

Propuesta para análisis de conductas sensoriales relacionadas a autismo y desintegración sensorial en ambientes escolares

A proposal for a sensory behavior analysis related to autism and sensory processing disorders in school environments

Autor Corresponsal
María Alejandra García-Alonso Navarrete

alejandra.garcialonso@uaem.mx 

Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México

Autor 2: (Autor de correspondencia)

Fernanda Gabriela Martínez Flores 

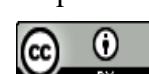
fer.martinez@uaem.mx

Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México

Para referenciar este artículo (ejemplo)

Resumen

El objetivo del estudio fue analizar el nivel de conocimiento, uso y percepción de utilidad del Inventario de Análisis de Conductas Sensoriales (IACS) por parte de docentes de educación especial del Estado de Morelos, con el propósito de valorar su aporte al diagnóstico psicopedagógico y a la planificación de la intervención educativa en población neurodivergente. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un alcance exploratorio y un diseño no experimental de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 86 docentes de educación especial pertenecientes al Instituto de Educación Básica del Estado de Morelos (IEBEM), lo que representa aproximadamente el 10,4 % de la población total, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por cuotas. Como instrumento se utilizó el Inventario de Análisis de Conductas Sensoriales (IACS) de Morton y Wolford (1994), traducido y adaptado al



español con autorización de las autoras, complementado con un cuestionario digital de preguntas cerradas aplicado a través de Google Forms. La conclusión principal indica que, aunque la mayoría de los docentes conoce el IACS, su implementación en la práctica educativa aún es limitada; sin embargo, quienes lo utilizan reconocen su utilidad para la identificación de conductas sensoriales y el diseño de planes de intervención, lo que evidencia su pertinencia como herramienta de apoyo en contextos de educación especial y atención a la diversidad.

Palabras clave: *Espectro autista; Integración sensorial; Conductas sensoriales*

Abstract

The objective of the study was to analyze the level of knowledge, use, and perceived usefulness of the Sensory Behavior Analysis Inventory (IACS) among special education teachers in the State of Morelos, with the purpose of assessing its contribution to psychoeducational diagnosis and the planning of educational interventions for neurodivergent populations. The research was conducted using a quantitative approach, with an exploratory scope and a non-experimental, cross-sectional design. The sample consisted of 86 special education teachers affiliated with the Institute of Basic Education of the State of Morelos (IEBEM), representing approximately 10.4% of the total population, selected through non-probabilistic quota sampling. The main instrument used was the Sensory Behavior Analysis Inventory (IACS) developed by Morton and Wolford (1994), translated and adapted into Spanish with authorization from the authors, and complemented by a digital questionnaire composed of closed-ended questions administered via Google Forms. The main conclusion indicates that although most teachers are familiar with the IACS, its implementation in educational practice remains limited; however, those who use it recognize its usefulness for identifying sensory behaviors and designing intervention plans, highlighting its relevance as a supportive tool in special education and inclusive educational contexts.

Keywords: *Autism Spectrum Disorder; Sensory disorders; Sensory behaviors*

Introducción

Los trastornos del espectro autista (TEA), de acuerdo con el *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* (DSM-5), constituyen trastornos del neurodesarrollo caracterizados por alteraciones persistentes en la comunicación social, patrones restrictivos de intereses y conductas repetitivas, las cuales pueden estar asociadas a dificultades en el procesamiento de la información sensorial (American Psychiatric Association [APA], 2013). Estas alteraciones sensoriales forman parte de los criterios diagnósticos actuales y se manifiestan a través de respuestas atípicas a estímulos visuales, auditivos, táctiles, vestibulares y propioceptivos.

El estudio del procesamiento sensorial se remonta a los trabajos pioneros de Jean Ayres en la década de 1960, quien conceptualizó la integración sensorial como el proceso neurológico mediante el cual el cerebro organiza e interpreta las sensaciones provenientes del entorno para producir respuestas adaptativas (Ayres, 2016). Desde esta perspectiva, las dificultades en el procesamiento sensorial pueden influir significativamente en la conducta, el aprendizaje y la participación funcional de los niños, particularmente en aquellos con trastornos del neurodesarrollo.

