

CARTILLA

# Destellos de conducta

Actividades para favorecer el procesamiento sensorial y la convivencia escolar

Gladys Clemencia Bonilla Vidal  
José Alvaro Cruz Jaramillo



**UNIMINUTO**  
Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Educación de calidad al alcance de todos



# Destellos<sup>CARTILLA</sup> de conducta

Actividades para favorecer el procesamiento sensorial y la convivencia escolar

Basada en la investigación titulada:  
Rendimiento sensorial y convivencia escolar  
año 2018 - 2019





Bonilla Vidal, Gladys Clemencia

Cartilla destellos de conducta : actividades para favorecer el procesamiento sensorial y la convivencia escolar / Gladys Clemencia Bonilla Vidal ; coautor José Álvaro Cruz Jaramillo. Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios. UNIMINUTO, 2020.

ISBN: 978-958-763-460-0

65p.: il.

1. Enfermedades en niños -- Tratamiento. 2. Convivencia -- Estudio de casos.
3. Evaluación sensorial -- Investigaciones. 4. Estimulación sensorial -- Investigaciones.
5. Educación psicomotriz. i Cruz Jaramillo, José Álvaro (coautor)

CDD: 618.928 B65c BRGH

Registro Catálogo Uniminuto No. 100357

Archivo descargable en MARC a través del link: <https://tinyurl.com/bib100357>

# Destellos CARTILLA de conducta

Actividades para favorecer el procesamiento sensorial y la convivencia escolar

Mg. Gladys Clemencia Bonilla Vidal  
Autor principal  
Psicólogo José Álvaro Cruz Jaramillo  
Coautor

Coordinación editorial  
Rocio del pilar Montoya

Corrección de estilo  
Héctor Alfonso Gómez Sánchez

Portada, diseño y diagramación  
Andrea Sarmiento B.

Fotografía portada  
<https://www.freepik.es/fotos/tecnologia>

ISBN  
978-958-763-460-0

Primera edición

Impresión  
Xpress Estudio Gráfico y Digital S.A.S.

Primera edición  
Abril 2021

200 ejemplares

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO

Impreso en Colombia – Printed in Colombia

©Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO  
Calle 81B No. 72B-70 Piso 8  
Teléfono: +57(1) 291 6520 Ext. 6012



Presidente del Consejo de Fundadores  
P. Diego Jaramillo Cuartas, cjm

Rector General Corporación Universitaria Minuto de Dios -  
UNIMINUTO  
P. Harold de Jesús Castilla Davoz, cjm

Vicerrectora General Académica  
Stéphanie Lavaux

Rector Suroccidente  
P. Orlando de Jesús Hernández Cardona, cjm

Vicerrector Académica Suroccidente  
Juan Carlos Campo Rivera

Director de Investigación Suroccidente  
Fanor Julián Solano Cárdenas

Coordinadora de investigación centro regional Buga  
Maria Eugenia Londoño Escobar

Directora General de Publicaciones  
Rocío del Pilar Montoya Chacón

Coordinador de publicaciones Suroccidente  
Fanor Julián Solano Cárdenas





# A u t o r e s

## **Gladys Clemencia Bonilla Vidal**

Psicóloga de la Universidad Católica de Bogotá, especialista en Orientación Escolar de la Universidad de Quindío, magíster en Neuropsicología de la Universidad de la Rioja y docente universitaria desde 1990. Se ha desempeñado como docente investigadora de la Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, sede Buga.

Correo electrónico: [gladysclemencia01@hotmail.com](mailto:gladysclemencia01@hotmail.com)

## **José Álvaro Cruz Jaramillo**

Psicólogo de la Universidad del Valle, especialista en Administración de Empresas de la Universidad Antonio Nariño, magister en Administración de la Universidad del Valle y docente universitario desde 1998. Se desempeña como docente investigador en la Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, sede Buga.

Correo electrónico: [josealvarocruzjaramillo2@gmail.com](mailto:josealvarocruzjaramillo2@gmail.com)





# T a b l a d e c o n t e n i d o

Presentación	5
Introducción	5
Aspectos de la modulación sensorial	6
Ruta para la evaluación sensorial y convivencia escolar	6
Capítulo 1. Observar es Ver	17
¿Cuáles son los síntomas del trastorno del procesamiento sensorial?	17
La modulación sensorial	18
¿Cuáles son los problemas de procesamiento sensorial?	19
Capítulo 2. Interpretar es Juzgar	21
¿Cómo diagnosticar si hay trastorno del procesamiento sensorial?	21
¿Cómo llevar a cabo un tratamiento para mejorar?	22
¿Es posible que la escuela se convierta en un lugar de ayuda y prevención?	23
Capítulo 3. Intervenir es Actuar	25
¿Se puede prevenir o evitar el trastorno del procesamiento sensorial?	25
¿Existe un tratamiento del trastorno del procesamiento sensorial?	25
Estrategias de compensación en respuesta al déficit sensorial	25
Ejercicios de compensación psicomotriz en respuesta al déficit sensorial	26
Ejercicios para el desarrollo psicomotriz	26
Actividades de lateralidad	27
Ejercicios para el desarrollo de la lateralidad	28
Actividades de ritmo	28
Ejercicios para el desarrollo del ritmo	28
Actividades para la memoria	29
Ejercicios para el desarrollo de la memoria	30
Actividades para la audición y visión	30
Ejercicios para el desarrollo de la audición y visión	31



Actividades para favorecer el procesamiento sensorial y la convivencia escolar

Actividades para el olfato / gusto	32
Ejercicios para el desarrollo del olfato y el gusto	32
Actividades para el equilibrio	33
Ejercicios para explorar el equilibrio	33
Actividades para la atención	34
Ejercicios para el desarrollo de la atención	34
Capítulo 4. Prospectiva es devolución creativa	37
Actividades para la mejorar convivencia escolar	37
Actividades de relajación y autocontrol	38
Actividad de reflexión sobre la resolución de conflictos	39
Actividad de reconocimiento de la impulsividad en el ambiente escolar	40
Actividad de reconocimiento de las normas en el aula	40
Conclusiones	41
Recomendaciones	43
Glosario	44
Referencias	45
Anexos	49
Anexo 1. Lista de chequeo de síntomas de disfunciones de la integración sensorial para el niño en edad escolar	49
Anexo 2. Lista de chequeo de indicadores del desorden del procesamiento sensorial	50





# Í n d i c e d e f i g u r a s

Figura 1. Fases de la integración sensorial	14
Figura 2. Ruta para la evaluación sensorial y convivencia escolar	14
Figura 3. Ejemplo de la capacidad de razonar de acuerdo con el desarrollo físico y movimiento	15
Figura 4. Ejercicio de la observación docente	17
Figura 5. ¿Quién diagnostica el TPS?	21
Figura 6. Lo positivo y negativo en las actividades diarias	22
Figura 7. Infantes motivados en el entorno	23
Figura 8. Niños y niñas en la escuela	23
Figura 9. Actividades de las estrategias de compensación	26
Figura 10. Postura corporal-equilibrio-esquema corporal	27
Figura 11. Gatear un grupo hacia adelante	28
Figura 12. Llevar el ritmo musical con instrumentos y palmas	29
Figura 13. Concentración y memoria para la repetición de palabras	30
Figura 14. Programa Tomatis	31
Figura 15. Oler flores con los ojos cerrados	33
Figura 16. Barra de equilibrio desde el suelo	34
Figura 17. Comprensión geométrica	35
Figura 18. Niños en convivencia	37
Figura 19. El puente está quebrado	38
Figura 20. Ejercicio de estiramiento corporal	39







No todos los niños acceden al aprendizaje del mismo modo; ni participan con el mismo interés de la magia y el atractivo que produce el conocimiento. La diversidad de sentidos hace que la aventura cotidiana no sea la misma para todos.

Silvia Schlemenson

*El aprendizaje: un encuentro de sentidos*







# P r e s e n t a c i ó n

Desde el proyecto de investigación titulado: “Rendimiento sensorial y convivencia escolar” del grupo de investigación GISE adscrito a la Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, sede Buga, se realizó un análisis del procesamiento sensorial, que se ve afectado en algunos niños y niñas; no obstante, gracias a la plasticidad del cerebro en esta etapa de la vida, se pueden desarrollar cambios en el cerebro del infante para lograr mejores respuestas a estímulos y demandas del ambiente sensorial, empleando actividades de fácil aplicación.

Esta cartilla, como producto pedagógico, surgió de esta investigación y se encuentra dirigida a profesionales de la salud, psicólogos, docentes y padres de familia. Con esta cartilla tendrán la oportunidad de explorar algún tipo de intervención sencilla y útil en relación con las dificultades del procesamiento sensorial, del aprendizaje y de capacidades del sistema sensorial (táctil, propioceptivo, vestibular, visual, auditivo, gustativo, olfativo o interoceptivo) que se presentan en niños y niñas durante los años de primaria. Se requiere profundizar en el conocimiento de estas dificultades para responder a las necesidades y retos que suceden en la convivencia escolar. Este trabajo se apoya en la Teoría de la Integración Sensorial propuesta por Jean Ayres quien la define como el “proceso neurológico que organiza las sensaciones del propio cuerpo y del medio ambiente, y hace posible usar el cuerpo efectivamente en el entorno” (citado en del Moral Orro, Pastor Montaña y Sanz Valer, 2013, p. 3). En cuanto a la convivencia escolar, se entiende que es la “acción de vivir en compañía con otras personas en el contexto escolar, de manera pacífica y armónica” (Ministerio de Educación Nacional-MEN, 2013, p. 25).

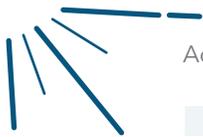
Esta cartilla está dividida en cuatro capítulos que tienen su pilar en el campo hermenéutico cualitativo. Este enfoque posibilita la práctica reflexiva con el fin de transformarla, mejorarla y potenciarla para comprenderla mejor. Los capítulos descritos en la cartilla: observar (ver), interpretar (juzgar), intervenir (actuar) y prospectiva (una devolución creativa), permitirán la aplicación de ejercicios prácticos en beneficio de la estimulación sensorial, que ayudarán a disminuir las dificultades del procesamiento sensorial y mejorar la convivencia escolar, para disminuir las conductas, en lo posible, en el orden social como la deserción escolar y comportamientos violentos (Juliao Vargas. 2011).

La investigación, que dio origen a esta cartilla, ha evidenciado que los estudiantes que tienen disminución en el rendimiento sensorial son propensos a tener problemas comportamentales. Para aproximar a los lectores al cual va dirigido este documento, se describirán las siguientes ideas con las que se debe iniciar su lectura:

- ≈ Consideraciones generales sobre el tps o trastorno de procesamiento sensorial.
- ≈ Sintomatología del TPS y cómo diagnosticarlo.
- ≈ Orientación del tratamiento del TPS.
- ≈ ¿Se puede prevenir el trastorno del procesamiento sensorial?

En la cartilla se exponen ejercicios prácticos para realizar en casa por algún familiar o desde el centro educativo realizado por docentes y profesionales de:





≈ Estimulación psicomotora
≈ Motricidad
≈ Lateralidad
≈ Ritmo
≈ Atención
≈ Audición y visión
≈ Olfato y gusto
≈ Equilibrio
≈ Memoria
≈ Convivencia escolar

En el primer capítulo titulado “Observar es Ver”, el proceso pedagógico y psicológico gira en torno a una observación crítica y analítica del comportamiento infantil, previa a la aplicación de un correctivo, que se puede tornar innecesario y generar una respuesta no asertiva por parte del infante (Ministerio de Educación Nacional, 2010).

El segundo capítulo, “Interpretar es Juzgar”, describe la importancia de realizar un análisis a profundidad de cada niño o niña, su contexto y situación con el fin de favorecer un aprendizaje significativo a través de un proceso educativo basado en la experiencia.

El tercer capítulo llamado “Intervenir es Actuar” muestra la planeación y elaboración estratégica de la metodología basada en el conocimiento previo del individuo, de su medio y situación. Esta metodología precisa los objetivos que determinan el desarrollo de acciones, medios y estrategias enfocadas a la promoción del aprendizaje significativo en el niño.

