

**INTERVENCIÓN CON VIDEOJUEGOS PARA FAVORECER EL PROCESAMIENTO SENSORIAL DE  
POBLACIÓN ESCOLAR CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE**

**INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL**

**LINA MARÍA PINZÓN QUINTERO**

**Autor**

**ESCUELA COLOMBIANA DE REHABILITACIÓN**

**FACULTAD DE TERAPIA OCUPACIONAL**

**GRUPO DE INVESTIGACION CAPACIDADES HUMANAS SALUD E INCLUSION**

**LINEA DE INVESTIGACION: FUNCIONAMIENTO Y CAPACIDADES HUMANAS**

**BOGOTÁ**

**MAYO 2016**

**Tabla De Contenido****Capítulo 1. Problema de Investigación**

Planteamiento del Problema	7
Formulación del Problema	8
Objetivo General	8
Objetivos Específicos	8
Justificación	9

**Capítulo 2. Marco de Referencia**

Aprendizaje	12
Dificultades en el aprendizaje	13
Modelo del Desempeño Ocupacional del Escolar DOE	15
Juego	17
El juego como tratamiento	17
Teoría de Integración Sensorial	19
Procesamiento Sensorial	20
Instrumentos de evaluación del procesamiento sensorial	23
Perfil Sensorial 2	25
Alteración en el Procesamiento sensorial en niños y adolescentes con Dificultades de Aprendizaje	31
Los videojuegos y su aporte al desarrollo	33

**Capítulo 3. Método**

Tipo de estudio	36
Participantes	36
Consideraciones éticas	37
Procedimiento	38
Instrumentos	39

**Capítulo 4. Resultados** 40**Conclusiones** 51**Lista de Referencias** 53

**Índice de tablas**

Tabla 1. Términos que se engloban bajo la denominación de «Dificultades del Aprendizaje»	14
Tabla 2. Etapas generales del desarrollo vs el desarrollo del Juego. * Tomado de Manual de Terapia de Juego P.85	18
Tabla 3. Caracterización sociodemográfica del total de la población	40
Tabla 4. Caracterización sociodemográfica de la población del grupo Experimental	41
Tabla 5. Media de las puntuaciones crudas y las desviaciones estándar por secciones sensoriales, del Pretest, del grupo experimental.	42
Tabla 6. Media de las puntuaciones crudas y las desviaciones estándar por secciones sensoriales, Pretest- Postest, del grupo experimental.	42
Tabla 7. Resultados Prueba T, grupo experimental Pretest – Postest, del Procesamiento Sensorial.	43
Tabla 8. Media de las puntuaciones crudas y las desviaciones estándar por factores escolares, del Pretest, del grupo experimental.	44
Tabla 9. Media de las puntuaciones crudas y las desviaciones estándar por Factores Escolares, Pretest- Postest del grupo experimental.	45
Tabla 10. Resultados Prueba T, grupo experimental Pretest – Postest, de los Factores Escolares.	45
Tabla 11. Prueba Wilcoxon. Factor Escolar 2, grupo experimental	46
Tabla 12. Prueba Wilcoxon. Factor Escolar 4, grupo experimental	46
Tabla 13. Media de las puntuaciones crudas y las desviaciones estándar por Patrones Sensoriales del Pretest, del grupo experimental.	47
Tabla 14. Media de las puntuaciones crudas y las desviaciones estándar por Factores Escolares, Pretest- Postest, del grupo experimental.	47
Tabla 15. Resultados Prueba T, grupo experimental Pretest – Postest, del Patrones Sensoriales.	48
Tabla 16. Prueba Wilcoxon. Evitador, grupo experimental	48
Tabla 17. Prueba Wilcoxon. Sensitivo, grupo experimental	48
Tabla 18. Media de la diferencia de las puntuaciones crudas y las desviaciones estándar del grupo experimental y control, del Procesamiento Sensorial.	49
Tabla 19. Resultados Prueba T, grupo experimental vs grupo Control del Procesamiento Sensorial.	50

**Índice de figuras**

<i>Figura 1.</i> La integración de los sentidos	21
<i>Figura 2.</i> Dominio de la Terapia Ocupacional. Apoyando la salud y la participación en la vida a través del compromiso con la ejecución	24
<i>Figura 3.</i> Curva Normal y el sistema de clasificación del SP2	26
<i>Figura 4.</i> Teoría del Procesamiento Sensorial de Dunn.	29

**Índice de Anexos**

Anexo A. Perfil Sensorial 2 SCHOOL COMPANION.	58
Anexo B. Consentimiento Informado	64
Anexo C. Certificado Psicológico	65
Anexo D. Asentimiento informado	66
Anexo E. Summary Scores Sujeto 1	68
Anexo F. Summary Scores Sujeto 2	69
Anexo G. Summary Scores Sujeto 3	70
Anexo H. Summary Scores Sujeto 4	71
Anexo I. Summary Scores Sujeto 5	72
Anexo J. Summary Scores Sujeto 6	73
Anexo K. Summary Scores Sujeto 7	74
Anexo L. Summary Scores Sujeto 8	75
Anexo M. Summary Scores Sujeto 9	76
Anexo N. Summary Scores Sujeto 10	77
Anexo O. Summary Scores Sujeto 11	78
Anexo P. Summary Scores Sujeto 12	79
Anexo Q. Summary Scores Sujeto 13	80
Anexo R. Summary Scores Sujeto 14	81
Anexo S. Summary Scores Sujeto 15	82
Anexo T. Summary Scores Sujeto 16	83
Anexo U. Summary Scores Sujeto 17	84
Anexo V. Summary Scores Sujeto 18	85
Anexo W. Summary Scores Sujeto 19	86
Anexo X. Summary Scores Sujeto 20	87
Anexo Y. Summary Scores Sujeto 21	88
Anexo Z. Summary Scores Sujeto 22	89
Anexo AA. Summary Scores Sujeto 23	90
Anexo AB. Summary Scores Sujeto 24	91

## Resumen

**Problema:** Dentro de la intervención de Terapia Ocupacional en el área pediátrica existen variedad de planes de tratamiento que van desde el uso de programas de psicomotricidad hasta intervenciones basadas en la teoría de Integración Sensorial. Se identifica la necesidad de implementar una intervención dirigida a los intereses de los niños y adolescentes entre en los 6 y los 14 años, donde se tomen en cuenta las actividades que motiven la adherencia al proceso terapéutico, así pues, se pretende encontrar qué efecto tiene del uso de video juegos con consola Xbox Kinect® sobre el procesamiento sensorial en niños y adolescentes entre los 5 y los 14 años con dificultades de aprendizaje. **Método:** Investigación descriptiva cuantitativa, de tipo longitudinal de casos y controles, identifica las diferencias significativas del perfil sensorial de dos grupos (control y experimental) de niños y adolescentes escolarizados con dificultades del aprendizaje, antes y después de intervención tradicional por medio de juego terapéutico vs intervención con videojuegos de consola Xbox Kinect®, mediante la aplicación del instrumento SENSORY PROFILE 2 SCHOOL COMPANION. **Resultados:** Existen diferencias significativas a nivel del procesamiento sensorial antes y después de un programa de intervención con videojuegos con consola Xbox Kinect®, con un resultado de  $p=9,32424411E-06$ , en su diferencia más alta y  $p=0,0027363$  en su diferencia mas baja. **Conclusiones:** Tanto el tratamiento tradicional como el tratamiento con Xbox Kinect®, tienen un alto impacto sobre el procesamiento sensorial, sin embargo no existen diferencias significativas entre ambos medios de intervención.

### Palabras Clave:

*Dificultad en el aprendizaje, Sensorial, Neurológico, Rehabilitación, Kinect®.*

**Problem:** Within the intervention of Occupational Therapy in the pediatric field there are variety of treatment plans ranging from the use of play therapy to programs that use the sensory integration theory. The need to implement an intervention aimed to encourage adherence to the therapeutic process, and according to the interests of children and adolescents into 6 to 14 years, the goal of this research it is to find which is the effect of the use of Xbox Kinect® on sensory processing in children and adolescents with learning difficulties. **Method:** Quantitative Descriptive Research, longitudinal type of cases and controls, identifies significant differences in sensory profile of two groups (control and experimental) of children and adolescents with learning disabilities before and after a traditional intervention through therapeutic play therapy vs Xbox Kinect®, by applying the instrument SENSORY PROFILE 2 SCHOOL COMPANION. **Results:** There are significant differences at the level of sensory processing before and after an intervention program with Xbox Kinect®, with a score of  $p=9,32424411E-06$  in its highest difference and  $p=0.0027363$  in its lower difference. **Conclusions:** Both treatment, the traditional play therapy such as the treatment with Xbox Kinect® have a high impact on sensory processing, however there are no significant differences between the two treatments.

### Palabras Clave:

*Learning Disabilities (D007859)\*, Sensory Feedback (D056228)\*, Neurological Rehabilitation (D000066530)\*, Kinect®.*

\* MESH CODES

## Capítulo 1. Problema de Investigación

### Planteamiento del Problema

Dentro de la intervención de terapia Ocupacional en el área pediátrica existen variedad de planes de tratamiento que van desde el uso de programas de psicomotricidad hasta intervenciones basadas en la teoría de Integración Sensorial, éstos encaminados a mejorar las dificultades en el desarrollo de las tareas propias del escolar en niños y adolescentes, principalmente en términos de los dispositivos básicos, habilidades perceptuales y motrices.

El terapeuta ocupacional en su intervención tiene en cuenta tanto su contexto familiar y cultural, como el contexto temporal y virtual, lo que nos lleva a tener en cuenta los avances tecnológicos no solo aplicados a la cotidianidad del ser humano sino también aplicados a los procesos de rehabilitación. En la actualidad se encuentra una amplia evidencia del uso de este tipo de programas de rehabilitación en adultos con daño cerebral adquirido, reemplazo articular, cáncer, osteoartritis y en niños con parálisis cerebral, encontrando en la realidad virtual con consolas de juego WII de nintendo y XBOX Kinect® un nuevo aliado para promover la adherencia a los programas de terapia ocupacional. Sin embargo, en una primera revisión se hace poco evidente la aplicación planes de intervención basados en el uso de las consolas de juego en población escolar sin patología.

Como la autora Jean Ayres (2005) lo afirma dentro de su Teoría de la Integración Sensorial, el procesamiento sensorial influye directamente en el aprendizaje, usando esta teoría como un marco de referencia para la intervención de niños sin patología pero con dificultades en el aprendizaje y en el comportamiento, evidenciando grandes resultados, teoría que se utiliza en niños aproximadamente hasta los 9 años, lo que nos deja una gran población escolar sin intervenir. De igual manera la población adolescente que asiste al servicio de terapia ocupacional no presenta la misma motivación que los niños más pequeños, ya que nuestra intervención en este tipo de población se realiza por medio del juego terapéutico, algo poco interesante para la población adolescente, siendo necesario investigar el impacto de planes utilizando como medio la realidad virtual para favorecer el procesamiento sensorial que directamente influirá en el aprendizaje para este tipo de población, favoreciendo así el mejoramiento en el desempeño en su rol de escolar.

Del mismo modo la Terapeuta Ocupacional Laura Alvares de Bello quien desarrolló el Modelo del Desempeño Ocupacional del Escolar DOE, propone 4 subprogramas de intervención:

Promoción, Prevención, Nivelación y Remediación, los cuales pueden ser aplicados en cualquier momento de la escolaridad de niños, adolescentes y jóvenes. Sin embargo la mayoría de estos programas se han implementado únicamente en primaria (niños hasta los 10 años).

Teniendo en cuenta los planteamientos anteriores, se identifica la necesidad de implementar una intervención dirigida a los intereses de los niños y adolescentes entre en los 6 y los 14 años, donde se tomen en cuenta las actividades que motiven la adherencia al proceso terapéutico, así pues, por medio del presente proyecto se pretende encontrar qué efecto tiene del uso de video juegos con consola Xbox Kinect® sobre el procesamiento sensorial en niños y adolescentes entre los 5 y los 14 años con dificultades de aprendizaje en una institución educativa de la Ciudad de Bogotá.

### **Formulación del Problema**

¿Cuál es el efecto del uso de video juegos con consola Xbox Kinect® sobre el procesamiento sensorial en niños y adolescentes entre los 5 y los 14 años con dificultades de aprendizaje de una institución educativa de la Ciudad de Bogotá?

### **Objetivo General**

Determinar el efecto del uso de video juegos con consola Xbox Kinect® sobre el procesamiento sensorial en niños y adolescentes entre los 5 y los 14 años con dificultades de aprendizaje en una Institución educativa de la Ciudad de Bogotá.

### **Objetivos Específicos**

- Determinar las diferencias significativas en el **procesamiento sensorial** antes y después de una intervención con consola Xbox Kinect®.
- Determinar las diferencias significativas en los **factores escolares** antes y después de una intervención con consola Xbox Kinect®.
- Determinar las diferencias significativas en los **patrones sensoriales** antes y después de una intervención con consola Xbox Kinect®.
- Determinar las diferencias significativas en el **procesamiento sensorial**, después del proceso de intervención en el grupo control y el grupo de intervención con consola Xbox Kinect®.

### **Justificación**

La teoría de integración sensorial identifica que un apropiado procesamiento de los sentidos permite que existan habilidades propias para el aprendizaje, tales como la concentración, organización espacial, autoconfianza, autoestima, pensamiento abstracto y razonamiento, que permiten realizar las actividades de la vida diaria. Éste estudio se fundamenta en el hecho que el primer paso para favorecer el procesamiento sensorial es identificar las dificultades en ese procesamiento, pensando en que este reconocimiento es trascendental para promover los procesos educativos y favorecer las respuestas de los niños a diferentes estímulos, tanto ambientales como internos, por tal motivo la exposición a este tipo de estímulos proporcionados por los videojuegos, se consideran influyentes en el procesamiento y por ende en sus procesos de atención, favoreciendo el aprendizaje.

La población fue seleccionada principalmente porque se encuentra escolarizada, el rol de escolar termina siendo el rol principal de los niños y adolescentes, por lo se considera importante evidenciar las habilidades que requiere esta actividad, edad en la cual se adquiere la independencia en las áreas del desempeño ocupacional referentes a las actividades básicas y las instrumentales de la vida diaria.

En cuanto al aspecto conceptual vale la pena señalar que la teoría de integración sensorial de Jean Ayres tiene una aproximación desde la terapia ocupacional, evidenciando que las habilidades sensoriales permiten un adecuado desempeño ocupacional a lo largo de la vida, principalmente en niños y adolescentes en edad escolar; motivo por el que el perfil sensorial se torna en herramienta fundamental a partir de la cual es posible caracterizar los rasgos sensoriales de un grupo de niños y adolescentes de la ciudad de Bogotá, instrumento que permite observar los comportamientos específicos de la población, frente a estímulos sensoriales dados por el ambiente, siendo éste el instrumento ideal ya que no sesga las respuestas, a pesar de ser elaborado por docentes. El perfil sensorial 2, permite identificar no solo el procesamiento, sino los patrones de comportamiento propios del estudiante en un aula de clase, que permitirá direccionar los procesos de intervención para la población en específico.

En la actualidad, desde Terapia Ocupacional se utiliza como método de intervención el juego terapéutico, el cual abarca a niños entre los 4 a los 10 años, dejando por fuera a un gran número de estudiantes, que presentando las mismas alteraciones en el procesamiento sensorial y dificultades en el aprendizaje, no se obtienen los mismo resultados en el proceso terapéutico, debido a que el rol de juego ya no es igual de significativo en las edades de los 9 años en adelante,

bajando los niveles de motivación y adherencia al proceso terapéutico. Teniendo en cuenta lo anterior y analizando la etapa del ciclo vital, los roles predominantes y los intereses, se encontró la necesidad de buscar nuevas alternativas terapéuticas que permitieran generar mayor empatía en los estudiantes, ya que la volición es fundamental para garantizar el éxito en los procesos de intervención.

El presente trabajo permite determinar el efecto que genera la intervención en el procesamiento sensorial de los estudiantes de 5 a 14 años, por medio de alternativas diferentes al juego terapéutico, como lo son el uso de videojuegos, basándose no solamente en las dificultades sensoriales, sino también en su rol predominante en el ciclo vital, la motivación y el interés en este tipo de actividades. Los video juegos permiten desarrollar y estimular destrezas perceptuales, motoras, praxis y los dispositivos básicos del aprendizaje como lo son la atención y la memoria; siendo estos necesarios y determinantes en los procesos de aprendizaje. Así mismo al utilizar este medio para trabajar el procesamiento sensorial de los estudiantes, se estaría realizando estimulación desde las necesidades primarias del sistema, favoreciendo la plasticidad cerebral y generando cambios permanentes en el procesamiento de la información, lo que nos garantiza un aprendizaje significativo y permanente, lo que es fundamental para los niños de 5 a 14 años, no solo en su rol escolar y de juego, sino en su desempeño y éxito ocupacional.

De esta manera y en el marco de la línea de investigación Funcionamientos y capacidades humanas, del Grupo de investigación Capacidades humanas, salud e inclusión de la ECR, cuál a la cual se suscribe, se logrará “aportar a la construcción de conocimiento en torno el estudio del desarrollo de las capacidades humanas en razón de los funcionamientos individuales y de su interacción con el entorno” (ECR, 2013).

Este proyecto permite la identificación de la necesidad de la participación del terapeuta ocupacional en los procesos de aprendizaje, ya que según la teoría seleccionada, , la base de aprendizaje es un adecuado procesamiento sensorial, por lo cual no solamente permite la aproximación a población con cualquier tipo de dificultad, sino el abordaje a todo tipo de población escolar, para procesos de promoción y prevención, así mismo permite promover procesos investigativos respecto a esta temática, entendiendo la generación de nuevo conocimiento como un aspecto trascendental que trasciende la lógica asistencia de este profesional.

En la medida en que se tengan en cuenta los intereses del estudiante y el momento del ciclo vital en el que se encuentra, para el proceso de intervención, se logra mayor adherencia al

proceso terapéutico, generando un impacto no solo en el procesamiento sensorial y las habilidades de aprendizaje, sino también en la volición del estudiante, logrando una motivación intrínseca, la cual es necesaria para su autoformación.

A nivel social este proyecto permitirá el reconocimiento del Rol del procesamiento sensorial en el aprendizaje de la población colombiana, de tal manera que se puedan hacer mejores intervenciones por parte de los terapeutas ocupacionales, así como modificar estrategias dentro del aula para los docentes, y permitir cambios en el PEI que estén direccionados para el Bienestar de los escolares teniendo en cuenta las necesidades de la población escolarizada de hoy, evitando que los niños con 'dificultades del aprendizaje' sean etiquetados como niños problema y sean entendidos con niños con procesamientos diferentes. Además de lograr cambios en el imaginario de los adultos y lograr la comprensión y el entendimiento de las nuevas tecnologías como parte de los procesos de intervención y de mejoramiento de la participación de la población en el rol al que pertenece.

## Capítulo 2. Marco de Referencia

### Aprendizaje

El aprendizaje es un proceso inherente al ser humano, desde el nacimiento el hombre aprende del mundo y de su propio cuerpo, por medio de sus sentidos, como resultado de la experiencia, la observación, la instrucción y el razonamiento, proceso que no se detiene a lo largo de la vida. Según Muñoz y Perriñez (2013, pág. 16) el aprendizaje puede definirse como la modificación relativamente estable y permanente de nuestra conducta o cognición como resultado de la experiencia.

No obstante, tiene en cuenta que

Durante mucho tiempo se consideró que el aprendizaje era sinónimo de cambio de conducta, esto, porque dominó una perspectiva conductista de la labor educativa; sin embargo, se puede afirmar con certeza que el aprendizaje humano va más allá de un simple cambio de conducta, conduce a un cambio en el significado de la experiencia. La experiencia humana no solo implica pensamiento, sino también afectividad y únicamente cuando se consideran en conjunto se capacita al individuo para enriquecer el significado de su experiencia. (Orellana 2009, pág. 2)

Las Teorías conductuales, cognitivas y constructivistas han sido desarrolladas desde principios del siglo XX, conductistas como Pavlov con su teoría de condicionamiento clásico, el condicionamiento operante desarrollada por Skinner, y la teoría de Thorndike relacionada con el condicionamiento instrumental, permiten definir al aprendizaje como un cambio en la conducta en función de los cambios del entorno, el reforzamiento es uno de los principales métodos para un adecuado aprendizaje, promoviendo la repetición de una conducta, con reforzadores positivos y/o negativos para la apropiación de dicho comportamiento.

Las teorías cognitivas fundadas por Von Wertheimer y conocidas como psicología de la Gestalt, según Rojas (2001, pág. 5) estas teorías intentan explicar el proceso de aprendizaje, plantean que la mente es capaz de captar los elementos de su entorno como un todo, considerando el aprendizaje como un proceso de desarrollo de nuevas ideas o como una modificación de las antiguas. Entre los psicólogos más conocidos que desarrollan esta teoría se encuentran Ausubel y Gagné.

Piaget y Vygostki son los autores principales de las teorías constructivistas según Ríos en el 1999, “es una explicación acerca de cómo llegamos a conocer en la cual se concibe al sujeto como un participante activo que, con el apoyo de agentes mediadores, establece relaciones entre su bagaje cultural y la nueva información”, (como se citó en Rojas, 2001).

### **Dificultades en el aprendizaje.**

Según Kirk, 1962 citado por Aguilera (2004, pág. 16) la expresión «Dificultades del Aprendizaje (DA)» se consolida definitivamente cuando Kirk la propone en 1963 a la que a partir de ese momento sería la *Association for Children with Learning Disabilities (ACLD)*, el término DA se considera optimista ya que le da al niño y adolescente en edad escolar la integridad en sus capacidades y le otorga posibilidades de aprender. Para los alumnos con DA fracasan bajo las condiciones rígidas habituales en las escuelas, pero podrían aprender con éxito bajo otras condiciones alternativas (Johnson, 1967).

Existen varias definiciones que se aproximan a las dificultades del aprendizaje evidenciadas en la tabla 1;

Hay que tener en cuenta otros dos hechos que se derivan de la pluralidad de raíces históricas de esta disciplina. El primero, la diversidad de profesionales diferentes que la abordan (médicos, psicólogos, pedagogos, logopedas y educadores en general), cada uno de los cuales parte de una formación específica y, por tanto, de fundamentos teóricos y modelos diferentes. El segundo, la heterogeneidad de problemáticas y términos que ahora se pretenden englobar bajo la misma denominación. (Johnson, 1967)

Según Fernández (2011) las causas de las dificultades de aprendizaje ya sean específicas o generalizadas, se agrupan en función del diagnóstico multilateral e integral en estos casos:

Madurativas: se incluyen en este grupo las dificultades neuropsicológicas, la mala lateralización, el insuficiente desarrollo psicomotor, del esquema corporal, de las capacidades perceptivo motrices, el insuficiente desarrollo del oído verbal, de la percepción fonemática y los retardos en el desarrollo del lenguaje oral.

Caracteriales: están en relación con los conflictos del niño con sus coetáneos, padres, maestros que originan situaciones de stress y ansiedad en el proceso de aprendizaje y condicionan el surgimiento de perturbaciones psicológicas que afectan el rendimiento escolar y la conducta del escolar.

