



# **Universidad de Valladolid**

Facultad de Educación y Trabajo Social

Grado en Educación Primaria

Trabajo Fin de Grado Educación Especial

## **Propuesta de estimulación sensorial para un alumno de Educación Infantil en un centro de Educación Especial**

Autora: Andrea Martín Pérez

Tutora: María Jesús Pérez Curiel

Departamento de Pedagogía

Curso: 2022-2023

29/06/2023

**UVa**

## **Resumen**

La intervención educativa en los casos de alumnado con pluridiscapacidad supone un gran reto para el docente que los atiende. Habitualmente, las limitaciones de este alumnado, escolarizado a tiempo completo en centros de educación especial, son tan extensas, que los métodos usuales no pueden ofrecer la respuesta educativa adecuada.

La estimulación sensorial se presenta precisamente como un método muy acertado cuando las discapacidades existentes en el alumno le ocasionan muchas barreras para el acceso al aprendizaje. Así, los programas de estimulación sensorial tienen por objeto ampliar el abanico de experiencias del alumnado y fomentar el desarrollo de sus capacidades sensoriales para predisponerle a la adquisición de saberes básicos y superiores.

El presente trabajo muestra una propuesta de estimulación sensorial llevada a cabo con un alumno de educación infantil escolarizado en un centro de educación especial. La elaboración de la propuesta toma como método el estudio de casos, ya que permite la personalización de la respuesta educativa.

## **Palabras clave**

Estimulación sensorial, Educación Infantil, Sala multisensorial, Espacio Snoezelen, Integración sensorial, Sensación, Percepción, Atención temprana, Pluridiscapacidad, Educación Especial.

## **Abstract**

The educational intervention in the cases of students with multiple disabilities is a great challenge for the teacher who attends them. Usually, the limitations of these students, who are enrolled full-time in special education centers, are so extensive that the usual methods cannot offer the appropriate educational response.

Sensory stimulation is presented precisely as a very successful method when the existing disabilities in the student cause many barriers to access to learning. Thus, the sensory stimulation programs aim to broaden the range of experiences of the students and encourage the development of their sensory capacities to predispose them to the acquisition of basic and superior knowledge.

This assignment shows a sensory stimulation proposal carried out with a child education student enrolled in a special education center. The elaboration of the proposal takes as a method the study of cases, since it allows the personalization of the educational response.

## **Keywords**

Sensory stimulation, Early Childhood Education, Multisensory room, Snoezelen space, Sensory Integration, Sensation, Perception, Early Attention, Multiple disabilities, Special Education

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. OBJETIVOS.....	10
3. JUSTIFICACIÓN.....	11
4. MARCO TEÓRICO.....	14
4.1. CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL.....	14
4.1.1. <i>Inclusión y Educación Especial</i> .....	14
4.1.2. <i>Recursos de los CEE</i> .....	15
4.2. ATENCIÓN TEMPRANA.....	16
4.2.1. <i>Concepto y profesionales implicados</i> .....	16
4.2.2. <i>Plasticidad cerebral y rehabilitación temprana</i> .....	17
4.3. ESTIMULACIÓN SENSORIAL.....	17
4.3.1. <i>Sensación y percepción</i> .....	18
4.3.2. <i>Los sentidos</i> .....	18
4.3.3. <i>Procesamiento sensorial</i> .....	24
4.3.4. <i>¿Estimulación sensorial o multisensorial?</i> .....	25
4.3.5. <i>Estimulación sensorial en educación</i> .....	25
4.4. ESTIMULACIÓN SENSORIAL EN NEE.....	29
4.4.1. <i>Estimulación basal</i> .....	29
4.4.2. <i>Salas multisensoriales</i> .....	30
5. MARCO EMPÍRICO.....	33
5.1. DESCRIPCIÓN DEL ALUMNO.....	33
5.1.1. <i>Desarrollo del alumno</i> .....	33
5.1.2. <i>Estilo de aprendizaje</i> .....	36
5.1.3. <i>Competencia curricular</i> .....	36
5.2. CONTEXTO SOCIO-FAMILIAR.....	37
5.3. CONTEXTO ESCOLAR.....	37
5.4. MARCO LEGISLATIVO.....	39
5.5. ABORDAJE DE LA ESTIMULACIÓN SENSORIAL EN EL CASO.....	40
5.5.1. <i>Estimulación sensorial en discapacidad intelectual</i> .....	40
5.5.2. <i>Estimulación sensorial en discapacidad visual</i> .....	41
5.5.3. <i>Estimulación sensorial en discapacidad auditiva</i> .....	41
5.5.4. <i>Estimulación sensorial en discapacidad motora</i> .....	42

6.	PROPUESTA DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL.....	43
6.1.	OBJETIVOS.....	43
6.1.1.	<i>Objetivos generales de la etapa</i> .....	43
6.1.2.	<i>Objetivos didácticos</i> .....	43
6.2.	ÁREAS, CONTENIDOS Y COMPETENCIAS.....	44
6.2.1.	<i>Contenidos</i> .....	45
6.2.2.	<i>Competencias</i> .....	49
6.3.	METODOLOGÍA.....	50
6.4.	ORGANIZACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL.....	52
6.4.1.	<i>Organización temporal</i> .....	52
6.4.2.	<i>Organización espacial</i> .....	54
6.5.	PAPEL DE LA FAMILIA Y DE OTROS PROFESIONALES.....	54
6.6.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	56
6.7.	EVALUACIÓN.....	56
6.7.1.	<i>Momentos de evaluación</i> .....	56
6.7.2.	<i>Criterios de evaluación</i> .....	57
6.7.3.	<i>Instrumentos de evaluación</i> .....	59
6.8.	SESIONES.....	59
7.	CONCLUSIONES.....	62
7.1.	RESULTADOS OBTENIDOS.....	62
7.2.	ADECUACIÓN DEL MÉTODO.....	63
7.3.	LIMITACIONES.....	64
7.4.	SOCIOLOGÍA DE LOS SENTIDOS.....	65
7.5.	PAPEL DEL JUEGO Y DEL JUGUETE EN EDUCACIÓN.....	67
7.6.	SUPERACIÓN DE LA FRUSTRACIÓN.....	68
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70
9.	ANEXOS.....	75
9.1.	ANEXO I: ANTICIPADORES DE LA ACTIVIDAD.....	76
9.2.	ANEXO II: EVALUACIÓN INICIAL.....	79
9.3.	ANEXO III: EVALUACIÓN DEL SISTEMA PROPIOCEPTIVO Y VESTIBULAR.....	80
9.4.	ANEXO IV: EVALUACIÓN DEL SISTEMA AUDITIVO.....	81
9.5.	ANEXO V: EVALUACIÓN DEL SISTEMA TÁCTIL.....	82
9.6.	ANEXO VI: EVALUACIÓN DEL SISTEMA VISUAL.....	83
9.7.	ANEXO VII: EVALUACIÓN DEL SISTEMA OLFATIVO Y GUSTATIVO.....	84
9.8.	ANEXO VIII: COMPARACIÓN EVALUACIÓN INICIAL Y FINAL.....	85

9.9. ANEXO IX: AUTOEVALUACIÓN .....	86
9.10. ANEXO X: SEMANA 1 .....	88
9.11. ANEXO XI: SEMANA 5 .....	98

## ÍNDICE FIGURAS

FIGURA 1. ESQUEMA DE LA SINAPSIIS .....	19
FIGURA 2. SECUENCIA DEL PROCESO DE INTEGRACIÓN SENSORIAL .....	24
FIGURA 3. PIRÁMIDE DEL DESARROLLO .....	26
FIGURA 4. PISCINA DE BOLAS .....	31
FIGURA 5. MATERIAL DE ESTIMULACIÓN VESTIBULAR.....	31
FIGURA 6. PANEL TÁCTIL .....	31
FIGURA 7. FIBRAS ÓPTICAS .....	32
FIGURA 8. COLUMNA DE AGUA .....	32
FIGURA 9. PANEL DE LUZ Y SONIDO.....	32
FIGURA 10. CAMA DE AGUA VIBRATORIA.....	32
FIGURA 11. CUADRO RESUMEN DEL CASO.....	38
FIGURA 12. CALENDARIO .....	52
FIGURA 13. TEMPORALIZACIÓN SEMANAL.....	53
FIGURA 14. PLANTILLA DE OBSERVACIÓN .....	59
FIGURA 15. CRONOGRAMA DE SESIONES .....	60

## ÍNDICE TABLAS

TABLA 1. OBJETIVOS DIDÁCTICOS .....	44
TABLA 2. CONTENIDOS DE CRECIMIENTO EN ARMONÍA .....	46
TABLA 3. CONTENIDOS DE DESCUBRIMIENTO Y EXPLORACIÓN DEL ENTORNO .....	47
TABLA 4. CONTENIDOS DE COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE LA REALIDAD .....	48
TABLA 5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS .....	49

## 1. INTRODUCCIÓN

La educación especial en nuestro país ha evolucionado enormemente en los dos últimos siglos, partiendo de modelos basados en el déficit de la persona hasta llegar a los actuales, que convierten las dificultades en necesidades y ponen el énfasis en la adaptación del entorno para el correcto desarrollo de la persona. Esta evolución conceptual de la discapacidad ha dado lugar a cambios de planteamientos teóricos y prácticos a nivel educativo, que han culminado en el paso progresivo de una escuela exclusiva a una escuela inclusiva.

No es objeto del presente trabajo señalar la evolución de la educación especial, sin embargo, es necesario señalar en esta introducción el punto en el que nos situamos actualmente. Como indican Colmenero y Pegalajar (2016) en el marco de la educación especial conviven tres tendencias hoy en día: los sistemas integrados, los sistemas separados y los sistemas mixtos. España se enmarca en la tendencia de los sistemas integrados, los cuales procuran la integración en la escuela ordinaria de las personas con dificultades. Dentro del paradigma de la educación inclusiva, en nuestro país siguen conviviendo dos tipos de centros, centros ordinarios y centros de educación especial, en adelante CEE:

En España la escolarización en CEE se lleva a cabo cuando la profundidad de la discapacidad requiere de adaptaciones significativas en las áreas del currículum oficial que les corresponden por su edad y, además, se considere que es mínimo su nivel de integración y adaptación en el sistema ordinario (Colmenero y Pegalajar, 2016, p.13)

De la existencia de esta doble tipología de centros surgen tres modos de escolarización, escolarización en centros ordinarios, escolarización en CEE y escolarización combinada (jornada escolar dividida entre centro ordinario y CEE). Así, se reserva la escolarización a tiempo completo en CEE para el alumnado con necesidades educativas graves y permanentes, habitualmente, alumnos con pluridiscapacidad, es decir, aquellos que padecen una discapacidad grave de expresión múltiple y de origen neurológico, que se manifiesta por medio de un importante retraso psicomotriz y al que frecuentemente se añaden déficits sensoriales, crisis epilépticas y problema de salud (Pérez, Ossó y Pérez, 2020). Dada la aceptación del modelo educativo inclusivo en nuestro país, la escolarización del alumnado en centros específicos no supone el aislamiento total del sistema ordinario y de la sociedad, sino que estos centros se abren al exterior con el fin de que su alumnado sea parte activa de la comunidad.

Para ofrecer una respuesta adaptada a las características del alumnado, los centros de educación especial presentan una organización, unos recursos —personales y materiales— y

unas metodologías no disponibles en los centros ordinarios. Dentro de las metodologías singulares de estos centros se encuentra la estimulación sensorial.

La estimulación sensorial ha de ser el punto de partida básico para permitir el desarrollo del máximo potencial de una persona, “un niño aprende, incluso cuando nadie le enseña, aprende porque oye, porque toca, porque ve, porque huele y, pasando así por la vida, va construyendo un inmenso repertorio de experiencias que constituyen *herramientas* para nuevos aprendizajes” (Antunes, 2014, p.57). Por esta razón, los niños a una edad ya temprana disponen de una buena base para posibilitar futuros aprendizajes sin la necesidad de una enseñanza dirigida. En cambio, las dificultades que se les presentan a los alumnos con necesidades educativas especiales, derivadas muchas veces de una situación de pluridiscapacidad, impiden un aprendizaje sensorial espontáneo. La falta de audición implica la ignorancia de estímulos auditivos, la ceguera supone el retraso de la marcha al no visionar nada que al cerebro le resulte atrayente, la discapacidad física limita el acercamiento a nuevos estímulos... De este modo, surgen con fuerza en la educación especial los proyectos de estimulación sensorial, con la finalidad de ampliar el inventario de experiencias del alumnado con grandes discapacidades.

Estas propuestas ya tienen su beneficio en alumnado con una situación personal normalizada, es decir, una estimulación sensorial planificada a conciencia potencia aún más la creación de una base para la construcción de nuevos aprendizajes. Un proyecto de estimulación, visto de forma superficial, puede parecer innecesario, pues las habilidades puestas en práctica se aprenden independientemente de la realización del mismo en la mayoría de casos. Pero si atendemos a algunos de los resultados ya obtenidos comprobamos los siguientes bienes obtenidos:

Ciertas experiencias realizadas con bebés en escuelas norteamericanas descubrieron que los (niños) que eran llevados antes a la educación infantil escolarizada presentaban ligeras ganancias cerebrales y expresivas ventajas motoras, cognitivas y sensoriales, en relación con otros niños criados con niñeras o incluso con sus madres. Eso ocurre porque las educadoras de esas escuelas infantiles habían sido preparadas para permitir en muchas ocasiones la exploración libre de determinados espacios estimuladores especialmente reservados para este fin (Antunes, 2014, p.28)

Estas ligeras ganancias, se convierten en auténticos progresos en aquellos niños con importantes restricciones en el acceso a experiencias. La exposición a estas intervenciones es especialmente beneficiosa a una edad temprana, cuando el cerebro presenta mayor capacidad de adaptación y modificación de estructuras. La etapa de Educación Infantil es el momento



idóneo para llevar a cabo actividades sensoriales, cooperando estas en el desarrollo de las áreas propias de la etapa: crecimiento en armonía, descubrimiento y exploración del entorno, y, comunicación y representación de la realidad, según la LOMLOE (2020).

A partir de los estudios referentes a la implicación de este tipo de estimulación al desarrollo íntegro de las personas, se concluye que, si las sensaciones ya son decisivamente influyentes en el desarrollo de los alumnos sin ninguna dificultad, aún lo son más en aquellos con dificultades para procesar la información procedente de los sentidos (Bonany, 2019).