El capítulo cuarto, “Prospectiva es Devolución creativa”, describe el proceso de orientación a futuro, en el cual no solo se recoge y reflexiona sobre los aprendizajes adquiridos, sino también, se crean nuevas vías de acción, cuyo fin es direccionar la intervención a mediano y largo plazo para un proceso educativo exitoso, enmarcado en el aprendizaje significativo y una convivencia escolar adecuada.

Los ejercicios enunciados en el texto están clasificados en concordancia con las disfunciones sensoriales y/o las dificultades en la convivencia escolar. Según el caso, cada uno de estos ejercicios cuenta con su respectiva explicación para su posterior aplicación. “Actualmente los niños se desarrollan en un mundo que exige una organización neurológica muy elevada, pues la interacción continua del organismo y el ambiente lo funde en una unidad y actúa sobre un sistema global sometido a leyes generales” (Schoning, 2006, p. 8).

Con esta afirmación de Schoning, se espera que esta cartilla sea una orientación por seguir por parte de los familiares, profesionales y docentes que guían a los niños y niñas en su proceso de formación. Asimismo, se espera que se aplique los ejercicios de estimulación sensorial de nuevas habilidades en la población infantil, dada en la exigencia de la adaptación y readaptación que deben tener los seres humanos en todas las etapas de su desarrollo.



# I n t r o d u c c i ó n

El objetivo principal de esta cartilla es dar a conocer una serie de actividades para favorecer el procesamiento sensorial y la convivencia escolar. Lo anterior parte de un resultado de la investigación realizada sobre el rendimiento sensorial y la convivencia escolar en la ciudad de Guadalajara de Buga entre 2018 y 2019. Esta cartilla está dirigida a familiares, profesionales de la salud, psicólogos y educadores de enseñanza básica primaria. Tiene elementos teóricos y orientaciones prácticas para situaciones que se puedan presentar dentro y fuera del aula, con el fin de sensibilizar, reducir y prevenir las problemáticas que tengan los niños y las niñas en cuanto al procesamiento sensorial y su convivencia. Se espera que estas actividades o ejercicios sugeridos en la cartilla cuenten con el apoyo del adulto interesado en que el infante logre superar las actividades propuestas. Además, otro propósito es que le resulten divertidos los ejercicios y, en especial, se constituyan en una respuesta regular o cotidiana en su estilo de vida, frente a estímulos parecidos.

Los primeros pasos para este documento fueron dados en una investigación piloto realizada en una institución educativa privada de la ciudad de Guadalajara de Buga. Este estudio reflejó una problemática infantil conocida como trastorno de procesamiento sensorial (TPS), que se caracteriza por ser una condición que afecta la forma en que el cerebro procesa la información sensorial, es decir, los estímulos que el infante ve, oye, huele, prueba o toca. Estos se pueden ver afectados en su totalidad o en especial uno, que en la particularidad de cada sentido puede o no estar mostrando mucha o poca sensibilidad. Lo lamentable, es que el TPS no se reconoce en la actualidad como un diagnóstico médico oficial.

La metodología empleada tiene un marco neuropsicológico en cuanto al tema de procesamiento sensorial, y otro más amplio desde el tema de la convivencia escolar, como lo es para las habilidades sociales del infante, su auto control, los aspectos socio afectivos, comportamentales, entre otros, que, a través de la presentación de actividades de estimulación para los sentidos, se pueden mejorar los desafíos que el niño experimenta en su estilo de vida.

Las investigaciones realizadas sobre el cerebro en las últimas décadas tienen implicaciones directas en el aprendizaje, especialmente, se requiere un ambiente excelente de aprendizaje y buenas relaciones interpersonales. Este aspecto, se encuentra en consonancia con lo propuesto en la Ley General de Educación, Ley 115 (Congreso de Colombia, 1994), asimismo, directamente relacionado con el Decreto 1860 de 1994 (Ministerio de Educación Nacional, 1994) y la Ley 1620 de 2013, Sistema Nacional de Convivencia Escolar (Congreso de Colombia, 2013).

El segundo paso se deriva de un proyecto más amplio, realizado con doscientos (200) estudiantes de tres instituciones educativas de carácter público, para afianzar y dar validez a las variables estudiadas en la primera fase.

En la cartilla, se propone una ruta estratégica y una serie de ejercicios encaminados a la estimulación neuro sensorial y a la convivencia escolar. Está dividida en cuatro capítulos cada uno con un objetivo claro, que parten de diagnósticos realizados de acuerdo con las necesidades de cada niño. Del Moral *et al.* (2013) consideran que la información sensorial llega a nuestro sistema nervioso central [SNC] y allí se produce el procesamiento en cuatro fases o subprocesos principales (figura 1).



## Aspectos de la modulación sensorial

En la figura 1, se presenta las cuatro fases de la integración sensorial, es una propuesta conceptual que se fundamenta en un modelo de intervención basado en evidencias para la identificación de déficits sensoriales.

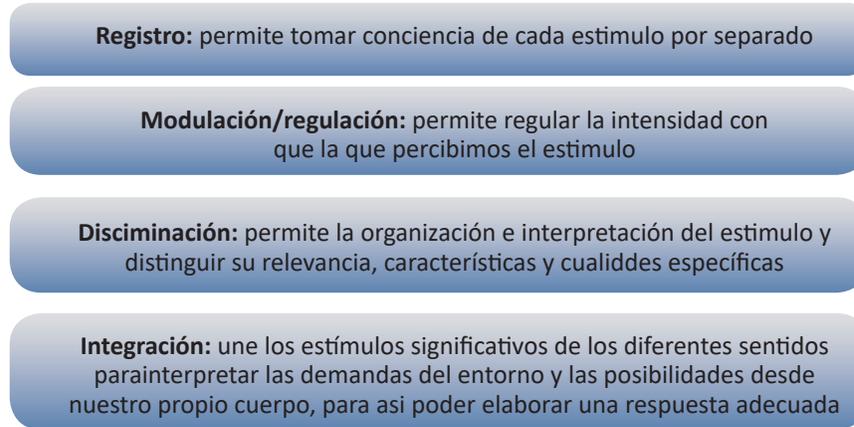


Figura 1. Fases de la integración sensorial. Adaptado del Moral *et al.*, (2013, p. 5).

## Ruta para la evaluación sensorial y convivencia escolar

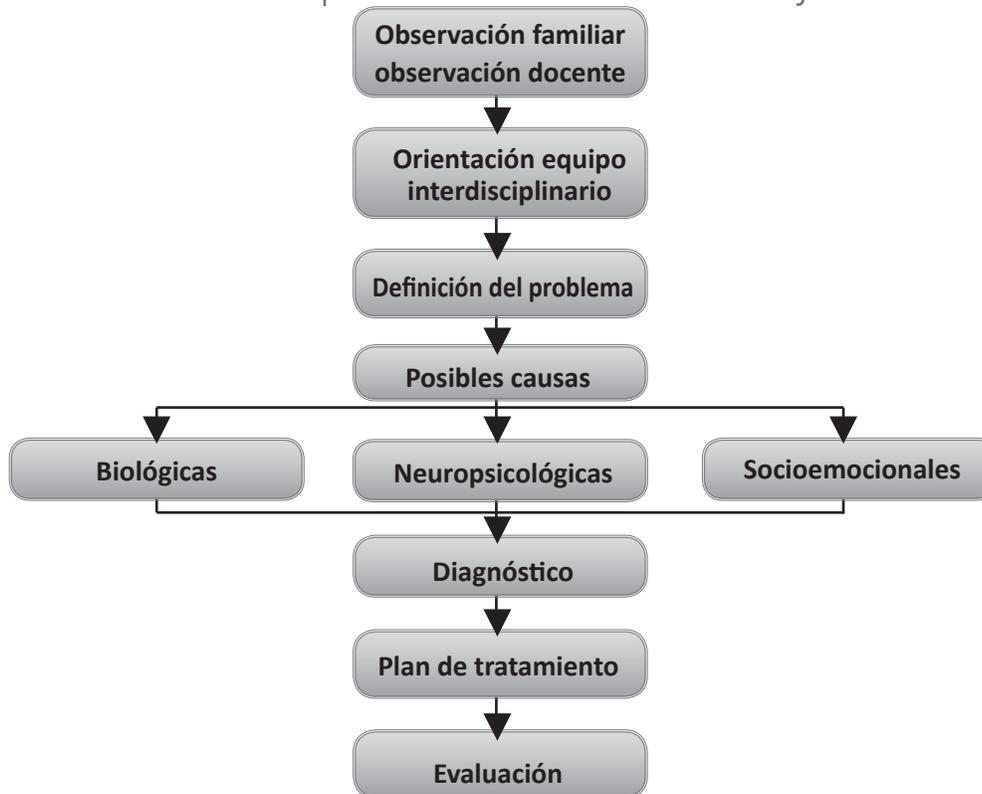


Figura 2. Ruta para la evaluación sensorial y convivencia escolar. Elaboración propia.

La figura 2 muestra la ruta de evaluación e intervención del área sensorial y social (convivencia escolar). Esta ruta parte de la observación familiar y del docente, es la fase de determinación de situaciones o acciones del infante en su entorno, en relación con el comportamiento general en su estilo de vida y otras situaciones más puntuales que tienen que ver con el procesamiento sensorial o respuestas no típicas en las edades comprendidas entre los 6 y 12 años. Lo anterior, ayudará a detectar una situación general en el infante que será definida claramente por la intervención de un grupo de profesionales: psicólogo, neurólogo, psiconeurólogo, fonoaudiólogo, terapeuta físico y docentes del área relacionada al tema propuesto en la cartilla, en especial,



educadores físicos y rehabilitadores a través del deporte. Estos profesionales desde sus áreas de intervención tendrán la posibilidad de explicar el problema detectado en el infante desde una visión neuropsicológica, biológica y socioemocional. En especial, la labor que desarrollará el psiconeurólogo encargado de realizar el diagnóstico infantil y determinar la existencia o no de un trastorno del procesamiento sensorial (TPS) o de dificultades en el procesamiento sensorial.

El plan de tratamiento consiste en la ejecución de los ejercicios sensoriales que tienen una apariencia de juego para el niño, para que le resulten divertidos y contribuyan en el proceso de aprendizaje. Adicional a esto, se encuentra el proceso de retroalimentación tanto al infante como al padre de familia sobre cómo actuar en el contexto, a la hora de evaluar los ejercicios desarrollados.

Es importante destacar, en este proceso, la creatividad del orientador y la lúdica que juegan un papel primordial, puesto que se deben desarrollar dentro del ambiente educativo y fuera de este, capacitando incluso a las personas que aplican esta intervención.

Las actividades están divididas por apartados y guardan estrecha relación con el modelo del Procesamiento Sensorial de Winnie Dunn (1997), esta terapeuta explica este modelo desde un “entorno interno que sería el SNC, con la capacidad para procesar y modular la entrada sensorial. El entorno externo representaría las experiencias sensoriales disponibles para los niños pequeños a lo largo de su vida diaria”. (p. 25). Lo más interesante es la estrecha relación del modelo del autor con el comportamiento infantil, en especial, con aspectos tales como el movimiento, desarrollo físico y capacidad para razonar.



**Figura 3. Ejemplo de la capacidad de razonar de acuerdo con el desarrollo físico y movimiento.**  
Tomada del sitio web blog [Psicomotricidad infantil](#).

La figura 3 representa un ejemplo de la capacidad del infante para razonar, organizando la figura humana y sus partes, utilizando el movimiento y conocimiento previo. Similar a lo sugerido por Dunn (1997) quien desarrolla un modelo conceptual infantil sobre el procesamiento sensorial en la vida diaria, en donde analizan patrones de comportamiento en niños con discapacidades. Estos patrones son: “búsqueda sensorial, emocionalmente reactivo, baja resistencia/tono, sensibilidad oral, falta de atención/distracción, registro deficiente, sensibilidad sensorial, sedentario, motricidad fina/perceptual (pp. 27-30). Para el caso de la cartilla no se aplicará la propuesta de Dunn, pero si se tiene en cuenta estas variables como claves para el desarrollo de los ejercicios, además de otras complementarias a la motricidad como lo es: la motricidad fina y gruesa, la lateralidad, el equilibrio, el espacio y el tiempo.