Diversas investigaciones han evidenciado que entre el 90 % y el 95 % de las personas con TEA presentan algún tipo de alteración en el procesamiento sensorial (Randell et al., 2019). No obstante, estas manifestaciones no son exclusivas del autismo, ya que pueden coexistir con otras condiciones del desarrollo o presentarse de manera independiente, lo que refuerza la necesidad de abordarlas desde una perspectiva dimensional y no exclusivamente diagnóstica. En este sentido, si bien el trastorno del procesamiento sensorial (TPS) no se encuentra formalmente reconocido como diagnóstico independiente en el DSM-5, su relevancia clínica y educativa ha sido ampliamente documentada, especialmente en etapas tempranas del desarrollo (Pizarro et al., 2022).

En el ámbito educativo, las dificultades sensoriales adquieren especial relevancia, ya que influyen directamente en la autorregulación, la atención, la participación en el aula y la adquisición de aprendizajes. Estudios previos señalan que la exposición constante a estímulos auditivos y visuales en el entorno escolar puede generar sobrecarga sensorial en estudiantes con TEA, limitando su compromiso académico y social (Heflin & Fiorino, 2007; Butera et al., 2021). Por ello, identificar oportunamente las conductas de origen sensorial permite diseñar estrategias pedagógicas y planes de intervención más ajustados a las necesidades de los estudiantes.

Desde esta perspectiva, el uso de instrumentos específicos para la detección de conductas sensoriales se convierte en una herramienta clave para el diagnóstico psicopedagógico. El Inventario de Análisis de Conductas Sensoriales (IACS), desarrollado por Morton y Wolford (1994), ha sido utilizado en contextos educativos y clínicos por su aplicabilidad, simplicidad y utilidad para orientar la intervención educativa, especialmente cuando se articula con la participación de docentes y familias.

A pesar de la evidencia que respalda la importancia del análisis de las conductas sensoriales en estudiantes con TEA y otros trastornos del neurodesarrollo, existe una limitada sistematización sobre el nivel de conocimiento, uso y percepción de utilidad de este tipo de instrumentos en el contexto educativo. En consecuencia, el presente estudio se propone analizar, desde un enfoque exploratorio, el conocimiento, la aplicabilidad y la utilidad percibida del Inventario de Análisis de Conductas Sensoriales (IACS) por parte de docentes de educación especial del Estado de Morelos,

con el fin de aportar evidencia que fortalezca la atención educativa y la planificación de intervenciones basadas en las necesidades sensoriales de la población neurodivergente.

Metodología

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un alcance exploratorio y un diseño no experimental de corte transversal, dado que los datos se recolectaron en un único momento y no se realizó manipulación de variables, sino la observación y descripción de fenómenos tal como se presentan en su contexto natural.

La muestra estuvo conformada por 86 docentes de educación especial, seleccionados de una población total de 898 profesionales, lo que representa el 10,4 % del total de docentes adscritos al Instituto de Educación Básica del Estado de Morelos (IEBEM), México. El criterio de inclusión estableció que los participantes se desempeñaran en servicios de educación especial y contaran con adscripción institucional vigente al IEBEM. El muestreo fue no probabilístico por cuotas, lo que permitió asegurar la representación proporcional de los principales subgrupos profesionales que integran la educación especial en el estado (Otzen & Manterola, 2017).

El instrumento principal utilizado fue el Inventario de Análisis de Conductas Sensoriales (*Analysis of Sensory Behavior Inventory, Revised*), desarrollado por Morton, Kimble y Wolford (1994). Este instrumento evalúa conductas sensoriales en seis modalidades: vestibular, táctil, propioceptiva, auditiva, visual y gusto/olfato, permitiendo identificar patrones de evitación y búsqueda sensorial, en coherencia con los principios teóricos de la integración sensorial propuestos por Ayres (2005).