Pedagógicas: enseñanza inflexible, rígida, aplicada a todos los alumnos por igual sin tener en cuenta las particularidades individualidades, las vías de acceso para el aprendizaje, el diseño de objetivos ambiciosos sin tener en cuenta las potencialidades de los alumnos, así como la selección de los métodos, medios y evaluación de la enseñanza en relación con las particularidades de los sujetos que aprenden. (Fernández, 2011)

*Tabla 1.*

*Términos que se engloban bajo la denominación de «Dificultades del Aprendizaje»*

Tipo	Términos
Dificultades globales	Discapacidad de aprendizaje. Déficit de aprendizaje. Inhabilidades para el aprendizaje. Formas leves de retraso. Retrasos madurativos. Disfunción Cerebral Mínima (DCM). Problemas perceptivos. Problemas motrices (hiperactividad y descoordinación).
Dificultades específicas	Dificultades lectoras: Dislexias (dificultades de reconocimiento perceptivo, dificultades de comprensión lectora, etc.). Dificultades escritoras: Disgrafías. Dificultades aritméticas: Discalculias. Dificultades fonológicas: Dislalias. Dificultades de percepción visual (déficits en la discriminación figura-fondo, mala percepción del espacio, lentitud, etc). Dificultades en la coordinación viso-motriz (torpeza motora). Organización visomotora inmadura. Lateralidad mal establecida (cruzada). Dificultades en el procesamiento de la información (déficits de mediación, déficits en la producción de estrategias).

**Nota.** Fuente: Aguilera, A. Introducción a las dificultades en el aprendizaje. (2004). p. 40.

España: McGraw-Hill España. Disponible con acceso ilimitado en <http://www.ebrary.com>

Motivacionales: los psicopedagogos plantean que la insuficiente preparación y motivación familiar por la adaptación del niño al proceso escolar, puede provocar inadaptación escolar. Es cierto que los métodos educativos incorrectos y la desorganización en el régimen de vida del niño puede obstaculizan el desarrollo de la personalidad y madurativo general, lo cual repercute negativamente en el aprendizaje como proceso organizado y consciente al que se enfrentan los alumnos. (Fernández, 2011)

Según Rojas (2001) Al hablar de interferentes nos referimos a los obstáculos que dificultan el aprendizaje del niño en la escuela. Entre estos interferentes no incluimos los que son por genética o enfermedades que requieren de una enseñanza especial como el retardo mental, deficiencia física, pérdida de visión, etc.

A pesar de que existen diversas definiciones para las dificultades del aprendizaje una de las más aceptadas según Acosta en 1991, es la ley pública 94-142 de Estados Unidos en donde los define como

Un trastorno en uno o más de los procesos psicológicos básicos implicados en la comprensión o uso del lenguaje escrito o hablado que puede manifestarse como una capacidad imperfecta para escuchar, pensar, leer, escribir, deletrear o realizar cálculos matemáticos; el termino excluye a los niños que tienen problemas de aprendizaje como resultado de deficiencias auditivas, visuales, retardo mental, parálisis cerebral, desordenes autistas o privación afectivo-ambiental. (Espinoza, 1991)

### **Modelo del Desempeño Ocupacional del Escolar –DOE–**

El modelo del Desempeño Ocupacional del Escolar (DOE) es un modelo desarrollado por la Terapeuta Ocupacional Laura Álvarez de Bello en la década de los noventa. El modelo permite organizar internamente las prácticas del terapeuta ocupacional en el sector educativo, teniendo en cuenta todos los niveles de atención y todos los actores involucrados a lo largo del proceso educativo, esto incluye la interacción desde el preescolar hasta la educación superior.

El modelo tiene una visión holística del desempeño ocupacional de los escolares y permite integrar efectivamente sus conceptos al contexto institucional. El DOE “Desarrolla como eje central la *interacción* de tres variables que integran el *desempeño*, particularizando el actuar *ocupacional* de la población en edad *escolar*”. (Alvarez, 2010)

Los conceptos centrales en los que se basa el modelo son consecuentes con los conceptos utilizados frecuentemente dentro del desarrollo disciplinar del Terapeuta Ocupacional, como lo son:

*Capacidades Humanas* entendidas como las potencialidades sensoriomotoras, cognitivas, psicoemocionales y socioafectivas.

*Demandas Escolares* entendido como las oportunidades que brinda la escuela para el desarrollo de las habilidades propias de la edad, además de una adecuada interacción entre los procesos ocupacionales de autocuidado, juego y trabajo.

*Contexto sociocultural y temporoespacial:* entendido como el contexto personal, lo que incluye características de la persona, y lo que lo rodea.

El modelo DOE, además de ser un modelo para el entendimiento de la dinámica interna de las instituciones escolares en su relación con los procesos terapéuticos, plantea un programa de intervención. “El proceso de intervención consiste en facilitar la participación de la ocupación, relacionada con la salud a través de las medidas adoptadas por los profesionales de Terapia Ocupacional en colaboración con el cliente” (AOTA, 2010).

Desde el enfoque que se desea impartir en el modelo DOE: un programa es un instrumento rector de principios que contiene en su estructura elementos significativos que orientan la concepción del hombre que queremos formar. Desde este punto de vista, los programas de intervención son acciones sistemáticas, cuidadosamente planificadas, orientadas a unas metas, como respuesta a las necesidades ocupacionales diversas y diferenciales de los niños escolarizados, los padres y/o representantes, los docentes y demás profesionales inmersos en la realidad de un centro educativo. (Alvarez, 2010)

El programa de Intervención desde el DOE, cuenta con 4 subprogramas de atención: promoción, prevención, nivelación y remediación que apuntan todos al desempeño ocupacional de los escolares. Como estrategias de intervención en cada uno de los niveles se proyectan actividades de intervención directa (escolares) e intervención indirecta (familiares, docentes, administrativos).

El Subprograma de promoción está dirigido a toda la población institucionalizada en cualquier nivel del ciclo educativo, realizando actividades grupales dentro de la dinámica institucional. Realizando intervención 1 vez a la semana con objetivos encaminados a promover y estimular, con grupos de 15 o 30 estudiantes.

El subprograma de prevención está encaminado a ‘prevenir’ el fracaso escolar, identificando los factores de riesgo y protectores dentro de las características temporoespaciales de los escolares, identificando así las necesidades de la intervención tanto a nivel de gestión como intervención directa e indirecta. La intervención se realiza 1 o 2 veces a la semana, con objetivos encaminados a prevenir y favorecer con grupos de 4 a 6 estudiantes.

El subprograma de Nivelación tiene como objetivo nivelar a los estudiantes que presentan alguna dificultad en su aprendizaje, las actividades propuestas por este nivel, deben estar encaminadas a mejorar y favorecer la ejecución en su rol de escolar. Se realiza intervención 2 o 3 veces a la semana puede ser de manera individual o máximo 3 niños por grupo. En este subprograma se pueden ubicar estudiantes que tengan

Dificultades por su historia educativa y escolar; en situaciones sociales o culturales desfavorecidas; con dificultades específicas de aprendizaje en una o varias áreas; con altas capacidades intelectuales; que se incorporen tardíamente al sistema educativo: o aquellos que por condiciones personales o de historia escolar o cualquier otra condición no derivada de una lesión orgánica, requieran, en un periodo de su escolarización, apoyos o atenciones educativas específicas. (Alvarez, 2010)

### **Juego**

Como se evidencia en la tabla 2, existen varias teorías del juego, que se clasifican en teorías evolutivas, fisiológicas, psicológicas y socioculturales, las cuales se han desarrollado por más de un siglo; autores como Groos, Piaget, Vigostky, Spencer, Erickson, desde 1950 hasta 1980 desarrollaron teorías acordes a las etapas generales del desarrollo vs el desarrollo del juego. En la infancia predomina el juego sensoriomotor y exploratorio, caracterizado por el reconocimiento del medio a través de las actividades, favoreciendo el control y aprendizaje motor, cognitivo y emocional, el cual a medida que va evolucionando, va generando mayor control y aprendizaje, según Piaget (Abarca, 2007) el niño evoluciona y pasa por otras dos etapas de mayor complejidad: etapa pre-operacional y la etapa de operaciones concretas.

El juego desde la Terapia Ocupacional ha tenido diversos abordajes, los cuales se afilian a las teorías desarrolladas por Piaget, “se ha centrado en el funcionamiento toral del niño dentro del ambiente. Todos los aspectos del desarrollo se consideran importantes y el desarrollo de los aspectos lúdicos ha sido relevante” (Knox, 1998).

### **El juego como tratamiento**

Teniendo en cuenta los roles de los niños y adolescentes, entre los que se encuentra el rol de *Escolar, hijo, y jugador*, se evidencia la importancia que tiene el Juego en esta población, siendo el juego una de las ocupaciones esenciales. La utilización del juego como método de tratamiento

Tabla 2.

*Etapas generales del desarrollo vs el desarrollo del Juego.*

Edad del niño (años)	Cognoscitiva	Psicosocial	Psicosexual	Juego							
	Piaget (1952, 1692, 1967)	Erickson (1950)	Freud (1905/ 1953)	Piaget (1962)	Erickson (1950)	Parker (1977)	Pulaski (1974)	Howes (1980)	Peller (1954)	Lindford y Jean- renaud (1968)	Sutton- Smith (1967)
0	Sensorio- motora	Confianza vs descon- fianza	Oral	Sensorio- motora	Autocos- mica (centrada en el cuerpo)	Juego solitario	Sensorio- motora		Cuerpo	Exploración pre-juego	Juego imitativo
1		Autonomía vs vergüenza y duda	Anal	Práctica/ solitaria	Microsfera (centrada en el juguete)	Juego Paralelo	Práctica	Juego Paralelo	Pre-edípica	Respuesta condicionada	Explora- toria
2		Iniciativa vs culpa	Fálica		Macrosfera (centrada en otro)	Cambio juego de grupo		Paralelo con considera- cion Mutua	Edípica	Juego Creativo	
3	Pre- operacional			Simbólica (simula)							
4			Latencia				Simbólica: (1) Proyección en el ambiente	Social Sencilla			Juegos con un "lo" poderoso (etiqueta)
5		Industria vs inferioridad				Juego cooperativo organizado	(2) Uso del cuerpo simbolica- mente	Reciprocro/ complemen- tario			Juegos con "lo" que requieren cooper (etiqueta congelada)
6				Juegos con reglas			(3) Dramatiza- ción	Reciproco social	Hermano		Juegos coopera- tivos (Blanco Rojo)
7	Operaciones Concretas										
8											
9											
10											Cooperacion elaborada (Bote plateado)
11	Operaciones Formales	Identidad vs conformidad	Genital								

*Nota: Tomado de Manual de Terapia de Juego. (Schaefer, C., O'Connor, K., 1988 P.85)*

ha sido descrito por los marcos de referencia del Comportamiento Ocupacional y el de Integración Sensorial (Knox, 1998).

Con respecto al Marco de referencia de Integración Sensorial, la autora reconoce al Juego como un desarrollador de una adecuada integración sensorial, por ende impacta en el procesamiento sensorial y en el comportamiento de los niños y adolescentes. “Las experiencias lúdicas satisfactorias dependen de respuestas adaptativas adecuadas y a las demandas ambientales que a su vez dependen de una adecuada integración sensorial” (Knox, 1998).

En el juego el terapeuta puede/debe modificar el ambiente acorde a las necesidades específicas de cada uno de los usuarios, y las demandas deben ser cada vez más complejas teniendo en cuenta los avances de cada uno de los niños/adolescentes dentro de la sesión terapéutica. Estos desafíos permiten que el procesamiento sensorial se realice de manera adecuada, permitiendo mejorar el comportamiento conductual, atencional y socio-emocional de los usuarios.

### **Teoría de Integración Sensorial**

La integración sensorial (IS) hace referencia a la manera en la cual el cerebro es capaz de ingresar, combinar y procesar información sensorial antes de responder de forma adecuada y adaptada a los estímulos externos presentes en el medio ambiente. Siendo la integración sensorial la organización de las sensaciones para su uso, sensaciones no sólo de tipo visual, táctil, olfativo, auditivo y gustativo sino también del cuerpo y del movimiento equilibrio y gravedad, ya que una adecuada organización de este procesamiento permite generar adecuadas respuestas con respecto a las demandas escolares, laborales inclusive las más básicas de autocuidado. Según Ayres los sistemas sensoriales tienen una amplia influencia en la organización de la conducta, el aprendizaje y las emociones, “el lento aprendizaje y los problemas de comportamiento en los niños frecuentemente son causados por una integración sensorial inadecuada en el cerebro” (Ayres, 1973).

El proceso de la integración sensorial inicia con el Registro, que según Bundy y cols en 2002, es la capacidad de percibir el estímulo a nivel de receptor y Sistema Nervioso Central. La IS es la integración de los siete sentidos para su uso. Pero Jean Ayres le brinda una atención especial a los que ella llama los tres principales sentidos que son el vestibular, el propioceptivo y el táctil.

Algunas cualidades de los 3 sistemas fundamentales en la IS y el desarrollo del niño son:

El sistema táctil tiene sus receptores a nivel de todo el cuerpo. Constituye una importante fuente de información sobre el ambiente; tacto, dolor, temperatura y presión. Se compone de un sistema protector y un sistema discriminador, Ambas funciones inciden en el desarrollo emocional de

la persona y en el progreso de destrezas manuales y de habilidades motoras (Beaudry, 2003). Es el primer sistema en desarrollarse y tiene una estrecha relación con el origen embriológico del sistema nervioso central (Ayres 1998).

El sistema vestibular tiene sus receptores en el oído interno, registrando información sobre la posición de la cabeza en el espacio, y sobre el control de la postura, detectando la gravedad, los movimientos angulares y lineales de la cabeza. Gracias a este sistema podemos sentirnos seguros en relación a la gravedad, mantener la postura y equilibrio, tener la orientación de la cabeza y mantener una imagen retiniana estable cuando la movemos. Una característica fundamental de este sistema es que permite la coordinación motriz bilateral del cuerpo (Beaudry 2003). También permite la anticipación (feedforward) espacial y temporalmente al movimiento, y mantiene adecuados niveles de alerta del sistema nervioso central.

El sistema propioceptivo tiene sus receptores en músculos, tendones y articulaciones permite saber dónde está cada parte de nuestro cuerpo y cómo se está moviendo, obtener la información fundamental para desarrollar destreza y la planificación motora, realizar actividades motrices con precisión y control sobre la fuerza que se aplica (Beaudry 2003). Es el sistema encargado de realizar retroalimentación durante el movimiento y la postura”.

La hipótesis de la teoría de integración sensorial está basada en el proceso de neuroplasticidad que tiene el cerebro, la capacidad de aprendizaje que se encuentra con mayor actividad en la infancia; implica también tener en cuenta la jerarquía del sistema nervioso y la interacción con el ambiente que es quien brinda la mayoría de estímulos para que el cerebro los procese, module y genere respuestas.

### **Procesamiento sensorial.**

El procesamiento sensorial hace referencia a la manera en la cual el cerebro es capaz de ingresar, combinar y procesar información sensorial antes de responder de forma adecuada y adaptada a los estímulos externos presentes en el medio ambiente. Según Ayres (1973) los sistemas sensoriales tienen una amplia influencia en la organización de la conducta, el aprendizaje y las emociones, “el lento aprendizaje y los problemas de comportamiento en los niños frecuentemente son causados por una integración sensorial inadecuada en el cerebro”.

El procesamiento sensorial implica recibir información tanto del exterior como del interior de nuestro cuerpo, organizándola y dándole sentido, y dando respuesta a esa información procesada. Nosotros recibimos información sensorial de nuestros sentidos, es decir,

recibimos información visual, auditiva, táctil, del olfato y del gusto, pero también vestibular y propioceptivo. (Díaz, 2011)

El apropiado procesamiento de los sentidos permite que existan habilidades propias para el aprendizaje (ver figura 1) habilidades tales como la capacidad de concentrarse, organizarse, aprendizaje académico, autoconfianza, autocontrol, autoestima, pensamiento abstracto y razonamiento, que permiten realizar actividades con propósito tales como tareas dentro del aula.

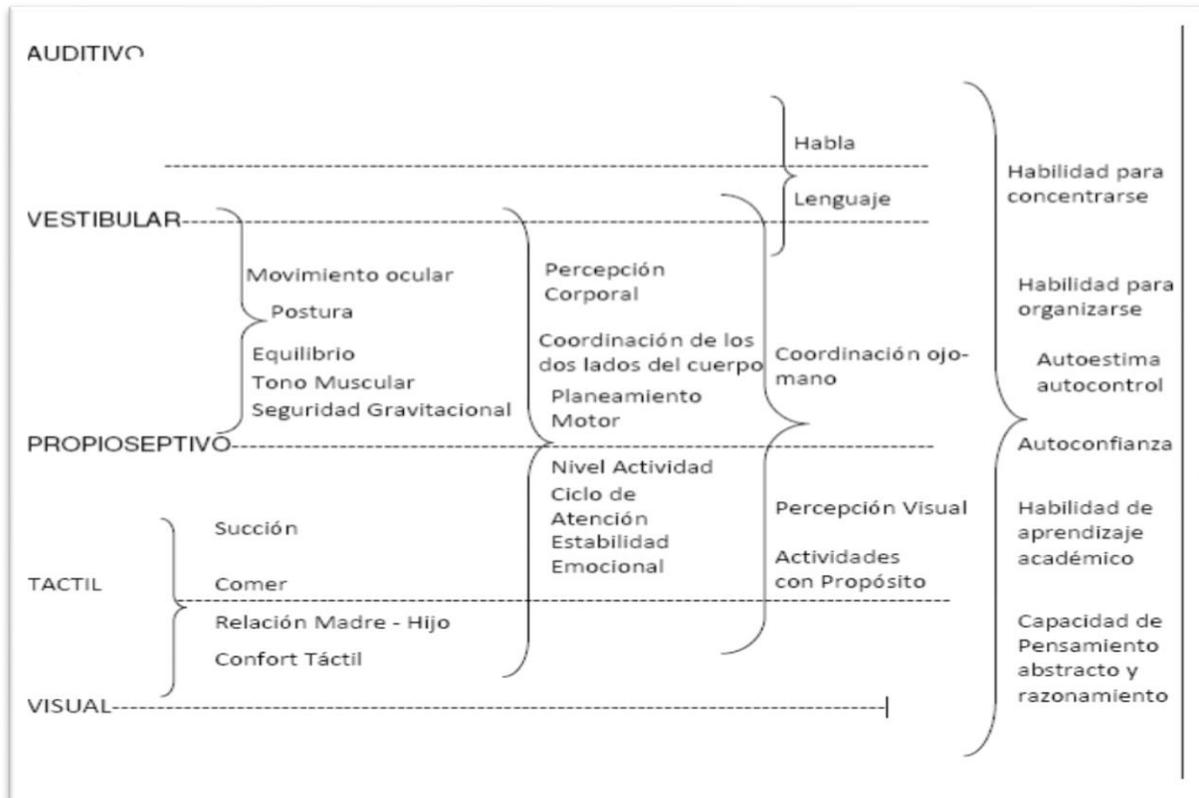


Figura 1 La integración de los sentidos. Tomado de Ayres, J. (2006). La integración Sensorial y el niño. Madrid. Editorial Trillas

Según Díaz (2011) al hablar de procesamiento sensorial se incluye “la modulación sensorial: la habilidad para graduar, apropiadamente la respuesta al input sensorial, ni sobrereaccionando ni infrareaccionando. La modulación sensorial contribuye a autorregularse y a manejar y control a nuestras conductas y emociones de un modo aceptado socialmente” (Díaz, C. 2011).

La teoría de integración sensorial tiene dos postulados, el primero afirma que “el aprendizaje depende de la habilidad de tomar, procesar, e integrar las sensaciones del movimiento y ambiente y luego usar esa información para planear y organizar el comportamiento, en la realización de las actividades de la vida diaria” (Ayres, 1998), así mismo el segundo postulado nos permite entender

que “muchos de los individuos que presentan dificultades en el procesamiento de las sensaciones, también tienen dificultades en la producción de acciones, lo que interfiere con el aprendizaje y el comportamiento”.

La teoría de integración sensorial, menciona que el procesamiento y la modulación sensorial son procesos automáticos dirigidos desde el sistema nervioso central que permiten la organización de los sentidos para generar respuestas automáticas, el segundo postulado de esta teoría afirma que “muchos de los individuos que presentan dificultades en el procesamiento de las sensaciones, también tienen dificultades en la producción de acciones, lo que interfiere con el aprendizaje y el comportamiento” (Ayres, 2006).

Algunas disfunciones del Procesamiento Sensorial generan en el niño una relación pobre entre el desarrollo de la motricidad y los procesos cerebrales, “entorpeciendo la interacción de las cualidades motoras progresivas y la preparación del individuo a funciones cerebrales más elevadas como el pensamiento y aprendizaje” Da Fonseca 1998 (citado por Cancino, A. 2007)

Una de las principales limitaciones en niños con esta disfunción, es presentar mayores dificultades para enfrentar y adaptarse a diversas situaciones de la vida diaria. Los problemas a menudo se presentan cuando comienza la etapa escolar, donde existe un nuevo nivel de exigencia, compuesto por las actividades académicas específicas: la lectura, escritura, matemáticas, el contacto con los compañeros, asumir el rol de estudiante, relacionarse con profesores, etc., situaciones en las cuales un niño sin un adecuado PS no logra adaptarse satisfactoriamente (Ayres 1998). El niño con disfunción del PS presenta dificultades para aprender cosas nuevas, entender y ejecutar órdenes o concentrarse en una tarea.

Álvarez (2010) afirma que incluso niños con niveles de inteligencia superiores a la media, pueden presentar dificultades en el aprendizaje ya que no realizan un procesamiento adecuado del ambiente lo que no les permite organizarse y percibir el mundo como lo hacen los demás, no siendo capaces de atender en clase, presentando dificultades para comprender lo que se les explica y variedad de problemas con respecto a la lectura y la escritura. Como Álvarez lo menciona “Ayres investigo sistemáticamente la naturaleza de la manera como el cerebro procesa la información sensorial para que pueda ser utilizada en el aprendizaje, las emociones y el comportamiento” (Alvarez, L., 2010).

Los conceptos del procesamiento sensorial son basados en la neurociencia, relacionando firmemente la integración cerebelosa, con el aprendizaje no solo motor sino organizacional y cognitivo. Desde 1978 cuando la terapeuta ocupacional Jean Ayres formulo la teoría de integración

sensorial como punto de entendimiento para el comportamiento de los niños, generó un marco de intervención basados en esta teoría principalmente para niños sin patologías, marco que ha evolucionado con los años, Dunn (2006) encuentra que los investigadores que revisan la literatura concluyen que las intervenciones de procesamiento sensorial deben ser incorporadas en las rutinas diarias de los niños, ya que lo planteado por Ayres se basa principalmente en un ambiente clínico y controlado. Integrar la intervención del procesamiento sensorial en el aula o en casa evidenciándolo como igualmente efectivo “este enfoque gestiona la carga de las capacidades de procesamiento sensorial, que por lo tanto ofrece más oportunidades para la participación. Cuando los niños participan más en actividades auténticas, desarrollan habilidades más adaptativas.”

### **Instrumentos de evaluación del procesamiento sensorial.**

La información que aporta el Perfil Sensorial permite evaluar con confianza las dificultades sensoriales relacionadas con los clientes, desde el nacimiento hasta geriátrica. Se encuentran cinco perfiles diferentes:

- *Adolescent/AdultSensoryProfile*
- *Infant/ToddlerSensoryProfile*
- *Sensory Profile*
- *Sensory Profile School Companion*
- *Sensory Profile Supplement*

Estos perfiles permiten ser aplicados dependiendo del rango etario de la población focal, lo cual permite un mayor entendimiento de las propias necesidades del procesamiento sensorial, pudiendo identificarlas dentro de las situaciones diarias, en el caso del Perfil Sensorial, cuestionario que se cumplimenta por los padres de los niños entre los 3 y los 10 años, y que identifica que tipo de respuestas genera el niño en su desempeño diario. Los resultados del perfil sensorial darán una aproximación a lo que es el niño a nivel sensorial logrando así un mejor diagnóstico y direccionando el plan de tratamiento, de igual manera el Adolescent/Adult Sensory Profile permite evaluar lo mismo que lo anterior sin embargo presenta preguntas diferentes dirigidas y seleccionadas para un rango de edad superior desde los 11 años en adelante. Ambos permiten identificar los procesamientos visual, auditivo, táctil, olfativo, gustativo, propioceptivo y vestibular.