Lo anterior, incluye el control de grandes segmentos del cuerpo: cabeza, piernas, brazos y tronco; y de pequeños segmentos: manos y dedos. El procesamiento sensorial se relaciona con la maduración y este debe ser estimulado para su desarrollo, los ejercicios psicomotrices deben realizarse en sitios seguros para los participantes, igualmente, de forma gradual. Se recomienda un tiempo promedio de 20 a 30 minutos, tres veces por semana y con indumentaria cómoda para la realización de los ejercicios (Schoning, 2006).

En cuanto a la motricidad, se entiende como movimiento: “el elemento principal de la vida, el movimiento favorece la salud mental y el equilibrio emocional; las habilidades motrices están ligadas al desarrollo muscular, cortical y del aprendizaje” (Schoning, 2006, p. 13).



Adicionalmente, se incluyen ejercicios de lateralidad. Reconocimiento de izquierda y derecha en coordinación con los ojos, *oídos*, *brazos*, *piernas* y *pies*. En cuanto al ritmo y tiempo este se define, según Glézer (1954, citado en Tapia, Azaña y Tito, 2014), como “la noción de tiempo y ritmo [se realiza] a través de movimientos que implican orden temporal y desarrollan nociones como rápido, lento, antes y después” (p. 67).

En este orden de ideas, la atención, es el resultado de la integración adecuada de las sensaciones internas y externas del infante, es un producto final y un proceso psicológico básico para el procesamiento de la información. La atención permite la orientación hacia los estímulos relevantes y la respuesta a ellos. Según estudios recientes, se ha considerado que la atención es un aspecto clave para poder codificar correctamente la información que llega al cerebro (Luck y Hollingworth, 2008).

En el camino de la información, la memoria sensorial es considerada como un registro de información de corta duración que forma parte de la memoria de trabajo, la cual es necesaria para el aprendizaje. Ya que determina, manipula y transforma la información con relación a la tarea que se está ejecutando, se capta a través de los sentidos. Es de gran importancia la memoria sensorial en el proceso educativo puesto que es el canal de almacenamiento y permite el registro de información sensorial, inicialmente, a corto plazo.

Frente a la convivencia escolar, otro aspecto determinante en este escrito, se presentan actividades de conceptualización, técnicas para resolver conflictos, relajación, autocontrol y competencias ciudadanas. Estas tareas servirán para desarrollar capacidades que podrán mejorar el rendimiento sensorial, propiciar experiencias multisensoriales y contribuir al desarrollo socio emocional de niños y niñas de 6 a 12 años de edad.

Finalmente, la cartilla busca concientizar y mejorar la comunicación, el manejo de emociones, sensibilizar a padres y docentes, y, en general, a la comunidad educativa acerca de las problemáticas que se describen en este documento; con el fin de mejorar aspectos psicomotrices, auditivos, visuales, factores de procesamiento sensorial y de sana convivencia, puesto que es el propósito nuclear de la presente cartilla, además, la autora espera que este documento sea de ayuda para el personal al que va dirigido, en sus labores cotidianas.



## Capítulo 1. Observar es Ver

La observación se constituye en una herramienta muy útil en la cotidianidad del aula. De Ketele considera que “observar es un proceso que requiere atención voluntaria e inteligente, se orienta hacia un objetivo y va dirigido hacia un objeto con el fin de obtener información” (1984, p. 24). Dicha información, si se realiza de una forma organizada es muy útil para detectar problemáticas del sistema biológico y neuropsicológico, desde la perspectiva de la relación de procesos mentales (funciones cerebrales superiores: memoria, lenguaje, atención, funciones ejecutivas), conductuales y socioemocionales como lo es la inteligencia social (intra e interpersonal: regulación de emociones, empatía, asertividad, establecimiento de relaciones, definición y alcance de objetivos).



**Figura 4. Ejercicio de la observación docente. Tomada del sitio web [Aces educación](#).**

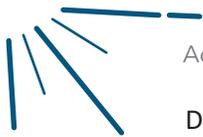
Como se observa en la figura 4, la labor docente contiene el ejercicio permanente de la observación de los estudiantes a la hora del desarrollo de sus aprendizajes y, en especial, frente a la resolución de problemas. A continuación se revisará más en detalle los TPS en la actualidad.

### ¿Cuáles son los síntomas del trastorno del procesamiento sensorial?

Winnie Dunn (1997) es terapeuta y autora con información teórica sobre el desarrollo de trastorno del procesamiento sensorial (tps), además, presenta conceptualizaciones interesantes en relación con este tema. Ella y sus publicaciones sirvieron de referente para la elaboración de esta cartilla, “Destellos de conducta”.

Dunn considera desde su experiencia con modelo teórico del procesamiento sensorial en la vida diaria, que existen

‘personas que muestran hipersensibilidad, tienen umbrales neurológicos bajos, notan los estímulos sensoriales fácilmente, por lo que se distraen frecuentemente por movimientos, sonidos, texturas u olores que otras personas ni siquiera perciben’. Sin embargo, también hay personas ‘con un registro bajo: no notan acontecimientos sensoriales en la vida diaria, pudiendo no darse cuenta cuando la gente entra en la habitación o cuando tienen manchada su cara o sus manos’. (citado en uclmtv, 2015, párr. 3)



De esta manera, se puede apreciar desde un modelo conceptual, la presencia del procesamiento sensorial como un factor importante en el desempeño de los niños pequeños (Dunn, 1997, p 23).

De acuerdo con lo anterior, es necesario partir de la observación permanente de los niños y niñas. Desde el primer encuentro escolar, se hace evidente algunas alteraciones del funcionamiento neurológico a través de la información que procesa el sistema propioceptivo, vestibular, auditivo, visual, táctil, olfativo y gustativo, y que generan en el infante unas conductas con deficiencias en el procesamiento sensorial. Adicionalmente, se tiene en cuenta la existencia de dos sistemas relevantes que direccionan el proceso psicomotor como lo son los sistemas vestibular, propioceptivo y somatosensitivo.

Todos los niños y niñas aprenden y entienden el mundo a través de los sentidos. Por medio de los procesos sensoriales, el sistema nervioso central transforma la información recibida en mensajes con significado por las sensaciones que su entorno y ambiente les brinda. Este proceso los lleva a actuar de determinada manera en el procesamiento sensorial, que se evidencia en algunos casos como la hiperresponsividad, que puede ser de varios tipos (Aprender pensando, 2018).

## La modulación sensorial

La modulación sensorial, según Guyton, citado por Tobón (2001), hace referencia a “la capacidad de mantener el balance entre los diferentes tipos de información que se procesan en el Sistema Nervioso Central gracias a la activación o desactivación de los mecanismos cerebrales” (p. 58). Dicho de otro modo, los infantes pueden recibir estímulos de su entorno que le resultan confusos o no comprendidos por el cerebro o, por el contrario, estímulos muy fuertes afectando el comportamiento. Se deben recordar dos cosas desde la postura de Tobón (2001) quien cita a Ayres (1972) considerando que los estímulos provenientes pueden ser táctiles, propioceptivos, vestibulares, visuales o auditivos para la conducción de impulsos sensoriales hasta los centros de integración e interpretación, en segunda instancia, resaltar el espectro en el que se mueve el registro sensorial de acuerdo con el grado de modulación sensorial, así: la hiperresponsividad, es el registro de información de manera más intensa y la hiporresponsividad considerada como el registro información de manera menos intensa. A continuación, algunos ejemplos de respuesta por parte del infante con pérdida del registro y con registro exagerado:

- ≈ Hipersensibilidad visual: sensibilidad a las fuentes de luz.
- ≈ Hipersensibilidad auditiva: percibe los ruidos de forma amplificada, se observa gestos de dolor y simultáneamente se tapa los oídos. Ejemplo, la sirena de las ambulancias le molesta, se distrae con ruidos de fondo y parece no escuchar cuando se le habla.
- ≈ Hipersensibilidad olfativa: los olores los perciben muy fuertes, causando una reacción que se asemeja a mareo y desagrado.
- ≈ Hipersensibilidad gustativa: se presenta bajo la forma de repugnancia a ciertos alimentos.
- ≈ Hipersensibilidad táctil: se presenta en las manos, cuello, brazos, pies; son sensibles ante la cercanía física o aglomeraciones. Ejemplo, no les gusta que los toquen o los abracen.
- ≈ Hipersensibilidad vestibular: el término se refiere a reacciones fuertes de tipo emocional frente a los movimientos inesperados: subir, bajar, saltar les produce mareo, o tropiezo con los objetos; no miden la fuerza que aplican, y estos gestos los hacen parecer muy bruscos.
- ≈ Hiposensibilidad: este tipo de sensibilidad se presenta en forma de tolerancia extrema al dolor, persistencia en tocar a las demás personas o texturas, incluso cuando no es socialmente aceptable, el infante presenta una pasividad sostenida.

Por otro lado, estos niños en algunas situaciones tienen habilidades motoras deficientes, por ejemplo, muestran incapacidad de sostener un lápiz, una tijera, subir escaleras, tienen un tono muscular bajo y presentan retrasos en el lenguaje. Igualmente, muestran desconfianza en sí mismos, se aíslan y llegan a la depresión. La motricidad es un producto del registro, discriminación, modulación e integración de sensaciones, es parte esencial para que la organización neurológica se establezca, especialmente, es importante para la lectura, escritura y el aprendizaje en general.

Los niños con trastornos del procesamiento sensorial presentan dificultades en la generación de respuestas adaptativas; lo cual trae como consecuencia dificultades en la participación social, en especial, los juegos y las normas se les puede dificultar. Dentro del contexto escolar, también se pueden presentar estas dificultades, en particular, en las matemáticas, lectoescritura y el aprendizaje.

### ¿Cuáles son los problemas de procesamiento sensorial?

En el trastorno de procesamiento sensorial, el cerebro no procesa la información de manera adecuada o la procesa de un modo diferente y, en la mayoría de los casos, se produce una hipersensibilidad en algunos de los sentidos. Estos afectan en gran medida el desempeño de cada persona “alterando los procesos que permiten interactuar con el mundo y coordinar la actividad propia con este” (Serna, Torres y Torres, 2017, p. 81).

Se pueden presentar dificultades para planificar y producir un comportamiento, lo cual interfiere en el aprendizaje conceptual motor ocasionando una hiperactividad sensorial, igualmente, tienen inconvenientes para identificar similitudes y diferencias.

El Trastorno del Procesamiento Sensorial (TPS) es “un tipo de atasco de tráfico que se produce en el cerebro, que restringe la integración adecuada entre varios *órganos sensoriales*” (Delgado Cidranes, 2018, párr. 3). Este “atasco” es señal de que el sistema nervioso central (SNC) no es capaz de alcanzar, mantener y modificar un nivel de alerta frente a estímulos y situaciones, para la puesta en marcha de habilidades como la atención sostenida, tolerancia a la frustración o equilibrio emocional. El mismo autor considera que los síntomas más frecuentes se dan alrededor de la hipersensibilidad o la hiposensibilidad, ya mencionadas con anterioridad en esta cartilla.







## Capítulo 2. Interpretar es Juzgar

### ¿Cómo diagnosticar si hay trastorno del procesamiento sensorial?

Para diagnosticar el trastorno de procesamiento sensorial, se han elaborado por parte de las especialistas numerosas herramientas. Es de recalcar que algunos padres no saben o no aceptan que el comportamiento de su hijo no está dentro de los parámetros establecidos, sienten temor y callan incluso con su médico. Por ello, la escuela debe estar muy atenta frente a estos casos porque solo allí, es donde el niño puede empezar su trabajo terapéutico, una vez sea diagnosticado.