Por tanto, vista la importancia de este tipo de intervención en el ámbito de la educación especial, el presente Trabajo Fin de Grado presenta una propuesta de estimulación sensorial llevada a cabo en un CEE con un alumno de la etapa de Educación Infantil. Se elabora la intervención tomando como método el estudio de caso. En primer lugar, se presentan los objetivos propios del trabajo y la justificación del mismo para posteriormente presentar un marco teórico acerca del concepto tratado, la estimulación sensorial en educación especial. Seguidamente se muestra la propuesta de intervención realizada, y, por último, las conclusiones extraídas del presente trabajo, referencias bibliográficas y anexos complementarios. También se inserta de manera previa a la propuesta de intervención, un marco empírico que ayuda a situar el contexto en el que se lleva a cabo el proyecto de estimulación.

## 2. OBJETIVOS

Los objetivos principales perseguidos por el presente Trabajo Fin de Grado son:

- Analizar las diferentes fuentes que tratan el concepto de estimulación sensorial y su importancia en las necesidades educativas especiales.
- Diseñar y planificar un programa de estimulación sensorial personalizado para un alumno con pluridiscapacidad de Educación Infantil.
- Desarrollar el programa de estimulación sensorial diseñado.

Los objetivos específicos que se pretenden conseguir son los siguientes:

- Valorar la influencia positiva de intervenciones educativas de estimulación sensorial en alumnado con necesidades educativas graves y permanentes.
- Profundizar en el diseño de proyectos de estimulación sensorial para alumnado con discapacidad intelectual, sordera y/o deficiencia visual.
- Planificar y llevar a la práctica actividades estimuladoras de carácter sensorial variadas.
- Crear materiales que no limiten la estimulación sensorial a las aulas reservadas específicamente para ello.
- Analizar los resultados obtenidos del programa de estimulación llevado a cabo.
- Extraer conclusiones tanto de la intervención realizada como de la revisión de fuentes teóricas para mejorar el programa de estimulación.

### 3. JUSTIFICACIÓN

El presente Trabajo Fin de Grado surge a raíz de dos motivos: por un lado, el deseo personal de indagar y profundizar en la temática de estimulación sensorial como método de intervención en aulas de educación especial; y, por otro lado, ante la necesidad de planificar y llevar a cabo actuaciones organizadas en un CEE durante el periodo de prácticas. La suma de ambas causas ha dado como fruto una propuesta de estimulación sensorial en un aula de educación infantil del CEE en el que realicé las prácticas.

Los órganos sensoriales son nuestras estructuras básicas de recogida de información. Gracias a estos, somos capaces de adaptarnos al entorno cambiante en el que vivimos. Estas herramientas biológicas no suponen ninguna novedad, desde los inicios, el ser humano ha podido contar con los sentidos. Lo que sí ha cambiado ha sido el protagonismo y la utilidad que se le ha dado a cada uno de estos sistemas, pero nunca se ha podido negar su gran importancia para la propia supervivencia del individuo. Así, los seres humanos de la prehistoria utilizaban sus sentidos de una forma muy próxima al instinto animal, pues su objetivo primordial era su propia subsistencia. Dejando atrás estos inicios, los sentidos sufrieron un cierto refinamiento, la conversión en animales bípedos debilitó nuestro olfato, dado que nuestra nariz ya no se pegaba al suelo, dejando de ser el olfato el sentido principal de alerta (Lozano, 2015). Los egipcios fueron grandes precursores de los actuales tratamientos de aromaterapia. Los griegos comenzaron a ver la música como un instrumento terapéutico, Pitágoras afirmó que la música curaba el insomnio y Platón estableció un dúo inseparable entre música y gimnasia como medio de desarrollo del hombre (Calle, 2017). Estos ejemplos aparentemente insignificantes marcan hitos en la estimulación sensorial y en la jerarquización de los sentidos.

Esta estimulación no solo está presente desde los inicios del ser humano como colectivo, sino también desde su origen como individuo particular:

Desde su nacimiento, la vida del niño está ligada a las sensaciones. Incluso en el vientre materno el bebé responde a las sensaciones. Aun antes de reaccionar al sonido o a las luces, responde a la sensación de presión del vientre materno y a la resistencia que este ofrece cada vez que el feto se mueve. Cuando nace es “bombardeado” con nuevas sensaciones: la fuerza de la gravedad es tremenda para poder reaccionar contra ella, los sonidos son más intensos, agudos y diversos, y lo mismo podemos decir del contacto con las personas, ropas y utensilios, así como de los olores, luces y sabores. Toda esta variedad de estímulos alcanza el cerebro de una forma nueva e intensa (Serrano, 2019, p. 11)

Así, Condemarín en Larrey, López, Mozos y López (2013) entiende por estimulación sensorial el conjunto de acciones por las que el individuo toma conciencia de su proceso de percepción, es decir, se trata de que los estímulos que se presenten no sirvan únicamente para recibir información, sino para estructurarla y darle sentido con el fin de llegar al conocimiento real del objeto. Por tanto, el proceso completo de percepción requiere de estímulos, atención, discriminación y organización de los mismos.

La educación se ha interesado en este enfoque metodológico, que aprovecha el carácter innato de los sentidos y la naturalidad de los estímulos sensoriales. La defensa de este método ya vino dada por grandes pensadores, como Aristóteles, que afirmó: “Nada hay en mi intelecto que no haya pasado por mis sentidos”. Aunque el gran impulso de la educación sensorial lo determinó María Montessori, que realizó un importante trabajo en el desarrollo formativo de los niños, apostando por una educación adaptada a sus etapas evolutivas en las que se acentuaba lo sensorial, especialmente en la primera infancia (Moreno, 2015).

En continuidad a lo anteriormente relatado, el momento ideal para realizar una intervención de este tipo, es la primera infancia —desde el nacimiento hasta los seis años— en el marco de la atención temprana. Las investigaciones y experimentos de tipo neurológico y médico avalan la idea de que la intervención de mediadores en la estimulación cerebral posee un gran beneficio, particularmente cuando se lleva a cabo en una fase de vida esencial para el aprendizaje: la primera infancia (Antunes, 2014).

De hecho, la legislación respalda un tipo de intervención sensorial en las primeras edades. El Decreto 37/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación infantil en la Comunidad de Castilla y León —en respuesta a la reciente ley de educación, la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE, 2020)— inserta en su texto la defensa de una enseñanza sensorial en esta etapa. El anexo III, referente al área de crecimiento en armonía, señala como una de las orientaciones metodológicas “la utilización de espacios estéticamente agradables, lúdicos, ordenados y acogedores, dotados de materiales ricos, variados, sensoriales, seguros, manipulativos e interactivos, que permitan la exploración y la expresión libre con los distintos lenguajes, para satisfacer sus intereses, creatividad e imaginación”. Al mismo tiempo queda reflejado que uno de los contenidos propios de la competencia específica número cuatro en los distintos cursos del segundo ciclo de esta etapa es *la integración sensorial: propiocepción y sistema vestibular*.

La educación sensorial es una metodología bastante extendida entre los centros ordinarios (manipulación, material sensorial, aprendizaje en otros entornos, etc.), sin embargo, no es tan común en estos la realización de programas de estimulación sensorial, la cual sí es recurrente en CEE. La razón de encontrarla en esta tipología de centros educativos es la necesidad del alumnado en él escolarizado de ampliar su marco de experiencias sensoriales, a las que no pueden acceder del mismo modo que los niños con un desarrollo típico:

Cada sentido interactúa con los otros para componer un cuadro completo de quién somos, dónde estamos y qué hay a nuestro alrededor. En muchos de nosotros, el desarrollo de los sentidos y la integración de estos sentidos se sucede de manera automática, inconscientemente y sin esfuerzo. En otros casos, como en las personas con alteraciones sensoriales y en las personas con discapacidad, este proceso es ineficaz y requiere mucho esfuerzo y atención, con pocas garantías de éxito. Es aquí cuando la estimulación sensorial adquiere un gran protagonismo y se convierte en la manera de intervención más idónea y adecuada para favorecer y potenciar el desarrollo de las personas, y será especialmente importante y decisivo cuando hagamos referencia a las personas con pluridiscapacidad (Bonany, 2019, p.52)

Las expuestas razones ofrecidas son tan solo algunas de las que componen la defensa de la estimulación sensorial en la atención al alumnado con necesidades educativas especiales. La estimulación sensorial contribuye definitivamente y de forma destacada al desarrollo global del alumnado con pluridiscapacidad. “La inteligencia se desarrolla a partir de informaciones sensoriales y exploraciones motrices [...] es conveniente estimular y ejercitar los sentidos, a fin de mejorar el mundo cognitivo del pequeño. El educador deberá compensar las carencias [...] proporcionándoles un ambiente rico en estímulos” (Larrey, López, Mozos y López, 2013, p.239).

Las investigaciones y estudios que refuerzan la estimulación sensorial en los casos de alumnado con grandes dificultades me han llevado a centrar este método como protagonista del presente Trabajo Fin de Grado. La propuesta de intervención educativa es, por tanto, un programa de estimulación sensorial para un alumno con pluridiscapacidad.

## 4. MARCO TEÓRICO

A continuación, se expone la fundamentación teórica a partir de la cual se realiza la propuesta de intervención sensorial. Para facilitar la lectura se organiza el contenido en subapartados que responden a una temática específica y que en conjunto ofrecen una visión global del tema abordado.

### 4.1. CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL

Brevemente se señala la concepción de los centros educativos especiales. Como ya se señalaba en la introducción, en nuestro país nos situamos ante un paradigma inclusivo en el que conviven dos tipos de centros: centros ordinarios y centros de educación especial (CEE).

#### 4.1.1. *Inclusión y Educación Especial*

La inclusión es el modelo educativo en el que el alumnado que presentan algún tipo de discapacidad tiene derecho a estar en las aulas ordinarias, y en ningún caso es ningún privilegio. Esta es una de las características fundamentales de este modelo en el que el alumnado siempre se encuentra en el aula ordinaria y es allí donde recibe los apoyos especiales, con lo que se consigue que todos los alumnos aprendan juntos, independientemente de sus diferencias (García, 2017). Sin embargo, la realidad muestra que los recursos educativos actualmente disponibles en los centros ordinarios no bastan para atender a todo tipo de alumnos. El acceso de los alumnos con discapacidad a la enseñanza ordinaria está limitado por falta de conocimiento de los diferentes tipos de discapacidad y sus necesidades, falta de formación docente y de instalaciones físicas adecuadas, así como por actitudes discriminatorias hacia la discapacidad y la diferencia (Colmenero y Pegalajar, 2016).

Este hecho refleja que los CEE son actualmente la única alternativa educativa para algunos casos, en general, alumnado con importantes restricciones a nivel intelectual, sensorial y físico. La asociación Plena Inclusión (2015) define los CEE como “centros en los que se escolariza exclusivamente alumnado con necesidades educativas especiales asociadas a discapacidad y en los que se proporcionan servicios, recursos y medidas no generalizables en el sistema educativo ordinario” (p.18). A pesar de este hecho, la apuesta del sistema educativo por el modelo inclusivo responde a la integración social del alumnado escolarizado en CEE; para lograr la implicación del ciudadano con su entorno inmediato, hay que intentar que “la

escuela se abra”, mire hacia fuera, que esté en relación con el entorno y que concrete su actividad educativa implicando al resto de agentes educativos (Alsinet y Ribera, 2020).

#### **4.1.2. Recursos de los CEE**

Como centros especializados en la atención a alumnado con necesidades educativas especiales, los CEE cuentan con numerosos recursos: personales, materiales y organizativos. Puede considerarse que potencian las medidas de atención a la diversidad que se encuentran ya en los centros ordinarios y añaden otras nuevas para adecuar la respuesta educativa.

Algunos de los recursos organizativos utilizados y que señala el psicopedagogo Notó Brullas (2020) son: doblamiento del profesorado (el tutor cuenta con otro docente acompañante en el aula como ayudante), entrada de especialistas, ratios bajas y agrupación por niveles.

Como recursos materiales, un CEE abarca muchos materiales educativos y otros destinados a la autonomía, adaptados y diversificados a las necesidades presentes en el alumnado: asientos ortopédicos, herramientas tecnológicas accesibles (conmutadores, pulsadores, reconocimiento de voz y/o mirada, etc.), información visual del centro, etc. Las pedagogas Colmenero y Pegalajar (2016) señalan también la importancia de recursos materiales vinculados a la estimulación —muy relevantes en este Trabajo Fin de Grado— como en estimulación visual lo son las linternas o los espejos, en estimulación olfativa los aromas y las colonias... Del mismo modo, estas autoras señalan la importancia del principal recurso de adecuación de la respuesta educativa a cada alumno, la adaptación curricular individualizada (ACI); y, de la metodología empleada, defendiendo —entre otras— el trabajo cooperativo, la enseñanza individualizada, el aprendizaje por rincones, el aprendizaje por proyectos o la estimulación sensorial.

Los recursos materiales no ejercen ninguna influencia si no se cuenta con el personal específico que explota al máximo los recursos disponibles. Plena Inclusión (2015) define a los profesionales presentes en estos centros del siguiente modo:

- Profesorado de pedagogía terapéutica (PT): profesor del cuerpo de maestros con la especialidad de Educación Especial que interviene con el alumnado con necesidades educativas especiales de forma individual o en grupo.
- Profesorado de audición y lenguaje (AL): docente cuya función es colaborar en la identificación e intervención de las dificultades de desarrollo del lenguaje.

- Auxiliar técnico educativo (ATE): persona que desarrolla tareas con el alumnado con NEE propias del ámbito de la autonomía dentro del contexto escolar, con carácter educativo no docente.
- Fisioterapeuta: profesional que facilita el acceso del alumnado con discapacidad física al currículo.

Estas figuras son los recursos personales más destacables de un CEE. Aunque también se cuenta con la colaboración de otros especialistas propios de los Centros de Desarrollo Infantil y Atención Temprana (CDIAT), además de la comunicación y el seguimiento realizado por parte de los equipos de orientación y de inspección educativa. También disponen del apoyo de otros profesionales especializados en algún tipo de discapacidad, como la figura del profesor de apoyo de la ONCE.

## **4.2. ATENCIÓN TEMPRANA**

El concepto de atención temprana (AT), también llamada estimulación precoz, hace referencia a las técnicas educativas y/o rehabilitadoras que se aplican durante los primeros años de vida a aquellos niños que por sus características específicas requieren de una intervención precoz con el fin de evitar que se desarrollen deficiencias, o, de que las ya establecidas dificulten aún más la evolución del desarrollo infantil (Vidal y Díaz, 2015).

