabajo de investigación se identifique la importancia de promover temas como la Integración Sensorial y el Desorden de Integración Sensorial, para resaltar que las necesidades sensitivas de los niños influyen en su comportamiento y afectan su relación con el mundo. Se busca, de igual manera, visibilizar el DIS como parte de los factores que influyen en el RE, con el fin de que las necesidades encontradas sean atendidas.

Finalmente, una de las limitaciones del presente estudio es que los pocos participantes que constituyen la muestra impiden que los resultados puedan generalizarse; sin embargo, se reitera que investigaciones

futuras en nuestro país se tomen en cuenta estas consideraciones en otros grupos de edad y de mayor muestra.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Agudelo, O., Martín, G., Rojas, A., Torrijos, O. & Correa, R. (2018). Integración sensorial y trastornos de aprendizaje del código lectoescrito. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 12(2), 33–52. <https://doi.org/10.18359/reds.4358>
2. Ahn, R., Miller, L., Milberger, S. & McIntosh, D. (2004). Prevalence of parents' perceptions of sensory processing disorders among kindergarten children. *The American journal of occupational therapy*, 58(3), 287–293. <https://doi.org/10.5014/ajot.58.3.287>
3. Álvarez, L., Sanabria, L., & Villamil, E. (2020). Efectividad de un programa estructurado de integración sensorial con un grupo de escolares con dificultades de aprendizaje: Estudio retrospectivo en Bogotá. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, 20(2), 43-58. <https://doi.org/10.5354/0719-5346.2020.60536>
4. Asociación Americana de Terapia Ocupacional [AATO] (2014). *Terapia ocupacional: Dominio y proceso*. 3ªEd. Santiago de Chile: Temuco
5. Ayres, A. (1963). Eleanor Clarke Slagle Lecture. The development of perceptual-motor abilities: A theoretical basis for treatment of dysfunction. *American Journal of Occupational Therapy*, 27: 221-225.
6. Ayres, A. (1998). *La integración sensorial y el niño*. México: Trillas
7. Ayres, A. (2008). *La Integración Sensorial en los niños. Desafíos Sensoriales Ocultos*. Madrid: 2008.
8. Bar, T., Vatine, J. & Parush, S. (2008), Trastorno de modulación sensorial: un factor de riesgo para la participación en actividades de la vida diaria. *Medicina del desarrollo y neurología infantil*, 50: 932-937. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2008.03095.x>

9. Beadury, I. (2006). Un trastorno en el procesamiento sensorial es frecuentemente la causa de problemas de aprendizaje, conducta y coordinación motriz en niños. *Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León*, 46(197), 200-203. [http://www.sccalp.org/boletin/197/BolPediatr2006\\_46\\_200-203.pdf](http://www.sccalp.org/boletin/197/BolPediatr2006_46_200-203.pdf).
10. Ben, A., Cermak, S., Orsmond, G., Tager, H., Carter, A., Kadlec, M. & Dunn, W. (2007). Extreme sensory modulation behaviors in toddlers with autism spectrum disorders. *The American journal of occupational therapy*, 61(5), 584–592. <https://doi.org/10.5014/ajot.61.5.584>
11. Burns, N. & Grove K. (2004). *Diseños de investigación*. Madrid: Elsevier
12. Delgado, L. & López, G. (2018). *Integración sensorial y rendimiento académico: fundamentos conceptuales y propuesta de intervención en el aula (Tesis de maestría)*. Universidad Politécnica Grancolombiano; repositorio del Sistema Nacional de Bibliotecas SISNAB.
13. Dunn, W. (2016). *El manual del perfil sensorial*. Madrid: Pearson.
14. Erazo, Ó. (2018). *Dificultades en integración sensorial, afectividad y conducta en estudiantes de una escuela pública*. *Praxis & Saber*, 9(20), 143-165. <https://doi.org/10.19053/22160159.v9.n20.2018.5884>
15. Fernández, S. (2011). Revisión y Actualización de los principios que guían el estudio de las dificultades de aprendizaje desde la perspectiva pedagógica. *Educación y Diversidad*, 5(1) 33-43.
16. Franklin, L., Deitz, J., Jirikowic, T. & Astley, S. (2008). Children with fetal alcohol spectrum disorders: problem behaviors and sensory processing. *The American Journal of Occupational Therapy*, 62(3), 265-273. <https://doi.org/10.5014/ajot.62.3.265>
17. Goldsmith, H., Van, C., Arneson C., Schreiber, J. & Gernsbacher, M. (2006). A population-based twin study of parentally reported tactile and auditory defensiveness in young children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 34(3):393-407. <https://doi.org/10.1007/s10802-006-9024-0>