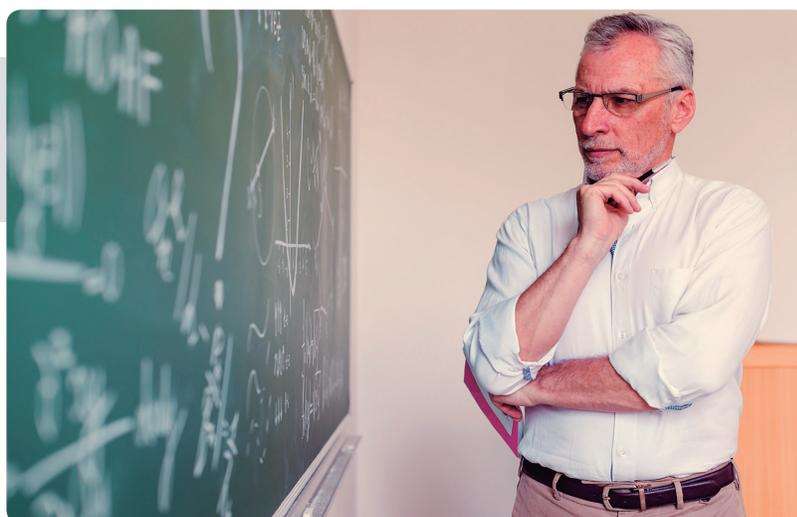


Figura 5. ¿Quién diagnóstica el tps? Tomada del sitio web [Freepik](#).

La figura 5 corresponde a la pregunta ¿quién diagnóstica el TPS? Normalmente, el diagnóstico lo elabora un integrador sensorial, quien es un profesional avalado para tal fin. Asimismo, otros profesionales como neuropsicólogos y psicólogos realizan intervenciones de acercamiento al diagnóstico.

Hay que tener en cuenta que se debe hacer un plan de trabajo, respetando las capacidades del niño, seguido de un cronograma de actividades para cada sesión, sin excederse en tiempos, con la ayuda de un terapeuta profesional y así iniciar un proceso de readaptación de acuerdo con las demandas contextuales y necesidades primordiales del infante.

En este documento se incluyen dos herramientas para iniciar el diagnóstico por parte de los profesionales especializados y, de la misma manera, se explica el uso de la terminología a los docentes y padres en el momento de la aplicación:

- a. Listas de chequeo de síntomas de disfunciones de la integración sensorial para el niño en edad escolar: se trata de una lista de verificación de fácil comprensión, organizada por grupos de edad. Puede ser aplicada por los padres o por los maestros, siendo esta una guía para llegar al diagnóstico. El criterio para iniciar el seguimiento consiste en la afirmación de tres o más ítems, para que, posteriormente, se realice la socialización con el equipo interdisciplinario y encontrar la definición del problema (anexo 1).

- b. Lista de chequeo de indicadores del desorden del procesamiento sensorial: adaptada para una auto aplicación, es una guía para llegar al diagnóstico. El criterio para iniciar el seguimiento consiste en la afirmación de tres o más ítems por parte del niño o la niña, posteriormente, la verificación del problema y la socialización con el equipo interdisciplinario (anexo 2).

Cabe destacar que las listas de chequeo no son concluyentes para el diagnóstico, pero si, sirven como un modo exploración para determinar los posibles factores que pueden conllevar a la alteración o problemas de la modulación sensorial. En la actualidad, existen otros posibles de instrumentos, como, por ejemplo, el perfil sensorial-2 de Winnie Dunn (2016), con cuestionarios para padres y maestros. Es un instrumento estandarizado acorde con la temática aquí planteada, de hecho, existen más instrumentos, pero para los efectos de esta cartilla, se socializan los que se tuvieron en cuenta en la investigación.

Hay que entender que el diagnóstico es la búsqueda de lo positivo o negativo que tiene el comportamiento de los niños y niñas, frente al desempeño de las actividades diarias y escolares; por ende, se debe juzgar las causas que propician el malestar o el mal comportamiento en su rutina cotidiana. Obviamente, se debe hacer recordatorio la de que el diagnóstico del déficit de integración sensorial es elaborado por un *profesional con registro de integración sensorial*.



Figura 6. Lo positivo y negativo en las actividades diarias. Tomada del sitio web [Freepik](#).

La figura 6 muestra la representación de aquellos infantes que en su rutina de desempeño demuestran el agrado por las actividades escolares, independientemente de consideraciones positivas o negativas para el desarrollo del diagnóstico.

### ¿Cómo llevar a cabo un tratamiento para mejorar?

Una vez verificado el comportamiento se hará un plan de tratamiento sensorial, creado de acuerdo con las necesidades del niño, es un trabajo personalizado, pues no todos presentan las mismas situaciones. La sesión debe ser realizada en función del tipo de dificultad y de la edad del niño.

El docente debe recibir orientación en profundidad sobre lo que son las dificultades del procesamiento sensorial, darle a conocer la conceptualización frente al tema, ya que hay más de una condición negativa de procesamiento sensorial. Es preciso indicar que toda evidencia por pequeña que parezca debe ser anotada para no olvidar la señal y, de esa manera, transmitirla al grupo interdisciplinario para que ellos determinen el perfil sensorial del niño.

En esta misma línea, se debe mantener una comunicación constante con los padres y familiares de los niños, esto ayudará a puntualizar acciones precisas a seguir en el tratamiento y orientación de los estudiantes. Además, de las observaciones en el aula y la entrevista con los docentes para determinar las alteraciones en el procesamiento sensorial.



Adicionalmente, se debe pedir ayuda a las directivas de los establecimientos educativos, para proporcionar apoyo y orientación a los estudiantes con dificultades del procesamiento sensorial e inadecuada convivencia escolar. Puesto que, a menudo estas deficiencias se presentan concomitantes con dificultades de aprendizaje, en este sentido, se hace la claridad de que este es un trabajo en equipo cuyo centro de atención es el niño o la niña.



**Figura 7. Infantes motivados en el entorno. Tomada del sitio web [Freepik](#).**

Finalmente, se debe recordar que los niños aprenden principalmente a través de la absorción de la información y motivación en el entorno que se encuentren, como se ve en la figura 7, a través de los sentidos y el compartir. Por ello, la estimulación sensorial apoya al cerebro para abordar mejor las necesidades de cada uno.

### ¿Es posible que la escuela se convierta en un lugar de ayuda y prevención?

La escuela, luego de su casa, es el espacio donde permanecen la mayor parte de su tiempo los niños y niñas, por ello es el escenario más propicio para generar intervenciones lúdicas entre maestro y terapeutas. Estos últimos, se han convertido en un apoyo para el docente, puesto que les ayudan a comprender la naturaleza de las dificultades del niño (Guerra Begoña, 2015).



**Figura 8. Niños y niñas en la escuela Tomado del sitio web [Guainfantil.com](#).**

Como se puede observar en la figura 8, la escuela es el espacio para el aprendizaje, la lúdica y el compartir. Un espacio grato para el docente, la familia y, en especial, para los estudiantes.





## Capítulo 3. I n t e r v e n i r e s A c t u a r

### ¿Se puede prevenir o evitar el trastorno del procesamiento sensorial?

Según los estudios realizados por algunos científicos, el Trastorno del Procesamiento Sensorial (Tps), si esta instaurado y es diagnosticado tempranamente, se puede minimizar el riesgo de alteraciones biopsicosociales del comportamiento infantil, con un tratamiento apropiado. Término que incluye la relación de la discapacidad con la familia y la comunidad, es decir, una red de apoyo integral.

Se pueden realizar transformaciones del ambiente en el que el infante interactúa, estos ayudan al niño con dificultades sensoriales, pues mejorar su desempeño en los espacios donde convive: ya sea en la casa, en el colegio, en el parque, en el supermercado, etc. El tratamiento sensorial abastece al niño de oportunidades para acoger los inputs o estímulos sensoriales que requiere diariamente, lo cual le ayuda superar su funcionalidad y su cooperación (Nackley, 2007).

### ¿Existe un tratamiento del trastorno del procesamiento sensorial?

Frente a esta pregunta, se puede decir que todo ser humano tiene un modo particular de procesar la información sensorial, lo que favorece o dificulta la participación en la vida cotidiana, en este caso, la vida escolar y social.

Sí el procesamiento es adecuado favorecerá: la maduración, el desarrollo neurológico y las respuestas adaptativas, de allí, parte la importancia de orientar los tratamientos y realizar un adecuado seguimiento (Del Moral *et al.*, 2013).

Para apoyar los procesos en niños y niñas que presentan trastornos sensoriales, se han creado actividades físicas que les ayudan a mantener la tranquilidad. Estas actividades se usan como parte de la integración sensorial y son un auxilio para los docentes y padres de familia que se preparan para ello.

A continuación, se presenta una serie de estrategias de compensación en respuesta al déficit sensorial en infantes, es una propuesta por desarrollar y, como tal, se puede modificar de acuerdo con el equipo que se trabaje. Cada ejercicio y actividad tiene un fin, un objetivo, en este caso son actividades de procesamiento sensorial que ayudaran a los estudiantes a mejorar su capacidad de movimiento, así como la integración de los sentidos vinculados al procesamiento de información.

#### Estrategias de compensación en respuesta al déficit sensorial

Las estrategias de compensación se conciben como un método práctico y sencillo en el que se combinan distintas actividades relacionadas con el movimiento que ayudaran a los niños con dificultades en este campo, a aprender a reinterpretar una acción. Lo que conlleva a una valoración exhaustiva e imprescindible. Para implementar las actividades sensoriales es fundamental tener en cuenta mantener la motivación en el infante, explicarle que son actividades sencillas y que deben ejecutarse de manera organizada, en un espacio pertinente, con los materiales necesarios; ya que estas actividades estimulan las distintas áreas cerebrales que permiten recibir la información, van dirigidas a cada uno de los sentidos y al sistema sensorio motor.



**Figura 9. Actividades de las estrategias de compensación. Tomada de sitio web Shutterstock.**

Como se puede ver en la figura 9, son actividades que resultan agradables para los niños y niñas, llenas de lúdica y aprendizajes nuevos.

A continuación, se plantean estas actividades bajo los términos de ejercicios:

- ≈ De motricidad
- ≈ Lateralidad
- ≈ Ritmo
- ≈ Atención
- ≈ Memoria y de convivencia escolar

### Ejercicios de compensación psicomotriz en respuesta al déficit sensorial

Estos ejercicios son de gran ayuda para integrar los procesos de información sensorial, de acuerdo con Jean Le Boulch (1992), las actividades de educación psicomotriz son las que ayudan a sensibilizar el movimiento a través de los distintos ejercicios usando los sentidos y guía del docente.

El tiempo que los niños pasan en movimiento es un factor decisivo a la hora de aprender. En el ámbito escolar, es visible la manera en que el niño desarrolla movimientos con el uso de su cuerpo y sentidos. El docente debe usar permanentemente actividades que involucre el desarrollo motriz.

Los niños que tienen deficiente la psicomotricidad, se les dificultan los programas escolares y pueden tener problemas en cuanto a lectoescritura, matemáticas e inconvenientes en las relaciones con sus compañeros. De no estar integradas estas habilidades, los juegos, las interacciones sociales y las normas se le dificultarán al infante. Los ejercicios que siguen sirven de ayuda para esta integración (Martín-Lobo y Rodríguez, 2015).

#### Ejercicios para el desarrollo psicomotriz

**Objetivo de los ejercicios:** sensibilizar el procesamiento de información propioceptiva y vestibular a través de la ejecución de movimientos amplios con manos y pies, para fortalecer las habilidades de coordinación motriz.

**Descripción de la actividad:** los siguientes 14 ejercicios se pueden realizar en tres (3) sesiones de 30 minutos. La idea central consiste en escoger del presente listado de cuatro (4) ejercicios para desarrollarlos en un espacio abierto con los infantes. Usted puede escoger aleatoriamente los cuatro (4) ejercicios, e incluso, repetir alguno que considere necesario para mejorar la respuesta del infante en una siguiente sesión. Para esta propuesta es necesario contar con colchonetas, laso, espacio con ambiente fresco y actitud del niño o niña de querer divertirse en la sesión.