### **4.2.1. Concepto y profesionales implicados**

El “Libro Blanco de la Atención Temprana” (2000) recoge en su definición del concepto las edades a las que se dirigen los programas de AT y el carácter global de estos:

Se entiende por Atención Infantil Temprana el conjunto de intervenciones, dirigidas a la población infantil de 0-6 años, a la familia y al entorno, que tienen por objetivo dar respuesta lo más pronto posible a las necesidades transitorias o permanentes que presentan los niños con trastornos en su desarrollo o que tienen el riesgo de padecerlos. Estas intervenciones, que deben considerar la globalidad del niño, han de ser planificadas por un equipo de profesionales de orientación interdisciplinar o transdisciplinar (recuperado de Robles y Sánchez, 2021, p.17)

Los equipos de AT quedan conformados por múltiples perfiles profesionales: médicos, logopedas, fisioterapeutas, pedagogos, psicólogos, terapeutas ocupacionales y trabajadores sociales.



#### **4.2.2. Plasticidad cerebral y rehabilitación temprana**

El porqué de la importancia de una intervención temprana y no a otras edades, se basa en el conocimiento biológico de las estructuras cerebrales. En los primeros años, aumenta el tamaño cerebral con gran rapidez, las células gliales se multiplican generando alrededor de mil millones de neuronas. Este número de neuronas se mantiene estable una vez adquirido, pero los estímulos progresivos las hacen trabajar y las fortalecen (Antunes, 2014).

Desde la neurología se defiende la neurorehabilitación o rehabilitación temprana, la cual se basa en la plasticidad del cerebro en la etapa infantil, pretende la activación y aprovechamiento funcional de las estructuras del sistema nervioso central que conservan su funcionalidad normal, e incluso de aquellas que presentan algún daño. La eficacia de los programas de AT se fundamenta, entonces, en la precocidad de la intervención, que a su vez depende de la realización de un diagnóstico precoz (Robles y Sánchez, 2021).

No es una tarea sencilla la modificabilidad cerebral, esta requiere de estímulos (ejercicios) y exige que estos ejercicios se practiquen de forma sistemática (Antunes, 2014). La oferta de experiencias enriquecedoras y adaptadas al momento evolutivo de los niños adquiere mayor relevancia cuando existe más plasticidad y potencialidad cerebral, ya que la capacidad cerebral de adaptación se va reduciendo a lo largo de la vida, por ejemplo, la visión, la audición y el lenguaje son dimensiones especialmente sensibles en este periodo (Marchesi, 2017).

La estimulación sensorial, se convierte, por tanto, en una intervención enmarcada en un programa de atención temprana.

### **4.3. ESTIMULACIÓN SENSORIAL**

Antes de conocer qué es un programa, proyecto o intervención —se utilizan estas tres palabras de forma indiscriminada— de estimulación sensorial, es necesario comprender de forma aislada las dos palabras que forman el concepto.

El área sensorial se refiere a los órganos de los sentidos, las piezas del cuerpo humano que comunican las sensaciones al cerebro (Antunes, 2014). El concepto de estimulación en la dimensión educativa se entiende como el conjunto de actuaciones que tienen como fin potenciar y desarrollar al máximo las habilidades físicas, intelectuales y psicosociales (Aguilar, 2021).

Por tanto, la estimulación sensorial consiste en propiciar diferentes experiencias dirigidas a la exploración y al contacto con el entorno por medio de los sentidos. Las actividades planteadas contribuyen a que el niño cada vez sea más consciente de sus posibilidades sensoriales, es decir, que reconozca lo que es capaz de hacer con cada sentido (Larrey, López, Mozos y López, 2013).

#### ***4.3.1. Sensación y percepción***

Dos aspectos básicos en la estimulación sensorial son la sensación y la percepción, que, en ocasiones, se utilizan sin distinción, sin embargo, representan realidades diferentes.

“Cuando el niño toca, oye, saborea, ve, huele o se mueve, discrimina esa sensación dándole un significado, le atribuye una experiencia afectiva y almacena la información” (Serrano, 2019, p.12). Serrano (2019) indica que la sensación representa una pieza de información a la que se atribuye un significado en función del tipo de experiencia que suscitó en la persona que lo experimentó (de agrado, miedo, placer, etc.), esta ha de ser organizada e interpretada.

Es en este proceso de organización e interpretación cuando aparece la percepción. “La percepción nos permite organizar, interpretar y codificar los datos sensoriales, a fin de conocer el objeto. Percibir significa tomar conciencia de que ese objeto existe, de que tiene consistencia, cualidades, etc.” (Larrey, López, Mozos y López, 2013, p.239).

La sensación se resume como la capacidad de apreciación del medio, la persona o el objeto con el que interactuamos y la percepción como la capacidad de atribuir información a las sensaciones experimentadas.

#### ***4.3.2. Los sentidos***

Todos conocemos, o creemos conocer, los sentidos básicos: vista, oído, olfato, gusto y tacto. En cambio, los cinco sentidos considerados tradicionalmente, no son los únicos, los autores coinciden en que necesitamos de, al menos, otros dos para alcanzar una correcta adaptación al entorno.

En este apartado, se comenta en primer lugar, y de forma breve, el funcionamiento de nuestros sentidos, y, en segundo lugar, se presentan los sentidos de los que disponemos.

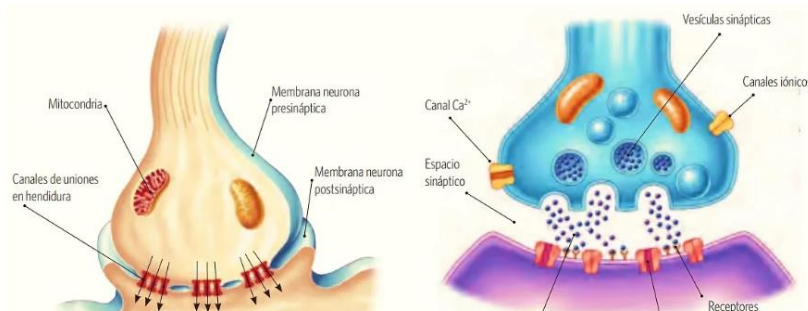
#### 4.3.2.1. ¿Cómo funcionan los sentidos?

Los órganos sensoriales son las estructuras encargadas de captar los estímulos del medio y transmitirlos al cerebro para que sean procesados, es decir, experimentan y transmiten sensaciones para que sean percibidas.

La sensibilidad es la capacidad que tiene el organismo para “notar” el medio. Para ello, disponemos de receptores en distintas partes del cuerpo, en la retina, en la piel, en la lengua... Estos receptores recogen la información. Para que el receptor reciba información requiere que el medio actúe estimulando al organismo. Los estímulos activan los receptores excitándolos y desencadenando el envío de la información (impulso nervioso transmitido por los nervios sensoriales) al cerebro para experimentar finalmente la sensación (Larrey, López, Mozos y López, 2013).

Los órganos sensoriales forman parte del sistema nervioso periférico, que transmite señales al sistema nervioso central (cerebro y médula espinal). La unidad básica del sistema nervioso es la neurona, cuyos axones, denominados nervios, recorren el cuerpo, permitiendo el paso de información de unas a otras neuronas, y por extensión, de unas a otras estructuras corporales. Las neuronas se especializan en la realización de una actividad, las neuronas motoras transmiten mensajes relacionados con el movimiento y las neuronas sensitivas detectan luz, sonido, olor, sabor, presión y calor (National Institute of Child Health and Human Development, 2019). La transmisión de información se produce del siguiente modo: una neurona envía una señal eléctrica mediante su axón, la cual se convierte en una señal química que libera neurotransmisores que se dirigen a la neurona receptora produciéndose la sinapsis, y, por tanto, el intercambio de información. La sensación, percepción y respuesta a los estímulos del medio implica múltiples conexiones sinápticas (National Institute of Child Health and Human Development, 2019). La figura uno resume este proceso.

Figura 1. *Esquema de la sinapsis (Tu Guía de Aprendizaje)*



#### **4.3.2.2. Los diferentes sentidos**

Como se anunciaba al comienzo de este apartado, nuestros sentidos no son únicamente cinco. Además de los sentidos ya conocidos que captan la información del entorno: tacto, vista, oído, gusto y olfato; hay varios sentidos más que informan de dónde están las partes de nuestro cuerpo en cualquier momento, del movimiento con respecto a la gravedad y lo que ocurre en nuestro organismo (Biel y Peske, 2022).

Los autores coinciden en que a los sentidos tradicionales hay que añadir el sentido vestibular y propioceptivo. La terapeuta ocupacional Lindsey Biel da un paso más, y considera la existencia de ocho sentidos, contempla también el sentido de interocepción. La siguiente descripción de los sentidos recoge los estudios de Biel (2022) y Serrano (2019) por ser referentes entre las publicaciones más recientes en este tema.

##### **4.3.2.2.1. Sistema táctil**

“El sistema táctil —el sentido del tacto— es el primer sistema sensorial que se desarrolla en el útero y es el mayor sistema sensorial del cuerpo” (Biel, 2022, p.66).

Los receptores táctiles se extienden por todo el cuerpo, y no solo por la piel exterior, sino que también cubren la boca, garganta, el conducto auditivo, etc. Estos receptores captan sensaciones táctiles y las transportan al sistema nervioso central. Hay dos tipos de sensaciones táctiles, las discriminadoras y las protectoras, hacen un recorrido distinto hasta llegar al cerebro, las protectoras llegan a mayor velocidad para proteger el cuerpo (Biel, 2022).

Serrano (2019) indica que el sistema táctil es imprescindible para el desarrollo de la noción que el niño tiene de su propio cuerpo, puesto que el tacto permite conocer las partes que lo constituyen y sus límites en el espacio; y, para la percepción de peligros (alta temperatura, dolor, etc.). Esta autora refleja también la influencia de este sistema en el estado emocional, a las sensaciones táctiles se les atribuye un significado afectivo importante, pues nos permiten percibir las actitudes de los demás, no reaccionamos igual a una caricia que a un empujón.

La terapeuta Lindsey Biel (2022) ofrece un listado de tipos y capacidades del tacto, convenientes de estimular: tacto ligero, aquel percibido por la piel externa al exponerla a texturas; presión intensa, la experimentada en actividades cargadas de estimulación táctil, tales como masajes, abrazos de oso o rodamientos; la vibración; la temperatura; y, la localización táctil, es decir, discriminar qué parte del cuerpo está siendo presionada por algún elemento.

#### **4.3.2.2.2. Sistema propioceptivo**

Serrano (2019) señala que el término propioceptivo hace referencia a la conciencia de nuestro propio cuerpo. Es través de este sentido por el que conocemos la posición de nuestro cuerpo y aspectos como qué partes están en movimiento, cuáles inmóviles o cómo se encuentra.

Los receptores del sistema propioceptivo se localizan en los músculos, las articulaciones y los ligamentos. El cerebro recibe constantemente información de la posición del cuerpo, de los movimientos articulatorios, de la relajación y tensión de los músculos y de la fuerza que hay que ejercer para realizar una tarea concreta (Serrano, 2019).

#### **4.3.2.2.3. Sistema vestibular**

El sistema vestibular es el que nos ayuda a mantener el equilibrio, nos informa de si estamos en movimiento o parados, de a qué dirección y con qué velocidad nos dirigimos, de los movimientos de los objetos de alrededor (Serrano, 2019), o, que se encarga de estabilizar el campo visual y regular el nivel de vigilancia y atención (Biel, 2022). Al igual que el sistema propioceptivo, el sistema vestibular envía información de manera permanente.

El sistema vestibular guarda gran relación con el sistema auditivo. El oído interno reúne los receptores de este sistema, cuenta con una especie de pequeños pelos (células ciliadas en un fluido llamado endolinfa) que abandonan su posición normal para indicar un cambio en la relación con la gravedad (Biel, 2022).

La información procedente del sistema vestibular junto a la del sistema propioceptivo y a la del sistema táctil son fundamentales para desarrollar el movimiento preciso y controlado. En conjunto ejercen funciones de protección del individuo, tales como la coordinación de los movimientos de las distintas estructuras corporales (en especial de ojos y cabeza), los reflejos ante golpes y caídas o la especialización de un hemisferio cerebral para coordinar las acciones que requieren el uso de ambos.

Estos tres sistemas —táctil, propioceptivo y vestibular— son considerados los sentidos primitivos, se desarrollan en primer lugar, y dominan la interacción del niño con el entorno en las fases tempranas de su desarrollo. Los siguientes sentidos señalados aumentan su importancia gradualmente.

#### **4.3.2.2.4. Sistema auditivo**

El sistema auditivo es uno de los sentidos más influyentes para el desarrollo de un individuo, sirve para alertar de peligros, para distinguir timbres conocidos y desconocidos, e incluso, junto a su vinculación al sistema vestibular, para la orientación espacial.

A pesar de sus numerosas funciones, la primordial es la interpretación de los sonidos. Oír es el resultado de la llegada de ondas sonoras a la cóclea, y, escuchar es el resultado de procesar la información en el cerebro una vez las ondas se transformaron en impulsos eléctricos (Biel, 2022).

La terapeuta ocupacional Lindsey Biel (2022) afirma que escuchar es un proceso complejo, y que deben ser estimuladas todas las dimensiones del sonido: intensidad, frecuencia, duración y localización.

#### **4.3.2.2.5. Sistema visual**

El sistema visual también ofrece una información increíblemente determinante para el desarrollo de un individuo. A pesar de que es un sentido muy inmaduro en los inicios, con el paso del tiempo, la visión se vuelve un canal sensorial especializado que nos da constantemente información. Es esencial para poseer referencias espaciales y refuerza todo lo que se aprende por otros canales sensoriales (Serrano, 2019).

Los receptores del sistema visual se encuentran en los ojos, los cuales captan las ondas de luz gracias a la retina, esta información viaja al tronco cerebral y se integra con la de los otros sentidos. Finalmente se dirige a los hemisferios cerebrales (córtex visual) donde se produce la descodificación de la información (Serrano, 2019).

El sentido de la vista va más allá de la agudeza visual (ver de forma nítida a determinada distancia), tanto Serrano (2019) como Biel (2022) destacan la importancia de coordinar el sistema visual con los sentidos restantes para el control ocular, la memoria visual y secuencial y el cerramiento visual (reconocer formas sin estar disponibles en su totalidad) entre otras funciones.