18. 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. Recuperado de: <https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/42131/13/2013HuttonPDEdPsy.pdf%20%281%29.pdf>
19. Lázaro, A. & Berruezo, P. (2009). La pirámide de desarrollo humano. *Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas corporales*. 34:15-42.
20. Miller, L., Nielsen D., Schoen, S. & Brett, B. (2009) Perspectives on sensory processing disorder: A call for translational research. *Front Integr Neurosci.*, 3 (4): 1-12. <https://doi.org/10.3389/neuro.07.022.2009>
21. Mir, M. & Carbonell, N. (2020, 4-19 de noviembre). La integración sensorial en los colegios ordinarios. Una responsabilidad educativa. V Congreso Internacional sobre Desigualdad social, género y precarización. Mujeres en acción, Málaga, España. <https://www.eumed.net/actas/20/desigualdad/28-la-integracion-sensorial-en-los-colegios.pdf>
22. Nascimento, J. (2018). Influencia del procesamiento sensorial en el rendimiento académico: análisis del perfil sensorial de niños del aula P5 de la Escuela Pablo Neruda y 29 su influencia en el rendimiento académico. *Revista electrónica de terapia ocupacional Galicia*, 15(27): 71-8. <https://revistatog.com/num27/pdfs/original7.pdf>
23. Owen, J., Marco, E., Desai, S., Fourie, E., Harris, J., Hill, S., Arnett, A. & Mukherjee, P. (2013). Abnormal white matter microstructure in children with sensory processing disorders. *NeuroImage. Clinical*, 2, 844–853. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2013.06.009>
24. Parush, S., Sohmer, H., Steinberg, A. & Kaitz, M. (2007). Somatosensory function in boys with ADHD and tactile defensiveness. *Physiology & behavior*, 90(4), 553–558. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.11.004>

25. Pizarro, M., Saffery, K. & Gajardo, P. (2022). Trastorno del procesamiento sensorial. Una mirada conjunta desde la terapia ocupacional y la otorrinolaringología. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 82(1), 114-126. <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-48162022000100114>
26. Rubio, M. (2010). El desempeño sensorial de un grupo de pre-escolares y escolares con dificultades en las actividades cotidianas. *Revista Facultad de Medicina*, 58, 283-292.
27. Sánchez, J. & Osorio, M. (2023). Capacidad intelectual, visomotricidad y emociones en escolares de primaria con Bajo rendimiento. *Revista dilemas contemporáneos: Educación, política y valores* 10(2),1-26. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v2i10.3542>
28. Serna, S., Torres, L., K. & Torres, V. (2017). Desórdenes en el procesamiento sensorial y el aprendizaje de niños preescolares y escolares: Revisión de la literatura. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*. 17(2), 83-91. <https://doi.org/10.5354/0719-5346.2017.48088>
29. Sociedad Mexicana de Psicología (2010). *Código ético del psicólogo*. México: Trillas.
30. Vidarte, J., Ezquerro, M. & Giráldez, M. (2009). Perfil psicomotor de niños de 5 a 12 años diagnosticados clínicamente de trastorno por déficit de atención/hiperactividad en Colombia. *Rev Neurol*, 49 (2),69-75. <https://doi.org/10.33588/rn.4902.2008619>
31. Warnock, H. (1978). *Special Education Needs. Report of the committee of Enquiry into the Education of Handicapped children and Young people*. Londres: Her Majesty's office.
32. Williams, M. & Shellenberger, S. (1994). *How does your engine run? A leader's guide to the alert program for self-regulation*. Albuquerque: TherapyWorks.

## **DATOS DE LOS AUTORES.**

**1. Juan Pablo Sánchez-Domínguez.** Doctor en Psicología. Investigador de Tiempo Completo, Universidad Autónoma del Carmen, México. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores

(CONAHCYT). Correo electrónico: [jsanchez@pampano.unacar.mx](mailto:jsanchez@pampano.unacar.mx), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6462-09682>

**2. Alexandra Josabeth Guerra Segura.** Licenciada en Psicología. Universidad Autónoma del Carmen, México. Correo electrónico: [160335@mail.unacar.mx](mailto:160335@mail.unacar.mx)

**RECIBIDO:** 4 de septiembre del 2024.

**APROBADO:** 30 de septiembre del 2024.