### Listado de ejercicios:

1. Coordinación dinámica gruesa: levantar manos alternadamente.
2. Avanzar con brazos y piernas, retroceder (cuadrapedia o gateo): debe ayudarse con las piernas y avanzar en las manos.
3. Levantar alternadamente los pies (gatear sobre marcas): de izquierda a derecha.
4. Gatear sobre cuadrado, gatear sobre círculos.
5. Caminar en línea recta, caminar en línea quebrada.
6. Caminar hacia delante, caminar hacia atrás, con pie adelante, con pie atrás, con objetos sobre la cabeza.
7. Caminar sobre la punta de los pies, sobre regleta.
8. Sostenerse sobre un solo pie, alternando izquierda-derecha.
9. De pie, abrir las piernas y cerrarlas, brincar sobre obstáculos.
10. Brincar la cuerda dando palmadas, subir escaleras y bajarlas.
11. Colocar pierna derecha e izquierda alternadamente.
12. Sentado: levantar pie derecho y después pie izquierdo, levantar ambas piernas.
13. Cruzar piernas adelante y cruzar piernas hacia atrás.
14. Postura corporal-equilibrio-esquema corporal (estos ejercicios consisten en caminar fuera y dentro de aros, teniendo equilibrio, como se observa en la figura 10).



**Figura 10. Postura corporal-equilibrio-esquema corporal. Tomada de sitio web Espacio logopédico.com.**

### Actividades de lateralidad

La inadecuada lateralidad implica problemas de aprendizaje, ya que al infante se le dificultará unificar información. Dependiendo de la etapa, se pueda presentar retraso en el desarrollo de las habilidades necesarias para la lectoescritura, interfiere en el rendimiento escolar y en el desarrollo personal (Ferré, Catalán, Casaprima y Mombiola, 2000).

Según Rumbo Rufo, el cuerpo caloso es una de las estructuras cerebral es más importantes, pues

integra la información que llega por los diferentes sentidos hasta cada uno de los hemisferios cerebrales. [...] Las consecuencias de esta activación del cuerpo caloso están relacionadas con la capacidad para integrar la información de forma unitaria y, por tanto, se relaciona con los inicios de la comprensión y de los procesos más complejos del aprendizaje. (2013, p. 21)

Asimismo, esta autora considera que el cuerpo caloso permite “disponer de un buen control de movimientos, de percepción tridimensional y de un reconocimiento mayor del entorno” (p. 21), esto “supone ir adquiriendo la base para llevar a cabo los procesos más complejos de aprendizaje” (Rumbo Rufo, 2013, p. 13).



### Ejercicios para el desarrollo de la lateralidad

**Objetivo de los ejercicios:** favorecer el procesamiento de información propioceptiva, vestibular y visual a través de la ejecución de movimientos de lateralidad, para reforzar las habilidades de coordinación motriz inherentes al aprendizaje.

**Descripción de la actividad:** el siguiente ejercicio de lateralidad consiste en elaborar previamente una serie de láminas que indiquen cual es la derecha, izquierda, arriba, abajo, delante y atrás. En un espacio abierto, se ubica el grupo de niños y niñas distribuido en equipos de trabajo (subgrupos), en los que se les expresa a los infantes que el juego consiste en lograr desarrollar bien la actividad y ubicarse en el lugar donde indica la lámina. Esta actividad se debe desarrollar promoviendo la sensación de logro, aun cuando se pierda para la generación de un aprendizaje significativo, en otras palabras, pretender que la experiencia sea positiva para los infantes. El subgrupo, por turnos, deberá seguir lo que indique la lámina y el docente escogerá para cada lámina un punto de referencia que puede ser una persona, un animal o una cosa para ubicarse de acuerdo con la lámina. El subgrupo con mayores aciertos será congratulado. Acciones que deben hacer los infantes con las láminas: hamacarse, voltearse hacia la derecha o hacia la izquierda, arrastrarse y reptar.

#### Listado de ejercicios:

1. Pasar por debajo de aros, arrastrarse, rodar.
2. Realizar ejercicios homolaterales y contralaterales.
3. Marchar lento, marchar rápido. Ejercicio del soldado hacia la derecha e izquierda.
4. Lanzar pelota con brazo derecho, lanzar pelota con brazo izquierdo.
5. Gatear en grupo hacia el frente como lo muestra la figura 11, hacia a la izquierda y hacia a la derecha.



Figura 11. Gatear en grupo hacia adelante. Tomada del sitio web [Método al revés de lecto escritura](#).

### Actividades de ritmo

Las actividades rítmicas son fundamentales en los niños, estas permiten estructurar, organizar, alertar, estimular el movimiento y la acción. Cuando un infante hace sonar una campana o un objeto los explora y se retroalimenta del resultado sonoro de su acción. Para el infante esto representa su conducta expresiva receptiva y activa el ritmo que se puede hacer manifiesto con actividades sugeridas más adelante en esta cartilla. De igual forma, se sugiere tener en cuenta las orientaciones para diseñar y aplicar programas neuropsicológicos desde la postura de especialistas que proporcionan orientaciones básicas (Martín-Lobo y Rodríguez, 2015, p. 3).

### Ejercicios para el desarrollo del ritmo

**Objetivo de los ejercicios:** desarrollar la percepción auditiva a través de la expresión corporal, para la estimulación del procesamiento de información propioceptiva y reforzar las habilidades del ritmo.

**Descripción de la actividad:** se puede escoger uno de los ejercicios a continuación y crear un escenario para el movimiento o imitación que tenga una duración de 15 minutos, bien sea con relación al baile, con el uso de instrumentos, la voz o un vídeo. El moderador debe motivar y ser el ejemplo del movimiento a seguir por parte de los niños y niñas, introduciendo en cualquier instante de la actividad: saltos, correr, levantar los brazos o simplemente realizar un paso. Este mismo esquema se puede utilizar para la imitación de un personaje o narración de películas y videos musicales.



Listado de ejercicios:

1. Bailar, llevar el ritmo con palmas.
2. Seguir ritmos con instrumentos (para autocontrol): correr, parar, saltar, parar, jugar a la estatua, señalar partes del cuerpo.
3. Levantar el brazo y la pierna derecha, con el izquierdo, atención.
4. Levantar los brazos según sonido: trompeta, tambor, teléfono.

Las actividades de clasificar, tachar, contar cuentos breves y juego de selección van acompañadas de sonidos que den la pauta:

1. Clasificar objetos por su uso.
2. Tachar letras que tengan óvalos.
3. Tachar letras que tengan línea vertical y colorear objetos.
4. Cuentos breves con detalles. Juego de seleccionar parejas, colores, etc.
5. Narrar videos, películas, Reconocer las letras.

Ejercicio viso-perceptuales de integración viso-motriz, atención sostenida, selectiva y ejercicios de función ejecutivas:

1. Localizar elementos que se repitan, continuar secuencias. Unir puntos.
2. Señalar símbolos. Ordenar y buscar palabras con un número de letras determinado.
3. Buscar el error, buscar elementos que faltan.
4. Completar figuras, reproducir figuras.
5. Resolución de problemas. Ejercicios de comprensión, ordenes.
6. Llevar el ritmo musical con las palmas e instrumentos de forma grupal, como se observa en la figura 12.



**Figura 12. Llevar el ritmo musical con instrumentos y palmas. Tomada de sitio web [Bebés y más.](#)**

### Actividades para la memoria

Según Portellano (2005), “el lóbulo frontal no es relevante en funciones de archivo del material mnémico, aunque tiene mayor importancia en determinados aspectos de la memoria, estando implicado en cuatro modalidades. [...] La memoria contextual, temporal, prospectiva y de trabajo” (p. 103). En la última modalidad el autor menciona como la memoria permite el aprendizaje de nuevas tareas.





## Ejercicios para el desarrollo de la audición y visión

**Objetivo de los ejercicios:** motivar el procesamiento de información auditiva y visual a través de actividades en el aula que permitan comprender la integración viso-motriz, atención sostenida y selectiva.

**Descripción de la actividad:** la percepción visual y auditiva interviene en casi todas las acciones que realiza el infante, especialmente, dentro del aprendizaje de su entorno. Contribuye a la adquisición de habilidades prácticas e incorpora contenidos informativos y formativos. Estos ejercicios planteados en estos dos puntos, que a continuación se presentan, se pueden desarrollar cada uno de manera independiente o asociarlos a otras actividades lúdicas con los infantes.

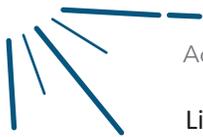
Listado de ejercicios: actividades de audición

1. Discriminar voces, sonidos, ruidos, tonos y palabras.
2. Identificar ruidos de la naturaleza (agua, viento, etc.).
3. Imitación de voces, identificar tonos altos o bajos.
4. Ejecutar órdenes según se le indique, llevar mensajes, jugar a las compras.
5. Repetir nombres de compañeros, discriminar sus voces: hombre o mujer; sonidos a distancia y nivel: lejos, cerca, alto, bajo.
6. Discriminar sonidos de las letras, repetir estribillos de canciones y poemas.
7. Jugar al eco.
8. Leer y seguir instrucciones, localizar fuentes del sonido.
9. Ejercicios de conexión o desconexión auditiva.
10. Filtrado e integración laberíntica.
11. Comprensión del lenguaje, estimulación auditiva.
12. Ejercicios de equilibrio.
13. Ejercicios de discriminación fonológica.
14. Ejercicios de memoria secuencial.
15. Ejercicios de recepción, ejercicios de comprensión, ejercicios de localización.
16. Ejercicios de discriminación auditiva.
17. Ejercicios del programa Tomatis<sup>1</sup> en los casos de déficit auditivo, muy bien lo presenta la figura 14.



Figura 14. Programa Tomatis. Tomada del sitio web [Aletheia Centro pedagógico](#).

<sup>1</sup> El Método Tomatis® es un enfoque natural de estimulación neurosensorial. Sus programas de escucha modifican la música y la voz en tiempo real para captar la atención del cerebro y desarrollar las facultades motoras, emocionales y cognitivas. Este método fue desarrollado por el médico e investigador francés Alfred Tomatis (Tomaris.com, s.f.).



### Listado de ejercicios: actividades de percepción visual

1. Nombrar colores, reconocer formas, tamaños, distancias, lugares, espacios.
2. Clasificar objetos por formas, tamaño, color, diferencias y semejanzas.
3. Realizar dibujos iguales y parecidos, discriminar los dibujos por figuras y fondos.
4. Armar rompecabezas, dibujos con modelos, formar figuras, seguir las líneas, armar loterías.
5. Mirar un elemento de derecha a izquierda, de arriba abajo y viceversa.
6. Acomodación de objetos, integración viso-motriz, discriminación visual.
7. Acomodación y separación de formas espaciales.
8. Acomodación para entrenamiento visual y de convergencia.
9. Acomodación de movimientos sacádicos<sup>2</sup>. Estimulación vestibular y oculomotriz.
10. Ejercitar la lectura eficiente de textos, clara y comprensiva visualmente. (Martín-Lobo y Rodríguez, 2015, p. 3)<sup>3</sup>.

### Actividades para el olfato / gusto

Reaccionar de manera insuficiente a la información sensorial que provoca la textura de los alimentos y, además, reaccionar con la sensación y provocación de náuseas o desagrado ante olores, que se determinan como agradables, son algunos síntomas asociados al Trastorno del Procesamiento Sensorial (TPS). Síntomas en el que los infantes pueden ser demasiado sensibles o poco sensibles. Reconocer este comportamiento no es típico, es la primera tarea que se debe desarrollar para iniciar una intervención diagnosticada e interdisciplinaria. El olfato y gusto guardan estrecha relación y hacen parte de la cotidianidad, para el disfrute de las comidas, bebidas y aromas agradables.

La siguiente lista de actividades olfativas y gustativas la pueden modular los docentes en distintos momentos con sus estudiantes. Asimismo, se recomienda que los padres de familia usen este listado de estimulación. Los momentos deben ser acorde a las características del procesamiento sensorial y graduarse en función de la tolerancia al estímulo.