Cuando se realiza la comparación entre la teoría del procesamiento sensorial de Winnie Dunn y la integración sensorial de Jean Ayres, se debe hacer una aproximación hacia lo que en el Marco de

Trabajo de la Terapia Ocupacional (Avila, 2014) se conoce como dominio de la Terapia Ocupacional, evidenciado en la Figura 2: Demandas de la Actividad, Destrezas de la Ejecución, Patrones de la Ejecución, Características del Cliente, Contextos y Entornos y Áreas de la Ocupación.

Desde la Teoría de Integración Sensorial se realiza una aproximación a las Características del Cliente y las Destrezas de la ejecución, en este acercamiento la evaluación terapéutica y el proceso de intervención se enfoca en las funciones del cuerpo, destrezas motoras y perceptuales, destrezas cognitivas y de regulación emocional, de esta manera se puede hacer planeación de actividades de intervención dirigidas hacia el mejoramiento del desempeño del niño en las destrezas de ejecución.

Cuando se analiza la teoría del Procesamiento Sensorial se focaliza principalmente en las demandas de la actividad y los contextos y entornos; existe una fuerte consideración de las expectativas sociales, demandas del espacio y tiempo de las tareas, el uso de los objetos y del cuerpo en relación a ellos y las demandas del contexto y el entorno que pueden afectar el desempeño en la participación de las actividades.



*Figura 2.* Dominio de la Terapia Ocupacional. Apoyando la salud y la participación en la vida a través del compromiso con la ejecución Tomado de Marco de Trabajo para la Practica de la Terapia Ocupacional: Dominio y Proceso. 2da Edicion. Traducción Oficial de: American Occupational Therapy Asociation (2008) Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Proces. 2nd edition. Obtenido de Portal de Terapia Ocupacional: <http://www.terapia-ocupacional.com/aota2010eso.pdf>

***Perfil sensorial 2.***

La prueba seleccionada, que se encuentra validada en su versión en español en los Estados Unidos es el Perfil Sensorial 2 (PS2) este perfil hace parte de una familia de herramientas estandarizadas que permiten evaluar los patrones de procesamiento sensorial del niño en el contexto de la vida cotidiana, estos cuestionarios revisados, pueden ayudar a determinar cómo el procesamiento sensorial podría estar contribuyendo a o interfiriendo con la participación del niño en las actividades. Los formularios se completan con los cuidadores y los maestros, que están en la posición más fuerte para observar la respuesta del niño a las interacciones sensoriales que se producen a lo largo del día.

El perfil sensorial 2 le ayuda a:

- Identificar y documentar el efecto del procesamiento sensorial en la participación de un niño en el hogar, la escuela y la comunidad
- Aportar información valiosa para una evaluación exhaustiva de las fortalezas y desafíos sensoriales del niño
- Desarrollar planes de tratamiento eficaces, las intervenciones y estrategias de rehabilitación diaria. (Pearson, 2014)

El instrumento a utilizar es el SCHOOL COMPANION PS2, que consta de 44 preguntas para los docentes de niños entre los 3:00 y los 14:11 meses; esta información ayuda a reconocer la perspectiva del docente acerca del estudiante teniendo en cuenta el contexto del aula de clase, las actividades de aprendizaje y el día a día en la escuela. Se examina como los patrones sensoriales afectan el desempeño escolar. El School Companion PS2, presenta sus resultados en 3 secciones:

**Secciones sensoriales y de comportamiento:** Auditivo, Visual, Tactil, Movimiento y comportamental.

**Factores Escolares:** Factor Escolar 1: necesidad de ayudas externas; Factor Escolar 2: Conciencia y Atención; Factor Escolar 3: Tolerancia al input sensorial; Factor Escolar 4: disponibilidad de aprendizaje.

**Puntaje los patrones sensoriales:** Buscador, Evitador, Sensitivo y Registro. (Teoría del Procesamiento Sensorial de Dunn)

Los docentes que tienen contacto regular con el niño, completan apropiadamente el cuestionario reportando la frecuencia con la que los niños responden a una variedad de experiencias usando una escala de cinco puntos, con un puntaje de (Casi Siempre= 5, Frecuentemente= 4, La mitad del tiempo= 3, Ocasionalmente= 2 o Casi Nunca= 1, con una opción de "No aplica"= 0, para usarlo cuando sea necesario). (Anexo 1)

Los puntos de corte para el SP2 se basan en los medios y la desviación estándar para cada uno de los resúmenes de resultados. Estos resultados prevén un sistema de clasificación para categorizar la tendencia del niño para comportamientos específicos. Este sistema de clasificación consiste en cinco categorías que reflejan grupos específicos de resultados a lo largo de la curva de la campana como se observa en la Figura 3.

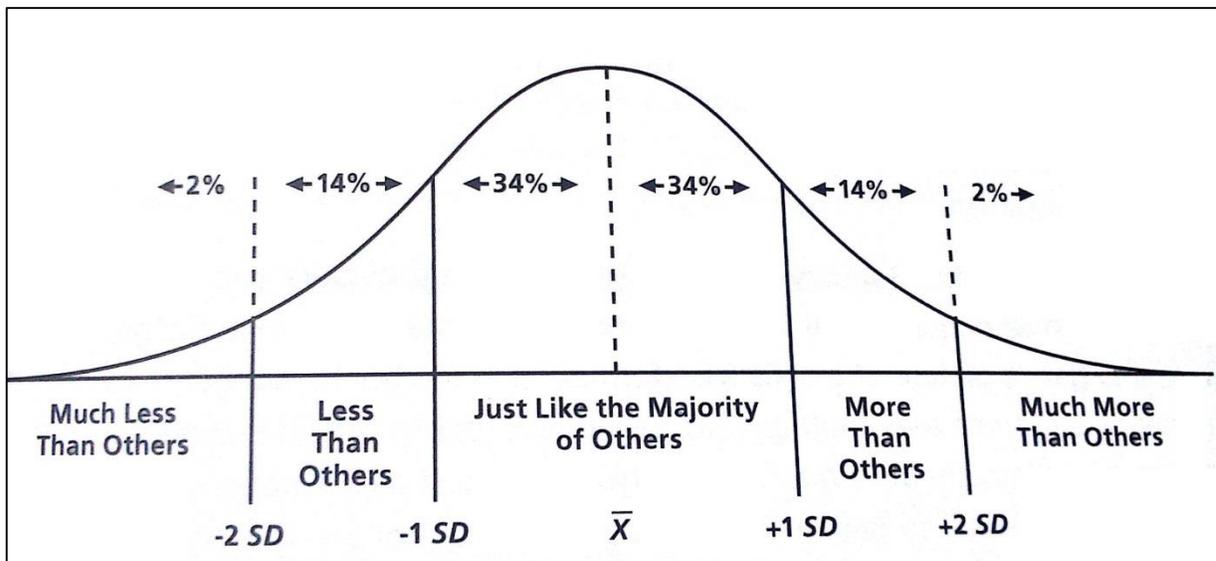


Figura 3. Curva Normal y el sistema de clasificación del SP2. Tomado de Dunn, W. (2014). *Sensory Profile 2. User's Manual*. . Minneapolis, MN: Pearson.

El perfil sensorial 2 (PS2) cuestionario para padres y cuidadores, tiene como referente al perfil sensorial (PS) en su primera versión (Dunn, 1999); el PS School Companion (Dunn, 2006a), y el PS Supplement (Dunn, 2006b). Es una serie de 5 cuestionarios individuales (PS2 infant, PS2 Toddler, PS2 Child, PS2 Short, PS2 School Companion), sin embargo presentan una integralidad en la hoja de puntaje.

La familia de evaluaciones del PS2 provee un método estandarizado para que los profesionales puedan documentar los patrones de procesamiento sensorial de los niños y cuando es relacionado con la información sobre la participación, ayuda al equipo profesional a identificar el efecto del

procesamiento sensorial en la participación funcional en el contexto del niño: hogar, colegio y comunidad (Dunn, 2014)<sup>1</sup>.

La versión del PS2 amplía los rangos de edad, partiendo desde el nacimiento hasta los 14 años 11 meses (14:11), esto facilita aumentar la cobertura a los últimos años de primaria y la mitad del bachillerato. Este instrumento provee otra perspectiva de las fortalezas del niño y retos para el diagnóstico y la planeación de intervención.

El PS2 está fundamentado en teorías sólidas: Conceptos del desarrollo, Neurociencias, Comportamiento humano (principalmente sobre Autoregulación). Los datos sobre estudios del Procesamiento Sensorial usados en el PS se han desarrollado desde 1997 en donde se introdujo evidencia sobre la interacción de la neurociencia y los principios de las ciencias sociales, esta relación se expone en el Modelo del Procesamiento Sensorial de Dunn (*Dunn's Model of Sensory Processing*) (Dunn, 1997).

Algunos conceptos de la neurociencia como los Umbrales Neurológicos (UmN) son tomados para el entendimiento y la interpretación de la prueba, estos UmN hacen referencia a la cantidad de estímulo requerido para que una neurona o un sistema de neuronas, responda. Cuando el sistema nervioso responde muy rápido a un estímulo sensorial, se puede afirmar que tiene un UmN bajo, y cuando el sistema nervioso responde más despacio que lo esperado, se afirma que tiene un UmN alto. Dunn afirma que mantener el balance entre los UmN altos y bajos permite a las personas notar a tiempo las cosas lo suficiente como para ser conscientes y estar atentos a las demandas del ambiente, pero de igual manera no notar tantas cosas que se convierten en sobrecargas de información y sensaciones. Ambas acciones son consideradas parte del aprendizaje del Sistema Nervioso Central (SNC).

En los extremos de los UmN se encuentran la habituación (relacionada con los UmN Altos) y la sensibilización (relacionada con los UmN Bajos). La habituación se refiere al proceso en el que un estímulo se vuelve tan familiar que no requiere de atención adicional, (Dunn, 2014). En un nivel sistémico el niño necesita habituación para hacer frente a la gran cantidad de estímulos disponibles, incluyendo la sensación de la ropa, los sonidos en el corredor, la brisa que golpea la ventana, el sonido y la sensación de pasar saliva, éstos y una gran cantidad de estímulos presentados durante la realización de cualquier actividad pueden ser distractores; por tal razón se requiere de la habituación para que en los niños más pequeños se ignoren todos los estímulos que no son necesarios y se pueda

---

1 Traducción No Oficial del Sensory Profile 2 User's Manual. (Dunn, 2014). Tomado de (Pinzón, 2015)

centrar la atención en la actividad. Según Dunn, cuando las personas tienen dificultad con la habituación, pueden parecer distraídos, inquietos o inatentos.

La sensibilización es el proceso que mejora la conciencia de los estímulos importantes. Es significativo para el desarrollo, porque permite que el niño permanezca atento al medio ambiente mientras se compromete en el juego u otro aprendizaje. Algunos estímulos requieren atención de inmediato, sin embargo ellos pueden ser familiares (generalmente sucede cuando una persona anticipa algún tipo de daño o peligro con el estímulo).

La habilidad de modular (organización/balance de la información de todas las fuentes) las respuestas del Sistema Nervioso (balance entre habituación y sensibilización) permiten que el niño genere respuestas apropiadas a estímulos del medio ambiente. Hay unos rangos en el continuo del umbral neurológico, los que se acercan al medio del continuo reconocen que se logra el comportamiento adaptativo, así mismo existen rangos por fuera de lo aceptable para un desempeño funcional. Aquellos niños cuyos UmN son demasiado altos, tienden a ser hiporesponsivos (toma mucho para que un estímulo alcance el UmN, como cuando los niños no responden a señales a su alrededor). Niños cuyos UmN son demasiado bajos tienden a ser hiperresponsivos (estímulos muy pequeños alcanzan el UmN, como cuando los niños se distraen por cualquier estímulo)

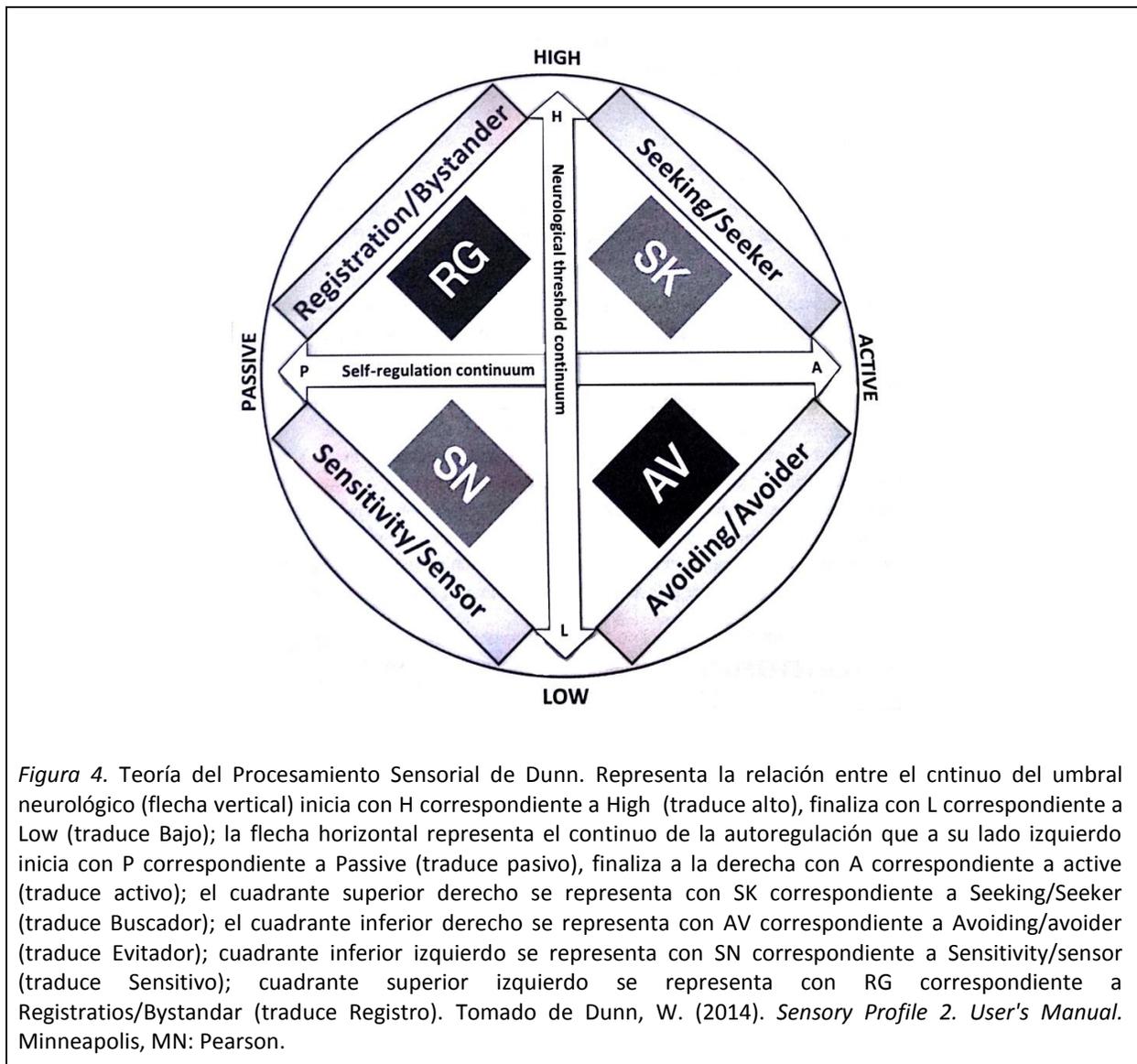
La Autorregulación se observa desde el comportamiento humano, y hace referencia al modo en que las personas actúan para manejar sus propias necesidades. Esta autorregulación también se observa como un continuo, en donde en una de las puntas los niños responden pasivamente en relación con sus UmN. Esto dignifica que tienen una tendencia a dejar que las cosas pasen y luego den una respuesta. En la otra punta del continuo, el niño responde activamente en relación con sus UmN, esto significa que él puede controlar la cantidad y el tipo de input sensorial que se recibe.

Ejemplos mencionados en Dunn (2014) muestran que las estrategias de un niño con autorregulación activa pueden ser zumbidos, silbidos, rozar sus manos en el muro a medida que van caminando por el corredor; estas estrategias añaden inputs sensoriales a las experiencias. Niños con autorregulación pasiva, pueden encontrar que están abrumados y al estarlo, se quejan de la entrada sensorial que resulta desagradable, pero no se la retiran.

El PS2 se divide en tres secciones, las secciones sensoriales que evalúan seis tipos de entrada, las secciones de comportamiento que tienen en cuenta 3 tipos de respuesta de comportamiento y la sección de cuadrantes 'patrones sensoriales' que ubican al niño en los patrones del comportamiento, relacionados con su Umbral Neurológico y con su autoregulación.

El PS2 caracteriza los comportamientos que el niño exhibe, entre los denominados Patrones del Procesamiento Sensorial; además propone y centraliza la relación entre el continuo de los Umbrales Neurológicos y el continuo de la autorregulación. Esta interacción entre los continuos provee un método para explicar cómo los niños procesan la información, la figura 4 ilustra la relación entre los conceptos.

El continuo de UmN y el de autorregulación, pueden ayudar a explicar el desempeño del niño sin embargo ninguno de ellos provee información suficiente para entender la complejidad de las respuestas del niño. Los patrones del procesamiento sensorial ofrecen una visión más amplia de las posibilidades de interpretación del comportamiento de los niños. Un niño puede ser identificado como buscador, evitador, registro y sensitivo/sensorial.



La sección de *registro* representa un alto UmN con una pasiva autorregulación, según Dunn (2014) son llamados como niños 'Bystanders', que se describen como niños 'fáciles de llevar', ya que ellos pierden más estímulos que los demás y pueden verse como niños que les importa poco lo que pase a su alrededor, por ejemplo los niños pueden no notar cuando su profesor los llama por su nombre, o pueden no notar cuando tienen la ropa torcida.

Ser *buscador* se representa cuando existe un niño tiene un UmN alto, sin embargo su autorregulación es activa, los niños buscadores tienden a golpear el puesto con lápices o morder cosas, esto lo hacen generalmente para conseguir más input sensorial y permanecer alerta.

La *sensibilidad* representa un UmN bajo y una autorregulación pasiva, estos niños son llamados como 'Sensoriales', este tipo de niños le pedirán a otros que se callen, o que se queden quietos, pondrán sus manos tapando los oídos de ruidos del ambiente, o pueden ser muy exigentes en la comida.

Los niños *evitadores* tienen un UmN alto, y una autorregulación activa, ellos son muy buenos creando rutinas porque tienen la necesidad de hacer siempre lo mismo, así de esta manera reducen inputs sensoriales que no podrían anticipar, este tipo de niños prefiere trabajar solo.

En cuanto a las secciones sensoriales del PS2 se observan 4 tipos de procesamiento teniendo en cuenta los sistemas sensoriales:

Los ítems incluidos en el procesamiento sensorial mide las respuestas de la persona hacia las cosas que oye (P.e. Se distrae cuando hay mucho ruido a su alrededor).

El procesamiento visual incluye ítems que miden como las personas responden a cosas que ven (P.e. Deja ítems en blanco en una hoja de trabajo, a pesar que sabe las respuestas).

La sección táctil mide como la persona responde a estímulos que tocan la piel (P.e. se quita la ropa o se resiste a tener ropa puesta: bufanda, guantes, chaqueta).

El procesamiento relacionado al movimiento hace referencia al sistema vestibular, esta sección mide las respuestas de la persona al movimiento (P.e. pierde el equilibrio inesperadamente cuando camina por superficies inestables).

Con respecto a la sección de comportamiento, se retoman aquellos comportamientos que investigadores y terapeutas ocupacionales que trabajan la teoría de Dunn (2014), han identificado como respuestas asociadas al procesamiento sensorial, estos ítems información acerca de cómo una persona actúa acorde a sus experiencias sensoriales. Esta sección se divide en tres partes:

La Conducta asociada con el procesamiento sensorial mide las respuestas de la persona a las expectativas (P.e. Hace las cosas más difíciles de lo que es necesario: pierde tiempo, se mueve despacio).

Los Factores Escolares reflejan la importancia del contexto en el entendimiento del rol del procesamiento sensorial en la vida diaria. Cuando los niños están en el colegio se enfrentan a diferentes demandas y expectativas; los estudiantes se pueden encontrar con contextos educativos que tienen características únicas, entonces responden de manera diferente a como responden en sus casas o en su comunidad. Se plantean cuatro factores escolares:

El Factor Escolar 1 representa la *necesidad de ayudas externas* del estudiante, este factor reúne ítems de los patrones sensoriales de búsqueda y registro, éstos dos pertenecen al umbral neurológico alto con una autoregulación activa y pasiva respectivamente.

El Factor Escolar 2 representa la *Conciencia y Atención* del estudiante en el ambiente de aprendizaje, este factor contiene ítems de los patrones sensoriales de búsqueda y sensitivos, éstos hacen referencia al compromiso del estudiante; con la búsqueda, el estudiante obtiene activamente mayor input sensorial, mientras que el estudiante sensitivo reacciona a todos los inputs ya que tiene un umbral bajo.

El Factor Escolar 3 representa el rango de *Tolerancia* de los estudiantes al input sensorial, este factor incluye los patrones sensoriales de evitador y sensitivo, estos dos patrones corresponden a un umbral neurológico bajo y sugieren que el estudiante nota los inputs sensoriales muy rápido; el estudiante evitador se retirará del estímulo, mientras que el sensitivo reaccionará al estímulo con enojo o frustración.

El Factor Escolar 4 representa el nivel *disponibilidad de aprendizaje* del estudiante, este factor incluye los patrones de evitador y registro, ambos patrones implican la retirada por parte del estudiante. El estudiante evitador se retira activamente por ser abrumado con el input sensorial, mientras que el Bystandar/registro, falla al detectar el estímulo saliente para participar en el aprendizaje.

### ***Alteración en el Procesamiento sensorial en niños y adolescentes con Dificultades de Aprendizaje.***

Según (Pinzon, 2015) los niños y adolescentes con dificultades del aprendizaje presentan mayor diferencia en el procesamiento auditivo, seguida por táctil y sensorial Oral.

Esto permite identificar dificultades tanto en el registro como en la evitación y en la sensación. Realizando una comparación, las medias de las puntuaciones crudas en niños sin patología y/o dificultades del aprendizaje, (Dunn, 2014) se observa que las secciones sensoriales mencionadas previamente son las que se encuentran con mayor diferencia, siendo el procesamiento auditivo que presenta una mayor alteración en los niños con dificultades del aprendizaje, una diferencia en la media de 10.5 puntos. La sección sensorial que menos presenta alteración es el procesamiento visual con la media y la desviación típica más baja de todas las secciones sensoriales, lo que relaciona con una pequeña diferencia en las medias – Norma vs Dificultades del Aprendizaje – de 0.8 puntos. (Pinzón, L. 2015)

Con respecto al procesamiento táctil, suelen ser niños con dificultades sensitivas/sensoriales y de registro, son niños que parecen no ser conscientes de tener la cara o las manos sucias, siendo muy desordenados, con dificultades en la planeación y organización de su comportamiento en un puesto de trabajo (pupitre), en ocasiones por su bajo registro pueden no notar cuando están arrugando las esquinas de las hojas del cuaderno con el antebrazo mientras escribe; cuando los niños son altamente sensitivos, se preocupan por la textura de la ropa que les molesta, o la temperatura del pupitre al escribir, a tal modo que interrumpen sus actividades para rascarse o frotarse y en ocasiones incluso llegan al punto de ponerse ansiosos y por esto tienden a quedar atrasados con las tareas propuestas por el profesor en el aula.