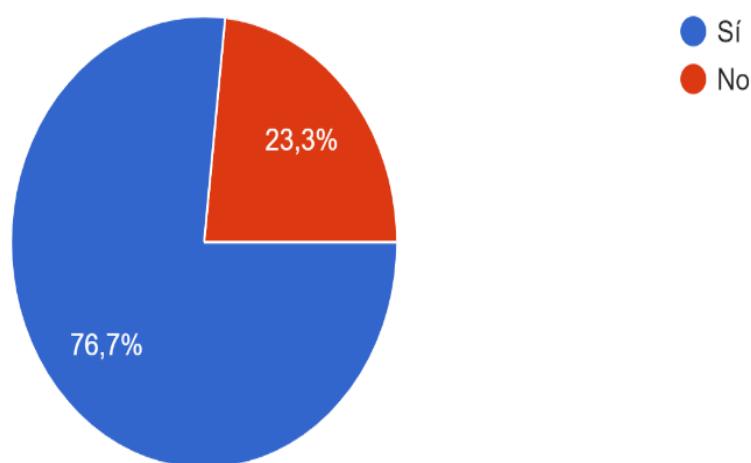
Resultados

Los resultados se presentan de manera secuencial a través de gráficos, facilitando su interpretación y permitiendo una visión general de las tendencias observadas en el contexto de la educación especial.

De los 86 docentes participantes el 76.7% conoce el inventario del análisis de conductas sensoriales, contra un 23.3% que no lo conoce de acuerdo con la siguiente gráfica.

Figura 1

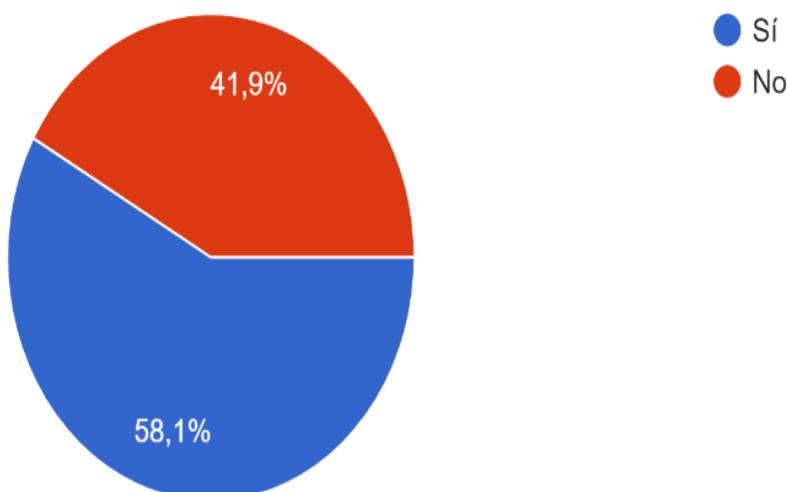
Docentes que conocen el inventario del análisis de conductas sensoriales.



La siguiente gráfica afirma que el 58.1 % de docentes ha aplicado el inventario del análisis de conductas sensoriales contra un 41% que no lo han aplicado en sus espacios de trabajo de educación especial.