#### **4.3.2.2.6. Sistema olfativo**

El sistema olfativo es uno de los sentidos más menospreciados a pesar de su influencia para proteger nuestro cuerpo y para suscitar recuerdos y emociones:

El olfato es un sentido primitivo que ha prestado un buen servicio a los humanos. Olemos el peligro [...] Los olores suelen llegar a la nariz por las corrientes de aire que fluyen libremente. Cuando [...] olisqueamos se generan corrientes más intensas que llevan más moléculas olorosas a los receptores de las cavidades nasales. Una vez allí, las moléculas son absorbidas por la mucosa nasal, con sus receptores sensoriales pilosos mecidos por la brisa. Cuando ya hay suficiente olor, un impulso se desplaza hasta la cintilla olfatoria (Biel, 2022, p.91)

El olor se desplaza hasta el sistema límbico, que es una estructura clave para generar emociones, placer y aprendizaje, además de estar conectado directamente con la memoria (Biel, 2022).

#### **4.3.2.2.7. Sistema gustativo**

El sistema gustativo se localiza en la boca, en concreto en la lengua, y es el encargado de generar sensaciones de sabor. La lengua posee los receptores que detectan los cuatro tipos básicos de sabor: dulce, amargo, salado, ácido y umami (sensación provocada por el glutamato monosódico).

El gusto y el olfato se encuentran estrechamente vinculados, el gusto depende mayormente del olfato, ya que podemos detectar alrededor de diez mil olores y tan solo cinco sabores (Biel, 2022).

#### **4.3.2.2.8. Sistema interoceptivo**

Se incluye el sistema de interocepción ante la defensa de algunos autores de ser considerado un sentido más.

La interocepción se refiere a las sensaciones procedentes del interior del organismo. Normalmente no somos conscientes de ellas, sin embargo, cuando algo no marcha bien, se convierten en sensaciones fuertes (fiebre, insomnio, ganas de ir al baño, etc.). Si el sistema capta señales de problemas en el estado interno de la homeostasis, el cerebro responde para devolver el equilibrio (Biel, 2022).

### 4.3.3. Procesamiento sensorial

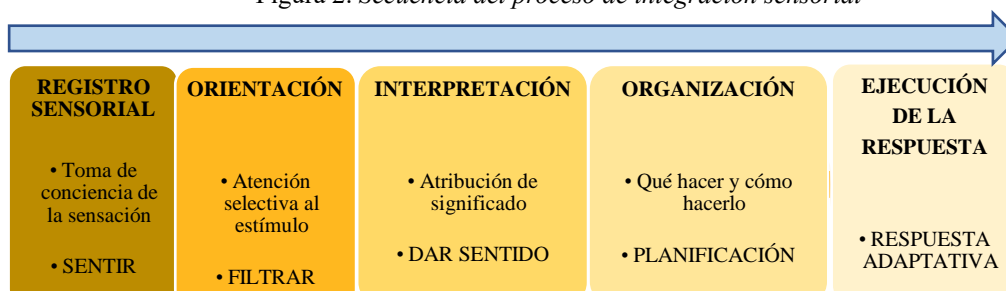
Como relata Biel (2022): “El procesamiento sensorial alude a cómo las personas utilizan la información aportada por todas las sensaciones procedentes del interior del organismo y del entorno exterior” (p.45). El procesamiento de la información sensorial no es común para todas las personas, sino que cada individuo posee su manera concreta; incluso existen personas cuyo procesamiento sensorial es ineficaz porque poseen problemas sensoriales y no pueden confiar en sus sentidos para que estos les proporcionen una imagen fiable del entorno.

El procesamiento sensorial engloba la integración sensorial. El concepto de integración sensorial fue introducido alrededor de los años sesenta por Jean Ayres, terapeuta ocupacional, psicóloga y neurocientífica. Definió el término como el proceso cerebral que organiza nuestras sensaciones e interpreta la información para que el mundo adquiriera sentido y se pueda actuar en él. Es un proceso inconsciente imprescindible para conseguir centrarnos en una actividad específica entre toda la información sensorial presente (Serrano, 2019).

En relación con la integración sensorial, cobra importancia la llamada respuesta adaptativa. Este concepto fue también definido por Jean Ayres, que lo entendía como “una acción apropiada en que el individuo responde con éxito a una exigencia del medio” (recuperado de Serrano, 2019, p.34). Esta capacidad adaptativa es innata, de trata de un motivador interno, *inner drive*. La figura número dos muestra la secuencia del proceso de integración sensorial.

Serrano (2019) menciona otro concepto relevante en el asunto tratado: la modulación sensorial. Se refiere a la reactividad de una persona ante un determinado estímulo, a su capacidad de recuperación de tal estímulo y al tiempo que se mantiene el cuerpo en alerta ante la llegada de este.

Figura 2. Secuencia del proceso de integración sensorial





#### ***4.3.4. ¿Estimulación sensorial o multisensorial?***

Imaginamos los sentidos como canales de información independientes, pero lo cierto es que trabajan de forma conjunta para aportarnos una imagen fiable del mundo y del lugar que en él ocupamos. Nuestros sentidos se integran para constituir un conocimiento completo de quiénes somos, dónde estamos y qué sucede a nuestro alrededor (Biel, 2022, p. 45).

Todo lo que experimentamos activa más de un sentido, así, todos los estímulos sensoriales se procesan juntos respondiendo al carácter multisensorial del entorno. Por ejemplo, el sabor de los alimentos. Se trata de una acción vinculada al sentido gustativo, que discrimina el sabor del alimento. Pero no solo percibimos el sabor, sino que primero los labios captan su textura y temperatura, la nariz recibe el olor que desprende y la vista lo hace más apetecible o menos. Juntando las sensaciones que experimentamos llegamos a la formación del concepto del todo, al conocimiento del entorno de forma global.

Por ello, cuando hablamos de estimulación sensorial ya nos estamos refiriendo realmente a un tipo de estimulación multisensorial. No podemos eliminar las sensaciones recibidas por otros sentidos en los que no nos queremos centrar. Sí es cierto que para organizar un plan de estimulación sensorial —como el que refleja este Trabajo de Fin de Grado— se plantean actividades que buscan potenciar un sentido particular, lo que no significa que en una actividad de estimulación visual no estén presentes otros sentidos.

#### ***4.3.5. Estimulación sensorial en educación***

La estimulación sensorial recibió, en primer lugar, atención desde una perspectiva sanitaria, principalmente potenciada por el rol del terapeuta ocupacional. Progresivamente pasó a ser una metodología utilizada en el ámbito educativo, especialmente en la primera infancia.

##### **4.3.5.1. Enfoque Snoezelen**

El nacimiento de la metodología de estimulación sensorial o multisensorial en el ámbito educativo es atribuido a los holandeses Verheul y Hulsenge que acuñaron el término snoezelen. El concepto snoezelen interpreta el mundo como una mezcla de sensaciones variadas (de luz, de sonidos, de olores, de sabores y de experiencias táctiles) experimentadas por nuestros órganos sensoriales.

La ISNA (Asociación Española de Estimulación Sensorial y Snoezelen) indica que el concepto snoezelen es una contracción de dos palabras holandesas: *snuffelen*, algo similar a oler, y *doezelen*, referido a dormir o relajar. Con este término, se hace mención a una intervención global que busca proporcionar a las personas estímulos sensoriales que les faciliten una sensación de bienestar.

Desde este enfoque, la estimulación sensorial persigue como objetivos principales: el fomento del desarrollo de las capacidades sensoriales potenciando todas las entradas sensoriales, “el despertar de los sentidos”, e impulsar el desarrollo cognitivo a partir de una buena educación sensorial (Bonany, 2019).

Esta metodología se basa en el requisito imprescindible de adquirir aspectos básicos, para poder alcanzar saberes superiores. Este hecho lo describe Biel (2022) con un símil muy apropiado: “Al igual que al construir un edificio, si no tienes unos buenos cimientos o información sensorial fiable, careces de una base sólida sobre la que erigir todas esas capacidades del desarrollo” (p. 37). En la figura tres se refleja la pirámide del desarrollo.



#### 4.3.5.2. Metodología de la educación sensorial

Como ha quedado reflejado, en la última mitad del siglo XX nace una nueva metodología educativa, la educación o estimulación sensorial —aunque ya había contado con

algunos precedentes relevantes como lo fue la concepción educativa defendida por Montessori— que contribuye al desarrollo del alumnado.

La eficacia del método depende en gran medida de la personalización e individualización. Por muy semejantes que parezcan dos programas de estimulación sensorial, nunca serán iguales, pues cada uno persigue objetivos diferentes o actividades con mayor dirección o mayor posibilidad de exploración, en función de las características del alumno.

A pesar de la necesaria adaptación al individuo, cabe destacar algunas pautas generales para la elaboración de una intervención de estimulación sensorial:

- El espacio debe sintonizar con el método. Los objetivos se lograrán si el alumno encuentra el espacio seguro y accesible (a nivel físico y emocional). Debe poder explorar, investigar y relacionar sus actuaciones libremente. Tiene que tratarse de un lugar lúdico, atractivo, con distintas zonas —puede ser un buen ejemplo la metodología de aprendizaje por rincones— y variedad de materiales (Larrey, López, Mozos y López, 2013).
- La experiencia sensorial siempre hay que verla como la experiencia personal que es, cada uno percibimos de un modo diferente. Además, el primer objetivo, necesario para cumplir los específicos, ha de ser el interés espontáneo y libre del niño por los materiales ofrecidos (Larrey, López, Mozos y López, 2013).
- Prestar atención a la estimulación proporcionada, que permita la activación del individuo, pero sin caer en la sobreestimulación: “Una de las labores más importantes del cerebro es regular las reacciones a los estímulos sensoriales, para que el nivel de activación, o alerta, sea proporcional a la intensidad de estimulación sensorial que recibe la persona” (Biel, 2022, p.55). Así, las actividades deben contribuir a la capacidad de autorregulación mediante la facilitación y la inhibición. La inhibición permite filtrar los mensajes sensoriales sin importancia, la facilitación enfoca la atención en los mensajes sensoriales relevantes.
- Atender a la tipología de la actividad en función de los objetivos perseguidos. Por ejemplo, las actividades sensoriales tranquilizantes reducen el barullo sensorial y contribuyen a que la información llegue al cerebro (Grandin, 2022).

- Aunque la estimulación sensorial es relevante para todas las áreas, hay que aprovechar especialmente las ventajas que aporta a la comunicación. Se debe partir de aceptar el modo de comunicación del alumnado, que es capaz de producir signos comunicativos como gestos, movimientos, sonrisas, risas, lloro, vocalizaciones, o bien, se expresa a través de su respiración, ritmo cardíaco y tono muscular (Roller, s.f).

En cuanto a la evolución de este tipo de intervenciones, Gimeno y Rico, recuperado de Larrey, López, Mozos y López (2013) proponen una serie de niveles para evitar que el programa aplicado quede estancado siempre en un mismo punto:

- **Nivel cero:** es el nivel de iniciación-conocimiento. Las actividades se basan en tocar, ver, oír, manipular y probar. La única pretensión es iniciar al alumno en el conocimiento sensorial mediante la experiencia directa.
- **Nivel uno:** supone una dominación de las cualidades de los objetos, ya se pueden realizar categorizaciones. Se logra con la ejercitación en actividades diferentes pero repetitivas, donde se pongan de manifiesto las características observadas.
- **Nivel dos:** se trata de la memorización de los aspectos trabajados. Se estimula la memoria a corto y largo plazo, por ejemplo, tras manipular varios objetos, reordenarlos.
- **Nivel tres:** es el correspondiente a la agudeza. Ya se han adquirido aspectos esenciales, por lo que ahora se busca la rapidez en la ejecución de las actividades propuestas, la calidad de la memoria, la economía de esfuerzos o la capacidad de autocorrección.
- **Nivel cuatro:** para estos autores, el nivel cuatro es el último, en el que se trata de aplicar los conocimientos de las etapas anteriores. Hay que dar una utilidad a lo trabajado, por ejemplo, la simulación de una tienda alimentaria en la que hay que organizar los productos.

La evaluación más acertada ante este método que busca la naturalidad y espontaneidad es la observación, natural y espontánea que se produce al mismo tiempo en que se interacciona con el alumnado.

#### **4.4. ESTIMULACIÓN SENSORIAL EN NEE**

La estimulación sensorial siempre ha estado vinculada a la educación especial, surgió, de hecho, como una nueva intervención dirigida a personas con discapacidad grave. En los casos de grandes limitaciones cognitivas, motoras y sensoriales, el aprendizaje espontáneo que se da en las personas sin dificultades no es posible. Por lo que los programas de estimulación sensorial son especialmente adecuados en los casos de necesidades educativas especiales (NEE); pues están orientados a compensar la privación de actividades y de estímulos a los que no pueden acceder, contribuyendo, así, a la maduración de sus sistemas.

El alumnado con NEE presenta, además, con frecuencia, problemas para la integración sensorial. La estimulación, entonces, se centra en la inclusión de este alumnado en actividades sensorialmente enriquecidas, que facilitan el desarrollo de respuestas adaptadas a los desafíos que se les puedan presentar: “cada respuesta a una sensación inicia o fortalece relaciones en el cerebro, y así la experiencia sensorial ayuda a la formación del sistema nervioso” (Serrano, 2019, p.14).

##### ***4.4.1. Estimulación basal***

El concepto de estimulación basal fue creado por el Dr. Fröhlich en la década de los setenta en Alemania con el fin de acompañar a las personas gravemente discapacitadas y facilitar su desarrollo global (Roller, s.f). Se trata, por tanto, de un tipo de estimulación sensorial dirigida a un colectivo muy afectado por algún tipo de patología, al que no se le pueden pedir condiciones previas. “Basal” hace referencia a proporcionar una base.

La enfermera y terapeuta ocupacional Barbara Roller, refuerza el planteamiento de este método pedagógico. La estimulación basal parte de la importancia de la estimulación sensorial en el proceso de desarrollo, idea defendida por Piaget. Esta estimulación pretende la evitación de que los nacidos con algún tipo de lesión cerebral y que encuentran dificultades para experimentar y aprender, sufran una segunda privación, término acuñado por Pechstein, si no reciben estimulación.

La estimulación basal se convierte en la única intervención educativa posible en los casos más complicados de pluridiscapacidad. Este tipo de programas son necesarios, puesto que pesar de las difíciles condiciones que puede sufrir una persona, sigue manteniendo necesidad de desarrollarse, aprender e interactuar.

#### 4.4.2. Salas multisensoriales

Existe un espacio desarrollado específicamente para la estimulación sensorial, las aulas de estimulación multisensoriales o salas snoezelen, presentes en la mayoría de CEE. La ISNA define este espacio como “una sala especialmente adaptada con material técnicamente preparado para proporcionar experiencias sensoriales diversas”. Sin embargo, la asociación señala que la intervención también puede realizarse con medios muy sencillos y en espacios diferentes, sin requerir de este espacio concreto.