Con respecto a las secciones del comportamiento los niños con dificultades en el aprendizaje de la ciudad de Bogotá tienden en su gran mayoría a presentar alteraciones a nivel atencional en las respuestas asociadas con el procesamiento sensorial, suelen ser niños que tienen dificultad para poner atención, apartan la vista de sus tareas para observar todas las actividades que ocurren a su alrededor (habitación/aula de clase), les cuesta trabajo encontrar cosas en situaciones que complican el problema, por ejemplo, zapatos en un cuarto desordenado, lápiz en un cajón lleno de objetos de diferentes tamaños. En las respuestas Emocionales/sociales relacionadas con el procesamiento sensorial, son niños que frecuentemente manifiestan sentirse como un fracaso, tienen fuertes arrebatos emocionales cuando no pueden completar una tarea, frustrándose fácilmente.

En cuanto a los patrones del procesamiento sensorial, no se puede clasificar en un cuadrante específico al grupo de niños con dificultades del aprendizaje, sin embargo se puede afirmar que casi en su totalidad estos niños suelen tener alguna dificultad en los continuos de los umbrales neurológicos y de autorregulación, en uno, varios y/o todos los cuadrantes del procesamiento

sensorial. Aunque acorde a los resultados los niños se evidencian principalmente como evitadores, con dificultades en el registro, y en menor medida los sensitivos y buscadores.

### ***Los videojuegos y su aporte al desarrollo***

Los videojuegos en la actualidad proporcionan a los jóvenes una gran cantidad de entretenimiento y al mismo tiempo, por estos medios reciben información contantemente, pues como lo afirman Rosas y colaboradores (2003) “jugar, en sus diversas formas, constituye una parte importante del desarrollo cognitivo y social del niño”. Teniendo en cuenta lo planteado anteriormente, los videojuegos se pueden considerar como una herramienta terapéutica importante, ya que basándonos en los intereses y motivaciones de los jóvenes, podemos lograr mayor adherencia a la intervención y así mismo desarrollar y fortalecer las destrezas necesarias para desempeñarse en el rol educativo.

En el mercado se encuentran sin números de videojuegos, en los cuales encontramos algunos violentos, con tintes de sexismo o de racismo; pero al mismo tiempo podemos encontrar otros videojuegos que pueden ser utilizados de manera didáctica y terapéutica, logrando generar interés por aprender, desarrollar y favorecer destrezas motoras, cognitivas, sensoriales, regulación emocional, relaciones sociales y motivación intrínseca al momento de realizar las actividades; por esta razón, nos basaremos en estas categorías de video juegos, con el fin de proponer un plan de intervención adecuado a las necesidades de los jóvenes.

Existe gran variedad de autores que soportan con teorías e investigación el uso de los videojuegos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, (Funk, 1993; McFarlone; Parrowhowk y Helad, 2002, citado en Gros, 2003; Calvo, 1995; Etxeberria, 1998) mencionan una serie de aspectos que se favorecen al utilizar los videojuegos en los procesos pedagógicos y terapéuticos, es aspectos se mencionan a continuación:

- Desarrollo del pensamiento reflexivo y del razonamiento.
- Desarrollo de la capacidad de atención y la memoria.
- Desarrollo de la capacidad verbal.
- Desarrollo de la capacidad visual y espacial.
- Desarrollo de la habilidad óculo-motora
- Desarrollo de las habilidades necesarias para resolver conflictos o situaciones problemáticas.
- Desarrollo de las capacidades de trabajo colaborativo.

- Desarrollo de las habilidades necesarias para identificar y aprender vocabulario y conceptos numéricos.
- Desarrollo de la capacidad de superación.
- Desarrollo de la capacidad de relación.
- Desarrollo de la motivación por y para el aprendizaje de diferentes materias.
- Desarrollo de conductas socialmente aceptadas.
- Disminución de conductas impulsivas y de autodestrucción.

Marqués (2000) propone una clasificación en la cual identifica cuales son las principales destrezas que se estimulan y desarrollan con el uso de cada uno de los videojuegos:

- Arcade: Por medio de este videojuego se pueden potenciar las destrezas motoras como la coordinación bilateral, coordinación óculo-motora, cruce de línea media, equilibrio estático y dinámico y las destrezas sensoriales y perceptuales como lo son la orientación y la ubicación espacial.
- Deportes: Por medio de este videojuego se pueden potenciar y desarrollar destrezas motoras y de praxis, destrezas cognitivas y de regulación emocional como lo son el respeto de límites y normas, seguimiento de instrucciones, iniciación y finalización de las actividades.
- Aventura y rol: Por medio de estos videojuegos se pueden estimular las funciones ejecutivas, las destrezas de regulación emocional, comunicativas y sociales, como lo son el control de impulsos, el reconocimiento de valores y antivalores y la planteamiento de estrategias.
- Simuladores: Por medio de estos videojuegos que favorecer la autorregulación, la solución de problemas y el pensamiento creativo.
- Estrategia: Este tipo de videojuegos permiten estimular y desarrollar las funciones ejecutivas como la flexibilidad cognitiva, el control inhibitorio solución de problemas, la planeación y la organización de las ejecuciones.
- Puzzles y juegos de lógica: Estos videojuegos permiten estimular el pensamiento y el razonamiento lógico, la flexibilidad cognitiva, la solución de problemas, el pensamiento creativo, la percepción visual, ubicación y orientación espacial.
- De preguntas: Este tipo de videojuegos permiten repasar los conceptos que se están trabajado en el aula de clase en las diferentes asignaturas; trabajando al mismo tiempo los

procesos cognitivos superiores como lo son la atención, la memoria, la cognición y el lenguaje. Marqués (2000).

Como es evidente en la clasificación anterior, los videojuegos presentan una amplia gama de opciones, las cuales se pueden utilizar teniendo en cuenta las necesidades identificadas en los jóvenes, los intereses y la motivación de los mismos. Es importante resaltar que actualmente estos no se toman en cuenta en los procesos de intervención en primera instancia por falta de conocimiento tanto de los profesionales como de las familias, de los beneficios que nos pueden brindar y en segunda instancia por el temor a generar reacciones adversas al utilizarlos como el sobre uso de estos y la falta de interés en socializar y explorar el ambiente por involucrarse únicamente con herramientas tecnológicas; es por esta razón que es de vital importancia dar a conocer los beneficios y generar estrategias responsables de intervención con estos medios tecnológicos en donde se establezcan reglas claras con los jóvenes, proporcionando diferentes ambientes, tiempos de uso de la tecnología y lo más importante involucrar a la familia en el proceso terapéutico, para lograr los cambios esperados en el desempeño ocupacional de los jóvenes y eliminar las etiquetas negativas del uso de la tecnología, en este caso los videojuegos en los procesos terapéuticos.

En la actualidad se evidencia como el fenómeno de la tecnología y los videojuegos, han adquirido grandes dimensiones, en lo que a la incursión en la población infantil y juvenil refiere. Estas ya no son únicamente una alternativa para las actividades de ocio y tiempo libre, sino que se han convertido en las actividades principales y a las que se les dedica una gran parte del tiempo. Es por esto que el uso de videojuegos en los procesos terapéuticos con los jóvenes y los adolescentes se considera una herramienta muy importante, ya que dirigidos correctamente favorecen el desarrollo de destrezas motoras, praxis, cognitivas, emocionales y sociales y adicionalmente incrementan la adherencia en el proceso, siendo esto fundamental para el logro de los objetivos y el desempeño ocupacional exitoso. De cualquier videojuego se aprende, se logran desarrollar estrategias de aprendizaje y se favorecen las relaciones con sus pares (Gros, 2000).

La tecnología, en especial los videojuegos no únicamente entretienen y distraen a los jóvenes, estos también pueden proporcionar, dirigidos de la manera adecuada el desarrollo de nuevas estrategias de aprendizaje, estimular los procesos atencionales, de memoria, funciones ejecutivas, además de favorecer las destrezas motoras, de praxis, sensoriales y perceptuales.; las cuales son fundamentales para un desempeño ocupacional exitoso en todas las áreas en las que participan los jóvenes según su etapa de ciclo vital.

### Capítulo 3. Método

#### Tipo de estudio

Investigación de tipo explicativo con un diseño cuasiexperimental de grupo control de equivalente, en donde se tomaron dos grupos: control y experimental a los cuales se les ha realizado un pretest y un posttest, “los grupos constituyen entidades formadas naturalmente, tan similares como la disponibilidad lo permita” (Campbell y Stanley, 1991), siendo los participantes del estudio niños y adolescentes con dificultades de aprendizaje escolarizados en un colegio de la ciudad de Bogotá.

Para el análisis de los datos se usó el programa estadístico SPSS en su versión 20.0, en donde para poder realizar la prueba T de muestras pareadas se evalúa el coeficiente de asimetría y la curtosis, para determinar cuáles de las subpruebas del procesamiento sensorial que cumplen con los supuestos de normalidad y que pueden ser analizadas con la prueba T. En caso de no poder ser analizadas con la prueba T, se realizará para la comprobación de la hipótesis prueba Wilconxon.

#### Participantes

La ECR y el Colegio, en cumplimiento del convenio marco, permite realizar funciones de investigación con el uso de la población de ambas instituciones. Se tomarán 24 niños entre los 5 y los 14 años de edad escolarizados, con dificultades de aprendizaje del colegio de la ciudad de Bogotá.

Selección de la muestra: La población fue seleccionada por las psicólogas de primaria y bachillerato, teniendo en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión, a quienes se les hará envío del consentimiento informado para firma de parte de los padres, ya que todos los participantes eran menores de edad.

- Criterios de inclusión:
  - Adolescentes Escolarizados.
  - Edades entre los 5 y los 14 años.
  - Dificultades en el aprendizaje.
- Criterios de Exclusión.
  - Patologías Neurológicas.
  - Déficit Cognitivo.
  - Trastornos Generalizados del Desarrollo.
  - Que no haya firma del consentimiento Informado.

**Consideraciones éticas:**

Según la resolución 8430 de 1993 en su artículo 5 “En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar... Deberá prevalecer la seguridad de los beneficiarios y expresar claramente los riesgos (mínimos), los cuales no deben, en ningún momento, contradecir el artículo 11 de esta resolución” protegiendo la identidad y el derecho a privacidad del individuo que es sujeto de investigación.

Del mismo modo contará con el Consentimiento Informado (Anexo 1) y por escrito del sujeto de investigación en este caso de su representante legal, en donde éste último autorice la participación en la investigación, en este se informará la naturaleza de la misma, justificación, objetivos, especificando que no existen riesgos durante la investigación ya que conforme a la resolución descrita “Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta” Resolución 8430 (1993)

Esta investigación es considerada de riesgo mínimo, teniendo en cuenta que la intervención es un procedimiento rutinario, que no implican procedimientos invasivos, ni en los que se pone en riesgo la vida del participante, implica “ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a grupos o individuos en los que no se manipulará la conducta del sujeto” como se menciona en el Artículo 11.

De acuerdo a los requerimientos de la resolución 8430 de 1993 Capítulo III, cuando un menor es el participante de la investigación, además de la firma del consentimiento informado (Anexo 2) por sus padres/ representantes legales, se debe contar con “certificación (Anexo 3) de un neurólogo, psiquiatra o psicólogo, sobre la capacidad de entendimiento, razonamiento y lógica del sujeto”, y de esta manera el menor debe firmar un asentimiento informado (Anexo 4) en donde se especifique el objetivo y el procedimiento que se realizará en la investigación.

### **Procedimiento**

1. Base documental del cuerpo teórico y antecedentes de la relación entre procesamiento sensorial y procesos de aprendizaje
2. Determinación del tamaño de la población de acuerdo con los criterios de exclusión.
3. Información a participantes, comunidad educativa y representantes legales para firma del certificado psicológico, asentimiento informado y consentimiento informado.
4. Recolección de datos sociodemográficos y los relacionados con problemas de aprendizaje de acuerdo con la información institucional disponible.
5. Aplicación del instrumento a los participantes.
6. Selección del grupo de CASOS de manera aleatoria.
7. Aplicación del programa de Intervención con videjuegos. 2 horas de sesión individual por semana, durante 3 meses, al grupo experimental.
8. Aplicación del programa de Intervención con terapia de juego y/o psicomotora. 2 horas de sesión individual por semana, durante 3 meses, al grupo control.
9. Calificación de los instrumentos y levantamiento de la base de datos
10. Análisis descriptivo y de componentes principales.

Los participantes fueron seleccionados de la totalidad de niños y adolescentes escolarizados, que estaban referidos a consejería por sus dificultades en el aprendizaje de un colegio privado en la ciudad de Bogotá. Se contó con la firma de consentimiento informado de la totalidad de la muestra inicial (26 niños), pero por criterios de exclusión, son retirados del estudio 2 niños, (1) participante por presentar patología de origen neurológico (epilepsia focal) y un (1) participante se excluye por estar diagnosticado con autismo.

El estudio se llevó a cabo durante 2015 e incluye la evaluación de 24 niños con dificultades de aprendizaje de edades entre los 6:10 años y los 14:2 años, escolarizados en la ciudad de Bogotá, con la prueba Perfil Sensorial 2 School Companion.

### **Instrumentos**

#### ***Perfil sensorial 2 (SP)***

El perfil sensorial 2 (PS2) cuestionario para padres y cuidadores, tiene como referente al perfil sensorial (PS) en su primera versión (Dunn, Sensory Profile user's manual, 1999); el PS School Companion (Dunn, 2006a), y el PS Supplement (Dunn, 2006b). Es una serie de 5 cuestionarios

individuales (PS2 infant, PS2 Toddler, PS2 Child, PS2 Short, PS2 School Companion), sin embargo presentan una integralidad en la hoja de puntaje.

La familia de evaluaciones del PS2 provee un método estandarizado para que los profesionales puedan documentar los patrones de procesamiento sensorial de los niños y cuando es relacionado con la información sobre la participación, ayuda al equipo profesional a identificar el efecto del procesamiento sensorial en la participación funcional en el contexto del niño: hogar, colegio y comunidad (Dunn, 2014)<sup>2</sup>.

La versión del PS2 amplía los rangos de edad, partiendo desde el nacimiento hasta los 14 años 11 meses (14:11), esto facilita aumentar la cobertura a los últimos años de primaria y la mitad del bachillerato. Este instrumento provee otra perspectiva de las fortalezas del niño y retos para el diagnóstico y la planeación de intervención.

El PS2 está fundamentado en teorías sólidas: Conceptos del desarrollo, Neurociencias, Comportamiento humano (principalmente sobre Autoregulación). Los datos sobre estudios del Procesamiento Sensorial usados en el PS se han desarrollado desde 1997 en donde se introdujo evidencia sobre la interacción de la neurociencia y los principios de las ciencias sociales, esta relación se expone en el Modelo del Procesamiento Sensorial de Dunn (*Dunn's Model of Sensory Processing*) (Dunn, 1997).

El PS2 caracteriza los comportamientos que el niño exhibe, entre los denominados Patrones del Procesamiento Sensorial; además propone y centraliza la relación entre el continuo de los Umbrales Neurológicos y el continuo de la autorregulación. Esta interacción entre los continuos provee un método para explicar cómo los niños procesan la información, la figura 4 ilustra la relación entre los conceptos

---

<sup>2</sup> Traducción No Oficial del Sensory Profile 2 User's Manual. (Dunn, 2014). Tomado de (Pinzón, 2015)

### Capítulo 4. Resultados

Dentro de la caracterización de la población se observa en la Tabla 3 que los niños y adolescentes con dificultades de aprendizaje son en su gran mayoría hombres, siendo más prevalente en hombres que en mujeres. Los datos registrados en la tabla, son los datos encontrados en la evaluación PRE, ya que para la evaluación POS las edades varían a lo registrado a continuación:

*Tabla 3*  
*Caracterización sociodemográfica del total de la población*

<i>Característica</i>	<i>N</i>	<i>% de la población</i>
<b>Genero</b>		
<b>Masculino</b>	17	70.8
<b>Femenino</b>	7	29.7
<b>Edades</b>		
<b>3:0 – 3:11</b>	0	0.0
<b>4:0 – 4:11</b>	0	0.0
<b>5:0 – 5:11</b>	0	0.0
<b>6:0 – 7:11</b>	13	54.3
<b>8:0 – 9:11</b>	4	16.6
<b>10:0 – 11:11</b>	4	16.6
<b>12:0 – 14:11</b>	3	12.5
<b>Estrato socio-económico</b>		
<b>2</b>	0	0.0
<b>3</b>	0	0.0
<b>4</b>	4	16.7
<b>5</b>	9	37.5
<b>6</b>	11	45.8

En el momento de la validación de la prueba, se reporta la media de las puntuaciones crudas y las desviaciones estándar para el PS2 (Dunn, 2014) por siete grupos de edades, éstos son retomados para esta investigación, encontrando que la frecuencia más alta, con 13 sujetos, está en el grupo de 6:0 - 7:11, correspondientes a un 54% de la población, y la más baja con 12% el rango de edad del 12:0 a 14:11.

Para la investigación se realiza un estudio de casos y controles, con pretest y posttest, la selección de los casos se realizó de manera aleatoria, siendo el grupo experimental el 50% de la muestra total, es decir 12 casos; los datos sociodemográficos del grupo experimental evidenciados en la Tabla 4, demuestran una relación de 2 a 1, hombres vs mujeres, con un rango de edad de 6:1 años a 13:1 años, distribuidos uniformemente en 4 rangos de edades.

Tabla 4

*Caracterización sociodemográfica de la población del grupo Experimental*

<b>Característica</b>	<b>N</b>	<b>% de la población</b>
<b>Genero</b>		
<b>Masculino</b>	8	66.7
<b>Femenino</b>	4	33.3
<b>Edades</b>		
<b>3:0 – 3:11</b>	0	0.0
<b>4:0 – 4:11</b>	0	0.0
<b>5:0 – 5:11</b>	0	0.0
<b>6:0 – 7:11</b>	3	25.0
<b>8:0 – 9:11</b>	3	25.0
<b>10:0 – 11:11</b>	3	25.0
<b>12:0 – 14:11</b>	3	25.0
<b>Estrato socio-económico</b>		
<b>2</b>	0	0.0
<b>3</b>	0	0.0
<b>4</b>	2	16.6
<b>5</b>	5	41.7
<b>6</b>	5	41.7

Para el análisis de los datos se usa el programa estadístico SPSS en su versión 20.0

### **Procesamiento Sensorial**

Los sentidos que se tienen en cuenta dentro de la prueba son Táctil, vestibular, visual, auditivo y un componente comportamental. A diferencia del perfil sensorial 2 CHILD, éste no tiene en cuenta el procesamiento sensorial propioceptivo, ni el oral. Así como los componentes comportamentales de atención y el de emocional-social.

Las puntuaciones crudas y las desviaciones son presentadas en la Tabla 5, se evidencia que la media más alta (mayor diferencia con respecto a niños norma) se encuentra en el procesamiento Vestibular, seguida por lo comportamental y táctil. Esto permite identificar dificultades tanto en el registro, como en la evitación.

Tabla 5.

*Media de las puntuaciones crudas y las desviaciones estándar por secciones sensoriales, del Pretest, del grupo experimental.*

	Auditivo	Visual	Táctil	Movimiento	Comportamiento
Media Experimental PRE	16,92	18,5	18,5	22,25	24,08
Dev. típ. Experimental PRE	4,883	4,739	7,514	6,283	9,596

En la tabla 6 se evidencian las diferencias de las medias y las desviaciones típicas de las evaluaciones (Pretest y Postest), del procesamiento sensorial en el grupo experimental. Así mismo se puede evidenciar que los niños con dificultades de aprendizaje tienen una alta dificultad en relación al procesamiento sensorial, comparado con los niños norma, según la validación realizada por Dunn (2014).

Tabla 6

*Media de las puntuaciones crudas y las desviaciones estándar por secciones sensoriales, Pretest- Postest, del grupo experimental.*

Evaluación		N	M	DE	EEM
Procesamiento auditivo puntuación cruda	Pre	12	16,92	4,833	1,395
	Pos	12	14,58	5,299	1,530
Procesamiento visual puntuación cruda	Pre	12	18,50	4,739	1,368
	Pos	12	14,92	3,423	,988
Procesamiento táctil puntuación cruda	Pre	12	18,50	7,514	2,169
	Pos	12	15,83	5,906	1,705
Procesamiento vestibular puntuación cruda	Pre	12	22,25	6,283	1,814
	Pos	12	17,67	4,418	1,275
Comportamiento puntuación cruda	Pre	12	24,08	9,596	2,770
	POS	12	20,42	7,728	2,231

Para poder realizar la prueba T de muestras pareadas se evalúa el coeficiente de asimetría y la curtosis, para determinar cuáles de las subpruebas del procesamiento sensorial que cumplen con los supuestos de normalidad y que pueden ser analizadas con la prueba T.

Cumplen con las medidas de coeficiente de asimetría y curtosis todos los procesamientos y comportamiento. De acuerdo a lo anterior se realiza Prueba T de muestras pareadas, como se observa en la Tabla 7, comparando las medias del grupo experimental en pretest y postest, con el fin de identificar las diferencias significativas en el procesamiento sensorial después de aplicar un programa de intervención con consola Xbox Kinect® en el grupo de niños con dificultades de aprendizaje.

Tabla 7

*Resultados Prueba T, grupo experimental Pretest – Postest, del Procesamiento Sensorial.*

<b>Prueba de muestras relacionadas</b>								
	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	M	DE	EEM	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Auditivo pretest – Auditivo postest	2,33333	2,49848	,72125	,74587	3,92079	3,235	11	,008
Visual pretest – Visual postest	3,58333	2,02073	,58333	2,29943	4,86724	6,143	11	,000
Tactil pretes – Tactil postest	2,66667	2,05971	,59459	1,35799	3,97535	4,485	11	,001
Vestibular pretest - vestibublar postest	4,58333	2,15146	,62107	3,21636	5,95031	7,380	11	,000
Comportamiento pretest - Comportamiento postest	3,66667	2,18812	,63166	2,27640	5,05693	5,805	11	,000

De acuerdo a lo evidenciado en la tabla 7, existe una diferencia significativa en los procesamientos visual, táctil, vestibular y a nivel de comportamiento, con respecto a las pruebas PRE y POS del grupo experimental, luego de haber recibido la intervención terapéutica con videojuegos con Xbox Kinect®.

### Factores Escolares

Los factores escolares únicamente son evaluados por la prueba Sensory Profile 2 School Companion y tienen en cuenta: necesidad de ayudas externas (Factor Escolar 1), Conciencia y Atención (Factor Escolar 2), Tolerancia al input sensorial (Factor Escolar 3), disponibilidad de aprendizaje (Factor Escolar 4).

Las puntuaciones crudas y las desviaciones estándar de los factores escolares del Pretest, son presentadas en la Tabla 8, se evidencia que la media más alta (mayor diferencia con respecto a niños norma) se encuentra en el Factor escolar 1, con 19.1 puntos de diferencia en la puntuación cruda, seguido de 11.0 puntos de diferencia del Factor escolar 3.

Tabla 8  
*Media de las puntuaciones crudas y las desviaciones estándar por factores escolares, del Pretest, del grupo experimental.*

	<b>Factor escolar 1</b>	<b>Factor escolar 2</b>	<b>Factor escolar 3</b>	<b>Factor escolar 4</b>
	<b>puntuación cruda</b>	<b>puntuación cruda</b>	<b>puntuación cruda</b>	<b>puntuación cruda</b>
<b>Media</b>	38,83	20,50	27,08	20,08
<b>Desv. típ.</b>	11,700	7,230	9,690	9,558

En la tabla 9 se evidencian las diferencias de las medias y las desviaciones típicas de las evaluaciones (Pretest y Postest), de los Factores Escolares del grupo experimental, evidenciándose mayor diferencia en las medias antes y después de la intervención con videojuegos en el Factor escolar 1, seguido por el factor escolar 3, los cuales eran los que presentaban mayor diferencia con respecto a los niños norma.