Figura 2

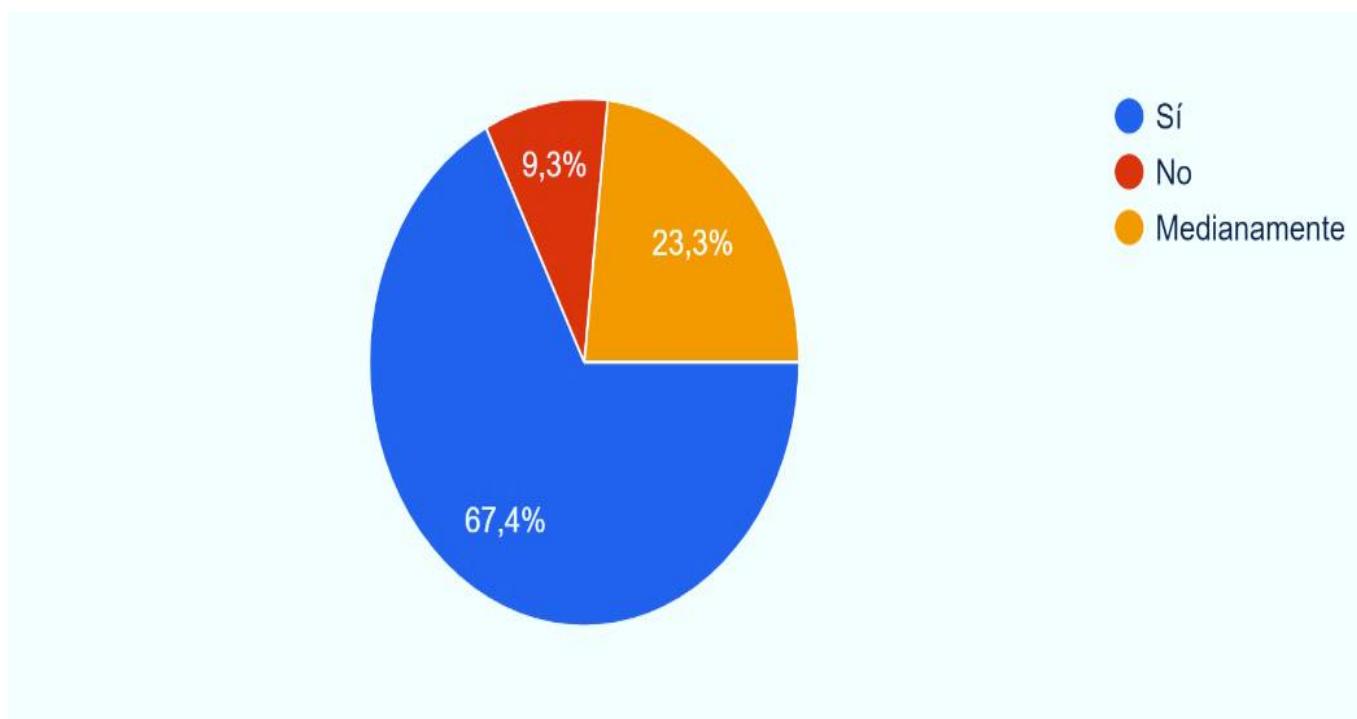
Docentes que han aplicado el Inventario del Análisis de conductas sensoriales



En la siguiente gráfica se expresan los resultados a la pregunta de, si los docentes han encontrado útil el inventario del análisis de conductas sensoriales en su práctica profesional, manifestando un porcentaje alto de docentes la utilidad del instrumento, siendo menos del 10% quienes no lo han encontrado útil.

Figura 3

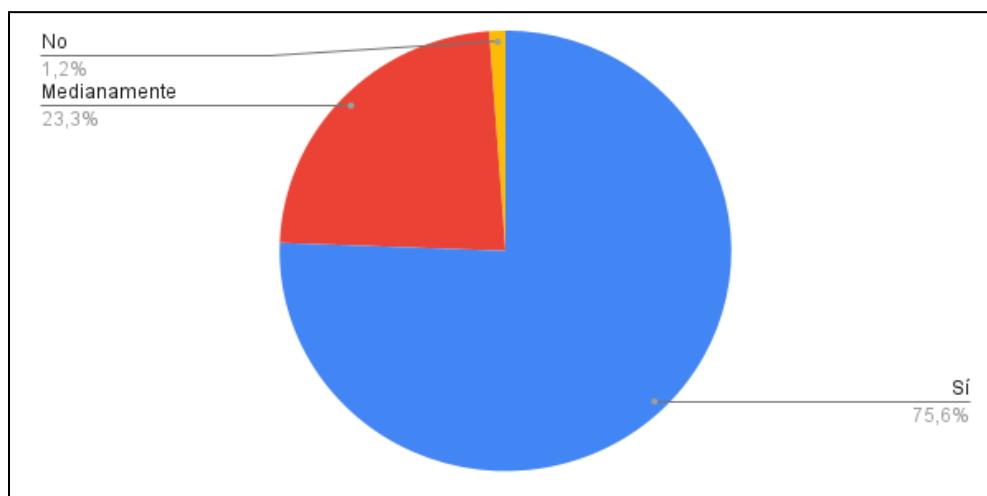
Utilidad del inventario de conductas sensoriales en la práctica profesional



En la siguiente figura se refleja la opinión de los docentes al respecto de si el IACS les aporta algún beneficio para el desarrollo de su plan de intervención educativa, teniendo un alto porcentaje de docentes que refieren si aportarles información para la planeación de intervención con sus estudiantes con poco más del 75%. Únicamente un(a) docente que implica el 1.2% qué piensa que no le aporta beneficio alguno para su plan de intervención.