Para que un aula se convierta en una sala de estimulación multisensorial, además de contar con el material específico, debe reunir ciertos criterios. La iluminación es uno de los aspectos más importantes, debe poseer luminosidad interna y externa (luz natural) y poder ser graduada para evitar deslumbramientos y adaptarse a cada alumno; el color del espacio ha de contribuir a la relajación. La resonancia del espacio ha de asegurar que no exista mezcla de sonidos externos. El mobiliario debe ser seguro (cubierto de material blando, suelo radiante, etc.) y accesible al alumnado (asientos ortopédicos, elementos a baja altura, etc.). Por supuesto, las conexiones eléctricas han de situarse fuera del alcance del alumnado y estar protegidos (Quispe y Aronés, 2014).

Existen principalmente tres tipos de salas de estimulación multisensorial según el uso que se quiera hacer del espacio. A continuación, se resumen a partir de la guía de Ortotecsa, empresa especializada en el diseño de estos lugares:

- **Salas blancas:** son las más comunes. Su principal objetivo es aportar sensación de seguridad y confort. La estimulación sensorial tiene lugar bajo estas premisas y se basa en la espontaneidad y el descubrimiento autónomo del alumno.
- **Salas negras:** son las que buscan una estimulación que active al individuo utilizando luminosidad y sonido. Al aprendizaje se llega por medio del movimiento.
- **Sala de aventuras:** son espacios destinados a la estimulación vestibular y propioceptiva. Ofrecen numerosos materiales de psicomotricidad.

Generalmente, un mismo espacio suele utilizarse como varios tipos de sala snoezelen adaptando la luz y agrupando los materiales por rincones. Los rincones se corresponden con un sentido en concreto:

- **Rincón vestibular y propioceptivo:** cuenta generalmente con una piscina de bolas (ver figura 4) y un columpio adaptado al que se puede modificar el asiento. Otros materiales recurrentes son el sillón de presión, cojines, colchonetas y *pufs*. Para la estimulación del sistema vestibular, las salas suelen poseer un armario en el que se encuentran materiales para la realización de circuitos vestibulares (ver figura 5).
- **Rincón táctil:** el espacio reservado a la estimulación táctil se reconoce por el panel táctil, un elemento con distintas texturas y que permite la interacción del niño mediante algún circuito de bolas (ver figura 6).
- **Rincón visual:** el espacio snoezelen reúne mucho material visual. Lo más habitual es encontrar columnas vibratorias de agua, luces fluorescentes, fibras ópticas y proyectores (ver figuras 7 y 8).
- **Rincón auditivo:** el sonido es uno de los aspectos, junto a la luz, más importantes. La sala dispone de buena acústica y permite percibir la vibración ocasionada mediante paneles visuales y táctiles (emiten luz en función del sonido) y colchones de agua vibratorios (ver figuras 9 y 10).
- **Rincón olfativo y gustativo:** este es el espacio menos trabajado en un espacio Snoezelen. La sala puede contar con un difusor de aromas.

Figura 4. *Piscina de bolas (Eneso)*



Figura 5. *Material de estimulación vestibular (Eneso)*



Figura 6. *Panel táctil (FundaHNN)*



Figura 7. *Columna de agua (Eneso)*



Figura 8. *Fibras ópticas (Eneso)*



Figura 9. *Cama de agua vibroacústica (Eneso)*



Figura 10. *Panel de luz y sonido (Eneso)*





## 5. MARCO EMPÍRICO

A continuación, se introduce un marco empírico con el objetivo de contextualizar el caso para el que se elabora la propuesta de intervención de estimulación sensorial. Dado que la metodología escogida para la realización del presente trabajo de fin de grado ha sido el estudio de casos, el proceso de descripción de los ámbitos involucrados en la intervención es fundamental, y será el inicio para lograr la individualización de la propuesta. De este modo, se presenta el caso destinatario de la intervención educativa, se detalla el contexto familiar y escolar en el que se desenvuelve el alumno, y, se especifican aspectos educativos necesarios para actuar en el marco legal y en el marco de la estimulación sensorial.

### 5.1. DESCRIPCIÓN DEL ALUMNO

El destinatario de la propuesta de estimulación sensorial es un alumno de cinco años con pluridiscapacidad. La Instrucción de 24 de agosto de 2017 de la Dirección General de Innovación y Equidad Educativa incluye al alumno en la categoría de alumnado con necesidades educativas especiales por presentar discapacidad intelectual moderada, discapacidad visual (deficiencia visual), discapacidad auditiva (hipoacusia profunda) y discapacidad física motórica. Actualmente se encuentra escolarizado en un centro de educación especial en el segundo ciclo de Educación Infantil.

#### 5.1.1. *Desarrollo del alumno*

Para comprender el caso, hay que conocer su nivel de desarrollo distinguiendo entre aspectos biológicos, intelectuales, motores, comunicativos, sociales y emocionales.

##### 5.1.1.1. Aspectos biológicos

Las discapacidades existentes en el alumno se atribuyen a un posible síndrome genético, sin disponer de una explicación exacta del por qué de los déficits aparecidos.

La discapacidad intelectual moderada del alumno se relaciona con el riesgo biológico y la desnutrición crónica, patologías diagnosticadas en el alumno. La quinta edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de las Trastornos Mentales (DSM-5) incluye la discapacidad intelectual en los trastornos del neurodesarrollo, siendo comprendida, por tanto, en la siguiente

definición, “un grupo de afecciones cuyo inicio se sitúa en el período de desarrollo y que incluye limitaciones del funcionamiento intelectual como también del comportamiento adaptativo en los dominios conceptual, social y práctico” (2013).

El déficit visual presentado es fruto de una microoftalmia del ojo derecho y coloboma de iris del ojo izquierdo. En consecuencia, el alumno posee baja visión caracterizada por una visión borrosa y una disminución de la agudeza y del campo visual.

En cuanto a la discapacidad auditiva, presenta una hipoacusia profunda bilateral de tipo neurosensorial. Este tipo de pérdida ocasiona la imposibilidad de percepción del habla, solo se perciben ruidos muy potentes y más por vía vibrotáctil que por vía auditiva (Valmaseda, 2017).

La discapacidad motora o motriz es consecuencia de un trastorno motor mixto y un déficit pondoestatural. El alumno crece en peso y talla de forma muy lenta, y, presenta alteraciones en la coordinación motora.

#### **4.1.1.2. Aspectos intelectuales**

La discapacidad intelectual moderada reconocida en el alumno implica que su conducta adaptativa se encuentre afectada en todas las áreas del desarrollo. La adquisición de habilidades básicas está condicionada también por las discapacidades sensoriales (déficit visual e hipoacusia) y la discapacidad motora. Así, resulta muy complejo que el alumno desarrolle conductas adaptativas, ya que carece de información auditiva verbal y su capacidad de imitación es nula.

Aún presenta un pensamiento sensoriomotor. Los retos que es capaz de resolver son simples. Aunque ha demostrado que va adquiriendo respuestas que implican un mayor grado de complejidad, como es la comprensión de la permanencia de los objetos, la idea de la conservación de las propiedades de los objetos o la anticipación de algunos sucesos.

La percepción de la información del entorno es mucho más lenta, pues se trata de una percepción analítica. Requiere de mayor tiempo para reaccionar ante estímulos. Acepta mejor los estímulos visuales que los auditivos. En cuanto a aspectos perceptivos como tamaños y formas encuentra problemas para distinguirlos si son similares, aunque muestra facilidad para categorizaciones de formas sin similitudes.

Posee dificultad para centrar y mantener la atención, condicionada por su déficit visual y auditivo. Las tareas visuales le generan gran atracción y en aquellas actividades que le resultan motivadoras puede permanecer largos periodos de dedicación, llegando incluso a comportamientos obsesivos.

#### **4.1.1.3. Aspectos motores**

A pesar de presentar una discapacidad motora, el alumno se mueve con gran soltura. Es capaz de llegar a los lugares correspondientes de manera autónoma. Se aprecian movimientos torpes y estereotipados en la marcha, pero no le dificultan el movimiento. Le agradan las actividades vestibulares, aunque manifiesta temor en acciones que implican al equilibrio durante un tiempo prolongado. Las mayores dificultades se detectan en la motricidad fina.

#### **4.1.1.4. Aspectos comunicativos**

El alumno carece de lengua oral, tampoco ha adquirido un modo alternativo de comunicación. Sin embargo, sí manifiesta intencionalidad comunicativa, al menos para satisfacer sus necesidades básicas o para solicitar deseos.

#### **4.1.1.5. Aspectos sociales**

El alumno posee poco interés por el ámbito social. En relación con los iguales, es consciente de su presencia en el entorno educativo, pero no muestra ninguna intención por interactuar con ellos. A los adultos se dirige para que le concedan aquello que desea. Prefiere mantener su atención en acciones repetitivas en las que está él solo.

#### **4.1.1.6. Aspectos emocionales**

El alumno se caracteriza por presentar un comportamiento muy versátil, pasando de estados de euforia a ira o tristeza con gran facilidad. Es frecuente que manifieste a lo largo de la jornada alguna rabieta motivada por no conseguir lo que quiere o por no ser capaz de comunicarlo. Posee grandes niveles de frustración en lo relacionado con la comunicación, pues para los adultos resulta muy difícil comprender lo que él pretende, y, para él, transmitir lo que quiere lograr; aunque también, se percibe frustración cuando el alumno encuentra dificultades

para resolver una tarea. Habitualmente, la canalización de esta frustración es la rabieta, con interrupción de la actividad y ligera conducta autolesiva seguida de llanto. A pesar de presentar altos niveles de frustración y frecuentes rabietas, estas duran poco, y, en general, experimenta un nivel alto de bienestar.

### **5.1.2. *Estilo de aprendizaje***

El estilo de aprendizaje del alumno queda definido por unos niveles bajos en aquellas habilidades implicadas en el aprendizaje, atención y concentración, resistencia a la frustración, memoria, aceptación de normas... En cambio, se advierte un gran potencial en la actitud del alumno en las tareas que domina.

Los refuerzos a los que responde son aquellos de tipo material, especialmente pegatinas y coches. Estos elementos le resultan altamente motivantes, en las actividades que los comprenden puede mostrarse muy estimulado y cambiar totalmente su actitud ante la tarea. El área que le resulta de mayor interés es el conocimiento del entorno. Es preferente la utilización de materiales visuales y manipulativos en las tareas a las que se enfrente el alumno.

El ritmo de aprendizaje es lento. El contexto escolar y las necesidades del alumno hacen que la preferencia por el tipo de agrupamientos sea el trabajo individual.

### **5.1.3. *Competencia curricular***

Se concluye que el alumno presenta una pluridiscapacidad que le genera gran afectación en todas las áreas del desarrollo. Según las escalas de desarrollo de Merrill-Palmer-R, el alumno obtiene una edad equivalente a 14 meses, con variaciones positivas y negativas en los distintos ámbitos. El informe de evaluación psicopedagógica determina como implicaciones funcionales y necesidades en el aula, los siguientes aspectos:

- Priorizar el conocimiento del mundo físico a través de todos los sentidos
- Programa de estimulación sensorial adecuado al nivel del sistema háptico
- SAAC de comunicación no verbal
- Favorecer la funcionalidad de la manipulación
- Necesidad de control postural
- Asistencia para el control de esfínteres

## **5.2. CONTEXTO SOCIO-FAMILIAR**

La situación familiar condiciona en gran medida el avance del alumno. La familia procede de Venezuela, lleva dos años acogida en nuestro país como refugiada. Dadas las circunstancias políticas y económicas en su país de origen, el alumno no accedió a una atención temprana completa, siendo atendido esencialmente por servicios médicos. Ha sido en el presente curso cuando la familia ha accedido a un mayor número de terapias, siendo destacables las sesiones del alumno y la familia con un logopeda en el ámbito extraescolar.

El entorno social en el que reside actualmente la familia posibilita el acceso a numerosos recursos. La vivienda es accesible y la zona residencial dispone de parques, centros deportivos, centros de ocio y asociaciones de las que la familia puede hacer uso.

Es destacable la permanente predisposición de la familia a colaborar con el centro educativo y buscar los recursos recomendados para su hijo. Los familiares han desarrollado una actitud positiva hacia la discapacidad y mantienen unos metódicos hábitos de cuidado hacia el alumno.

## **5.3. CONTEXTO ESCOLAR**

El alumno ha permanecido desde su entrada en nuestro país en el mismo centro educativo. Ha sido escolarizado en un centro de educación especial, sin régimen de escolarización combinada.

Dado que se trata de un centro que reúne alumnado con necesidades educativas especiales, el alumno recibe atención por distintos profesionales (PT, ATE, AL, fisioterapeuta, personal de la ONCE y especialistas en Música y Educación Física) que cuentan con gran experiencia y conocimiento en el sector de la discapacidad, y que, en conjunto, ofrecen una respuesta educativa global. Además, el centro está plenamente adaptado al alumnado en él escolarizado, cuenta con buena accesibilidad, numerosos recursos materiales y distintos espacios (sala de estimulación sensorial, gimnasio, aula-vivienda, sala de fisioterapia, poza terapéutica, biblioteca y enfermería).

El aula responde a las mismas características físicas que el centro, tratándose de un espacio muy amplio que posibilita la realización de numerosas actividades. Se utilizan en el aula numerosos recursos manipulativos, tanto específicos de la estimulación cognitiva como

de la sensorial, y juguetes adaptados que contribuyen a la consecución de los objetivos por parte del alumnado desde una perspectiva lúdica.

No existen agrupamientos en el aula, las tareas se llevan a cabo individualmente. Pues el aula reúne alumnos basales con escasas posibilidades de movilidad, comunicación e interacción con el entorno.