#### Ejercicios para el desarrollo del olfato y el gusto

**Objetivo de los ejercicios:** mejorar la capacidad de discriminación de los estímulos relacionados con el gusto y el olfato.

**Descripción de la actividad:** degustación de platillos con diferentes sabores. El infante debe identificar cada uno, en relación con el sentido del olfato: reconocer olores de perfumes, esencias, flores y frutas. Para ello, se recomienda realizar el ejercicio en grupos de cinco (5) estudiantes por sesión con una duración de 30 minutos. Entre las acciones a realizar debe escoger una sola para cada ejercicio, por cada sesión, y observe detenidamente las reacciones de los infantes:

#### Listado de ejercicios:

1. Jugar a adivinar olores con los ojos tapados.
2. Explorar sabores: ácidos, agrios, dulces, salados, picantes.
3. Comer diferentes alimentos con diferentes estados: calientes, fríos, congelados.
4. Explorar texturas: tostado, grumoso, espesa.
5. Oler flores, hierbas con los ojos cerrados, tal como se aprecia en la figura 15.

2 Movimientos sacádicos “son rápidos desplazamientos de la fijación de un punto a otro del campo visual” (Gila, Villanueva y Cabeza, 2009, p. 9). La realización de movimientos sacádicos debe ser muy controlados, ya que un uso excesivo e inadecuado puede generar un síndrome vestibular, teniendo como consecuencia alteraciones oculomotoras, fallas en el seguimiento visual e integración psicomotriz.

3 Programa de habilidades visuales y perceptivas: este programa “es un conjunto de ejercicios y de juegos que favorecen el desarrollo neurofuncional relacionado con la visión y la percepción visual. Tiene relación directa con las habilidades para leer de forma eficiente y para captar la información de aprendizaje y comprenderla mediante las vías visuales” (Martín-Lobo, 2015, p. 3).



**Figura 15. Oler flores con los ojos cerrados. Tomado del sitio web [Shutterstock](#).**

Una vez haya mecanizado con los niños las esencias y la diferencia entre ellas, realice un juego competitivo, incluya a todos los niños.

Realice terapias del habla y del lenguaje con ejercicios de ritmo (golpear mesas o tambor), jugar con las sílabas, tomar una bebida con pitillo, soplar burbujas, entre otras que considere el profesional. Deben ser trabajados en conjunto con un fonoaudiólogo.

### Actividades para el equilibrio

Se entiende por equilibrio la capacidad de mantener respuestas posturales automáticas como consecuencia del desplazamiento del centro de gravedad.

Si bien es cierto que, hay niños que tienen más capacidad de equilibrio que otros, también es cierto que con actividades que pueden ayudar a su control. Una forma de lograrlo es motivando a los infantes a la diversión, a los juegos, mientras se observa qué infantes sobresalen en este aspecto y ayudando a activar más las habilidades motoras de estos, asimismo, se ayuda al niño o niña a tener un sentido más armónico de sus destrezas cognitivas en este campo.

### Ejercicios para explorar el equilibrio

**Objetivo del ejercicio:** conseguir el equilibrio a través del desplazamiento con objetos.

**Descripción de la actividad:** las siguientes son actividades que les ayudarán a mantenerse rígidos sin mucho esfuerzo, a tambalearse, a seguir el juego, y en especial, será un espacio para el entretenimiento. En una sesión de 40 minutos, en un espacio abierto o salón, se pueden desarrollar estos ejercicios lúdicos.

#### Listado de ejercicios:

1. Sostener libros o cajas sobre la cabeza del infante.
2. Sostener libros o cajas en equilibrio sobre las manos o el dorso de estas.
3. Caminar y sostener al mismo tiempo con las manos, dos vasos.
4. Acostarse en el piso y mantener en equilibrio una bolsa dispuesta encima de en diferentes partes del cuerpo.
5. Lanzar al aire una bolsa y atraparla.
6. Caminar con una barra de madera delgada como los equilibristas.
7. Montar en bicicleta.
8. Mantenerse en equilibrio desde el suelo sobre un soporte de madera mientras camina, se puede observar este juego en la siguiente figura 16.



Figura 16. Barra de equilibrio desde el suelo. Tomada del sitio web [Sapos y princesas.elmundo.es](http://Sapos.y.princesas.elmundo.es).

### Actividades para la atención

La atención es importante para el desarrollo cognitivo. Portellano (2005) la presenta como “la encargada de realizar el proceso de selección de la información dentro del sistema nervioso, siendo el elemento fundamental que articula todos los procesos cognitivos” (p. 143). A continuación, se encuentran una serie de actividades sencillas que incluyen la atención desde estímulos internos, externos, la memoria, uso de los pensamientos y acciones motoras.

Debe invitar a los niños a desarrollar actividades de manera independiente, en este caso, son actividades de procesamiento sensorial con relación a la atención. Estas actividades ayudarán a los estudiantes a mejorar su capacidad de interpretación de información y seguir secuencias.

#### Ejercicios para el desarrollo de la atención

**Objetivo de los ejercicios:** reflexionar sobre la importancia de la atención y concentración al momento de enfrentarse a situaciones que impliquen la solución de un problema.

**Descripción de la actividad:** estas actividades se pueden desarrollar en un espacio cerrado y con una duración de 40 minutos por cada actividad, esta puede ir acompañada de la lectura previa de un cuento, una historia o un video. Después de la lectura, se le entregará al infante un texto que se puede usar para el reconocimiento de palabras, letras, figuras, secuencias o hacer la combinación de alguna de las anteriores.

#### Listado de actividades:

1. Narrar cuentos breves con detalles, jugar a seleccionar parejas o colores.
2. Narrar videos o películas, reconocer letras.
3. Localizar elementos que se repitan, continuar secuencias, unir puntos.
4. Señalar símbolos. Ordenar y buscar palabras con números de letras determinado.
5. Buscar el error en un texto preparado. Buscar elementos que faltan en un texto.
6. Completar figuras. Reproducir figuras.
7. Clasificar objetos por su uso. Tachar letras que tengan óvalos.
8. Tachar letras que tengan línea vertical. Colorear objetos.
9. Reconocer letras, cifras, símbolos o dibujos.
10. Localizar las veces que se repite un elemento (palabra, número, figura geométrica, símbolo, dibujo).
11. Elegir un elemento entre varios elementos desordenados (sílabas, terminaciones, palabras, números, figuras geométricas, símbolos, dibujos)
12. Reconocer objetos que tengan una determinada característica.



13. Señalar palabras, números u otros elementos iguales o diferentes dentro del mismo texto.
14. Resolución de problemas. Ejercicios de comprensión geométrica con instrucción docente, como se observa en la figura 17.



Figura 17. Comprensión geométrica. Tomada del sitio web [ABC padres e hijos.](#) \_





## Capítulo 4. Prospectiva es devolución creativa

La devolución creativa es una perspectiva académica y social que tiene relación con la elaboración del conocimiento aprendido por parte del estudiante. Debe redundar en beneficio de la sociedad y en proyectos humanos más sensibles (Juliao Vargas, 2011), que generen una adecuada convivencia. La convivencia se define como la “acción de vivir en compañía con otras personas en el contexto escolar, de manera pacífica y armónica” (Ministerio de Educación Nacional, 2013, p. 25).

Se pretende, con la devolución creativa, mejorar y afianzar las habilidades sociales que se tienen para intervenir en conflictos, mejorar la convivencia y la conceptualización apropiada, por medio de técnicas que regulan este proceso: conciencia de la responsabilidad y de la toma de decisiones, aceptación de las normas como miembro de la comunidad, valorar las tareas encaminadas a establecer la convivencia, respeto a los seres vivos en general, valoración del cuerpo y de la comunicación con los demás, trabajar los macro valores (responsabilidad, justicia, amor y autoestima), trabajar otros valores (esfuerzo, tolerancia, sinceridad, confianza en uno mismo, corresponsabilidad, criterio y constancia) y realizar lecturas de convivencia (Carreras *et al.*, 1996).



**Figura 18. Niños en convivencia. Tomada del sitio web [Lovetoknow.com](http://Lovetoknow.com).**

La anterior figura 18 hace hincapié en la importancia de la sana convivencia en los niños y niñas, esta cartilla también recuerda la importancia del contacto humano y el acercamiento con respeto entre infantes.

### Actividades para la mejorar convivencia escolar

Generalmente, trabajar con niños y jóvenes constituye una suerte por todo lo que ellos aportan, además de ser un laboratorio de aprendizaje para los infantes y el maestro en el aula; sin embargo, los educadores se encuentran en aprietos cuando se presenta disputas verbales, burlas, roces o falta de escucha que terminan en serios conflictos que se deben resolver. La indisciplina, ofensa y apodosos son hechos cotidianos en las

instituciones educativas. El docente, en la actualidad, debe con los grupos de trabajo dar aperturas a estrategias innovadoras, teorías recientes, construcciones diarias y flexibles para mejorar la convivencia y, sobre todo, potenciar capacidades que están sin desarrollar, es decir, despejar el camino educativo para abrir oportunidades.

El docente debe pretender mejorar y afianzar las habilidades que se tienen para intervenir en conflictos y mejorar la convivencia, además utilizar la conceptualización apropiada y técnicas para regular este proceso. Para lo anterior, el docente y directivas institucionales deben constantemente cuestionarse y tener presente lo siguiente:

≈ ¿Qué es una estrategia?, ¿cuándo se adquiere el juego y el aprendizaje?

≈ ¿Dictadores y líderes: egoístas y altruistas? ¿cómo ser flexibles?

≈ ¿Las amenazas/la credibilidad?, ¿cómo escalar el conflicto?, ¿cuál es el equilibrio?

≈ Prestar atención a: la cooperación, la publicidad, las estrategias de evitación, de contienda, de solución de problemas.

≈ La reparación, la justicia, la heurística y su empleo en la escuela.

≈ Prestar atención a: la distribución, los valores, el arbitramento, la conciliación, el dilema del prisionero.

A continuación en la figura 19, se puede ver un juego tradicional que estimula la sana convivencia, como lo es “el puente está quebrado”.



Figura 19. El puente está quebrado. Tomada del sitio web [Somosmamas.com.ar](http://Somosmamas.com.ar).

Para trabajar la convivencia, se utilizan técnicas como la de la tortuga de Schneider y Robin. La analogía con la tortuga consiste en que

se repliega dentro de su caparazón cuando se siente amenazada, se utiliza para comparar al niño que siente que no puede controlar sus impulsos y emociones ante ciertos estímulos. Cuando el niño se siente así, se recoge dentro de su caparazón, donde se siente seguro, y allí, permanece hasta que se tranquiliza. (Aguilera, 2018, párr. 2)

Esta técnica ayuda a lograr este objetivo, de manera pertinente, si se aplica correctamente. Otra técnica o herramienta que ayuda en este tema es el entrenamiento en autoinstrucciones de Meichenbaum y Goodman.

### Actividades de relajación y autocontrol

La relajación disminuye la ansiedad e irritabilidad, además, contribuye a mejores vivencias y cambios en la forma de relacionarse. Los docentes, padres de familia y profesionales de apoyo deben aplicar los siguientes ejercicios con frecuencia entre 2 y 4 sesiones por día, estos deben tener una duración entre 10 y 15 minutos para cada ejercicio:

≈ Relajación de brazos, piernas, manos y cuello.

≈ Guiar y enseñar métodos de respiración.

≈ Hacer estiramientos del cuerpo extendiendo los brazos hasta las piernas (figura 20).



Figura 20. Ejercicio de estiramiento corporal. Tomada de sitio web [Blog Train Yourself](#).

La escuela debe crear espacios de convivencia, convenidos previamente en el manual de la institución, con elementos como gimnasios en los que se faciliten los trabajos sensoriales. Asimismo, las directivas institucionales deben tener en cuenta que es necesario recurrir a la fabricación o compra de materiales como pesas, trampolines, columpios y otros elementos destinados a proporcionar la estimulación terapéutica supervisada por profesionales y maestros, evaluando los resultados de los ejercicios. Es necesario que la fabricación o compra de estos materiales debe estar supervisada por empresas dedicadas a la fabricación de estos equipos y con altos estándares de calidad, para evitar cualquier inconveniente posterior, principalmente por el cuidado la salud de los infantes.