Figura 4

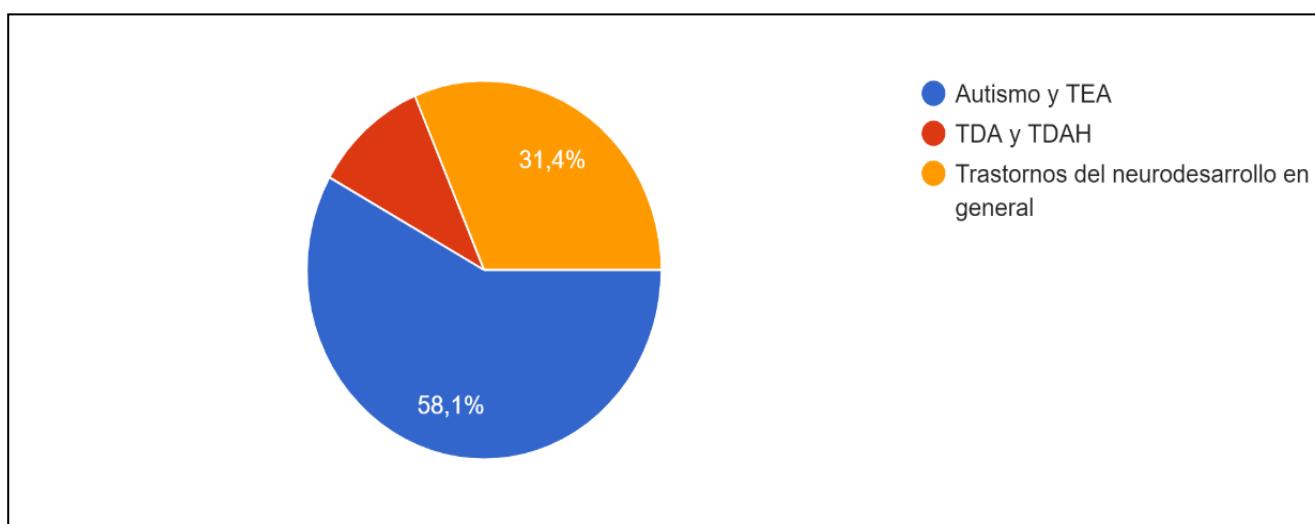
Aportación del IACS para plan de intervención



En la siguiente figura se trata de conocer a qué tipo de población neurodivergente consideran los docentes podría aplicarse el IACS. Entre estas condiciones se considera: autismo y espectro autista en general, déficit de atención con o sin hiperactividad y trastornos generalizados del desarrollo en su totalidad, destacando en la gráfica la inclinación de los docentes para la aplicación del IACS en población con autismo y TEA con casi el 60% de los docentes mientras que aproximadamente el 30% les ha sido de utilidad en los diversos trastornos del neurodesarrollo.