Figura 11. Cuadro resumen del caso

<p><b>ALUMNO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES:</b> discapacidad intelectual moderada, discapacidad visual (déficit visual), discapacidad auditiva (hipoacusia profunda) y discapacidad física motora <b>5 años</b></p>	
<p><b>DATOS DEL ALUMNO</b></p> <p>Aspectos de su desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biológicos</b> → Existencia de múltiples patologías que ocasionan pluridiscapacidad</li> <li>• <b>Intelectuales</b> → Pensamiento sensoriomotor e inicio de habilidades lógicas sencillas</li> <li>• <b>Motores</b> → Capacidad de desplazamiento y dificultades en la motricidad fina</li> <li>• <b>Comunicativo-lingüísticos</b> → Ausencia de un sistema de comunicación</li> <li>• <b>Sociales</b> → Relación inexistente con los iguales</li> <li>• <b>Emocionales</b> → Altos niveles de frustración y presencia de rabietas</li> </ul>	
<p><b>Estilo de aprendizaje:</b></p> <p>Niveles bajos en todas las áreas implicadas en el aprendizaje.</p> <p>Motivación en tareas visuales y manipulativas</p>	<p><b>Competencia curricular:</b></p> <p><b>Edad equivalente a 14 meses</b></p> <p>Necesidad de estimulación sensorial, SAAC, potenciar la funcionalidad manipulativa y el acceso al mundo físico a través de todos los sentidos</p>
<p><b>CONTEXTO ESCOLAR</b></p> <p><b>CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL</b></p> <p>Atención por PTs, AL, fisioterapeuta, personal de la ONCE, ATE y especialistas en Música y Educación Física</p> <p>Numerosos recursos materiales y gran accesibilidad</p>	<p><b>CONTEXTO SOCIOFAMILIAR</b></p> <p>Familia refugiada con estancia en el país de dos años</p> <p>Retraso en el acceso a los servicios de atención temprana</p> <p>Buena aceptación de la discapacidad y un grado de colaboración con el centro muy positivo</p> <p>Iniciación de sesiones de logopedia</p> <p>Zona residencial con numerosos recursos</p>

#### 5.4. MARCO LEGISLATIVO

La educación formal en el momento de la planificación y ejecución de la propuesta de estimulación sensorial queda regulada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE, 2020). Así, la intervención educativa deberá responder a los principios generales de dicha ley para la etapa correspondiente, Educación Infantil, recogidos en su artículo doce, tratándose los principios tres y cinco de especial relevancia en este caso:

3. La educación infantil tiene carácter voluntario y su finalidad es la de contribuir al desarrollo físico, afectivo, social, cognitivo y artístico del alumnado, así como la educación en valores cívicos para la convivencia.

5. La programación, la gestión y el desarrollo de la educación infantil atenderán, en todo caso, a la compensación de los efectos que las desigualdades de origen cultural, social y económico tienen en el aprendizaje y evolución infantil, así como a la detección precoz y atención temprana de necesidades específicas de apoyo educativo.

(Boletín Oficial del Estado, 2020, Ley Orgánica 3/2020, artículo 12)

Los objetivos y contenidos propios de la etapa de Educación Infantil figuran en el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. Por lo que este será el documento de partida para adaptar los contenidos y objetivos perseguidos en la propuesta de estimulación sensorial.

Corresponde a la Consejería de Educación de Castilla y León regular y adaptar dichas leyes al territorio autonómico. De este modo, la intervención educativa programada también deberá regirse por lo dispuesto en el Decreto 37/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Infantil en la comunidad de Castilla y León.

Dadas las características del alumno y del contexto escolar en el que está escolarizado, la adaptación de las áreas, contenidos, objetivos y criterios de evaluación del currículum oficial es muy significativa. En razón de lo cual, es preciso someter a los elementos curriculares a un profundo proceso de selección y reformulación, llegando a eliminar algunos de ellos y a introducir otros nuevos. Para la realización de este proceso se han tomado en cuenta las concreciones curriculares de la programación general del centro y de la programación de aula.

## **5.5. ABORDAJE DE LA ESTIMULACIÓN SENSORIAL EN EL CASO**

A pesar de que ya se señalaron en el marco teórico pautas básicas para desarrollar un programa de estimulación sensorial, dicha intervención ha de adaptarse a las características individuales del destinatario. La pluridiscapacidad presentada por el alumno condiciona determinadamente el tipo de actividades que podrán realizarse y los objetivos a alcanzar. A continuación, se ofrece una serie de orientaciones acerca de cómo estimular sensorialmente en función de las discapacidades presentes en el alumno.

### ***5.5.1. Estimulación sensorial en discapacidad intelectual***

El primer aspecto que es necesario recalcar es que las personas con discapacidad intelectual configuran un perfil oportuno de recibir estimulación sensorial. Además de los objetivos inmediatos relacionados con la exposición a estímulos y la percepción de los mismos, la estimulación sensorial pretende posibilitar el aprendizaje de habilidades cognitivas cada vez más complejas. La investigación llevada a cabo por Terán y González (2022) en línea con la investigación de Llanes-Coronel (2020) ha demostrado la existencia de una relación positiva entre la estimulación sensorial y las capacidades de las personas con discapacidad intelectual que recibieron dicha estimulación, en las cuales se apreciaron cambios en el pensamiento y las habilidades sociales. De este modo, la propuesta de estimulación sensorial dirigida al alumno deberá tener en cuenta en su evaluación el desarrollo de nuevas habilidades cognitivas.

Las sesiones para el alumno habrán de iniciarle en funciones ejecutivas como la atención, el orden y la secuenciación, la flexibilidad cognitiva, la toma de decisiones y la comunicación. El desarrollo del programa reforzará la capacidad de planificación del alumno mediante el uso de anticipadores, pictogramas y objetos, que le permitan predecir lo que va a ocurrir. Ante la necesidad de desarrollar un sistema de comunicación por parte del alumno se aprovecharán las características que ofrecen las sesiones de estimulación sensorial, tratándose de espacios en los que el alumnado se muestra más relajado y responde de forma positiva a las interacciones comunicativas. Habrá que partir de su propio modo de comunicación, gestos, llanto, manipulación física, etc.

Por último, cabe en este programa la respuesta a la incapacidad de autorregulación de las propias emociones por parte del alumno. La inhibición será fundamental para evitar las frecuentes rabietas con conductas autolesivas. Las sesiones servirán para proporcionar al alumno herramientas que le devuelvan a la calma.



### **5.5.2. Estimulación sensorial en discapacidad visual**

La existencia de un déficit visual provoca que la estimulación sensorial deba propiciar el aprovechamiento del resto visual presente. Como defiende Pérez (2015) “los programas de estimulación visual constituyen una parte muy importante en la atención de los niños con baja visión y tienen como objetivo desarrollar sus restos visuales, por pequeños que sean, e ir mejorando su funcionamiento visual”. Para ello, las sesiones dedicadas específicamente a la estimulación visual trabajarán el campo y la agudeza visual, el seguimiento y la fijación visual y la coordinación ojo-manual; sin olvidar las implicaciones de la discapacidad visual en el alumno, mayor fatiga en tareas visuales, percepción analítica, desconocimiento de la autoimagen y dificultades para la imitación. Pérez (2015) señala como materiales pertinentes para este tipo de estimulación elementos que estimulen especialmente la vista y el tacto, que sean de colores vivos y cuenten con altos contrastes, que tengan brillantes para atraer su atención, que dispongan de una amplia gama de texturas y formas, y, que su peso y tamaño permitan la manipulación por parte del alumno.

Sin embargo, a pesar de esta importancia de “rehabilitación” u “optimización” del canal visual, Marchesi (2017) menciona que es igualmente imprescindible la estimulación de otros canales sensoriales que faciliten la integración de la información y el conocimiento del entorno. Este autor se refiere a la percepción háptica, el modo de acceder al conocimiento de la realidad mediante el sistema táctil y cinestésico. Por lo que es imprescindible animar al alumno a “tocar” y a superar miedos relacionados con el movimiento.

### **5.5.3. Estimulación sensorial en discapacidad auditiva**

La presencia de una discapacidad auditiva no significa que el alumno que la padece no sea capaz de disfrutar de la música y no sea conveniente realizar actividades de estimulación auditiva. Otero (2015) ve en la discapacidad auditiva una nueva forma de disfrutar de la música: “la música va más allá de la sensación que se percibe en el oído y que es definida como sonido, razón por la cual la sordera no se constituye en un impedimento para poder percibirla”. Esta autora, recuerda que el sonido es una vibración emitida por un cuerpo y difundida mediante ondas. Este hecho significa que una persona con discapacidad auditiva, desde déficits hasta sordera, es capaz de percibir el ritmo a través de las vibraciones e incluso de producirlo con su propio cuerpo, por lo que ya está disfrutando de la música. Otero señala algunas herramientas útiles para hacer sentir la música al alumnado con discapacidad auditiva, entre las que se

encuentran los instrumentos musicales con grandes cajas de resonancia, suelos conductores de la vibración, instrumentos con frecuencias muy altas o muy bajas, y, el refuerzo visual para experimentar la música.

Aunque el déficit auditivo no sea un impedimento para el disfrute de la música, no hay que minimizar las dificultades ocasionadas por la existencia de una doble discapacidad sensorial, déficit visual y auditivo. El programa habrá de tomar aspectos cercanos al tratamiento con alumnado con sordoceguera. La comunicación será el área más afectada por este hecho, dado que el sistema visual y el auditivo son los que nos proporcionan mayor cantidad de información y a través de los que se guía la comunicación normativa. Será especialmente relevante facilitar la comunicación mediante el tacto, su canal más accesible, y, utilizar gestos sencillos y espontáneos (no necesariamente pertenecientes a la LSE) como señales comunicativas que se vayan modelando en el alumno. Los profesionales involucrados en el programa de estimulación habrán de atender a cualquier gesto que haga el alumno con sus manos, por muy primario que sea, pues indicará que el alumno se acerca a la adquisición del sistema de comunicación.

#### ***5.5.4. Estimulación sensorial en discapacidad motora***

Aunque la discapacidad motora presentada por el alumno no le supone grandes impedimentos, es cierto que la mayoría de las habilidades que se van adquiriendo en la primera infancia poseen un componente motor, por tanto, la disfunción en el aparato locomotor complicará su adquisición. Los alumnos con la propiocepción alterada carecen de un plano corporal interno que los ubique y de un control seguro de dónde está cada una de sus partes en el espacio, incluso permanecer quietos les supone un gran esfuerzo. Así es que la propiocepción alterada priva al cerebro de información para mantener un correcto tono muscular (Biel, 2022). Cabe recordar, además, que este alumno posee una discapacidad auditiva, ocasionando mayores dificultades en el sistema vestibular, ya que ambos sistemas están conectados (los receptores de uno y otro se encuentran en el oído unidos anatómicamente y fisiológicamente).

La complejidad del diagnóstico ocasionará que las necesidades del alumno superen las posibilidades de actuación de los propios docentes. La figura del fisioterapeuta jugará un papel imprescindible como participante en el programa de estimulación sensorial contribuyendo a desarrollar las habilidades motoras y táctiles del alumno para compensar su déficit visual y auditivo.

## 6. PROPUESTA DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL

A partir de lo expuesto en el marco teórico y ajustando los conceptos señalados al contexto concreto reflejado en el marco empírico nace la propuesta de estimulación sensorial titulada *¡Al abordaje sensorial!*

### 6.1. OBJETIVOS

La propuesta se plantea como fines principales ampliar el número de experiencias accesibles al alumno e incitar la adquisición de habilidades superiores por su parte. Por lo tanto, el programa diseñado no pretende únicamente la vivencia y percepción de estímulos, sino también el inicio de destrezas necesarias para el desarrollo de habilidades de autonomía, comunicación, cognitivas, etc. más complejas.

#### 6.1.1. *Objetivos generales de la etapa*

El Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil, determina en su artículo 7 los objetivos generales de esta etapa. *¡Al abordaje sensorial!* promueve en especial el desarrollo de los siguientes:

- a) Conocer su propio cuerpo y el de los otros, así como sus posibilidades de acción y aprender a respetar las diferencias.
- b) Observar y explorar su entorno familiar, natural y social.
- c) Adquirir progresivamente autonomía en sus actividades habituales.
- d) Desarrollar sus capacidades emocionales y afectivas.

(Boletín Oficial del Estado, 2022, Real Decreto 95/2022, artículo 7)

#### 6.1.2. *Objetivos didácticos*

Los objetivos didácticos perseguidos varían en función de cada sentido específico. La siguiente tabla muestra los objetivos propios de cada sistema sensorial que se espera que el alumno alcance o en los que se inicie —en función de su nivel de dificultad— desde la simple experimentación de los estímulos hasta su empleo.

Tabla 1. *Objetivos didácticos*

Grado de dificultad →	Percepción	Integración	Aplicación
Sentido específico ↓			
<b>VISUAL</b>	<p>Reaccionar fisiológicamente ante los cambios ambientales lumínicos (cambios de luminosidad, tonalidad, contraste...)</p> <p>Explorar objetos y espacios</p>	<p>Discriminar colores</p> <p>Reconocer diferencias entre figuras (forma, tamaño, color)</p> <p>Dirigir la mirada y centrar la atención en los estímulos visuales presentes</p>	<p>Optimizar el resto visual</p> <p>Desarrollar el control voluntario del movimiento de los ojos (seguimiento y fijación visual)</p> <p>Iniciar en la coordinación visomotriz, especialmente la viso-manual</p>
<b>AUDITIVO</b>	<p>Sentir la música propiciando su disfrute y la activación y relajación corporal</p> <p>Reaccionar ante las vibraciones producidas por cuerpos sonoros</p>	<p>Discriminar el sonido del silencio mediante las vibraciones</p> <p>Orientarse hacia la fuente de sonido (procedencia de las ondas sonoras y vibratorias)</p>	<p>Producir sonidos con el propio cuerpo e instrumentos musicales con cajas de resonancia</p>
<b>TÁCTIL</b>	<p>Experimentar el tacto de texturas variadas mediante distintas partes corporales</p> <p>Animarse a tocar y explorar superficies y objetos</p>	<p>Desarrollar la conciencia de cada parte del cuerpo</p> <p>Relacionar sensaciones contrarias (suave y áspero, frío y calor, etc.)</p>	<p>Reconocer objetos por medio del sistema táctil</p> <p>Orientarse espacialmente valiéndose de las texturas presentes</p>
<b>VESTIBULAR Y PROPIOCEPTIVO</b>	<p>Percibir el cuerpo en distintas situaciones móviles</p> <p>Participar en actividades de activación y relajación corporal</p>	<p>Familiarizarse con el esquema corporal</p> <p>Conocer las posibilidades de acción de cada parte del cuerpo</p> <p>Relacionar cuerpo e imagen</p>	<p>Desarrollar habilidades de motricidad</p> <p>Controlar el sentido del equilibrio en diferentes posiciones</p> <p>Desplazarse con seguridad por el espacio</p>
<b>OLFATIVO Y GUSTATIVO</b>	<p>Tolerar estímulos olfativos y gustativos</p>	<p>Discriminar elementos por su aroma y sabor</p>	<p>Mejorar la habilidad respiratoria mediante el sople</p> <p>Controlar la succión y deglución</p>

## 6.2. ÁREAS, CONTENIDOS Y COMPETENCIAS

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, las áreas de Educación Infantil son: Crecimiento en Armonía, Descubrimiento y Exploración del Entorno y Comunicación y Representación de la Realidad. Todas ellas son trabajadas en la presente propuesta de estimulación sensorial, ya que como indica el documento legal no se conciben de forma aislada; además, la estimulación sensorial engloba los aspectos principales de cada una.