No se puede finalizar este capítulo de convivencia escolar, sin mencionar las competencias ciudadanas que estimulan los docentes en el ámbito educativo y que hacen parte del currículo y pei institucional. Consecuentes con estas competencias hay que practicar y enseñar ejercicios que lleven a ejercerlas, por ejemplo:

- ≈ Acciones prosociales, resolución de conflictos, ejercicios de cooperación.
- ≈ Participación y responsabilidades democráticas que busquen la identidad y valoración.
- ≈ Manejo de la ira, empatía, competencias comunicativas y cognitivas.
- ≈ Asertividad, escucha activa, estilos de mediación, estilos de autoridad.

Estas actividades, deben incluirse en los proyectos transversales de cada institución según las necesidades requeridas por esta.

Para los ejercicios de convivencia se tomó como base el texto sobre “Educación, convivencia y agresión escolar” de Enrique Chau, docente de la Universidad de los Andes.

### Actividad de reflexión sobre la resolución de conflictos

**Objetivo de la actividad:** reflexionar sobre un acuerdo común, describiendo situaciones hipotéticas de conflicto dentro del grupo se pueden mejorar o empeorar dependiendo de la posición de cada uno de los integrantes.

**Descripción de la actividad:**

#### **Nombre de la actividad: acciones acertadas<sup>4</sup>**

Esta actividad consiste en la realización de tres (3) preguntas a los niños. Se le mostrará en una lámina las preguntas con sus opciones positivas o negativas, con el fin de discutir cuál es la mejor opción ante una situación problemática. Inicia la actividad con la pregunta uno: ¿sí siempre empeoráramos las situaciones de conflicto, qué consecuencias tendríamos? Se les ayudará a discernir sobre las consecuencias negativas tanto para ellos como para los demás. Posteriormente, la pregunta dos: ¿si siempre mejoráramos las situaciones

<sup>4</sup> Adaptación propia del texto de Siegenthaler Hierro (2009).



de conflicto, qué consecuencias tendríamos? Se escucharán las respuestas de los infantes para ayudarles a encontrar las alternativas más pertinentes social y escolarmente. Este ejercicio es recomendable hacerlo con chicos y chicas del grado segundo de primaria básica en adelante. El moderador de la actividad escogerá para el desarrollo de esta una clase de conflicto en particular, conflicto que describirá al iniciar.

Finalmente, termina con la pregunta tres: ¿en todas estas situaciones, está en nuestras manos el poder empeorar o mejorar una situación de conflicto? No obstante, es posible que algunos niños mencionen que existen situaciones en las que no se tiene el control para empeorar o mejorar la situación, o que la solución depende de un familiar, persona mayor o docente.

### Actividad de reconocimiento de la impulsividad en el ambiente escolar

**Objetivo de la actividad:** reconocer la impulsividad como la causa del comportamiento inadecuado en la relación con los demás en el ambiente escolar.

**Descripción de la actividad:**

**Nombre de la actividad: invitar a pensar y responder más tarde<sup>5</sup>**

Precipitarse a dar una respuesta hace que las personas no pongan en marcha los mecanismos de reflexión que seleccionan la respuesta más adecuada frente a alguna situación que no les gusta. Deteriora seriamente las relaciones con los demás y la sana convivencia en la escuela. El docente les explicará que el juego a continuación inicia a primera hora de la jornada académica y termina un poco antes de la salida para su casa. Consiste en colocar en el tablero o cartelera la pregunta: ¿en qué situaciones de convivencia debemos tomarnos el tiempo necesario para pensar antes de dar una respuesta? El docente les pedirá a los niños y niñas que si gustan pueden escribir sus respuestas en su cuaderno de notas durante el transcurso de la jornada, y no dar por buena la primera respuesta, además, pedir volver a pensar. Esta forma de demora forzada para responder les hará caer en cuenta al final de la actividad sobre la importancia de no precipitarnos en nuestro actuar, ya que los impulsos pueden traer consecuencias negativas. Se concluye con la invitación de pensar antes de actuar ante cualquier situación de convivencia.

### Actividad de reconocimiento de las normas en el aula

**Objetivo de la actividad:** identificar la importancia de las normas generales en el aula para el buen desarrollo de las relaciones interpersonales entre los infantes y sus consecuencias de incumplimiento.

**Descripción de la actividad:**

**Nombre de la actividad: herramientas para recordar<sup>6</sup>**

Previo a la actividad, es importante que en el aula estén visibles y escritas las principales normas generales del aula, se recomienda que estén decoradas, con un tipo de letra llamativa o recreada con dibujos o ilustraciones. La actividad consiste en pedirles a los estudiantes que se sienten en círculo. Se escogerá un primer voluntario que se colocara de pie, se le pedirá que realice un recorrido con las manos atrás por toda el aula. La instrucción es que el voluntario solo debe caminar, observar y retener en su pensamiento la norma que más le llamó la atención, sin que los demás noten con su comportamiento que norma escogió. Posteriormente, debe sentarse y contarle a su compañero del lado derecho o izquierdo, en murmullo, la norma. De esta misma forma, el compañero pasará la información a su compañero del lado contrario, y sucesivamente, los niños y niñas pasarán la información hasta llegar al último compañero (el juego del teléfono roto). Al final, se escucha en voz alta al último participante para contrastar si esa era la norma escogida. El docente debe retroalimentar sobre la manera en que interpretamos las normas y sobre las consecuencias sobre su incumplimiento. Es fundamental discutir como las normas hacen que los estudiantes se respeten entre sí, haciendo que todos tengan los mismos derechos y deberes para tener relaciones interpersonales adecuadas.

<sup>5</sup> Adaptación propia del texto de Siegenthaler Hierro (2009).

<sup>6</sup> Adaptación propia del texto de Siegenthaler Hierro (2009).



## C o n c l u s i o n e s

Los avances en neuropsicología y convivencia escolar permiten obtener evaluaciones muy cercanas a los sujetos evaluados. Las publicaciones de autores como Martín-Lobo (2003), Portellano (2005), Chaux (2004) y Rodríguez (2004) permiten corroborar estos avances. Dentro de estas alternativas, los programas y pruebas preventivas presentadas por personal especializado se deben implementar.

Las investigaciones acerca de la integración sensorial se orientan en mayor medida a los aprendizajes, por eso es conveniente enfatizar la relación de la integración sensorial con la convivencia escolar.

Se debe insistir en los diagnósticos adecuados realizados por profesionales idóneos (neuropsicólogos certificados para ello). La disposición del niño y el positivismo del grupo interdisciplinario llevan al éxito en la ayuda prestada. La intervención se debe dar en los ejes cognitivos sociales y emocionales.

Las instituciones educativas han entendido la importancia del trabajo en equipo para los tratamientos integrales de los niños. Los discursos deben ser coherentes entre familia y escuela. Diariamente hay que mejorar el clima y la interacción en el aula, y favorecer la capacitación de docentes, para ello la tecnología actual resulta de gran ayuda, ya que es una herramienta de gran utilidad en este proceso.

El primer capítulo, observar es ver, es una invitación a la observación permanente de niños y niñas que puedan presentar alteraciones desde la relación de procesos mentales inherentes a la memoria, lenguaje, atención y funciones ejecutivas. También, es un llamado a la observación de dificultades conductuales y socioemocionales como la inteligencia social, en la que participan la regulación emocional, las relaciones interpersonales y el alcance de objetivos. Conocer los síntomas asociados al procesamiento sensorial permitirá a los lectores de esta cartilla reflexionar sobre el porqué algunos niños o niñas son hipersensibles o hiposensibles, o en su defecto más grave, deberá ser remitido a los profesionales avalados para el diagnóstico de un trastorno infantil.

El segundo capítulo, interpretar es juzgar, describe la importancia de realizar un análisis a profundidad de cada niño o niña y su contexto o situación. Este análisis se logrará con el uso de instrumentos diagnósticos utilizados exclusivamente por especialistas de la integración sensorial. Cabe mencionar que, la cartilla sugiere dos instrumentos propios para el uso de este análisis en los niños, además, pueden ser usado por padres, docentes y profesionales en la detección de dificultades del procesamiento sensorial. No olvidar que la detección de dificultades no es igual al diagnóstico diferencial por un integrador sensorial.

El tercer capítulo, intervenir es actuar, muestra una serie de actividades de estimulación y modulación sensorial de los sistemas pertenecientes a los sentidos del oído, olfato, gusto, tacto y vista desde el uso de la teoría de la integración sensorial y procesamiento sensorial; además de otros sistemas importantes que direccionan el proceso psicomotor como lo es el vestibular, propioceptivo y somato sensitivo.

El capítulo cuatro, prospectiva es devolución creativa guarda la intención de marcar el interés para docentes y padres de familia de tener a la mano una cartilla con actividades de convivencia en la escuela sobre los temas de relajación y autocontrol, resolución de conflictos, identificación de la impulsividad y reconocimiento de las normas en el aula, con el fin de lograr la reflexión con los niños y niñas de como convivir de manera sana con sus compañeros.





## Actividades para favorecer el procesamiento sensorial y la convivencia escolar

Los resultados de estudios sobre el procesamiento sensorial y convivencia escolar se deben socializar con la comunidad para propiciar sensibilidad y colaboración ante el tema. En el caso de la investigación que soporta la presente cartilla, se ha logrado a la fecha presentar resultados investigativos, conferencias y participación en congresos nacionales e internacionales, mostrando además de los resultados, un tema de interés para padres, docentes y profesionales.

Las instituciones educativas han entendido la importancia del trabajo en equipo, para los tratamientos integrales de los niños; estos discursos deben ser coherentes entre familia y escuela. Asimismo, diariamente hay que mejorar el clima y la interacción social en el aula, así como favorecer la capacitación de docentes, para ello la tecnología de hoy resulta de gran ayuda, puesto que es una herramienta de gran utilidad en este proceso educativo e investigativo sobre el procesamiento sensorial.



## R e c o m e n d a c i o n e s

De acuerdo con los adelantos científicos en cuanto a la neuropsicología, educación y convivencia (cerebro y funciones, aprendizaje y relaciones con el medio) hay razones para pensar con optimismo frente al problema planteado en este documento. Los profesionales especializados y los programas que se trabajan en las diferentes instituciones universitarias ayudan a profundizar y ampliar los elementos de las variables estudiadas en este trabajo.

En todas las manifestaciones que se presentan y para un mejor futuro del infante, se deben observar de manera cuidadosa los síntomas normales y las posibles patologías de las funciones cerebrales, paralelamente, se deben analizar la formación de los procesos de comunicación en los infantes, así como los aspectos emocionales de los estudiantes.



## G l o s a r i o

**Disfunción integrativa sensorial:** equivale a un funcionamiento defectuoso del cerebro y su procesamiento sensorial, lo que significa que el cerebro no está funcionando de manera natural y eficiente. Sensorial significa que la ineficiencia del cerebro afecta particularmente a los sistemas sensoriales.

**Equilibrio:** respuestas automáticas posturales del cuerpo, en respuesta al desplazamiento del centro de gravedad.

**Grandes segmentos:** se refiere a los segmentos del cuerpo humano como: cabeza, piernas, brazos y tronco.

**Hipersensibilidad:** tendencia de una persona a sentirse afectada en sus sentimientos por cosas que para los demás resultan poco importantes.

**Integración sensorial:** organización de las diferentes entradas sensoriales. Percepción del cuerpo o del mundo, respuesta adaptativa o un proceso de aprendizaje.

**Modulación:** regulación del cerebro de su propia actividad.

**Modulación sensorial:** es el proceso cerebral que aumenta o reduce la actividad neural para mantener la actividad en armonía con todas las otras funciones del sistema nervioso.

**Motricidad:** se relaciona con el movimiento del cuerpo, asimismo, se considera como el elemento principal de la vida.

**Pequeños segmentos:** se refiere a los pequeños segmentos del cuerpo humano: manos y dedos.

**Procesamiento sensorial:** es la forma en la que el cerebro recibe, organiza y da sentido a la información sensorial recibida a través de los diferentes órganos sensoriales.