Tabla 9  
*Media de las puntuaciones crudas y las desviaciones estándar por Factores Escolares, Pretest- Posttest del grupo experimental.*

Evaluación		Estadísticos de grupo			
		N	M	DE	EEM
Factor escolar 1 puntuación cruda	Pre	12	38,83	11,700	3,377
	Pos	12	30,08	8,575	2,476
Factor escolar 2 puntuación cruda	Pre	12	20,50	7,230	2,087
	Pos	12	17,17	4,366	1,260
Factor escolar 3 puntuación cruda	Pre	12	27,08	9,690	2,797
	Pos	12	22,58	7,403	2,137
Factor escolar 4 puntuación cruda	Pre	12	20,08	9,558	2,759
	Pos	12	16,92	6,986	2,017

Para poder realizar la prueba T de muestras pareadas se evalúa el coeficiente de asimetría y la curtosis, para determinar cuáles de los Factores Escolares que cumplen con los supuestos de normalidad y que pueden ser analizadas con la prueba T.

Como se observa en la Tabla 10, cumplen con las medidas de coeficiente de asimetría y curtosis los factores escolares 1 y 3, que hacen referencia a necesidad de ayudas externas y la Tolerancia al input sensorial respectivamente. De acuerdo a lo anterior se realiza Prueba T de muestras pareadas, comparando las medias del grupo experimental en pretest y posttest, comprobándose las diferencias significativas en los factores escolares después de aplicar un programa de intervención con consola Xbox Kinect® en el grupo de niños con dificultades de aprendizaje; con un nivel de significancia de 9,32424411472605E-06 para el factor Escolar 1 y de 0,0027363 para el Factor Escolar 3.

Tabla 10

*Resultados Prueba T, grupo experimental Pretest – Posttest, de los Factores Escolares.*

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilat eral)
	M	DE	Error típ. de la media	95% IC la diferencia				
				Inferior	Superior			
F1 Pretest – F1 Posttest	8,750	3,934	1,136	6,250	11,250	7,705	11	,000
F3 Pretest – F3 Posttest	4,500	3,317	,957	2,393	6,607	4,700	11	,001

Para la comprobación de la hipótesis en los Factores Escolares 2 y 4, se realiza la prueba Wilconxon. En las tablas 11 y 12, se comprueba que existe una diferencia significativa para ambos factores que hacen referencia a la Conciencia y Atención y la disponibilidad de aprendizaje, respectivamente, en los resultados de la prueba PRE – POS del grupo experimental, con un intervalo de confianza del 95%.

Tabla 11.

*Prueba Wilcoxon. Factor Escolar 2, grupo experimental*

<b>Estadísticos de contraste<sup>a</sup></b>	
	F2 Postest – F2 Pretest
<b>Z</b>	-2,670 <sup>b</sup>
<b>Sig. asintót. (bilateral)</b>	,008

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.

Tabla 12.

*Prueba Wilcoxon. Factor Escolar 4, grupo experimental*

<b>Estadísticos de contraste<sup>a</sup></b>	
	F4 Postest - F4 Pretest
<b>Z</b>	-2,673 <sup>b</sup>
<b>Sig. asintót. (bilateral)</b>	,008

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.

### Patrones Sensoriales

La sección de cuadrantes ubican al niño en los patrones sensoriales, relacionados con su Umbral Neurológico y con su autoregulación, estos patrones son: Evitador, Buscador, Sensitivo y Bystandar. Las puntuaciones crudas y las desviaciones estándar de los Patrones Sensoriales del Pretest, son presentadas en la Tabla 13, se evidencia que la media más alta (mayor diferencia con respecto a niños norma) se encuentra en el Registro/Bystandar, con 17.6 puntos de diferencia en la puntuación cruda, seguido por el de Evitador con 10.9 puntos de diferencia.

Tabla 13.

*Media de las puntuaciones crudas y las desviaciones estándar por Patrones Sensoriales del Pretest, del grupo experimental.*

	Buscador Puntuación Cruda	Evitador Puntuación Cruda	Sensitivo Puntuación Cruda	Bystander Puntuación Cruda
M	20,83	25,50	23,42	37,00
DE	7,408	13,270	8,908	11,878

En la tabla 14 se evidencian las diferencias de las medias y las desviaciones típicas de las evaluaciones (Pretest y Postest), de los Patrones Sensoriales del grupo experimental, evidenciándose mayor diferencia en las medias antes y después de la intervención con videojuegos en los Patrones Sensoriales de Registro y Sensitivo.

Tabla 14.

*Media de las puntuaciones crudas y las desviaciones estándar por Factores Escolares, Pretest- Postest, del grupo experimental.*

		Estadísticos de grupo			
Evaluación		N	M	DE	EEM
Buscador puntuación cruda	Pre	12	20,83	7,408	2,139
	Pos	12	17,42	5,071	1,464
Evitador puntuación cruda	Pre	12	25,50	13,270	3,831
	Pos	12	22,08	10,492	3,029
Sensitivo puntuación cruda	Pre	12	23,42	8,908	2,572
	Pos	12	19,25	5,895	1,702
Bystander/Registro puntuación cruda	Pre	12	37,00	11,878	3,429
	Pos	12	28,42	8,795	2,539

Para poder realizar la prueba T de muestras pareadas se evalúa el coeficiente de asimetría y la curtosis, para determinar cuáles de los Patrones Sensoriales cumplen con los supuestos de normalidad y que pueden ser analizadas con la prueba T.

Cumplen con las medidas de coeficiente de asimetría y curtosis los Patrones Sensoriales de Búsqueda y Registro. De acuerdo a lo anterior se realiza Prueba T de muestras pareadas, evidenciando los resultados en la Tabla 15, comparando las medias del grupo experimental en pretest y postest, comprobándose las diferencias significativas en los patrones sensoriales después de aplicar un programa de intervención con consola Xbox Kinect® en el grupo de niños con dificultades de aprendizaje; con un nivel de significancia de 0,0008504820 para Cuadrante Buscador y de 0,000029922493 para el Cuadrante Registro.

Tabla 15.

*Resultados Prueba T, grupo experimental Pretest – Postest, del Patrones Sensoriales.*

	Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
	M	DE	EEM	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior				Superior
Buscador pretest - Buscador postest	3,417	2,610	,753	1,759	5,075	4,535	11	,001
Registro pretest - Registro postest	8,583	4,379	1,264	5,801	11,366	6,790	11	,000

Para la comprobación de la hipótesis en los Patrones de Evitación y Sensitivo, se realiza la prueba Wilconxon. En las tablas 16 y 17, se comprueba que existe una diferencia significativa para ambos patrones, en los resultados de la prueba PRE – POS del grupo experimental, con un intervalo de confianza del 95%.

Tabla 16.

*Prueba Wilcoxon. Evitador, grupo experimental*

Estadísticos de contraste <sup>a</sup>	
	Evitador Postest - Evitador Pretest
<b>Z</b>	-2,814 <sup>b</sup>
<b>Sig. asintót. (bilateral)</b>	,005

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.

Tabla 17.

*Prueba Wilcoxon. Sensitivo, grupo experimental*

Estadísticos de contraste <sup>a</sup>	
	Sensitivo Postest- Sensitivo Pretest
<b>Z</b>	-2,952 <sup>b</sup>
<b>Sig. asintót. (bilateral)</b>	,003

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.

### Procesamiento Sensorial del grupo Control vs el grupo Experimental

Para determinar las diferencias significativas en el procesamiento sensorial, después del proceso de intervención en el grupo control y el grupo de intervención con consola Xbox Kinect®, se toman los datos de las diferencias de la puntuación cruda del pretest y posttest tanto del grupo control como del grupo experimental, como se observa en la Tabla 18.

Tabla 18.

*Media de la diferencia de las puntuaciones crudas y las desviaciones estándar del grupo experimental y control, del Procesamiento Sensorial.*

	M	DE	EEM
Auditivo diferencia experimental	3,17	1,749	,505
Auditivo diferencia control	3,00	2,045	,590
Visual diferencia experimental	3,58	2,021	,583
Visual diferencia control	3,17	1,267	,366
Táctil diferencia experimental	2,67	2,060	,595
Táctil diferencia control	3,25	1,603	,463
Movimiento diferencia experimental	4,58	2,151	,621
Movimiento diferencia control	4,08	1,240	,358
Comportamiento diferencia experimental	3,67	2,188	,632
Comportamiento diferencia control	3,58	2,712	,783

Se realiza una Prueba T de los datos presentados por las diferencias de puntuaciones crudas del procesamiento sensorial del grupo experimental vs el grupo control. Como se evidencia en la tabla 19 no existen diferencias significativas entre los dos tipos de intervención – Terapia de juego/psicomotora vs Terapia con videojuegos con consola Xbox Kinect®. Reportando que ambos tratamientos son muy similares en su efectividad, negando la hipótesis de que uno sea más efectivo que el otro.

Se puede evidenciar los cambios en el procesamiento sensorial, los factores escolares y los patrones sensoriales de los 24 sujetos – grupo control y grupo experimental -, en la revisión de sus tablas de puntuación “Summary Scores” (Anexos 5 al 29) en donde se observan los resultados del pretest y del posttest de cada uno de los sujetos.

Tabla 19.

*Resultados Prueba T, grupo experimental vs grupo Control del Procesamiento Sensorial.*

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilate ral)
	M	DE	EEM	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Auditivo diferencia experimental – Auditivo diferencia control	,167	2,791	,806	-1,606	1,940	,207	11	,840
Visual diferencia experimental – Visual diferencia control	,417	2,065	,596	-,896	1,729	,699	11	,499
Táctil diferencia experimental – Táctil diferencia control	-,583	2,392	,690	-2,103	,936	-,845	11	,416
Movimiento diferencia experimental - Movimiento diferencia control	,500	2,680	,774	-1,203	2,203	,646	11	,531
Comportamiento diferencia experimental - Comportamiento diferencia control	,083	3,655	1,055	-2,239	2,405	,079	11	,938

## Conclusiones

Existen diferencias significativas a nivel del procesamiento sensorial antes y después de un programa de intervención con videojuegos con consola Xbox Kinect®, aunque todas las pruebas tuvieron una respuesta positiva (con un intervalo de confianza del 95%), el procesamiento visual seguido por el procesamiento vestibular obtuvieron mayor diferencia significativa.

Lo evidenciado en los resultados indica que la intervención con videojuegos es efectiva sobre el procesamiento sensorial evidenciando cambios en su comportamiento dentro del aula de acuerdo a la percepción de los docentes que diligenciaron el Sensory Profile 2 School Companion.

Al existir diferencias significativas en el procesamiento sensorial, los patrones sensoriales y los factores escolares, también tienen diferencias importantes luego de ser aplicada la intervención con videojuegos utilizando la consola Xbox Kinect® como medio de intervención terapéutica desde Terapia Ocupacional para niños y adolescentes con dificultades de aprendizaje.

De acuerdo a los resultados del Pretest y Postest del grupo experimental cumplen con las medidas de coeficiente de asimetría y curtosis las secciones sensoriales de los procesamientos visual, vestibular, táctil y del comportamiento, así como los factores escolares 1 y 3, que hacen referencia a necesidad de ayudas externas y la Tolerancia al input sensorial respectivamente, y los Patrones/Cuadrantes sensoriales de Búsqueda y Registro. Sin embargo al realizar pruebas de cohorte diferente acordes a los resultados de las medidas de curtosis, tanto el procesamiento auditivo, como los factores escolares 2 y 4 que hacen referencia a la Conciencia y Atención y la disponibilidad, y los cuadrantes de Evitación y Sensitivo, todos presentan una diferencia significativa luego de realizada la intervención.

Tanto el tratamiento tradicional de intervención por medio del juego como el tratamiento propuesto por esta investigación, tienen un alto impacto sobre el procesamiento sensorial, sin embargo no existen diferencias significativas entre ambos medios de intervención, negando la hipótesis de que uno sea más efectivo que el otro, por lo cual se recomienda realizar una investigación que reporte las diferencias en la adherencia al tratamiento en niños y adolescentes tanto para el tratamiento tradicional como para el tratamiento con intervención con videojuegos.

Dentro de los limitantes de la investigación se encuentra el calendario académico programado por el colegio, ya que las actividades del colegio no permitían que las actividades programadas con los estudiantes por parte de terapia Ocupacional se llevarán a cabo, evitando que las sesiones terapéuticas se completaran de acuerdo a lo planteado en el procedimiento.

Se propone también hacer la validación de la prueba Sensory Profile 2 en población colombiana, lo que favorecerá la aplicación de la misma y un mejor análisis de los resultados, ya que la validación de la versión en español se hizo con latinoamericanos residentes en los Estados Unidos. Para así responder cual es la valides de este tipo de instrumentos en el contexto colombiano.

### Lista de Referencias

- Abarca, S. (2007). *Psicología del niño en edad Escolar*. San Jose de Costa Rica: EUNED.
- Aguilera Jiménez, A. (2004). *Introducción a las dificultades en el aprendizaje*. España: McGraw-Hill.
- Álvarez, L. (2010). *Terapia Ocupacional en Educación, Un Enfoque Sensorial en la Escuela*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- AOTA. (2010). *Marco de Trabajo para la práctica de Terapia Ocupacional, Dominio y Proceso*. En A. M. Alvares, *Adaptación al español de American Occupational Journal Asociation: Am J Occup Ther 2008; 62: 625-683*. 2da Edición.
- Assosiation, A. P. (1994). *DSM IV*. USA.
- Avila, A. M. (18 de 01 de 2014). *Marco de Trabajo para la Práctica de la Terapia Ocupacional: Dominio y Proceso*. 2da Edicion. Traducccion Oficial de: American Occupational Therapy Asociation (2008) *Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Proces*. 2nd edition. Obtenido de Portal de Terapia Ocupacional: <http://www.terapia-ocupacional.com/aota2010eso.pdf>
- Ayres, J. (1973). *Sensory Integration and Learning Disorders*. Los Angeles, USA. Western Psychological Services.
- Ayres, J. (1998). *La integración sensorial y el niño*. Editorial Trillas.
- Ayres, J. (2005). *Sensory Integration and the child: Understanding Hidden Sensory Challenge*. Los Angeles, USA. Western Psychological Services.
- Ayres, J. (2006). *La integración Sensorial y el niño*. Madrid. 2da edición. Editorial Trillas
- Beaudry, I. (2003). *Problemas de aprendizaje en la infancia*. Nobel.
- Campbell, D. Stanley, J. (1991). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires. Amorrortu editores.
- Calvo, A.M. (1995). *Videojuegos: del juego al medio didáctico*. Edutec'95. Disponible en [www.uib.es/depart/gte/calvo.html](http://www.uib.es/depart/gte/calvo.html)
- Cancino, A. Ramos, B. (2007). *Descripción del procesamiento sensorial y rendimiento escolar en niños entre 7 y 9 años, en un colegio de la región metropolitana*. Tesis. Universidad de Chile. Disponible en: [http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2007/cancino\\_a/sources/cancino\\_a.pdf](http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2007/cancino_a/sources/cancino_a.pdf)
- Diaz-Caneja, P. (2011). *Procesamiento sensorial y síndrome de Angelman*. Notas de la Conferencia bienal celebrada en Salt Lake City 2011. Documento web Revisado el 09 de septiembre de

2013, de <http://www.diazcaneja.com/wp-content/uploads/2012/04/Procesamiento-sensorial.pdf>

Dukelsky, I. (s.f.). NEUROFELICIDAD: Creciendo como Seres Humanos y Aprendiendo a Ser Felices Revista. (N. Humano, Editor) Recuperado el 13 de 05 de 2015, de <http://www.e-neurocapitalhumano.org/shop/detallenot.asp?notid=356>

Dunn, W. (1997). The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and their families: A conceptual model. *Infants & Young Children Journal*, 23-35.

Dunn, W. (1999). *Sensory Profile user's manual*. San Antonio , TX: The Psychological Corporation.

Dunn, W. (2006a). *Sensory Profile School Companion user's manual*. San Antonio, TX: Harcourt Assessment.

Dunn, W. (2006b). *Sensory Profile Supplement user's manual*. San Antonio, TX: Harcourt Assessment.

Dunn, W. (2014). *Sensory Profile 2. User's Manual*. . Minneapolis, MN: Pearson.

DynaMed. (30 de 01 de 2014). Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in children. (E. Publishing, Editor) Recuperado el 18 de 05 de 2015, de <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.unal.edu.co/dynamed/detail?sid=f9c6dad4-c9d4-472e-ac7a-1444bbd3789e%40sessionmgr114&vid=3&hid=101&bdata=JnNpdGU9ZHluYW1lZC1saXZlJnNjb3BIPXNpdGU%3d#db=dme&AN=113926&anchor=How-to-cite>

ECR, E. C. (2013). Investigación. Documento de trabajo interno. Bogotá.

Ecuador, M. d. (s.f.). Necesidades Educativas Especiales. Recuperado el 26 de Junio de 2013, de Necesidades Educativas Especiales: <http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1HCWNVMD5-JQX249-KK1/NECESIDADES%20EDUCATIVAS%20ESPECIALES.pdf>

Etxeberria, F. (1998). Videojuegos y educación. Teoría y Educación, Disponible en [http://www3.usal.es/~teoria\\_educacion/rev\\_numero\\_02/n2\\_art\\_etxeberria.htm](http://www3.usal.es/~teoria_educacion/rev_numero_02/n2_art_etxeberria.htm). Consultado el 10 de febrero de 2015.

Espinoza, H. &. (1991). *Trastornos del aprendizaje*. Bogotá: Hospital Militar Central .

Fernandez, G. (2011) *Trastornos del aprendizaje o Dificultades del Aprendizaje*. Recuperado el 28 de agosto de 2013, de [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/prevemi/trastornos\\_del\\_aprendizaje\\_o\\_dificultades\\_en\\_el\\_aprendizaje.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/prevemi/trastornos_del_aprendizaje_o_dificultades_en_el_aprendizaje.pdf)

González, J. A. (2010). Pasado, presente y futuro de la atención a las necesidades educativas especiales:hacia una educacin inclusiva. *Perspectiva Educativa*, 62 a 89.

- Gros, B. (2000). La dimensión socioeducativa de los videojuegos. *Edutec. Revista Electrónica Educativa*, 12 (junio). Disponible en <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec12/Gros.htm>. Consultado el 21 de octubre de 2014
- Hildenbrand, H. &. (2012). Analysis of the sensory profile in children with Smith-Magenis síndrome. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics* , vol 32(1), 48-65.
- Johnson, D. y. (1967). *Learning disabilities: Educational principles and practices*. Ney York: Grune and Stratton.
- Knox, S. (1998). Capítulo 8, Unidad II, Tema: Juego y Esparcimiento. En H. a. Smith, *Terapia Ocupacional*, Willard & Spackman (pág. 264). Buenos Aires: Medica Panamericana.
- Ley 949 Por la cual se dictan normas para el ejercicio de la profesion de terapia ocupacional en Colombia (2005).
- Marqués, P. (2000). Los videojuegos y sus posibilidades educativas. Universidad autónoma de Barcelona. Tomado de <http://peremarques.pangea.org/pravj.htm>
- Matilla Mora, R. (2002). Marco de Trabajo para la Práctica de Terapia Ocupacional: Ambito de Competencia y Proceso. *The American Journal Of Occupational Therapy*, 3.
- Muñoz Marrón, E., & Periañez Morales, J. A. (2013). Capítulo I. Bases cognitivas del aprendizaje y la memoria. En *Fundamentos del aprendizaje y del lenguaje* (pág. 16). España: Editorial UOC
- Navarra, C. d. (2006). *Terapia Ocupacional en Educacion*. Pamplona.
- Newmeyer, A. A. (2009). Results of the Sensory Profile in children with suspected childhood apraxia of speech. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*, 29(2), 203-218.
- Noya, R. (mayo de 2006). *terpia ocupcional.com*. Recuperado el 20 de mayo de 2013, de *terpia ocupcional.com*: [http://www.terapia-ocupacional.com/articulos/Terapia-ocupacional\\_ley\\_dependencia\\_RNoya\\_may06.shtml](http://www.terapia-ocupacional.com/articulos/Terapia-ocupacional_ley_dependencia_RNoya_may06.shtml)
- Orellana Valdes, R. (2009). *Mapas Conceptuales y aprendizaje significativo*. Argentina: El Cid Editor.
- Pinzón, Q. L. (2015). Perfil sensorial de una población con dificultades de aprendizaje. Informe Final de Investigación Institucional, Bogotá.
- Polonio. (2008). *terapia ocupacional en la Infancia. Teoria y Pactica*. Panamericana.
- RESOLUCION Nº 8430 DE 1993, Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. (04 de octubre de 1993).

- Rojas Velásquez, F. (Junio de 2001). Universidad Metropolitana de Venezuela. Recuperado el 20 de 10 de 2013, de [http://ares.unimet.edu.ve/programacion/psfase3/modII/biblio/Enfoques\\_sobre\\_el\\_aprendizaje1.pdf](http://ares.unimet.edu.ve/programacion/psfase3/modII/biblio/Enfoques_sobre_el_aprendizaje1.pdf)
- Rosas, R. et al (2003). "Beyond Nintendo: design and assessment of Educational videogames for first and second grade students". En *Computers & Education*, nº 40, pp. 71-94.
- Schaefer, C., O'Connor, K. (1988). *Manual de Terapia de juego*. México. Editorial Manual Moderno.
- Trujillo Rojas, A. (2002). *Terapia ocupacional: conocimiento y prácticas en Colombia*. En A. Trujillo Rojas, *Terapia ocupacional: conocimiento y prácticas en Colombia* (págs. 65-66). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Veliz, V., & Uribe Echavarría, L. (2009). Aportes de la Terapia Ocupacional en el Contexto Educativo Inclusivo: Interrelación entre el Enfoque Psicosocial, la Teoría de Integración Sensorial y Acciones de Atención Temprana. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, 109.
- Verónica Veliz R, L. U. (2009). Aportes de la Terapia Ocupacional en el Contexto Educativo Inclusivo: Interrelación entre el Enfoque Psicosocial, la Teoría de Integración Sensorial y Acciones de Atención Temprana. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, 109.

## DECLARACIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS



Yo Lina María Pinzón manifiesto mi voluntad de ceder a la Fundación Escuela Colombiana de Rehabilitación los derechos patrimoniales, consagrados en el artículo 72 de la ley 23 de 1982, de la obra titulada:

Intervenciones con videojuegos para favorecer el procesamiento sensorial de una población escolar con dificultades de aprendizaje en una institución educativa de Bogotá

La Escuela Colombiana de Rehabilitación institución académica sin ánimo de lucro, queda por lo tanto facultada plenamente para ejercer los derechos anteriormente cedidos en su actividad ordinaria de investigación, docencia y publicación, de acuerdo a lo establecido en la cláusula de derechos de autor del contrato laboral firmado en: (13 01 2015). La cesión otorgada se ajusta a lo que establece la Ley 23 de 1982. Con todo, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada con arreglo al artículo 30 de la Ley 23 de 1982.

En prueba de conformidad con lo anteriormente estipulado, el cedente expresa su acuerdo:

  
EL/LA CEDENTE (autor),  
53076975 B1a

"Los derechos de autor recaen sobre las obras científicas, literarias y artísticas en las cuales se comprenden las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o la forma de expresión y cualquiera que sea su destinación, tales como: los libros, folletos y otros escritos; las conferencias, alocuciones, sermones y otras obras de la misma naturaleza; las obras dramáticas o dramático musicales; las obras coreográficas y las pantomimas; las composiciones musicales con letra o sin ella; las obras cinematográficas, a las cuales se asimilan las obras expresadas por procedimiento análogo a la cinematografía, inclusive los videogramas, las obras de dibujo, pintura, arquitectura, escultura, grabado, litografía; las obras fotográficas a las cuales se asimilan las expresadas por procedimiento análogo a la fotografía; las obras de artes plásticas, las ilustraciones, mapas, planos, croquis, y obras plásticas relativas a la geografía, a la topografía, a la arquitectura, o a las ciencias, toda producción del dominio científico, literario o artístico que pueda reproducirse o definirse por cualquier forma de impresión o de reproducción, por fonograma, radiotelefonía o cualquier otro medio conocido o por conocer" (Artículo 72 de la ley 23 de 1982)

Cláusula décima en contrato de trabajo y cláusula séptima en contrato de prestación de servicios profesionales.