### 6.2.1. Contenidos

Teniendo en cuenta que el área de Crecimiento en Armonía atiende “al desarrollo físicomotor, a la adquisición paulatina del autocontrol y al proceso gradual de construcción de la identidad personal” y que “se irá avanzando desde la dependencia total de la persona adulta hacia una progresiva autonomía, en la medida en que cada individuo va aprendiendo a integrar y a utilizar los recursos y estrategias que le facilitan un desenvolvimiento ajustado y adaptado” (Real Decreto 95/2022, p.14), la presente intervención encaja con el fin de esta área, pues se pretende que el alumno desarrolle habilidades más complejas que potencien su autonomía partiendo de la guía del adulto y de aspectos sensoriales básicos. Tomando el Decreto 37/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación infantil en la Comunidad de Castilla y León, se muestran los contenidos a los que da cabida la presente propuesta de intervención en relación con el área Crecimiento en Armonía:

Tabla 2. *Contenidos de Crecimiento en Armonía*

Bloques	Contenidos
<b>BLOQUE A:</b> El cuerpo y el control progresivo del mismo	<p>Descubrimiento y reconocimiento de la propia imagen y la de las personas de su entorno</p> <p>Exploración y experimentación del propio cuerpo: movimiento, tono, expresividad, gesto</p> <p>Progresiva coordinación y control corporal en actividades que implican movimiento global</p> <p>El movimiento: coordinación de movimientos en actividades y desplazamientos (salto, carrera, baile), realización de movimientos de manejo con brazos y manos. Inicio en técnicas de respiración y relajación</p> <p>Los sentidos: el cuerpo y el entorno</p> <p>Integración sensorial: propiocepción y sistema vestibular: sensibilidad corporal y posición del cuerpo</p>

	<p>Integración sensorial del mundo a través de las posibilidades perceptivas. Curiosidad e interés por la exploración sensomotriz</p> <p>Exploración y experiencias activas. El movimiento libre como fuente de aprendizaje y desarrollo</p> <p>Experimentación manipulativa y dominio progresivo de coordinación visomotriz en el contacto con objetos y materiales</p> <p>Iniciación a la coordinación y control de las habilidades manipulativas de carácter fino</p> <p>El juego como actividad propia para el bienestar y disfrute. Juego exploratorio, sensorial y motor</p>
<b>BLOQUE B:</b> Desarrollo y equilibrio afectivos	<p>Aceptación y control progresivo de las emociones y de las manifestaciones propias más llamativas</p> <p>Aproximación a algunas estrategias para lograr seguridad afectiva: búsqueda de ayuda y demanda de contacto afectivo</p>
<b>BLOQUE C:</b> Hábitos de vida saludable para el autocuidado y el cuidado del entorno	<p>Rutinas relacionadas con la autonomía: anticipación de acciones; normas de comportamiento social en la comida, el descanso, la higiene o los desplazamientos, etc.</p>

El área de Descubrimiento y Exploración del Entorno pretende “favorecer el proceso de descubrimiento, observación y exploración de los elementos físicos y naturales del entorno, concibiendo este como un elemento provocador de emociones y sorpresas” (Real Decreto 95/2022, p.20). En línea con los contenidos reflejados en el Decreto 37/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación infantil en la Comunidad de Castilla y León, la tabla número tres señala los contenidos que serán trabajados en *¡Al abordaje sensorial!*:

Tabla 3. *Contenidos de Descubrimiento y Exploración del Entorno*

<b>Bloques</b>	<b>Contenidos</b>
<b>BLOQUE A:</b> Diálogo corporal con el entorno. Exploración creativa de objetos, materiales y Espacios	<p>Curiosidad e interés por la exploración del entorno y sus elementos</p> <p>Exploración creativa de objetos y materiales a través de los sentidos y acciones</p>

	<p>Cualidades o atributos básicos de los objetos y materiales: color, tamaño, forma, textura y peso. Efectos que producen diferentes acciones sobre ellos</p> <p>Relaciones básicas de orden en la vida cotidiana. Correspondencia, clasificación y comparación atendiendo a un criterio</p>
<p><b>BLOQUE B:</b> Experimentación en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico, razonamiento lógico y creatividad</p>	<p>Indagación en el entorno manifestando diversas actitudes: interés, curiosidad, imaginación, creatividad y sorpresa</p> <p>La construcción de nuevos conocimientos: relaciones y conexiones entre lo conocido y lo novedoso; andamiaje e interacciones con las personas adultas, con iguales y con el entorno</p>
<p><b>BLOQUE C:</b> Indagación en el medio físico y natural. Cuidado, valoración y respeto</p>	<p>Experimentación con los elementos naturales</p> <p>Disfrute de las actividades de exploración y juego que se realizan al aire libre y en contacto con la naturaleza</p>

El área de Comunicación y Representación de la Realidad es especialmente relevante para el destinatario de la presente propuesta de estimulación sensorial, ya que, “pretende desarrollar en niños y niñas las capacidades que les permitan comunicarse a través de diferentes lenguajes y formas de expresión como medio para construir su identidad, representar la realidad y relacionarse con las demás personas” (Real Decreto 95/2022, p.25). La concreción de los saberes básicos presentada en el Decreto 37/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación infantil en la Comunidad de Castilla y León lleva a los siguientes contenidos trabajados en esta intervención educativa:

Tabla 4. *Contenidos de Comunicación y Representación de la Realidad*

<b>Bloques</b>	<b>Contenidos</b>
<p><b>BLOQUE A:</b> Intención e interacción comunicativas</p>	<p>El deseo de comunicarse. La emoción y la proximidad como base del intercambio comunicativo: interés e iniciativa por expresarse</p> <p>La expresión facial y corporal: gestos de intención, necesidad y estado de ánimo, así como las sensaciones que los acompañan</p> <p>Actitudes comunicativas significativas: atención conjunta, mirada referencial y comprensión de las expresiones emocionales de la persona adulta y reacción ante ellas</p>

<p><b>BLOQUE D:</b> Aproximación al lenguaje escrito</p>	<p>Exploración y utilización de materiales, instrumentos y soportes propios del lenguaje escrito, en escrituras indeterminadas y espontáneas</p> <p>Motricidad fina como base para la correcta adquisición de la pinza digital: coordinación de dedos, actividades manipulativas para conectar mano-cerebro, movimientos óculo-manuales</p> <p>Uso de algunas convenciones del sistema de la lectoescritura como: direccionalidad y organización del espacio libre</p> <p>Otros códigos de representación gráfica: imágenes, pictogramas, símbolos, números</p>
<p><b>BLOQUE E:</b> Aproximación a la educación literaria</p>	<p>Situaciones de lectura. Vínculos afectivos y lúdicos a través de modelos lectores de referencia</p> <p>Animación lectora a través de distintas técnicas: papel, digital, kamishibai, títeres, teatro de marionetas y de sombras</p>
<p><b>BLOQUE F:</b> El lenguaje y la expresión musicales</p>	<p>Las actividades musicales como fuente de disfrute y placer</p> <p>Posibilidades sonoras y expresivas de la voz, el cuerpo, los objetos cotidianos y los instrumentos</p> <p>El sonido, el silencio y sus cualidades (largo-corto, fuerte-suave, agudo-grave)</p>
<p><b>BLOQUE G:</b> El lenguaje y la expresión plásticos y visuales</p>	<p>Materiales plásticos y reciclables, colores, volúmenes, texturas, técnicas (garabateo, dactilopintura, rasgado, arrugado, modelado, extendido de pintura, estampación de huellas) y procedimientos plásticos. Respeto y cuidado de los mismos</p> <p>La expresión plástica como fuente de disfrute</p>
<p><b>BLOQUE I:</b> Alfabetización digital</p>	<p>Función motivadora, lúdica y educativa de los dispositivos y elementos tecnológicos de su entorno</p> <p>Aplicaciones y herramientas digitales con distintos fines: aprendizaje y disfrute</p>

Dado que el nivel competencial del alumno es muy bajo, los elementos curriculares señalados anteriormente se corresponden con el primer ciclo y el primer curso del segundo ciclo de Educación Infantil.



### 6.2.2. Competencias

Como establece la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE, 2020), las áreas llevan asociadas una serie de competencias específicas que al lograr los contenidos pertinentes son adquiridas. Las competencias específicas que se ponen en práctica a partir de los contenidos seleccionados son las siguientes:

Tabla 5. *Competencias específicas*

Área	Competencias específicas
<b>Crecimiento en armonía</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Progresar en el conocimiento y control de su cuerpo y en la adquisición de distintas estrategias, adecuando sus acciones a la realidad del entorno de una manera segura, para construir una autoimagen ajustada y positiva</li> <li>2. Reconocer, manifestar y regular progresivamente sus emociones, expresando necesidades y sentimientos para lograr bienestar emocional y seguridad afectiva</li> </ol>
<b>Descubrimiento y Exploración del Entorno</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar las características y funciones de materiales, objetos y colecciones y establecer relaciones entre ellos, mediante la exploración, la manipulación sensorial y el manejo de herramientas sencillas y el desarrollo de destrezas lógico-matemáticas para descubrir y crear una idea cada vez más compleja del mundo</li> <li>2. Desarrollar, de manera progresiva, los procedimientos del método científico y las destrezas del pensamiento computacional, a través de procesos de observación y manipulación de objetos, para iniciarse en la interpretación del entorno y responder de forma creativa a las situaciones y retos que se plantean</li> </ol>
<b>Comunicación y Representación de la Realidad</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manifestar interés por interactuar en situaciones cotidianas a través de la exploración y el uso de su repertorio comunicativo, para expresar sus necesidades e intenciones y responder a las exigencias del entorno</li> <li>2. Interpretar y comprender mensajes y representaciones apoyándose en conocimientos y recursos de su propia experiencia para responder a las demandas del entorno y construir nuevos aprendizajes</li> <li>3. Producir mensajes de manera eficaz, personal y creativa, utilizando diferentes lenguajes, descubriendo los códigos de cada uno de ellos y explorando sus posibilidades expresivas para responder a diferentes necesidades comunicativas</li> </ol>

La relación existente entre las competencias específicas y las competencias clave, permite que estas últimas sean adquiridas a través de la puesta en práctica de las competencias específicas de cada área. Además, cada área ha sido concebida para contribuir a la adquisición de todas las competencias clave. Así, esta propuesta de estimulación sensorial contribuye a la consecución de las competencias clave: competencia en comunicación lingüística, competencia plurilingüe, competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, competencia digital, competencia personal, social y de aprender a aprender, competencia ciudadana, competencia emprendedora y competencia en conciencia y expresión culturales. La competencia plurilingüe radica en la utilización de sistemas aumentativos y alternativos de la comunicación.

### **6.3. METODOLOGÍA**

Según las teorías constructivistas, la intervención educativa debe partir de las propias experiencias del alumnado, las cuales han de reunir aspectos afectivos y motivacionales. Así, las situaciones de aprendizaje diseñadas responderán a los siguientes principios metodológicos:

- **Globalización:** el escenario social actual marcado por la globalización hace necesario que el planteamiento educativo responda a esta misma característica. De este modo, los objetivos, contenidos y situaciones de aprendizaje han de perseguir el desarrollo integral del alumno.
- **Aprendizaje significativo:** para construir los aprendizajes hay que partir, como ya se introducía en párrafos anteriores, de las experiencias del alumno. Los aprendizajes serán significativos si toman en cuenta los saberes anteriores del alumno y le permiten modificarlos en función de los nuevos conocimientos.
- **Observación y experimentación:** el aprendizaje infantil se forja a partir de actividades lúdico-exploratorias que permiten aprender investigando y descubriendo. La observación y la experimentación son los procesos mediante los cuales los infantes captan la realidad y constituyen aprendizajes.
- **Motivación:** los escenarios diseñados comprenderán elementos atractivos que fomenten la curiosidad e interés por seguir aprendiendo.

- Coordinación con la familia y el equipo multidisciplinar de atención: la familia es el agente social más importante para un niño y aquel que determina su evolución. Además, dada la pluridiscapacidad presentada por este alumno, la colaboración entre los agentes educativos y los familiares se vuelve más que imprescindible. La intervención educativa no ha de dejar al margen a la familia, permitirá su participación mediante la asignación de funciones. De otro modo, la atención al alumno por diferentes profesionales contribuirá a que el programa responda al desarrollo global del alumno. La retroalimentación entre la familia y los equipos de atención es un elemento clave.
- Creación de un ambiente acogedor y seguro: para que el alumno pueda alcanzar los aprendizajes deseados es necesario que se sienta seguro, cómodo y confiado. En el aula se construirá un ambiente que le ofrezca múltiples situaciones de comunicación y relación en el que perciba afecto.
- El juego: en la primera infancia el juego es la vía principal de adquisición de aprendizajes, potenciado por la curiosidad, la imaginación y la creatividad. Las situaciones de aprendizaje responderán a la creación de entornos lúdicos en los que explorar y compartir el juego.

Del mismo modo, será relevante introducir el aprendizaje por modelado como método de instauración de conductas y hábitos en el alumno. Las situaciones de aprendizaje diseñadas proporcionarán oportunidades para que el alumno imite al adulto, o bien, para que el adulto comience a modelar en él hábitos, conductas y gestos comunicativos sencillos. Los espacios creados facilitarán al alumno herramientas y medios para expresar su desconcierto, felicidad o frustración. El docente adoptará el papel de guía y mediador entre el alumno y los nuevos conocimientos.

Los recursos materiales utilizados serán variados, seguros y adaptados a las posibilidades manipulativas del alumno. Para que la estimulación sensorial no se reduzca a los ambientes diseñados específicamente para ello, se elaborarán materiales de estimulación aptos para su uso en el aula ordinaria. La importancia del juego promoverá el uso de juguetes adecuados al nivel madurativo del alumno y que fomenten la comprensión de aspectos como la causa-efecto. Las TIC entran en la intervención como medios de disfrute y aprendizaje con los elementos disponibles en la sala multisensorial y con la utilización de recursos digitales

destinados a la accesibilidad de personas con discapacidad, tales como pulsadores o la propia PDI.