Figura 5

Población neurodivergente candidata para aplicación del IACS

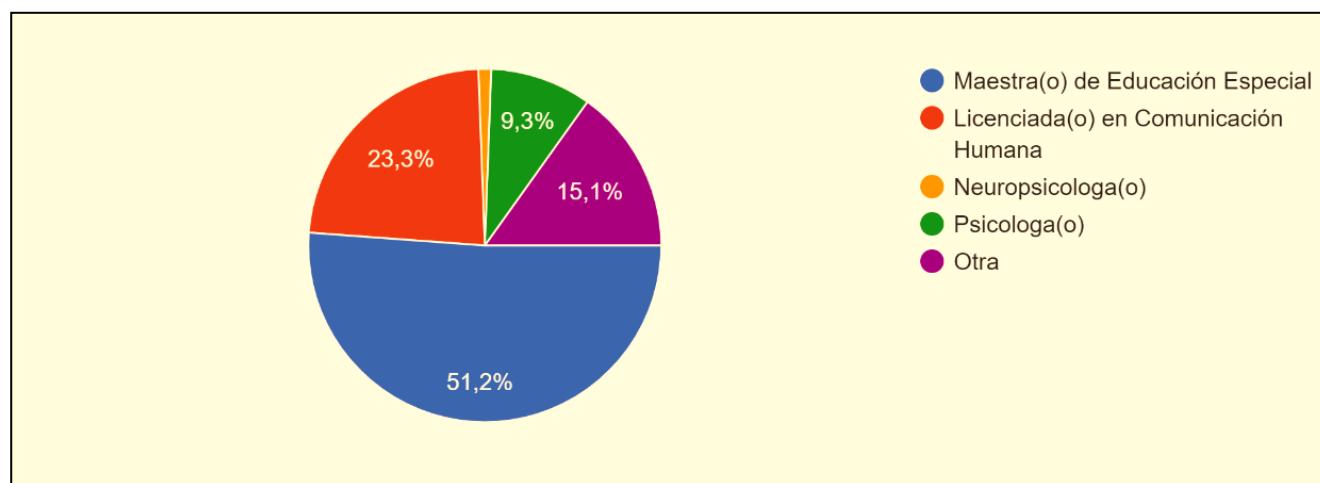


Nota. Elaboración p derivada de la encuesta sobre el conocimiento del IACS.

Finalmente, se expresan los resultados que describen los perfiles profesionales de los docentes participantes en la encuesta acerca del conocimiento del inventario del Análisis de Conductas Sensoriales IACS.

Figura 6.

Perfil profesional de docentes participantes en la encuesta sobre el conocimiento del IACS



La figura muestra un 51.2% de maestras(os) de educación especial, 23.3% de licenciados en comunicación humana o terapeutas de lenguaje, 15.1% perfiles diversos, 9.3% de psicólogas(os) y 1.2% que equivale a un perfil de neuropsicóloga(o).

Discusión

De acuerdo con lo señalado por Randell et al. (2019), entre el 90 % y el 95 % de las personas con trastornos del espectro autista (TEA) presentan alteraciones en el procesamiento sensorial; sin embargo, estas no se manifiestan en la totalidad de los casos. Este hallazgo resulta relevante, ya que confirma que la hiperreactividad o hiporreactividad sensorial puede coexistir con el TEA, presentarse junto a otras condiciones del desarrollo o incluso manifestarse de manera independiente. En este sentido, el análisis sistemático de las conductas sensoriales adquiere especial importancia tanto para la elaboración de diagnósticos diferenciales como para el diseño de planes de intervención sensorial ajustados a las necesidades individuales de los estudiantes.

Los resultados del presente estudio evidencian que, si bien el 76,7 % de los docentes encuestados conoce el inventario de Análisis de Conductas Sensoriales (IACS), solo el 58,1 % lo ha utilizado como herramienta de apoyo en su práctica profesional. Esta diferencia sugiere que, aunque existe un nivel adecuado de conocimiento del instrumento, su implementación sistemática en el aula aún es limitada. No obstante, el grupo de docentes que lo ha aplicado representa un avance significativo en la identificación y seguimiento de conductas problema en contextos

educativos, en consonancia con los lineamientos propuestos por la Secretaría de Educación de Guanajuato (2022), que enfatizan la observación, el análisis funcional de la conducta y la planificación de intervenciones educativas.

Asimismo, la alta valoración del IACS por parte de los docentes —reflejada en que el 90,7 % considera que el instrumento resulta útil y el 98,9 % reconoce su aporte al diseño y fortalecimiento de los planes de intervención educativa— coincide con los planteamientos de Heflin y Fiorino (2007), quienes destacan la importancia de identificar estímulos sensoriales potencialmente distractores u ofensivos para generar estrategias pedagógicas que favorezcan la autorregulación y el aprendizaje de los estudiantes con TEA. Estos resultados sugieren que el IACS constituye una herramienta pertinente para apoyar la toma de decisiones pedagógicas y promover intervenciones más ajustadas a las características sensoriales del alumnado.

Por otro lado, los hallazgos también ponen de manifiesto la relevancia del trabajo interdisciplinario en el análisis de las conductas sensoriales. La diversidad de perfiles profesionales de los docentes participantes —incluyendo maestras y maestros de educación especial, terapeutas del lenguaje y psicólogos—, así como la participación activa de los familiares o cuidadores como informantes primarios, refuerzan la perspectiva planteada por Pizarro et al. (2022), quienes señalan que, ante la ausencia de un diagnóstico formal del trastorno del procesamiento sensorial (TPS), la colaboración multidisciplinaria resulta fundamental para una atención educativa integral y pertinente.