1 Fecha: Noviembre de 2013

ECR-GLI-FR-012  
Versión 001

Julio 31 de 2015

Anexos

Anexo A. Perfil Sensorial 2 SCHOOL COMPANION.



Winnie Dunn, PhD, OTR, FAOTA

Student's First Name: \_\_\_\_\_ Student's Middle Name: \_\_\_\_\_

Student's Last Name: \_\_\_\_\_ ID Number: \_\_\_\_\_

Student's Preferred Name (if different from above): \_\_\_\_\_

Gender:  Male  Female      Birth Date: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_      Test Date: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Examiner/Service Provider's Name: \_\_\_\_\_

Examiner/Service Provider's Profession: \_\_\_\_\_

Completed by/Teacher's Name: \_\_\_\_\_

Name of School/Daycare Center: \_\_\_\_\_ Student's Grade Level: \_\_\_\_\_

Please estimate the frequency of contact you have with this student:  
 1 day/week    2 days/week    3 to 4 days/week    Daily    Other

How many years have you had contact with this student?  
 6 mos or less    7 mos to 1 yr    1 to 2 yrs    2 to 3 yrs    3 to 4 yrs    4 to 5 yrs    5 yrs or more

**Teacher Questionnaire**  
3:0 to 14:11 years

FOR OFFICE USE ONLY

Calculation of Child's Age

	Year	Month	Day
Test Date	[ ]	[ ]	[ ]
Birth Date	[ ]	[ ]	[ ]
Age	[ ]	[ ]	[ ]

INSTRUCTIONS

The pages that follow contain statements that describe how students may act. Please read each phrase and select the option that best describes how often this student shows these behaviors. *Please mark one option for every statement.*

**Use these guidelines to mark your responses:**

**When presented with the opportunity, this student...**

<b>Almost Always</b>	responds in this manner <b>Almost Always</b> (90% or more of the time).
<b>Frequently</b>	responds in this manner <b>Frequently</b> (75% of the time).
<b>Half the Time</b>	responds in this manner <b>Half the Time</b> (50% of the time).
<b>Occasionally</b>	responds in this manner <b>Occasionally</b> (25% of the time).
<b>Almost Never</b>	responds in this manner <b>Almost Never</b> (10% or less of the time).
<b>Does Not Apply</b>	If you are unable to answer because you have not observed the behavior or believe that it does not apply to this student, please check <b>Does Not Apply</b> .



**PsychCorp** is an imprint of Pearson Clinical Assessment.  
**Pearson Executive Office** 5601 Green Valley Drive Bloomington, MN 55437  
 800.627.7271 www.PearsonClinical.com

Copyright © 2014 NCS Pearson, Inc. All rights reserved.

**Warning:** No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopy, recording, or any information storage and retrieval system, without permission in writing from the copyright owner.

**Pearson, the PSI logo, PsychCorp, and Sensory Profile** are trademarks in the U.S. and/or other countries of Pearson Education, Inc., or its affiliate(s).

Printed in the United States of America.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 A B C D E



Product Number 0158700066

Almost Always = 90% or more	Frequently = 75%	Half the Time = 50%	Occasionally = 25%	Almost Never = 10% or less
-----------------------------	------------------	---------------------	--------------------	----------------------------

		AUDITORY Processing							
School Factor	Quadrant	Item	My student...	Almost Always	Frequently	Half the Time	Occasionally	Almost Never	Does Not Apply
				5	4	3	2	1	
1	RG	1	misses verbal directions in class more than same-aged students.						
1	RG	2	tunes me out or seems to ignore me.						
3	RG	3	struggles to complete tasks in a noisy setting.						
2	SN	4	tells others to be quiet.						
3	AV	5	becomes distressed during assemblies, lunch, or other large gatherings.						
3	SN	6	reacts strongly to unexpected or loud noises (for example, fire alarm, books dropping to floor, doors slamming, announcements, bells).						
3	SN	7	has difficulty participating in group activities where there is a lot of talking.						
<b>AUDITORY Raw Score</b>									

AUDITORY Processing Comments: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

		VISUAL Processing							
School Factor	Quadrant	Item	My student...	Almost Always	Frequently	Half the Time	Occasionally	Almost Never	Does Not Apply
				5	4	3	2	1	
1	RG	8	misses written or demonstrated directions more than same-aged students.						
1	RG	9	struggles to keep materials and supplies organized for use during the day.						
1	RG	10	leaves items blank on a busy worksheet, despite knowing the answers.						
2	SK	11	watches people as they move around the room.						
2	SN	12	looks away from tasks to notice all actions in the room.						
4	RG	13	misses eye contact with me during everyday interactions.						
2	SK	14	is attracted to TV or computer screens with fast-paced, brightly colored graphics.						
<b>VISUAL Raw Score</b>									

VISUAL Processing Comments: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Almost Always = 90% or more	Frequently = 75%	Half the Time = 50%	Occasionally = 25%	Almost Never = 10% or less
-----------------------------	------------------	---------------------	--------------------	----------------------------

School Factor	Quadrant	Item	TOUCH Processing	Almost Always	Frequently	Half the Time	Occasionally	Almost Never	Does Not Apply
				5	4	3	2	1	0
			<b>My student...</b>						
1	SK	15	gets too close to others when talking face-to-face.						
1	RG	16	doesn't seem to notice when face and hands remain dirty.						
1	SK	17	touches people or objects to the point of annoying others.						
2	SK	18	displays need to touch objects, surfaces, or textures (for example, wants to get the feeling of everything).						
2	SN	19	wants to wipe hands quickly during messy tasks.						
2	SN	20	is easily upset by minor injuries (for example, bumps into something, scrapes or cuts self).						
3	SN	21	uses only fingertips to work on projects requiring manipulation.						
3	AV	22	flinches or recoils when body is touched or when others get too close.						
<b>TOUCH Raw Score</b>									

TOUCH Processing Comments: \_\_\_\_\_

School Factor	Quadrant	Item	MOVEMENT Processing	Almost Always	Frequently	Half the Time	Occasionally	Almost Never	Does Not Apply
				5	4	3	2	1	0
			<b>My student...</b>						
4	RG	23	fails to steady objects when working (for example, does not hold paper down when writing).						
1	SK	24	plays or fiddles with objects (for example, pencils, notebooks, folders).						
1	SN	25	is fidgety or disruptive when standing in line or close to other people (for example, getting on the bus, entering school, sitting in an assembly).						
1	RG	26	slouches, slumps, or sprawls in chair.						
1	RG	27	bumps into things, failing to notice objects or people in the way.						
1	SK	28	is "on the go."						
2	SK	29	seems to find endless reasons to approach a teacher.						
4	AV	30	is slower to participate in physically active tasks or activities than same-aged students.						
<b>MOVEMENT Raw Score</b>									
4	AV	31	stands or sits at the side of the playground during recess.*						
4	AV	32	refuses to participate in team games (for example, soccer, basketball).*						

\* This item is not part of the MOVEMENT Raw Score.

MOVEMENT Processing Comments: \_\_\_\_\_

Almost Always = 90% or more	Frequently = 75%	Half the Time = 50%	Occasionally = 25%	Almost Never = 10% or less
-----------------------------	------------------	---------------------	--------------------	----------------------------

BEHAVIORAL Responses Associated With Sensory Processing			Almost Always	Frequently	Half the Time	Occasionally	Almost Never	Does Not Apply	
School Factor	Quadrant	Item	5	4	3	2	1	0	
3	RG	33	My student... does things in a harder way than is needed (for example, wastes time, moves slowly).						
4	RG	34	appears tired (for example, has no energy, is sluggish).						
2	SN	35	could be described as overreactive or dramatic compared to same-aged students.						
4	AV	36	lacks a sense of humor.						
4	AV	37	could be described as inflexible compared to same-aged students.						
3	AV	38	is distressed by changes in plans, routines, or expectations.						
3	SN	39	can be stubborn or uncooperative.						
3	AV	40	perseverates to a point that interferes with participation (for example, can't "shift gears").						
3	AV	41	withdraws when there are changes in the environment or routine.						
3	AV	42	gets frustrated easily.						
4	AV	43	interacts or participates in groups less than same-aged students.						
<b>BEHAVIORAL Raw Score</b>									
2	SN	44	is bothered by rules being broken.*						

\* This item is not part of the BEHAVIORAL Raw Score.

BEHAVIORAL Responses Comments: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

FOR OFFICE USE ONLY	
ICON KEY	
SK	Seeking
AV	Avoiding
SN	Sensitivity
RG	Registration
SCORE KEY	
5	Almost Always = 90% or more
4	Frequently = 75%
3	Half the Time = 50%
2	Occasionally = 25%
1	Almost Never = 10% or less

FOR OFFICE USE ONLY



**SCORE SUMMARY**  
**Quadrant and School Factor Grids**

**Instructions**

Please read carefully the detailed hand-scoring instructions in chapter 4 of the Sensory Profile 2 User's Manual. Transfer the item raw scores from the Teacher Questionnaire. Add each column of raw scores to get the Quadrant and School Factor Raw Score Totals.

Seeking/Seeker		Avoiding/Avoider		Sensitivity/Sensor		Registration/Bystander	
Item	Raw Score	Item	Raw Score	Item	Raw Score	Item	Raw Score
11		5		4		1	
14		22		6		2	
15		30		7		3	
17		31		12		8	
18		32		19		9	
24		36		20		10	
28		37		21		13	
29		38		25		16	
		40		35		23	
		41		39		26	
		42		44		27	
		43				33	
						34	
Seeking Quadrant Raw Score Total		Avoiding Quadrant Raw Score Total		Sensitivity Quadrant Raw Score Total		Registration Quadrant Raw Score Total	

School Factor 1		School Factor 2		School Factor 3		School Factor 4	
Item	Raw Score						
1		4		3		13	
2		11		5		23	
8		12		6		30	
9		14		7		31	
10		18		21		32	
15		19		22		34	
16		20		33		36	
17		29		38		37	
24		35		39		43	
25		44		40			
26				41		School Factor 4 Raw Score Total	
27		School Factor 2 Raw Score Total		42			
28							
School Factor 1 Raw Score Total				School Factor 3 Raw Score Total			

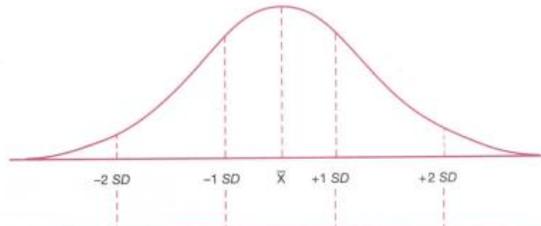
### Summary Scores

**Instructions**

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

**The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System**

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



		Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	◀ Less Than Others		More Than Others ▶		
				Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others
Quadrants	Seeking/Seeker	/40		0	1-----6	7-----19	20-----25	26-----40
	Avoiding/Avoider	/60		0-----1	2-----7	8-----21	22-----27	28-----60
	Sensitivity/Sensor	/55		0-----2	3-----9	10-----23	24-----30	31-----55
	Registration/Bystander	/65		0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	/35		0-----1	2-----5	6-----15	16-----19	20-----35
	Visual	/35		**	0-----5	6-----17	18-----23	24-----35
	Touch	/40		0	1-----4	5-----15	16-----20	21-----40
	Movement	/40		0	1-----5	6-----17	18-----23	24-----40
	Behavioral	/55		0-----1	2-----8	9-----22	23-----29	30-----55
School Factors	School Factor 1	/65		0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65
	School Factor 2	/50		0-----2	3-----9	10-----24	25-----30	31-----50
	School Factor 3	/60		0-----2	3-----8	9-----23	24-----29	30-----60
	School Factor 4	/45		0-----1	2-----5	6-----16	17-----21	22-----45

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
 \*\* No scores are available for this range.

Quadrant Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child <i>obtains</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is <i>bothered</i> by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child <i>detects</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.
Registration/Bystander	The degree to which a child <i>misses</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.

School Factor Definitions	
School Factor 1	This factor reflects the student's <i>need for external supports</i> to participate in learning.
School Factor 2	This factor reflects the student's <i>awareness and attention</i> within the learning environment.
School Factor 3	This factor reflects the student's <i>tolerance</i> within the learning environment.
School Factor 4	This factor reflects the student's <i>availability for learning</i> within the learning environment.

**Anexo B. Consentimiento Informado****CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo \_\_\_\_\_ identificado con cédula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ residente en la ciudad de \_\_\_\_\_, y como representante legal del niño/adolescente \_\_\_\_\_ con \_\_\_\_\_ años de edad, acepto que participe en la investigación a cargo de Lina María Pinzón Quintero, profesional en Terapia Ocupacional, miembro del grupo Capacidades humanas, salud e inclusión, de la Escuela Colombiana de Rehabilitación.

El objetivo de este proyecto es identificar el impacto de un programa de videojuegos sobre el el procesamiento auditivo, propioceptivo, visual, vestibular, táctil, oral, de un grupo de niños y adolescentes escolarizados. La participación está sujeta a los fines académicos propios de la investigación y ésta implica la realización de:

1. Diligenciamiento del perfil sensorial 2 Docentes.
2. Intervención Terapéutica por medio de un programa de Terapia Ocupacional de duración de 8 meses.

Los procedimientos anteriormente descritos no implican ningún riesgo físico y/o psicológico para el niño(a) y en contraprestación le será entregada a cada padre, un plan casero individualizado acorde a los resultados del perfil.

La información recolectada será utilizada para los fines de la investigación reservando el secreto profesional y protegiendo la identidad del participante.

Los padres o acudientes podrán retirar su consentimiento de participación en el estudio en cualquier momento durante el proceso de investigación.

\_\_\_\_\_  
Firma Acudiente  
C.C

\_\_\_\_\_  
Firma investigador  
C.C

**DECLARACION DEL EVALUADOR**

He explicado a la persona autorizada para consentir la aplicación del perfil sensorial para valorar el procesamiento sensorial. Además le he informado sobre todas las actividades a realizar y le he explicado en lenguaje común que no existen riesgos, peligros o complicaciones asociadas que puedan presentarse en la realización del cuestionario y de la intervención. El usuario u otro cuya firma aparece arriba, ha consentido la realización del programa.

FIRMA DEL EVALUADOR: \_\_\_\_\_

Para solicitar cualquier información respecto a la investigación puede comunicarse con el departamento de investigación al correo [investigación@ecr.edu.co](mailto:investigación@ecr.edu.co)

**Anexo C. Certificado Psicológico****CERTIFICADO NEUROPSICOLOGICO**

El que suscribe Ginna Paola Diaz Romero Profesional en Psicología legalmente autorizada para ejercer su profesión con Registro Profesional Número 109865.

**CERTIFICA**

Que habiendo practicado reconocimiento psicológico y examen mental el día \_\_\_\_\_ a las \_\_\_\_\_ horas, al niño/adolescente \_\_\_\_\_, lo encontré: CON ESTADO DE ALERTA CONSERVADO, ESTADO DE ÁNIMO SIN DEPRESIÓN NI ANSIEDAD, AUSENCIA DE ALTERACIONES EN LA SENSOPERCEPCIÓN Y NIVEL DE ENERGÍA SIN ALTERACIONES.

Por lo anterior se establece que el \_\_\_\_\_, no presenta ninguna alteración del estado mental.

A solicitud de Lina María Pinzón Quintero, para los usos legales a que haya lugar. Se expide el presente certificado en la Ciudad de Bogotá a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año 2015.

Ginna Paola Diaz Romero

Psicóloga

RP: 109865

**Anexo D. Asentimiento Informado****ESCUELA COLOMBIANA DE REHABILITACIÓN  
PROGRAMA DE TERAPIA OCUPACIONAL****FORMULARIO DE ASENTIMIENTO  
PARA PARTICIPAR EN ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN**

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Documento de Asentimiento Informado para:** Niños de 6-14 años de edad, estudiantes de Colegio Privado [REDACTED]. Se les invita a participar en la investigación:

**TÍTULO DEL ESTUDIO:** *Intervención con Video Juegos en el Procesamiento Sensorial en población escolar con dificultades de aprendizaje de una institución educativa de la Ciudad de Bogotá*

**INVESTIGADORES:** *Lina María Pinzón, Natalia Aristizábal, Ana María Castañeda, Adriana Vega.*

**LUGAR DONDE SE LLEVARÁ A CABO EL ESTUDIO:** *Servicio de Terapia Ocupacional Colegio [REDACTED].*

**Nota:** *Te voy a dar información e invitarte a tomar parte de este estudio de investigación. Puedes elegir si participar o no. Hemos discutido esta investigación con tus padres y ellos saben que te estamos preguntando a ti también para tu aceptación. Si vas a participar en la investigación, tus padres también tienen que aceptarlo. Pero si no deseas tomar parte en la investigación no tienes porque hacerlo, aún cuando tus padres lo hayan aceptado.*

*Puedes discutir cualquier aspecto de este documento con tus padres o amigos o cualquier otro con el que te sientas cómodo. Puedes decidir participar o no después de haberlo discutido. No tienes que decidirlo inmediatamente.*

*Puede que haya algunas palabras que no entiendas o cosas que quieras que te las explique mejor porque estás interesado por ellas. Por favor, puedes pedirme que pare en cualquier momento y me tomaré tiempo para explicártelo.*

*Se solicita tu participación en este proyecto de investigación, cuyo objetivo principal es identificar el impacto de un programa de videojuegos sobre el el procesamiento auditivo, propioceptivo, visual, vestibular, táctil, oral, de un grupo de niños y adolescentes escolarizados, con dificultades de aprendizaje. Para ello, es necesaria tu asistencia a dos (2) sesiones de una (1) hora cada una cada semana.*

*Al iniciar vamos a realizar una serie de pruebas para ver como está tu atención, memoria, funciones ejecutivas y el procesamiento sensorial; posteriormente, al finalizar las valoraciones tu vas a asistir al salón de terapia ocupacional para jugar con video juegos. Estas actividades las vas*

*a realizar en compañía de otros compañeros que también están participando en el proyecto de investigación.*

*Durante estas actividades estarás acompañado por estudiantes de sexto semestre del programa de Terapia Ocupacional de la Universidad del Rosario, con la supervisión de la docente Natalia Aristizábal Duque. .*

*Como beneficio en la participación dentro del estudio, las psicólogas del Colegio recibirán un informe que describe cuáles fueron tus resultados en las evaluaciones de procesamiento sensorial, atención, memoria y funciones ejecutivas que se te realizarán. Si encontramos alguna dificultad en tus resultados les brindaremos al Colegio información sobre qué pueden hacer y a qué profesional ir. Ni tu ni tus padres recibirán ningún pago, ni en dinero ni en obsequios, por tu participación en este estudio.*

*No tienes porque participar en esta investigación si no lo deseas. Incluso si dices que “si” ahora, puedes cambiar de idea más tarde y estará bien todavía.*

*No diremos a otras personas que estas en ésta investigación y no compartiremos información sobre ti a nadie que no trabaje en el estudio de investigación.*

*Después, informaremos a más gente, a científicos y a otros, sobre la investigación y lo que hemos encontrado sin decir el nombre de las personas que participaron.*

### **INTERVENCIÓN CON VIDEO JUEGOS EN EL PROCESAMIENTO SENSORIAL EN POBLACIÓN ESCOLAR CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE**

*Yo \_\_\_\_\_ identificado con Tarjeta de Identidad número \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ Sé que puedo elegir participar en la investigación o no hacerlo. Sé que puedo retirarme cuando quiera. He leído esta información (o se me ha leído la información) y la entiendo. Me han respondido las preguntas y sé que puedo hacer preguntas más tarde si las tengo. Entiendo que cualquier cambio se discutirá conmigo. Acepto participar en la investigación.*

*Nombre del niño: \_\_\_\_\_*

*Firma del niño: \_\_\_\_\_*

*Fecha: \_\_\_\_\_*

\_\_\_\_\_  
*c.c*  
*Fecha:*  
*Teléfono:*  
*Dirección:*  
*Nombre del Testigo*

\_\_\_\_\_  
*c.c*  
*Fecha:*  
*Teléfono:*  
*Dirección:*  
*Nombre del Testigo*

Anexo E. Summary Scores Sujeto 1

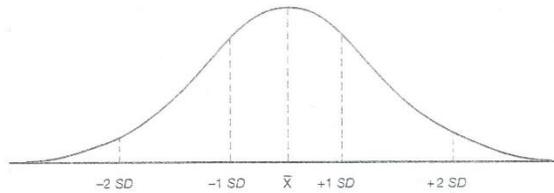
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 1

	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	Classification System				
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others
Quadrants	Seeking/Seeker	23 / 40	0	1-6	7-19	20-25	26-40
	Avoiding/Avoider	16 / 60	0-1	2-7	8-21	22-27	28-60
	Sensitivity/Sensor	25 / 55	0-2	3-9	10-28	29-30	31-55
	Registration/Bystander	41 / 65	0	1-9	10-28	29-37	38-65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	20 / 35	0-1	2-5	6-15	16-19	20-35
	Visual	17 / 35	**	0-5	6-17	18-23	24-35
	Touch	21 / 40	0	1-4	5-15	16-20	21-40
	Movement	27 / 40	0	1-5	6-17	18-23	24-40
	Behavioral	19 / 55	0-1	2-8	9-22	23-29	30-55
School Factors	School Factor 1	54 / 65	0	1-9	10-28	29-37	38-65
	School Factor 2	17 / 50	0-2	3-9	10-24	25-30	31-50
	School Factor 3	25 / 60	0-2	3-8	9-23	24-29	30-60
	School Factor 4	11 / 45	0-1	2-5	6-16	17-21	22-45

experimental

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
<sup>\*\*</sup> No scores are available for this range.

Quadrant Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child obtains sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is bothered by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child detects sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.
Registration/Bystander	The degree to which a child misses sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.

School Factor Definitions	
School Factor 1	This factor reflects the student's need for external supports to participate in learning.
School Factor 2	This factor reflects the student's awareness and attention within the learning environment.
School Factor 3	This factor reflects the student's tolerance within the learning environment.
School Factor 4	This factor reflects the student's availability for learning within the learning environment.

Anexo F. Summary Scores Sujeto 2

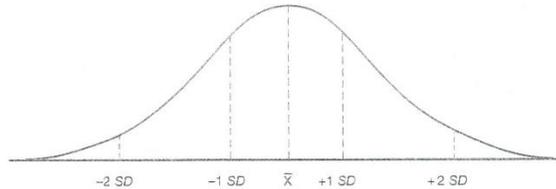
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 2

Quadrants	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	← Less Than Others		More Than Others →			
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others	
Seeking/Seeker	27 /40	23	0	1-----6	7-----19	20-----25	26-----40	
Avoiding/Avoider	18 /60	18	0-----1	2-----7	8-----21	22-----27	28-----60	
Sensitivity/Sensor	24 /55	24	0-----2	3-----9	10-----23	24-----30	31-----55	
Registration/Bystander	45 /65	35	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65	
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	26 /35	22	0-----1	2-----5	6-----15	16-----19	20-----35
	Visual	20 /35	17	**	0-----5	6-----17	18-----23	24-----35
	Touch	18 /40	16	0	1-----4	5-----15	16-----20	21-----40
	Movement	31 /40	27	0	1-----5	6-----17	18-----23	24-----40
	Behavioral	17 /55	16	0-----1	2-----8	9-----21	22-----29	30-----55
School Factors	School Factor 1	50 /65	41	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65
	School Factor 2	23 /50	23	0-----2	3-----9	10-----24	25-----30	31-----50
	School Factor 3	30 /60	28	0-----2	3-----8	9-----23	24-----29	30-----60
	School Factor 4	15 /45	14	0-----1	2-----5	6-----16	17-----21	22-----45

Control

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
<sup>\*\*</sup> No scores are available for this range.