**Sistema vestibular:** es el sistema encargado de regular el sentido del equilibrio y del movimiento, permite situarse dentro del espacio, así como tomar conciencia de los desplazamientos que se realizan y los que realizan los objetos del entorno.



## R e f e r e n c i a s

- Aguilera, L. (20 de noviembre de 2018). Qué es la técnica de la tortuga y cómo aplicarla correctamente. *Psico Ayuda Infantil* [blog]. <https://www.psycoayudainfantil.com/tecnica-de-la-tortuga/>.
- Aprender pensando. (11 de mayo de 2018). *¿Qué es la hipersensibilidad sensorial?* [Blog]. <https://bit.ly/37WFR8w>.
- Asociación Venezolana de Integración Sensorial. (s.f.). *Lista de chequeo de indicadores del desarrollo del procesamiento sensorial en el sistema vestibular*. [http://media.wix.com/ugd/a40a2f\\_edf056853c9147bda9f2c532b5994b51.pdf](http://media.wix.com/ugd/a40a2f_edf056853c9147bda9f2c532b5994b51.pdf).
- Ayres, A. J. (1998). *La integración sensorial y el niño*. Trad. Teresa Carmona Trillas.
- Carreras, Ll., Eijo, P., Estany, A., Gómez, M., Guich, R., Mir, V., Ojeda, F., Planas, T., y Serrats, M. G. (1996). *Cómo educar en valores. Materiales, textos, recursos y técnicas* (3.ª ed). Ediciones Narcea S. A.
- Chaux, E. (2004). *Educación, convivencia y agresión escolar*. Taurus y Ediciones Uniandes.
- Congreso de Colombia. (1994). Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la Ley General de Educación. *Diario Oficial No. 41.214*. [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0115\\_1994.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0115_1994.html).
- Congreso de Colombia. (2013). Ley 1620 de 2013. Por la cual se crea el sistema nacional de convivencia escolar y formación para el ejercicio de los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar. *Diario Oficial No. 48.733*. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1685356>.
- De Ketele J. M., (1984). *Observar para educar. Observación y evaluación en la práctica educativa*. Editorial Visor.
- Del Moral Orro, G., Pastor Montaña, M. A., y Sanz Valer, P. (2013). Del marco teórico de integración sensorial al modelo clínico de intervención. *Revista Electrónica de Terapia Ocupacional Galicia*, 10(17), 1-25. <http://www.revistatog.com/num17/pdfs/historia2.pdf>.
- Delgado E. (25 de octubre de 2018). Trastorno del procesamiento sensorial (SPD): descripción general, causas, síntomas, tratamiento. *Dolor Dr. Delgado Cidranes* [página web]. <https://dolor-drdelgadocidranes.com/trastorno-del-procesamiento-sensorial/>.
- Dunn, W. (1997). El impacto de las habilidades de procesamiento sensorial en la vida diaria de los niños pequeños y sus familias: un modelo conceptual. *Lactantes y niños pequeños*, 9, 23-35.
- Dunn, W. (2016). *Perfil sensorial-2*. Pearson.
- Ferré, J., Catalán, J., Casaprima V., y Mombiola, J. (2000). *El desarrollo de la lateralidad infantil. Niño diestro – niño zurdo*. Editorial Lebón S. L.
- Gila, L., Villanueva, A., y Cabeza, R. (2009). Fisiopatología y técnicas de registro de los movimientos oculares. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 32(suppl. 3), 9-26. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1137-66272009000600002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1137-66272009000600002).



- Guerra G. (2015). Terapia ocupacional en la escuela: de la teoría a la práctica. *Revista Electrónica de Terapia Ocupacional Galicia*, 7, 115–126. <http://www.revistatog.com/mono/num7/escuela.pdf>.
- Juliao Vargas, C. G. (2011). *El enfoque praxeológico*. Bogotá. Corporación Universitaria Minuto de Dios. [https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/1446/Libro\\_El%20Enfoque%20Praxeologico.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/1446/Libro_El%20Enfoque%20Praxeologico.pdf?sequence=3&isAllowed=y).
- Le Boulch, J. (1992). *Hacia una ciencia del movimiento humano. Introducción a la psicokinética*. Trad. Lidia de Franze. Paidós.
- Luck, y Hollingworth, A. (2008). *Visual Memory*. Oxford University Press.
- Martín-Lobo, M. P. (2003). *La lectura. Procesos neuropsicológicos de aprendizaje, dificultades, programas de intervención y estudio de casos*. Editorial Lebón.
- Martín-Lobo, P., y Rodríguez, A. (2015). La intervención desde la base neuropsicológica y metodologías que favorecen el rendimiento escolar. En P. Martín-Lobo (coord.), *Procesos y programas de neuropsicología educativa* (pp. 14-33). Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. <http://itenlearning.com/docs/17198.pdf>.
- Ministerio de Educación Nacional, (1994). Decreto 1860 de 1994. Por la cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. *Diario Oficial No. 41.480*. <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1362321>
- Ministerio de Educación Nacional, (2010). *Escuela Nueva. Manual de implementación escuela nueva. Generalidades y orientaciones pedagógicas para transición y primer grado. Tomo I*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. <https://bit.ly/37CIBZT>.
- Ministerio de Educación Nacional, (2013). *Guías pedagógicas para la convivencia escolar. Guía No. 49. Ley 1620 de 2013 – Decreto 1965 de 2013*. <https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/Guia%20No.%2049.pdf>.
- Nackley, V. (2007). Aplicaciones de la dieta sensorial y la modificación ambiental. Una combinación ganadora. Trad. Sara Alcántara. *Terapia Ocupacional*, 50, 38-51. <https://ceivalencia.com/es/aplicaciones-de-la-dieta-sensorial-y-la-modificacion-ambiental-una-combinacion-ganadora-2/>
- Portellano, J. A. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. Ed. McGrawHill.
- Rumbo Rufo, M. L. (2013). *Lateralidad y aptitudes básicas para el aprendizaje en educación infantil* (tesis de maestría, Universidad Internacional de La Rioja, La Rioja, España). Recuperado de <https://bit.ly/31Wpjd4>.
- Schlemenson, S. (1997). *El aprendizaje: un encuentro de sentidos*. Editorial Norma.
- Schoning, F. (2006). *Problemas de aprendizaje*. Trillas.
- Serna, S. E., Torres, K. K., y Torres, M. A. (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), 81-89. Doi: 10.5354/0719-5346.2018.48088
- Siegenthaler Hierro, R. (2009). *Intervención multicontextual y multicomponente en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad subtipo combinado* (tesis doctoral, Universitat Jaume I, Castellón de la Plana, España). <https://www.tdx.cat/handle/10803/10529>.
- Tapia, J. L., Azaña E., y Tito. L. A. (2014). Teoría básica de la educación psicomotriz. *Horizonte de la Ciencia*, 4(7), 65-68. <http://revistas.uncp.edu.pe/index.php/horizontedelaciencia/article/view/240>.
- Tobón, M. (2001). Modulación sensorial: un problema de sintonía. *Revista Ocupación Humana*, 9(1), 57-71. Doi: <https://doi.org/10.25214/25907816.525>.
- Tomatis.com. (s.f.). *Información básica* [página web]. <https://www.tomatis.com/es/informacion-basica>.
- UCLMTV. (5 de noviembre de 2015). La terapeuta estadounidense Winie Dunn explica en la UCLM su modelo para evaluar el perfil sensorial. [Blog]. Portal de noticias Universidad De La Castilla-La Mancha. <https://www.uclmtv.uclm.es/la-terapeuta-estadounidense-winnie-dunn-explica-en-la-uclm-su-modelo-para-evaluar-el-perfil-sensorial/>.

7sentidos.org. (s.f.). *Lista de chequeo de síntomas de disfunciones de la integración sensorial*. [Blog]. <https://www.7sentidos.org/te-puede-interesar/646-listas-de-chequeo-de-sintomas-de-disfunciones-de-la-integracion-sensorial.html>.







## A n e x o s

## Anexo 1.

## Lista de chequeo de síntomas de disfunciones de la integración sensorial para el niño en edad escolar

**Instrucciones:** a continuación, usted encontrará una lista de 15 síntomas de disfunciones de la integración sensorial del infante en edad escolar. Como padre de familia o docente lea cuidadosamente si se cumple cada afirmación y marque con una X en SI o NO.

Listas de chequeo de síntomas de disfunciones de la integración sensorial para el niño en edad escolar		
Nombre: _____ Edad: _____ Grado: _____		
Institución educativa: _____		
Indicadores	SI	NO
1. Es demasiado sensible a la estimulación, reacciona exageradamente o no le gusta el tacto, el ruido, los olores, etc.		
2. Se distrae fácilmente en el aula, a menudo está fuera de su asiento, es inquieto.		
3. Se abruma fácilmente en el patio de recreo, durante el recreo y en la clase.		
4. Es lento para realizar las tareas o actividades.		
5. Tiene dificultad o evita realizar las tareas motrices finas como: la escritura, el dibujo o el coloreado.		
6. Parece torpe y a menudo se tropieza, se cae de la silla o se sienta en posiciones extrañas.		
7. Busca las actividades fuertes y los juegos de lucha corporal.		
8. Se demora en aprender nuevas actividades.		
9. Está en constante movimiento.		
10. Tiene dificultad para aprender nuevas tareas motoras y prefiere las actividades sedentarias.		
11. Tiene dificultad para hacer amigos (demasiado agresivo o pasivo o retraído).		
12. Se queda aferrado a una actividad y tiene dificultad para cambiar a otra tarea.		
13. Confunde palabras con sonidos similares, interpreta mal las preguntas o instrucciones.		
14. Tiene dificultad para leer, especialmente en voz alta.		
15. Tropieza con las palabras, el habla carece de fluidez y el ritmo es vacilante		

Adaptado de "Listas de chequeo de síntomas de disfunciones de la integración sensorial" de 7sentidos.org (s.f.).



## Anexo 2.

### Lista de chequeo de indicadores del desorden del procesamiento sensorial

**Instrucciones:** a continuación, encontrará una lista de 12 situaciones que se te pueden presentar en la vida diaria. Usted debe pensar en cada una de ellas y marca al frente de cada afirmación una X en SI o NO, en caso de que suceda en su vida tal afirmación.

Procesamiento sensorial		
Nombre: _____ Edad: _____ Grado: _____		
Institución educativa: _____		
Descripción del comportamiento	SI	NO
1. ¿Te desagrada de manera importante moverte en columpios, sube y baja, ruedas, toboganes, aparatos mecánicos, ascensores, escaleras eléctricas? ¿Te da temor, ganas de llorar, sudoración, ansiedad, necesidad de ayuda de otra persona?		
2. ¿Evitas las experiencias de movimiento?		
3. ¿Prefieres jugar tranquilo en el suelo a jugar con los aparatos del parque?		
4. ¿Lloras a menudo, sudas con frecuencia o eres muy ansioso?		
5. ¿Te gusta el movimiento, no te cansas, juegas más que los otros niños, lanzas la pelota a gran velocidad?		
6. ¿Te llaman la atención moverte mucho en clase?		
7. ¿Te llaman la atención por estar demasiado tranquilo en clase?		
8. ¿Tienes dificultad para lanzar y atrapar objetos en movimiento como pelotas, frisbee, perinolas, trompos u otros objetos?		
9. ¿Presentas dificultades para el seguimiento visual: leer, copiar del tablero, copiar de un cuaderno a otro, te saltas palabras y renglones?		
10. ¿Te cuesta dificultad escribir sobre la línea?		
11. ¿Has presentado dificultades para hablar u oír?		
12. ¿Te es difícil usar ambas manos para recortar, abotonarse o usar el cuchillo y el tenedor al mismo tiempo?		

Adaptada de "Lista de chequeo de indicadores de desorden del procesamiento sensorial en el sistema vestibular" de Asociación Venezolana de Integración Sensorial (s.f.).