Finalmente, los docentes destacaron la aplicabilidad del IACS no solo en estudiantes con TEA, sino también en población con otros trastornos del neurodesarrollo, como el TDAH, lo que amplía el potencial de uso del instrumento en diversos contextos educativos, incluyendo centros de atención múltiple, servicios de educación especial, escuelas inclusivas y educación básica regular. En este marco, el IACS se consolida como una herramienta útil para la identificación de necesidades sensoriales y para la planificación de ajustes razonables que favorezcan la participación y el aprendizaje de la población neurodivergente.

Conclusiones

Se concluye que el inventario de Análisis de Conductas Sensoriales de Morton, Kimble y Wolford (1994) constituye una herramienta pertinente para que las y los docentes de los Centros de Atención Múltiple (CAM) y de las Unidades de Servicio de Apoyo a la Educación Regular (USAER) identifiquen de manera sistemática las conductas sensoriales presentes en la población neurodivergente atendida en sus aulas. Su aplicación facilita la comprensión de las necesidades sensoriales de los estudiantes y contribuye a la planificación de actividades educativas y a la realización de ajustes pedagógicos acordes con dichas necesidades.

Asimismo, los resultados del estudio evidencian que, aunque el nivel de conocimiento del instrumento entre los docentes es elevado, su implementación en la práctica educativa aún puede fortalecerse. En este sentido, el IACS se perfila como un recurso valioso para apoyar el diagnóstico psicopedagógico y el diseño de planes de intervención educativa basados en el análisis de conductas sensoriales, favoreciendo una atención más inclusiva y ajustada a la diversidad del alumnado.

Finalmente, se destaca la importancia de promover el uso sistemático del IACS en los servicios de educación especial, así como de impulsar procesos de formación docente que fortalezcan las competencias para la identificación y el abordaje de las necesidades sensoriales, contribuyendo así a mejorar la calidad de la intervención educativa en contextos de atención a la diversidad.

Referencias

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Author.
- Ayres, J. (2016). *La integración sensorial y el niño* (pp. 152–160). Trillas.
- Butera, C., Ring, P., Sideris, J., Jayashankar, A., Kilroy, E., Harrison, L., Cermak, S., & Azizzadeh, L. (2020). Impact of sensory processing on school performance outcomes in high functioning individuals with autism spectrum disorder. *Mind, Brain and Education*, 14(3), 196–209. <https://doi.org/10.1111/mbe.12242>
- Carter, R., Aldridge, S., Page, M., & Parker, S. (2014). *The human brain book: An illustrated guide to its structure, function, and disorders*. Penguin.
- Clasificación Internacional de Enfermedades, Undécima Revisión. (2022). *CIE-11: Guía de referencia*. Organización Mundial de la Salud. https://icd.who.int/es/docs/GuiaReferencia_CIE_11_Feb2023.pdf
- Dunn, W. (2004). *Manual de perfil sensorial* (F. Fernández, J. Flórez, & L. Villate, Trads.). Universidad Nacional de Colombia. (Trabajo original publicado en 1999).
- Frith, U. (2003). *Autism: Explaining the enigma* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Geneva Centre for Autism. (2009). *Autism resource materials*. <https://www.autism.net/>

Heflin, J., & Fiorino, D. (2007). *Students with autism spectrum disorders*. Pearson Merrill Prentice Hall.

Instituto de Educación Básica del Estado de Morelos (IEBEM). (2018). *Modelo de atención para los servicios de educación en el estado de Morelos*.

<https://iebem.morelos.gob.mx/contenido/modelo-de-atencion-de-los-servicios-de-educacionespecial-morelos>

Mallory, C., & Keehn, B. (2021). Implications of sensory processing and attentional differences associated with autism in academic settings: An integrative review. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 695825. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.695825>

Metz, A., Boling, D., DeVore, A., Holladay, H., Liao, J., & Vlutch, K. (2019). Dunn's model of sensory processing: An investigation of the axes of the four-quadrant model in healthy adults. *Brain Sciences*, 9(35). <https://doi.org/10.3390/brainsci9020035>

Miller, L. J., Anzalone, M. E., Lane, S. J., Cermak, S. A., & Osten, E. T. (2007). Concept evolution in sensory integration: A proposed nosology for diagnosis. *American Journal of Occupational Therapy*, 61(2), 135–140. <https://doi.org/10.5014/ajot.61.2.135>

Morton, K., Kimble, M., & Wolford, S. (1994). *Analysis of sensory behavior inventory (Revised)*. University of Kentucky Press.