Quadrant Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child <i>obtains</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is <i>bothered</i> by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child <i>detects</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.
Registration/Bystander	The degree to which a child <i>misses</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.

School Factor Definitions	
School Factor 1	This factor reflects the student's <i>need for external supports</i> to participate in learning.
School Factor 2	This factor reflects the student's <i>awareness and attention</i> within the learning environment.
School Factor 3	This factor reflects the student's <i>tolerance</i> within the learning environment.
School Factor 4	This factor reflects the student's <i>availability for learning</i> within the learning environment.

Anexo G. Summary Scores Sujeto 3

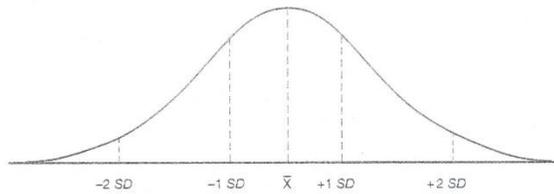
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 3

	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	◀ Less Than Others			More Than Others ▶		
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others	
Quadrants	Seeking/Seeker	9 /40 9	0	1-----6	7-----19	20-----25	26-----40	
	Avoiding/Avoider	12 /60 12	0-----1	2-----7	8-----21	22-----27	28-----60	
	Sensitivity/Sensor	11 /55 11	0-----2	3-----9	10-----23	24-----30	31-----55	
	Registration/Bystander	16 /65 15	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65	
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	7 /35 7	0-----1	2-----5	6-----15	16-----19	20-----35	
	Visual	10 /35 10	**	0-----5	6-----17	18-----23	24-----35	
	Touch	8 /40 8	0	1-----4	5-----15	16-----20	21-----40	
	Movement	8 /40 8	0	1-----5	6-----17	18-----23	24-----40	
	Behavioral	12 /55 11	0-----1	2-----8	9-----22	23-----29	30-----55	
School Factors	School Factor 1	15 /65 15	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65	
	School Factor 2	11 /50 11	0-----2	3-----9	10-----24	25-----30	31-----50	
	School Factor 3	13 /60 12	0-----2	3-----8	9-----23	24-----29	30-----60	
	School Factor 4	9 /45 9	0-----1	2-----5	6-----16	17-----21	22-----45	

Experimental

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
<sup>\*\*</sup> No scores are available for this range.

Quadrant Definitions		School Factor Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child <i>obtains</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.	School Factor 1	This factor reflects the student's <i>need for external supports</i> to participate in learning.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is <i>bothered</i> by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.	School Factor 2	This factor reflects the student's <i>awareness and attention</i> within the learning environment.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child <i>detects</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.	School Factor 3	This factor reflects the student's <i>tolerance</i> within the learning environment.
Registration/Bystander	The degree to which a child <i>misses</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.	School Factor 4	This factor reflects the student's <i>availability for learning</i> within the learning environment.

Anexo H. Summary Scores Sujeto 4

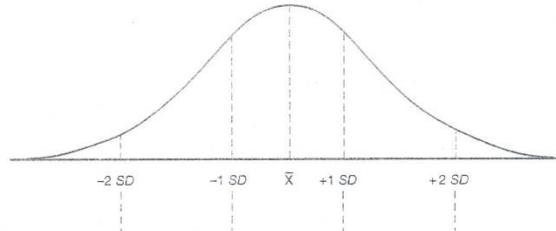
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 4

Category	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	◀ Less Than Others		More Than Others ▶			
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others	
Quadrants	Seeking/Seeker	23 /40	19	0	1-6	7-10	20-25	26-40
	Avoiding/Avoider	38 /60	32	0-1	2-7	8-21	22-27	28-60
	Sensitivity/Sensor	25 /55	19	0-2	3-9	10-23	24-30	31-55
	Registration/Bystander	35 /65	30	0	1-9	10-28	29-37	38-65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	24 /35	18	0-1	2-5	6-15	16-19	20-35
	Visual	18 /35	16	**	0-5	6-17	18-23	24-35
	Touch	20 /40	18	0	1-4	5-15	16-20	21-40
	Movement	20 /40	16	0	1-5	6-17	18-23	24-40
	Behavioral	29 /55	25	0-1	2-8	9-23	24-29	30-55
School Factors	School Factor 1	33 /65	29	0	1-9	10-28	29-37	38-65
	School Factor 2	20 /50	20	0-2	3-9	10-24	25-30	31-50
	School Factor 3	32 /60	25	0-2	3-8	9-23	24-29	30-60
	School Factor 4	28 /45	25	0-1	2-5	6-16	17-21	22-45

Experimental

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
 \*\* No scores are available for this range.

Quadrant Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child <i>obtains</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is <i>bothered</i> by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child <i>detects</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.
Registration/Bystander	The degree to which a child <i>misses</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.

School Factor Definitions	
School Factor 1	This factor reflects the student's <i>need for external supports</i> to participate in learning.
School Factor 2	This factor reflects the student's <i>awareness and attention</i> within the learning environment.
School Factor 3	This factor reflects the student's <i>tolerance</i> within the learning environment.
School Factor 4	This factor reflects the student's <i>availability for learning</i> within the learning environment.

Anexo I. Summary Scores Sujeto 5

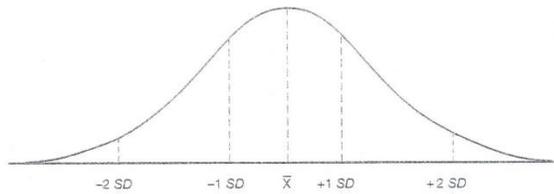
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 5

	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	◀ Less Than Others		▶ More Than Others ▶			
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others	
Quadrants	Seeking/Seeker	25 /40	20	0	1-----6	7-----19	20-----25	26-----40
	Avoiding/Avoider	30 /60	25	0-----1	2-----7	8-----21	22-----27	28-----60
	Sensitivity/Sensor	20 /55	19	0-----2	3-----9	10-----23	24-----30	31-----55
	Registration/Bystander	23 /65	20	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	12 /35	10	0-----1	2-----5	6-----15	16-----19	20-----35
	Visual	16 /35	14	**	0-----5	6-----17	18-----23	24-----35
	Touch	17 /40	14	0	1-----4	5-----15	16-----20	21-----40
	Movement	24 /40	20	0	1-----5	6-----17	18-----23	24-----40
	Behavioral	26 /55	23	0-----1	2-----8	9-----22	23-----29	30-----55
School Factors	School Factor 1	29 /65	26	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65
	School Factor 2	22 /50	18	0-----2	3-----9	10-----24	25-----30	31-----50
	School Factor 3	30 /60	24	0-----2	3-----8	9-----23	24-----29	30-----60
	School Factor 4	17 /45	16	0-----1	2-----5	6-----15	16-----21	22-----45

Control

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
 \*\* No scores are available for this range.

Quadrant Definitions		School Factor Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child obtains sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.	School Factor 1	This factor reflects the student's need for external supports to participate in learning.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is bothered by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.	School Factor 2	This factor reflects the student's awareness and attention within the learning environment.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child detects sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.	School Factor 3	This factor reflects the student's tolerance within the learning environment.
Registration/Bystander	The degree to which a child misses sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.	School Factor 4	This factor reflects the student's availability for learning within the learning environment.

Anexo J. Summary Scores Sujeto 6

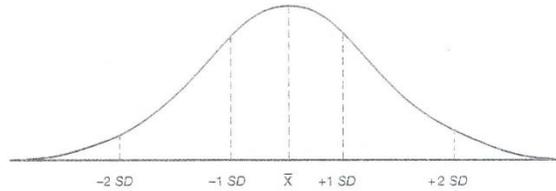
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 6

Category	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	Classification System				
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others
Quadrants	Seeking/Seeker	32 /40 25	0	1-----6	7-----19	20-----25	26-----40
	Avoiding/Avoider	13 /60 13	0-----1	2-----7	8-----21	22-----27	28-----60
	Sensitivity/Sensor	23 /55 19	0-----2	3-----9	10-----24	24-----30	31-----55
	Registration/Bystander	45 /65 40	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	16 /35 19	0-----1	2-----5	6-----15	16-----19	20-----35
	Visual	23 /35 20	**	0-----5	6-----17	18-----24	24-----35
	Touch	24 /40 20	0	1-----4	5-----15	16-----20	21-----40
	Movement	26 /40 22	0	1-----5	6-----17	18-----23	24-----40
	Behavioral	21 /55 17	0-----1	2-----8	9-----23	23-----29	30-----55
School Factors	School Factor 1	46 /65 39	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65
	School Factor 2	29 /50 22	0-----2	3-----9	10-----24	25-----30	31-----50
	School Factor 3	21 /60 19	0-----2	3-----8	9-----23	24-----29	30-----60
	School Factor 4	20 /45 17	0-----1	2-----5	6-----16	17-----21	22-----45

Conto

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
 \*\* No scores are available for this range.

Quadrant Definitions		School Factor Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child <i>obtains</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.	School Factor 1	This factor reflects the student's <i>need for external supports</i> to participate in learning.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is <i>bothered</i> by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.	School Factor 2	This factor reflects the student's <i>awareness and attention</i> within the learning environment.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child <i>detects</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.	School Factor 3	This factor reflects the student's <i>tolerance</i> within the learning environment.
Registration/Bystander	The degree to which a child <i>misses</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.	School Factor 4	This factor reflects the student's <i>availability for learning</i> within the learning environment.

Anexo K. Summary Scores Sujeto 7

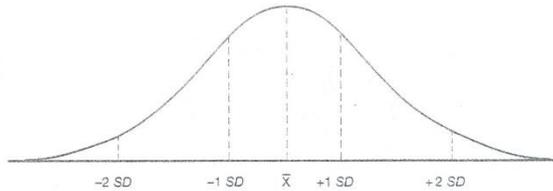
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others, etc.).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 7

	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	Classification System				
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others
Quadrants	Seeking/Seeker	33 /40 25	0	1-6	7-19	20-25	26-40
	Avoiding/Avoider	20 /60 18	0-1	2-7	8-21	22-27	28-60
	Sensitivity/Sensor	22 /55 20	0-2	3-9	10-23	24-30	31-55
	Registration/Bystander	32 /65 28	0	1-9	10-29	30-37	38-65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	20 /35 18	0-1	2-5	6-15	16-19	20-35
	Visual	17 /35 4	**	0-5	6-18	19-23	24-35
	Touch	21 /40 17	0	1-4	5-15	16-20	21-40
	Movement	27 /40 22	0	1-5	6-17	18-23	24-40
	Behavioral	19 /55 17	0-1	2-8	9-22	23-29	30-55
School Factors	School Factor 1	39 /65 34	0	1-9	10-28	29-37	38-65
	School Factor 2	27 /50 21	0-2	3-9	10-24	25-30	31-50
	School Factor 3	27 /60 23	0-2	3-8	9-23	24-29	30-60
	School Factor 4	14 /45 13	0-1	2-5	6-16	17-21	22-45

Control

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
 \*\* No scores are available for this range.

Quadrant Definitions		School Factor Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child obtains sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.	School Factor 1	This factor reflects the student's need for external supports to participate in learning.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is bothered by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.	School Factor 2	This factor reflects the student's awareness and attention within the learning environment.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child detects sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.	School Factor 3	This factor reflects the student's tolerance within the learning environment.
Registration/Bystander	The degree to which a child misses sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.	School Factor 4	This factor reflects the student's availability for learning within the learning environment.

Anexo L. Summary Scores Sujeto 8

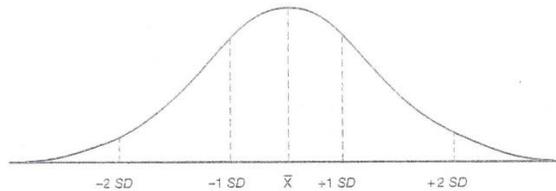
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 8

	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	Classification System					
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others	
Quadrants	Seeking/Seeker	25 /40	20	0	1-6	7-19	20-25	26-40
	Avoiding/Avoider	22 /60	20	0-1	2-7	8-21	22-27	28-60
	Sensitivity/Sensor	36 /55	27	0-2	3-9	10-23	24-30	31-55
	Registration/Bystander	34 /65	28	0	1-9	10-26	27-37	38-65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	18 /35	15	0-1	2-5	6-15	16-19	20-35
	Visual	25 /35	20	**	0-5	6-17	18-23	24-35
	Touch	24 /40	20	0	1-4	5-15	16-20	21-40
	Movement	19 /40	16	0	1-5	6-17	18-23	24-40
	Behavioral	29 /55	23	0-1	2-8	9-22	23-29	30-55
School Factors	School Factor 1	37 /65	30	0	1-9	10-28	29-37	38-65
	School Factor 2	32 /50	23	0-2	3-9	10-24	25-30	31-50
	School Factor 3	35 /60	30	0-2	3-8	9-23	24-29	30-60
	School Factor 4	13 /45	12	0-1	2-5	6-16	17-21	22-45

Experimental

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
 \*\* No scores are available for this range.

Quadrant Definitions		School Factor Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child obtains sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.	School Factor 1	This factor reflects the student's need for external supports to participate in learning.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is bothered by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.	School Factor 2	This factor reflects the student's awareness and attention within the learning environment.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child detects sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.	School Factor 3	This factor reflects the student's tolerance within the learning environment.
Registration/Bystander	The degree to which a child misses sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.	School Factor 4	This factor reflects the student's availability for learning within the learning environment.

Anexo M. Summary Scores Sujeto 9

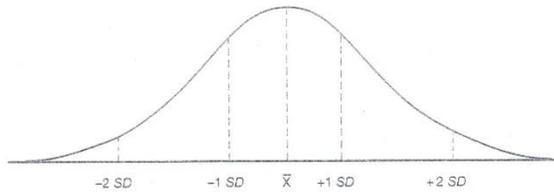
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 9

	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	Classification System				
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others
Quadrants	Seeking/Seeker	20 /40 18	0	1-6	7-19	20-25	26-40
	Avoiding/Avoider	39 /60 31	0-1	2-7	8-21	22-27	28-60
	Sensitivity/Sensor	23 /55 19	0-2	3-9	10-24	25-30	31-55
	Registration/Bystander	43 /65 33	0	1-9	10-28	29-37	38-65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	20 /35 16	0-1	2-5	6-15	16-19	20-35
	Visual	15 /35 12	**	0-5	6-17	18-23	24-35
	Touch	20 /40 15	0	1-4	5-16	17-21	22-40
	Movement	30 /40 24	0	1-5	6-17	18-23	24-40
	Behavioral	33 /55 29	0-1	2-8	9-22	23-29	30-55
School Factors	School Factor 1	51 /65 38	0	1-9	10-28	29-37	38-65
	School Factor 2	13 /50 12	0-2	3-9	10-24	25-30	31-50
	School Factor 3	32 /60 28	0-2	3-8	9-23	24-29	30-60
	School Factor 4	29 /45 22	0-1	2-5	6-16	17-21	22-45

Experimental

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
 \*\* No scores are available for this range.

Quadrant Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child <i>obtains</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is <i>bothered</i> by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child <i>detects</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.
Registration/Bystander	The degree to which a child <i>misses</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.

School Factor Definitions	
School Factor 1	This factor reflects the student's <i>need for external supports</i> to participate in learning.
School Factor 2	This factor reflects the student's <i>awareness and attention</i> within the learning environment.
School Factor 3	This factor reflects the student's <i>tolerance</i> within the learning environment.
School Factor 4	This factor reflects the student's <i>availability for learning</i> within the learning environment.

Anexo N. Summary Scores Sujeto 10

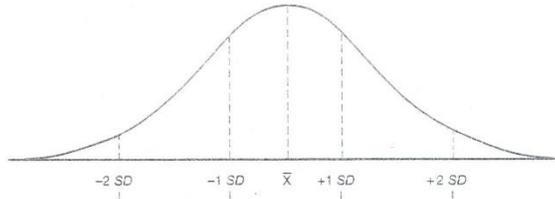
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 10

	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	Classification System					
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others	
Quadrants	Seeking/Seeker	33 /40	28	0	1-6	7-19	20-25	26-40
	Avoiding/Avoider	13 /60	13	0-1	2-7	8-21	22-27	28-60
	Sensitivity/Sensor	28 /55	24	0-2	3-9	10-23	24-30	31-55
	Registration/Bystander	25 /65	22	0	1-9	10-28	29-37	38-65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	18 /35	16	0-1	2-5	6-15	16-19	20-35
	Visual	15 /35	14	**	0-5	6-17	18-23	24-35
	Touch	17 /40	15	0	1-4	5-15	16-20	21-40
	Movement	27 /40	22	0	1-5	6-17	18-23	24-40
	Behavioral	18 /55	16	0-1	2-8	9-22	23-29	30-55
School Factors	School Factor 1	33 /65	29	0	1-9	10-28	29-37	38-65
	School Factor 2	28 /50	23	0-2	3-9	10-24	25-30	31-50
	School Factor 3	29 /60	24	0-2	3-8	9-23	24-29	30-60
	School Factor 4	11 /45	11	0-1	2-5	6-16	17-21	22-45

control

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
<sup>\*\*</sup> No scores are available for this range.

Quadrant Definitions		School Factor Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child obtains sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.	School Factor 1	This factor reflects the student's need for external supports to participate in learning.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is bothered by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.	School Factor 2	This factor reflects the student's awareness and attention within the learning environment.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child detects sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.	School Factor 3	This factor reflects the student's tolerance within the learning environment.
Registration/Bystander	The degree to which a child misses sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.	School Factor 4	This factor reflects the student's availability for learning within the learning environment.

Anexo O. Summary Scores Sujeto 11

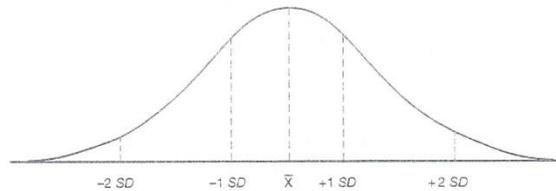
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 11

Category	Subcategory	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	Classification System				
				Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others
Quadrants	Seeking/Seeker	25 / 40	19	0	1-6	7-19	20-35	26-40
	Avoiding/Avoider	42 / 60	37	0-1	2-7	8-21	22-27	28-60
	Sensitivity/Sensor	36 / 55	27	0-2	3-9	10-23	24-30	31-55
	Registration/Bystander	34 / 65	21	0	1-9	10-28	29-37	38-65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	18 / 35	14	0-1	2-5	6-15	16-19	20-35
	Visual	22 / 35	15	**	0-5	6-17	18-23	24-35
	Touch	33 / 40	28	0	1-4	5-15	16-20	21-40
	Movement	27 / 40	21	0	1-5	6-17	18-23	24-40
	Behavioral	25 / 55	20	0-1	2-8	9-22	23-29	30-55
School Factors	School Factor 1	39 / 65	28	0	1-9	10-28	29-37	38-65
	School Factor 2	31 / 50	21	0-2	3-9	10-24	25-30	31-50
	School Factor 3	36 / 60	25	0-2	3-8	9-23	24-29	30-60
	School Factor 4	32 / 45	26	0-1	2-5	6-16	17-21	22-45

Experimental

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
 \*\* No scores are available for this range.

Quadrant Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child <i>obtains</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is <i>bothered</i> by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child <i>detects</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.
Registration/Bystander	The degree to which a child <i>misses</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.

School Factor Definitions	
School Factor 1	This factor reflects the student's <i>need for external supports</i> to participate in learning.
School Factor 2	This factor reflects the student's <i>awareness and attention</i> within the learning environment.
School Factor 3	This factor reflects the student's <i>tolerance</i> within the learning environment.
School Factor 4	This factor reflects the student's <i>availability for learning</i> within the learning environment.

Anexo P. Summary Scores Sujeto 12

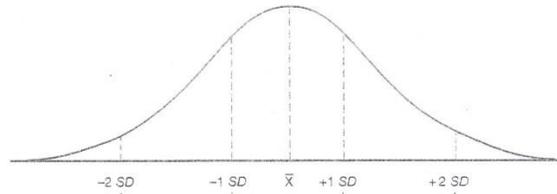
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 12

	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	Less Than Others		More Than Others			
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others	
Quadrants	Seeking/Seeker	12 /40	10	0	1-6	7-19	20-25	26-40
	Avoiding/Avoider	23 /60	18	0-1	2-7	8-21	22-27	28-60
	Sensitivity/Sensor	33 /55	24	0-2	3-9	10-23	24-30	31-55
	Registration/Bystander	61 /65	51	0	1-9	10-28	29-37	38-65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	23 /35	20	0-1	2-5	6-15	16-19	20-35
	Visual	23 /35	20	**	0-5	6-17	18-24	24-35
	Touch	21 /40	15	0	1-4	5-16	17-20	21-40
	Movement	22 /40	17	0	1-5	6-18	19-24	24-40
	Behavioral	29 /55	23	0-1	2-8	9-22	23-29	30-55
School Factors	School Factor 1	48 /65	38	0	1-9	10-28	29-37	38-65
	School Factor 2	24 /50	19	0-2	3-9	10-25	26-30	31-50
	School Factor 3	30 /60	23	0-2	3-8	9-24	25-29	30-60
	School Factor 4	27 /45	23	0-1	2-5	6-16	17-21	22-45

Centro

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
<sup>\*\*</sup> No scores are available for this range.

Quadrant Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child <i>obtains</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is <i>bothered</i> by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child <i>detects</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.
Registration/Bystander	The degree to which a child <i>misses</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.

School Factor Definitions	
School Factor 1	This factor reflects the student's <i>need for external supports</i> to participate in learning.
School Factor 2	This factor reflects the student's <i>awareness and attention</i> within the learning environment.
School Factor 3	This factor reflects the student's <i>tolerance</i> within the learning environment.
School Factor 4	This factor reflects the student's <i>availability for learning</i> within the learning environment.

Anexo Q. Summary Scores Sujeto 13

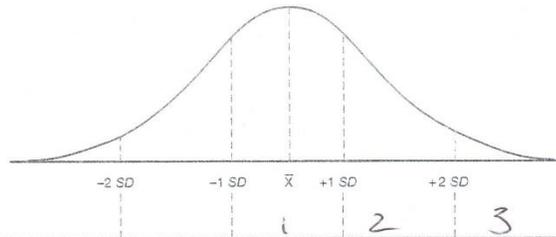
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	Less Than Others		More Than Others			
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others	
Quadrants	Seeking/Seeker	16 /40	15	0	1-6	7-19	20-25	26-40
	Avoiding/Avoider	16 /60	13	0-1	2-7	8-21	22-27	28-60
	Sensitivity/Sensor	21 /55	17	0-2	3-9	10-23	24-30	31-55
	Registration/Bystander	61 /65	45	0	1-9	10-29	29-37	38-65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	20 /35	15	0-1	2-5	6-15	16-19	20-35
	Visual	21 /35	15	**	0-5	6-17	18-23	24-35
	Touch	16 /40	15	0	1-4	5-15	16-20	21-40
	Movement	22 /40	17	0	1-5	6-17	18-23	24-40
	Behavioral	27 /55	22	0-1	2-8	9-22	23-29	30-55
School Factors	School Factor 1	50 /65	39	0	1-9	10-28	29-37	38-65
	School Factor 2	16 /50	13	0-2	3-9	10-24	25-30	31-50
	School Factor 3	26 /60	21	0-2	3-8	9-23	24-29	30-60
	School Factor 4	22 /45	17	0-1	2-5	6-16	17-21	22-45

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
 \*\* No scores are available for this range.