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. <https://www.scielo.cl/pdf/orl/v82n1/0718-4816-orl-82-01-0114.pdf>

Randell, E., McNamara, R., Delport, S., Busse, M., Richard, P., Hastings, R., Gillespie, D., Williams, T., Brookes-Howell, L., Romeo, R., Boadu, J., Ahua, A. S., McKigney, A. M., Knapp, M., Smith, K., Thornton, J., & Warren, G. (2019). Sensory integration therapy versus usual care for sensory processing difficulties in autism spectrum disorder in children: Study protocol for a pragmatic randomised controlled trial. *Trials*, 20(113), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3205-y>

Secretaría de Educación de Guanajuato. (2022). *Protocolo para la identificación, evaluación inicial e intervención educativa de niñas, niños y adolescentes con TEA en entornos*

escolares. <https://educacionespecial.sep.gob.mx/storage/recursos/2023/07/DjGvo2k1RQ-Protocolo%20de%20Atencia%20a%20estudiantes%20TEA.pdf>

Tomchek, S. D., & Dunn, W. (2007). Sensory processing in children with and without autism: A comparative study using the short sensory profile. *American Journal of Occupational Therapy*, 61(2), 190–200. <https://doi.org/10.5014/ajot.61.2.190>

Williams, Z. J., Failla, M. D., Gotham, K., Woynaroski, T. G., & Cascio, C. J. (2018). Psychometric evaluation of the short sensory profile in youth with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(12), 4239–4257. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3678-7>

Wing, L. (1996). *The autistic spectrum*. Robinson.

Trayectoria Académica

María Alejandra García-Alonso Navarrete

Doctora en Educación, con certificación en intervención en trastornos del espectro autista por Séneca College y el Centro Geneva (Canadá). Cuenta con formación especializada en la aplicación de las pruebas ADOS-2 y ADI-R por la Universidad de Minnesota, así como en trastornos de integración sensorial por el Centro Griffin (Reino Unido). Desarrolla actividades académicas, de evaluación y diagnóstico en trastornos del espectro autista, y participa en proyectos de investigación e intervención educativa en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Fernanda Gabriela Martínez Flores

Profesora de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México. Doctora en Psicología con enfoque educativo y Maestra en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores en nivel Candidata. Cuenta con más de 12 años de experiencia docente en educación superior y ha dirigido tesis de pregrado y posgrado. Es autora de más de 30 artículos científicos y capítulos de libro en el ámbito de la psicología educativa y la neuropsicología.

Conflictos de intereses

No existen entre las autoras del artículo conflictos de interés.

Responsabilidad ética

Se apegó a los códigos éticos de la investigación en humanos, respetando los principios éticos de respecto, beneficencia, no maleficencia, justicia, objetividad, así como confidencialidad y anonimato de las y los participantes. Se solito la autorización de las autoras originales del instrumento para su traducción al español y uso en la presente investigación, así como se realizaron las gestiones permitentes con el IEBEM para la aplicación del mismo.

Contribución de autoría

Maria Alejandra García-Alonso Navarrete: realizo a conceptualización, la administración del proyecto y aporto al análisis formal de los datos, así como en la redacción del borrador original.

Fernanda Gabriela Martínez Flores: realizo la metodología y aporto al análisis formal de los datos, así como en la redacción del borrador original.

Financiamiento

La investigación se desarrolló con recurso propio de las autoras.

Agradecimiento.

Al Instituto de la Educación Básica del Estado de Morelos por la posibilidad del desarrollo de la presente investigación, a la Universidad Autónoma del Estado de Morelos por fomentar la investigación de su planta docente y diversas categorías contractuales, a Secretaría de Ciencias, Humanidades, Tecnología de Innovación de México por la beca a la Dra. Martínez dentro del Sistema Nacional de investigadores e Investigadoras en nivel Candidata.