Quadrant Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child obtains sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is bothered by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child detects sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.
Registration/Bystander	The degree to which a child misses sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.

School Factor Definitions	
School Factor 1	This factor reflects the student's need for external supports to participate in learning.
School Factor 2	This factor reflects the student's awareness and attention within the learning environment.
School Factor 3	This factor reflects the student's tolerance within the learning environment.
School Factor 4	This factor reflects the student's availability for learning within the learning environment.

Sujeto 13

Experimental

Anexo R. Summary Scores Sujeto 14

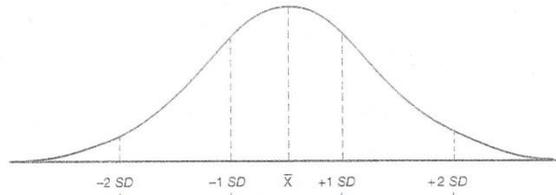
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 14

Section	Subsection	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	Classification				
				Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others
Quadrants	Seeking/Seeker	27 / 40	23	0	1-6	7-19	20-25	26-40
	Avoiding/Avoider	21 / 60	19	0-1	2-7	8-21	22-27	28-60
	Sensitivity/Sensor	23 / 55	22	0-2	3-9	10-23	24-30	31-55
	Registration/Bystander	45 / 65	35	0	1-9	10-28	29-37	38-65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	20 / 35	16	0-1	2-5	6-15	16-19	20-35
	Visual	22 / 35	20	**	0-5	6-17	18-23	24-35
	Touch	22 / 40	18	0	1-4	5-15	16-20	21-40
	Movement	27 / 40	24	0	1-5	6-17	18-23	24-40
	Behavioral	20 / 55	17	0-1	2-8	9-22	23-29	30-55
School Factors	School Factor 1	56 / 65	45	0	1-9	10-28	29-37	38-65
	School Factor 2	24 / 50	22	0-2	3-9	10-24	25-30	31-50
	School Factor 3	17 / 60	16	0-2	3-8	9-23	24-29	30-60
	School Factor 4	19 / 45	16	0-1	2-5	6-16	17-21	22-45

Control

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
<sup>\*\*</sup> No scores are available for this range.

Quadrant Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child <i>obtains</i> sensory input. A child with a <i>Much More Than Others</i> score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is <i>bothered</i> by sensory input. A child with a <i>Much More Than Others</i> score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child <i>detects</i> sensory input. A child with a <i>Much More Than Others</i> score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.
Registration/Bystander	The degree to which a child <i>misses</i> sensory input. A child with a <i>Much More Than Others</i> score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.

School Factor Definitions	
School Factor 1	This factor reflects the student's <i>need for external supports</i> to participate in learning.
School Factor 2	This factor reflects the student's <i>awareness and attention</i> within the learning environment.
School Factor 3	This factor reflects the student's <i>tolerance</i> within the learning environment.
School Factor 4	This factor reflects the student's <i>availability for learning</i> within the learning environment.

Anexo S. Summary Scores Sujeto 15

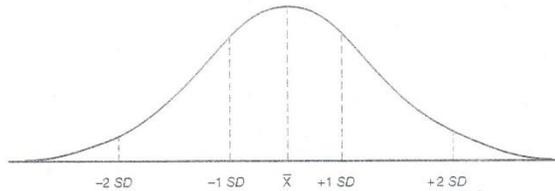
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 15

	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	◀ Less Than Others		More Than Others ▶			
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others	
Quadrants	Seeking/Seeker	22 /40	17	0	1-----6	7-----19	20-----25	26-----40
	Avoiding/Avoider	41 /60	35	0-----1	2-----7	8-----21	22-----27	28-----60
	Sensitivity/Sensor	33 /55	24	0-----2	3-----9	10-----23	24-----30	31-----55
	Registration/Bystander	48 /65	36	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	18 /35	13	0-----1	2-----5	6-----15	16-----19	20-----35
	Visual	22 /35	19	**	0-----5	6-----17	18-----23	24-----35
	Touch	19 /40	14	0	1-----4	5-----15	16-----20	21-----40
	Movement	28 /40	21	0	1-----5	6-----17	18-----23	24-----40
	Behavioral	43 /55	35	0-----1	2-----8	9-----22	23-----29	30-----55
School Factors	School Factor 1	46 /65	34	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65
	School Factor 2	25 /50	23	0-----2	3-----9	10-----24	25-----30	31-----50
	School Factor 3	41 /60	31	0-----2	3-----8	9-----23	24-----29	30-----60
	School Factor 4	32 /45	26	0-----1	2-----5	6-----16	17-----21	22-----45

Experimental

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
<sup>\*\*</sup> No scores are available for this range.

Quadrant Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child <i>obtains</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is <i>bothered</i> by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child <i>detects</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.
Registration/Bystander	The degree to which a child <i>misses</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.

School Factor Definitions	
School Factor 1	This factor reflects the student's <i>need for external supports</i> to participate in learning.
School Factor 2	This factor reflects the student's <i>awareness and attention</i> within the learning environment.
School Factor 3	This factor reflects the student's <i>tolerance</i> within the learning environment.
School Factor 4	This factor reflects the student's <i>availability for learning</i> within the learning environment.

Anexo T. Summary Scores Sujeto 16

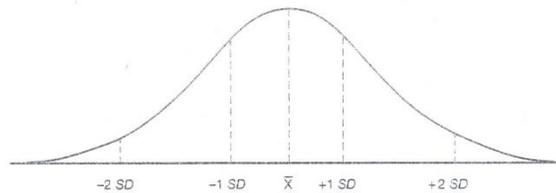
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 16

	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	◀ Less Than Others			More Than Others ▶		
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others	
Quadrants	Seeking/Seeker	15 /40	12	0	1-----6	7-----19	20-----25	26-----40
	Avoiding/Avoider	20 /60	18	0-----1	2-----7	8-----21	22-----27	28-----60
	Sensitivity/Sensor	20 /55	19	0-----2	3-----9	10-----23	24-----30	31-----55
	Registration/Bystander	29 /65	24	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	14 /35	13	0-----1	2-----5	6-----15	16-----19	20-----35
	Visual	18 /35	15	**	0-----5	6-----17	18-----23	24-----35
	Touch	15 /40	13	0	1-----4	5-----15	16-----20	21-----40
	Movement	9 /40	8	0	1-----5	6-----17	18-----23	24-----40
	Behavioral	25 /55	21	0-----1	2-----8	9-----22	23-----29	30-----55
School Factors	School Factor 1	25 /65	23	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65
	School Factor 2	20 /50	17	0-----2	3-----9	10-----24	25-----30	31-----50
	School Factor 3	25 /60	22	0-----2	3-----8	9-----23	24-----29	30-----60
	School Factor 4	14 /45	11	0-----1	2-----5	6-----16	17-----21	22-----45

Control

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
 \*\* No scores are available for this range.

Quadrant Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child obtains sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is bothered by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child detects sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.
Registration/Bystander	The degree to which a child misses sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.

School Factor Definitions	
School Factor 1	This factor reflects the student's need for external supports to participate in learning.
School Factor 2	This factor reflects the student's awareness and attention within the learning environment.
School Factor 3	This factor reflects the student's tolerance within the learning environment.
School Factor 4	This factor reflects the student's availability for learning within the learning environment.

Anexo U. Summary Scores Sujeto 17

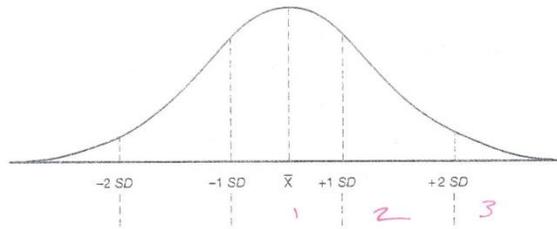
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 17

	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	Classification System					
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others	
Quadrants	Seeking/Seeker	16 /40	13	0	1-6	7-19	20-25	26-40
	Avoiding/Avoider	41 /60	33	0-1	2-7	8-21	22-27	28-60
	Sensitivity/Sensor	29 /55	25	0-2	3-9	10-23	24-30	31-55
	Registration/Bystander	38 /65	30	0	1-9	10-28	29-37	38-65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	19 /35	16	0-1	2-5	6-15	16-18	20-35
	Visual	18 /35	15	**	0-5	6-17	18-23	24-35
	Touch	23 /40	19	0	1-4	5-15	16-20	21-40
	Movement	27 /40	19	0	1-5	6-17	18-23	24-40
	Behavioral	30 /55	26	0-1	2-8	9-22	23-29	30-55
School Factors	School Factor 1	38 /65	28	0	1-9	10-28	29-37	38-65
	School Factor 2	20 /50	17	0-2	3-9	10-24	25-30	31-50
	School Factor 3	36 /60	33	0-2	3-8	9-23	24-29	30-60
	School Factor 4	30 /45	23	0-1	2-5	6-16	17-21	22-45

Experimento

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
 \*\* No scores are available for this range.

Quadrant Definitions		School Factor Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child <i>obtains</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.	School Factor 1	This factor reflects the student's <i>need for external supports</i> to participate in learning.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is <i>bothered</i> by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.	School Factor 2	This factor reflects the student's <i>awareness and attention</i> within the learning environment.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child <i>detects</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.	School Factor 3	This factor reflects the student's <i>tolerance</i> within the learning environment.
Registration/Bystander	The degree to which a child <i>misses</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.	School Factor 4	This factor reflects the student's <i>availability for learning</i> within the learning environment.

Anexo V. Summary Scores Sujeto 18

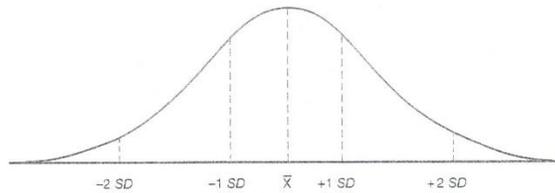
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 18

	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	◀ Less Than Others		▶ More Than Others ▶			
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others	
Quadrants	Seeking/Seeker	19 /40	13	0	1-----6	7-----19	20-----25	26-----40
	Avoiding/Avoider	30 /60	26	0-----1	2-----7	8-----21	22-----27	28-----60
	Sensitivity/Sensor	25 /55	22	0-----2	3-----9	10-----23	24-----30	31-----55
	Registration/Bystander	32 /65	23	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	20 /35	16	0-----1	2-----5	6-----15	16-----19	20-----35
	Visual	15 /35	11	**	0-----5	6-----17	18-----23	24-----35
	Touch	13 /40	10	0	1-----4	5-----15	16-----20	21-----40
	Movement	25 /40	21	0	1-----5	6-----17	18-----23	24-----40
	Behavioral	23 /55	20	0-----1	2-----8	9-----22	23-----29	30-----55
School Factors	School Factor 1	29 /65	24	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65
	School Factor 2	22 /50	18	0-----2	3-----9	10-----24	25-----30	31-----50
	School Factor 3	32 /60	25	0-----2	3-----8	9-----23	24-----29	30-----60
	School Factor 4	21 /45	17	0-----1	2-----5	6-----16	17-----22	23-----45

Control

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
<sup>\*\*</sup> No scores are available for this range.

Quadrant Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child <i>obtains</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is <i>bothered</i> by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child <i>detects</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.
Registration/Bystander	The degree to which a child <i>misses</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.

School Factor Definitions	
School Factor 1	This factor reflects the student's <i>need for external supports</i> to participate in learning.
School Factor 2	This factor reflects the student's <i>awareness and attention</i> within the learning environment.
School Factor 3	This factor reflects the student's <i>tolerance</i> within the learning environment.
School Factor 4	This factor reflects the student's <i>availability for learning</i> within the learning environment.

**Anexo W. Summary Scores Sujeto 19**

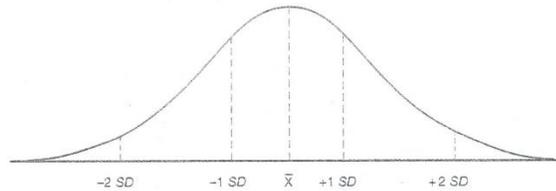
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 19

	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	◀ Less Than Others					More Than Others ▶		
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others			
Quadrants	Seeking/Seeker	18 /40	0	1-----6	7-----19	20-----25	26-----40			
	Avoiding/Avoider	16 /60	0-----1	2-----7	8-----21	22-----27	28-----60			
	Sensitivity/Sensor	16 /55	0-----2	3-----9	10-----23	24-----30	31-----55			
	Registration/Bystander	23 /65	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65			
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	8 /35	0-----1	2-----5	6-----15	16-----19	20-----35			
	Visual	18 /35	**	0-----5	6-----17	18-----23	24-----35			
	Touch	8 /40	0	1-----4	5-----15	16-----20	21-----40			
	Movement	22 /40	0	1-----5	6-----17	18-----23	24-----40			
	Behavioral	13 /55	0-----1	2-----8	9-----22	23-----29	30-----55			
School Factors	School Factor 1	29 /65	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65			
	School Factor 2	18 /50	0-----2	3-----9	10-----24	25-----30	31-----50			
	School Factor 3	14 /60	0-----2	3-----8	9-----23	24-----29	30-----60			
	School Factor 4	12 /45	0-----1	2-----5	6-----16	17-----21	22-----45			

Conda

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
 \*\* No scores are available for this range.

Quadrant Definitions		School Factor Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child <i>obtains</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.	School Factor 1	This factor reflects the student's <i>need for external supports</i> to participate in learning.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is <i>bothered</i> by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.	School Factor 2	This factor reflects the student's <i>awareness and attention</i> within the learning environment.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child <i>detects</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.	School Factor 3	This factor reflects the student's <i>tolerance</i> within the learning environment.
Registration/Bystander	The degree to which a child <i>misses</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.	School Factor 4	This factor reflects the student's <i>availability for learning</i> within the learning environment.

Anexo X. Summary Scores Sujeto 20

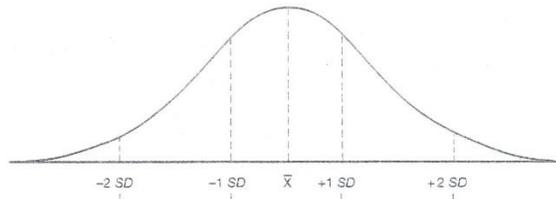
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 20

	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	◀ Less Than Others		More Than Others ▶			
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others	
Quadrants	Seeking/Seeker	23 /40	17	0	1-----6	7-----19	20-----25	26-----40
	Avoiding/Avoider	25 /60	21	0-----1	2-----7	8-----21	22-----27	28-----60
	Sensitivity/Sensor	24 /55	22	0-----2	3-----9	10-----23	24-----30	31-----55
	Registration/Bystander	38 /65	26	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	20 /35	16	0-----1	2-----5	6-----15	16-----19	20-----35
	Visual	17 /35	11	**	0-----5	6-----18	18-----23	24-----35
	Touch	21 /40	17	0	1-----4	5-----15	16-----20	21-----40
	Movement	27 /40	21	0	1-----5	6-----17	18-----23	24-----40
	Behavioral	19 /55	16	0-----1	2-----8	9-----22	23-----29	30-----55
School Factors	School Factor 1	42 /65	28	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65
	School Factor 2	22 /50	19	0-----2	3-----9	10-----24	25-----30	31-----50
	School Factor 3	27 /60	23	0-----2	3-----8	9-----23	24-----29	30-----60
	School Factor 4	19 /45	16	0-----1	2-----5	6-----16	17-----21	22-----45

Control

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
 \*\* No scores are available for this range.

Quadrant Definitions		School Factor Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child <i>obtains</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.	School Factor 1	This factor reflects the student's <i>need for external supports</i> to participate in learning.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is <i>bothered</i> by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.	School Factor 2	This factor reflects the student's <i>awareness and attention</i> within the learning environment.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child <i>detects</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.	School Factor 3	This factor reflects the student's <i>tolerance</i> within the learning environment.
Registration/Bystander	The degree to which a child <i>misses</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.	School Factor 4	This factor reflects the student's <i>availability for learning</i> within the learning environment.

Anexo Y. Summary Scores Sujeto 21

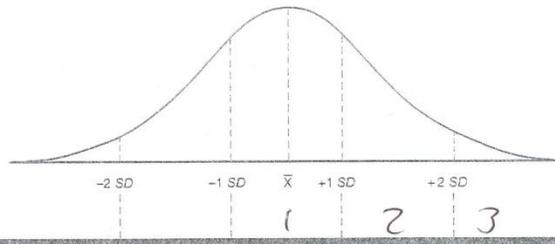
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 21

	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	Classification System					
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others	
Quadrants	Seeking/Seeker	13 /40	12	0	1-6	7-19	20-25	26-40
	Avoiding/Avoider	12 /60	12	0-1	2-7	8-21	22-27	28-60
	Sensitivity/Sensor	14 /55	13	0-2	3-9	10-23	24-30	31-55
	Registration/Bystander	26 /65	20	0	1-9	10-28	29-37	38-65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	10 /35	9	0-1	2-5	6-15	16-19	20-35
	Visual	19 /35	14	**	0-5	6-17	18-23	24-35
	Touch	8 /40	8	0	1-4	5-15	16-20	21-40
	Movement	15 /40	12	0	1-5	6-17	18-23	24-40
	Behavioral	13 /55	11	0-1	2-8	9-22	23-29	30-55
School Factors	School Factor 1	29 /65	23	0	1-9	10-28	29-37	38-65
	School Factor 2	14 /50	13	0-2	3-9	10-24	25-30	31-50
	School Factor 3	13 /60	12	0-2	3-8	9-23	24-29	30-60
	School Factor 4	10 /45	9	0-1	2-5	6-16	17-21	22-45

Experimente!

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
 \*\* No scores are available for this range.

Quadrant Definitions		School Factor Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child <i>obtains</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.	School Factor 1	This factor reflects the student's <i>need for external supports</i> to participate in learning.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is <i>bothered</i> by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.	School Factor 2	This factor reflects the student's <i>awareness and attention</i> within the learning environment.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child <i>detects</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.	School Factor 3	This factor reflects the student's <i>tolerance</i> within the learning environment.
Registration/Bystander	The degree to which a child <i>misses</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.	School Factor 4	This factor reflects the student's <i>availability for learning</i> within the learning environment.

Anexo Z. Summary Scores Sujeto 22

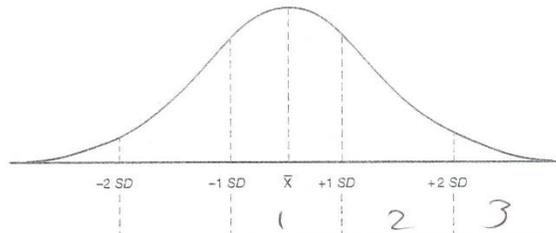
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 22

Quadrants	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	Classification System				
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others
Seeking/Seeker	37/40	28	0	1-6	7-19	20-25	26-40
Avoiding/Avoider	14/60	13	0-1	2-7	8-21	22-27	28-60
Sensitivity/Sensor	13/55	12	0-2	3-9	10-23	24-30	31-55
Registration/Bystander	44/65	31	0	1-9	10-28	29-37	38-65
Auditory	17/35	14	0-1	2-5	6-15	16-19	20-35
Visual	25/35	19	**	0-5	6-17	18-23	24-35
Touch	22/40	18	0	1-4	5-15	16-20	21-40
Movement	23/40	18	0	1-5	6-17	18-26	27-40
Behavioral	16/55	13	0-1	2-8	9-22	23-29	30-55
School Factor 1	48/65	35	0	1-9	10-28	29-37	38-65
School Factor 2	26/50	21	0-2	3-9	10-24	25-30	31-50
School Factor 3	19/60	16	0-2	3-8	9-23	24-29	30-60
School Factor 4	14/45	12	0-1	2-5	6-16	17-21	22-45

Experiment 1

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
<sup>\*\*</sup> No scores are available for this range.

Quadrant Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child obtains sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is bothered by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child detects sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.
Registration/Bystander	The degree to which a child misses sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.

School Factor Definitions	
School Factor 1	This factor reflects the student's need for external supports to participate in learning.
School Factor 2	This factor reflects the student's awareness and attention within the learning environment.
School Factor 3	This factor reflects the student's tolerance within the learning environment.
School Factor 4	This factor reflects the student's availability for learning within the learning environment.

Anexo AA. Summary Scores Sujeto 23

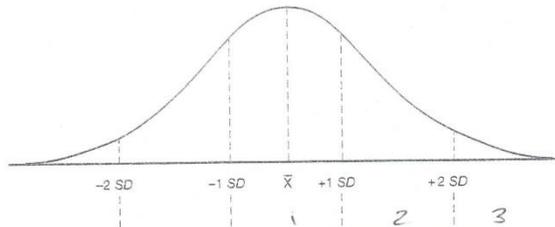
Summary Scores

Instructions

Transfer each Raw Score Total from the Quadrant and School Factor grids to the corresponding Quadrant and School Factor Raw Score Total boxes. Then, transfer the section Raw Score Totals from the Teacher Questionnaire to the corresponding Raw Score Total box. Plot these totals by marking an X in the appropriate classification column (e.g., Less Than Others, More Than Others, Just Like the Majority of Others).

The Normal Curve and Sensory Profile 2 Classification System

Scores one standard deviation or more from the mean are expressed as More Than Others or Less Than Others, respectively. Scores two standard deviations or more from the mean are expressed as Much More Than Others or Much Less Than Others, respectively.



Sujeto 23

	Raw Score Total	Percentile Range <sup>a</sup>	Less Than Others		More Than Others		
			Much Less Than Others	Less Than Others	Just Like the Majority of Others	More Than Others	Much More Than Others
Quadrants	Seeking/Seeker	8 /40	0	1-----6	7-----19	20-----25	26-----40
	Avoiding/Avoider	51 /60	0-----1	2-----7	8-----21	22-----27	28-----60
	Sensitivity/Sensor	33 /55	0-----2	3-----9	10-----23	24-----30	31-----55
	Registration/Bystander	39 /65	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65
Sensory and Behavioral Sections	Auditory	27 /35	0-----1	2-----5	6-----15	16-----18	20-----35
	Visual	15 /35	**	0-----5	6-----17	18-----23	24-----35
	Touch	19 /40	0	1-----4	5-----15	16-----20	21-----40
	Movement	17 /40	0	1-----5	6-----18	19-----23	24-----40
	Behavioral	36 /55	0-----1	2-----8	9-----22	23-----29	30-----55
School Factors	School Factor 1	22 /65	0	1-----9	10-----28	29-----37	38-----65
	School Factor 2	18 /50	0-----2	3-----9	10-----24	25-----30	31-----50
	School Factor 3	52 /60	0-----2	3-----8	9-----23	24-----29	30-----60
	School Factor 4	39 /45	0-----1	2-----5	6-----16	17-----21	22-----45

Control

<sup>a</sup> For percentile ranges, see Appendix A in the Sensory Profile 2 User's Manual.  
<sup>\*\*</sup> No scores are available for this range.

Quadrant Definitions	
Seeking/Seeker	The degree to which a child <i>obtains</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern seeks sensory input at a higher rate than others.
Avoiding/Avoider	The degree to which a child is <i>bothered</i> by sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern moves away from sensory input at a higher rate than others.
Sensitivity/Sensor	The degree to which a child <i>detects</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern notices sensory input at a higher rate than others.
Registration/Bystander	The degree to which a child <i>misses</i> sensory input. A child with a Much More Than Others score in this pattern misses sensory input at a higher rate than others.

School Factor Definitions	
School Factor 1	This factor reflects the student's <i>need for external supports</i> to participate in learning.
School Factor 2	This factor reflects the student's <i>awareness and attention</i> within the learning environment.
School Factor 3	This factor reflects the student's <i>tolerance</i> within the learning environment.
School Factor 4	This factor reflects the student's <i>availability for learning</i> within the learning environment.