Al tratarse de una propuesta diseñada específicamente para un alumno, el tipo de agrupamiento predominante en el aula será individual. Esto permite la individualización y personalización de los objetivos, contenidos, actividades, evaluación y restantes aspectos involucrados en el aprendizaje del alumno.

#### 6.4. ORGANIZACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL

Se refleja, a continuación, el modo en que *¡Al abordaje sensorial!* organiza el tiempo y los espacios disponibles.

##### 6.4.1. Organización temporal

El programa de estimulación *¡Al abordaje sensorial!* toma como referencia el calendario escolar del curso 2022-2023 de la Junta de Castilla y León. Tiene una duración de cinco semanas en el último trimestre que se reparten de la siguiente forma:

Figura 12. *Calendario ¡Al abordaje sensorial!*

◀ Marzo		Abril 2023					Mayo ▶
Do.	Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	
						1	
2	3	4	5	6	7	8	
9	10 Semana 1	11 Semana 1	12 Semana 1	13 Semana 1	14 Semana 1	15	
16	17 Semana 2	18 Semana 2	19 Semana 2	20 Semana 2	21 Semana 2	22	
23	24 Semana 3	25 Semana 3	26 Semana 3	27 Semana 3	28 Semana 3	29	
30							

◀ Abril		Mayo 2023					Junio ▶
Do.	Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	
	1	2	3	4	5	6	
7	8 Semana 4	9 Semana 4	10 Semana 4	11 Semana 4	12 Semana 4	13	
14	15 Semana 5	16 Semana 5	17 Semana 5	18 Semana 5	19 Semana 5	20	
21	22	23	24	25	26	27	
28	29	30	31				

Cada uno de los días de la semana se reserva a la estimulación de uno o dos sentidos en especial, las sesiones poseen una duración variada de entre 30 y 45 minutos concentrados en las horas centrales de la jornada escolar. Además, los martes se dispondrá del disfrute de la sala multisensorial ampliando la duración de la sesión este día. Los viernes amplían también el tiempo destinado a la intervención finalizando con una actividad de estimulación multisensorial.

Figura 13. *Temporalización semanal*

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
ESTIMULACIÓN VESTIBULAR Y PROPIOCEPTIVA	ESTIMULACIÓN AUDITIVA	ESTIMULACIÓN TÁCTIL	ESTIMULACIÓN VISUAL	ESTIMULACIÓN OLFATIVA Y GUSTATIVA
	SALA MULTISENSORIAL			ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL

El planteamiento de la intervención obedece a una estricta rutina para facilitar al alumno la anticipación de lo que va a suceder. Para ello, antes de comenzar la actividad pertinente se le mostrará el pictograma adaptado correspondiente (anexo I). Si bien la rutina con las actividades será estricta, no responderá a esta rigidez el tiempo de las sesiones, que variará en función de la aceptación y disposición del alumno y sus ritmos de aprendizaje.

#### **6.4.2. Organización espacial**

En cuanto a los espacios utilizados, el aula ordinaria será el lugar donde se realicen la mayor parte de las actividades, siendo el lugar de referencia para el programa de estimulación sensorial. Este espacio está organizado en rincones, cada cual responde a la estimulación de uno de los sentidos. Por lo tanto, en el aula conviven los siguientes espacios:

- Rincón vestibular y propioceptivo: se localiza fácilmente por la presencia de una cama de agua vestibular, un cono de movimiento y una pelota de yoga. Dispone al lado de la cama de agua de una caja con herramientas de masaje.
- Rincón auditivo: es un espacio amplio, situado al frente de la PDI con un pequeño almacén de instrumentos musicales.
- Rincón táctil: es un espacio amplio que cuenta con una estantería de bandejas sensoriales.
- Rincón visual: queda limitado por un pequeño rincón en el que se almacenan útiles visuales y que gira en torno a una lámpara de luz negra.
- Rincón olfativo y gustativo: es el rincón que cuenta con una mesa de trabajo y está próximo al lavabo del aula para facilitar la manipulación y limpieza en este tipo de actividades.

A pesar de ser el aula ordinaria el principal centro de la actuación se acudirán semanalmente, los martes, a la sala multisensorial en otra franja horaria distinta a aquella destinada a la estimulación auditiva. El gimnasio, el apartamento, la biblioteca y el patio serán escenarios de algunas sesiones. El salón de actos será el lugar en el que se desarrollen las actividades complementarias y extraescolares que recoge la propuesta. El equipo de fisioterapia utilizará quincenalmente su poza terapéutica con el alumno.

#### **6.5. PAPEL DE LA FAMILIA Y DE OTROS PROFESIONALES**

La familia juega un papel primordial en la educación del alumno, por lo que también toma posición en *¡Al abordaje sensorial!* En primer lugar, será necesario conseguir el

compromiso de la familia de traer a su hijo al centro educativo a diario —salvo motivos justificados— y proporcionarle cuidados y atención básicos, así como un lugar de apego, seguridad y confianza. En segundo lugar, el programa de estimulación sensorial reserva a la familia actividades que buscan el descubrimiento sensorial. El tipo de actividades que se conciben son salidas al entorno natural, que ofrecen una experiencia multisensorial plena no comparable a las adaptaciones artificiales que simularían uno de esos entornos en el aula. El centro educativo está muy limitado en lo relativo a las salidas, pues al tratarse de un centro de educación especial requiere de muchos medios personales y tecnológicos para realizar salidas. Así, el ámbito familiar cobra relevancia para acercar al alumno al entorno y posibilitarle su descubrimiento. Los profesionales aconsejarán a la familia qué actividades realizar, por ejemplo, salidas a entornos naturales en los cambios de estación, sentir diferentes fenómenos meteorológicos o convertir los baños en juegos sensoriales.

El docente es el encargado de coordinar y dirigir el programa de estimulación sensorial. Sin embargo, cuenta con el apoyo de otros perfiles profesionales que contribuirán a que el alumno logre los objetivos establecidos. El especialista en Educación Física y el equipo de fisioterapia fomentarán decisivamente la estimulación vestibular y propioceptiva experimentada por el alumno. En las sesiones de fisioterapia el alumno experimentará situaciones móviles que le facilitarán su desplazamiento, y, situaciones que le hagan consciente de su esquema corporal, como el uso del chaleco de presión. Aunque estos especialistas no restringirán su actividad únicamente a estos sentidos, pues dentro de sus competencias, también figura la estimulación sensorial global. Así, el equipo de fisioterapia promoverá la vivencia de variadas situaciones combinándola con el fomento del control postural; como en el caso de la poza terapéutica en la que se bañará el alumno cada quincena, que busca fortalecer sus posibilidades motrices, pero también la experiencia de sumergirse en un entorno acuático. En Educación Física se combinará la estimulación vestibular con la estimulación del resto de los sentidos. Para estimular el sentido de la audición y el disfrute de la música, la especialista de Música participará en el programa planificando intervenciones semanales con el alumno. Por último, el personal de la ONCE semanalmente proporcionará al alumno sesiones de estimulación visual.

La comunicación entre los profesionales implicados y la familia habrá de ser constante y entenderse como una continua retroalimentación. Teniendo en cuenta la evolución del alumno en los distintos ámbitos podrá ofrecerse una evaluación completa de *¡Al abordaje sensorial!*

## 6.6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El programa de estimulación sensorial contempla dos actividades complementarias que se presentan quincenalmente. Se trata de la estimulación en la poza terapéutica a cargo del equipo de fisioterapia y de las sesiones con la Orquesta Sinfónica de Castilla y León (OSCYL). Las sesiones con la OSCYL suponen auténticas experiencias inmersivas de estimulación auditiva. Además de estas actividades, se recoge “La fiesta de la primavera” que tendrá una duración de media jornada escolar en un día de mayo.

Como actividad extraescolar se ha ofertado a la familia la asistencia del alumno al taller de estimulación sensorial, al que acudirá los miércoles en horario de 16:00 h a 17:00 h.

## 6.7. EVALUACIÓN

Todo proceso educativo contiene una evaluación, siendo la observación sistemática una de las técnicas más apropiadas en el contexto educativo.

### 6.7.1. Momentos de evaluación

Para valorar la consecución de los objetivos perseguidos, no basta con los resultados finales, es preciso determinar de qué nivel se partía. Por lo que *¡Al abordaje sensorial!* parte de una evaluación inicial, registra evaluaciones durante el propio desarrollo del programa y plantea una evaluación final.

La evaluación inicial viene dada por el informe de evaluación psicopedagógica, que además de determinar sus necesidades, refleja su nivel competencial y sus hábitos ante las tareas escolares. Se trata de un nivel con índices bajos en todos los aspectos contemplados. El anexo II muestra dicha evaluación inicial. Y a lo largo de la propuesta de estimulación sensorial se analiza la conducta del alumno en las actividades y situaciones de aprendizaje presentadas.

La evaluación final analiza la consecución de los objetivos didácticos perseguidos, para ello, se cuestiona el alcance de dichos objetivos en función del sistema sensorial de referencia clasificándolos en “iniciado”, “en progreso” o “conseguido”. Se espera que aquellos objetivos ligados sencillamente a la percepción e integración de estímulos hayan sido conseguidos, y que aquellos objetivos más complejos en los que sea necesario aplicar lo aprendido en las experiencias vividas, se hayan, al menos, iniciado. Los anexos del III al VII recogen las evaluaciones finales de cada sistema sensorial.



Con motivo de la relación entre estimulación sensorial y desarrollo de habilidades cognitivas superiores, se analiza la influencia del programa en la adquisición de nuevas habilidades que se configuran como prerequisites o facilitadores del aprendizaje. Por lo que se compara lo recogido en la evaluación inicial con lo manifestado al finalizar la intervención (anexo VIII).

El fin del programa de estimulación será también el momento en el que se plantee una evaluación final del mismo, valorando el diseño de las situaciones de aprendizaje, de los materiales utilizados, la adecuación al alumno, etc. A modo de autoevaluación se presenta una rúbrica en el anexo IX con el fin de mejorar en futuras intervenciones similares.

### **6.7.2. Criterios de evaluación**

La evaluación de la adquisición de los objetivos y competencias por parte del alumno se concreta a través de los instrumentos de evaluación desarrollados con tal fin. Los ítems que recogen estos instrumentos evaluativos se basan en los criterios de evaluación establecidos en el Decreto 37/2022, de 29 de septiembre por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación infantil en la Comunidad de Castilla y León. El margo legislativo entiende que el grado de consecución de los criterios de evaluación determina el nivel de desarrollo de las competencias específicas vinculadas.

La realidad del contexto implica la modificación de los criterios de evaluación y la introducción de otros nuevos, sin embargo, se toman como referencia los siguientes:

#### Crecimiento en Armonía:

1.1 Adecuar sus acciones y reacciones a cada situación, en una interacción lúdica y espontánea con el entorno, explorando sus posibilidades motoras progresando en precisión, seguridad, coordinación e intencionalidad.

1.2 Tomar conciencia de las propias sensaciones y percepciones, mostrando interés y curiosidad, y viviendo con placer la actividad sensomotriz.

1.4 Explorar y manejar diferentes objetos, útiles y herramientas en rutinas y situaciones de juego, mostrando un progresivo dominio de las habilidades manipulativas.

1.5 Manifestar emociones y sentimientos de seguridad y afecto en la realización de cada acción.

1.6 Adquirir nociones temporales básicas para ubicarse en el tiempo a través de las actividades y rutinas de la vida cotidiana, así como de otros acontecimientos.

2.3 Afrontar pequeñas adversidades, manifestando actitudes de superación, así como solicitando y prestando ayuda.

#### Descubrimiento y Exploración del Entorno:

1.1. Experimentar con objetos a partir de sus cualidades o atributos básicos, mostrando curiosidad e interés.

2.1 Gestionar las dificultades, retos o problemas con interés e iniciativa, mediante el descubrimiento de secuencias de actividades más sencillas con ayuda del docente.

3.1 Interesarse por las actividades en contacto con la naturaleza y las características de los elementos naturales del entorno, mostrando respeto hacia ellos y hacia los animales que lo habitan.

#### Comunicación y Representación de la Realidad:

1.1. Participar con interés en interacciones cotidianas, utilizando diferentes sistemas comunicativos.

1.3. Manifestar necesidades, sentimientos y vivencias utilizando estrategias comunicativas y aprovechando las posibilidades que ofrecen los diferentes lenguajes con curiosidad y disfrute.

2.3. Expresar sensaciones, sentimientos y emociones a partir de distintas representaciones y manifestaciones artísticas y culturales iniciándose en el respeto hacia las producciones propias y ajenas.

4.1. Participar en actividades lúdicas de aproximación al lenguaje escrito, mostrando una actitud activa, manipulando e interpretando imágenes y otras formas de expresión gráfica acercándose a los símbolos presentes en el entorno.

4.4. Mostrar interés y gusto por los cuentos, imitando y participando con los modelos lectores de referencia.

5.2. Manifestar interés y disfrute hacia actividades individuales o colectivas relacionadas con la literatura infantil, las obras musicales, las plásticas, los audiovisuales, las danzas o las dramatizaciones, avanzando en una actitud participativa.

(Extraídos de Boletín Oficial de Castilla y León, 2022, Decreto 37/2022, anexo III)

### 6.7.3. Instrumentos de evaluación

Esta propuesta de estimulación sensorial utiliza diferentes instrumentos de evaluación según el tipo de actividades realizadas, aunque todos ellos se ajustan al método de observación sistemática.

En el caso de las actividades que responden a fines exploratorios y no requieren de una dirección continua por parte del docente, la fórmula para evaluarlas será el registro anecdótico de conductas en una plantilla de observación como la siguiente:

Figura 14. *Plantilla de observación*

	Predisposición	Actitud y conductas durante la actividad	Estado al finalizar
Alumno A			

Es fundamental tener en cuenta la predisposición del alumno y su estado al finalizar, además de las propias conductas observadas durante la actividad. De esta forma, se podrá determinar por qué o por qué no ha funcionado la actividad.









La tipología de actividades que responden al desarrollo de unas conductas concretas y no buscan la simple exploración cuentan con su instrumento específico de evaluación, escalas de valoración, listas de control y rúbricas.

## 6.8. SESIONES

Respondiendo a lo establecido en los anteriores puntos, se presenta a continuación el cronograma con todas las actividades de *¡Al abordaje sensorial!*

Figura 15. Cronograma de sesiones

	LUNES 10	MARTES 11	MIÉRCOLES 12	JUEVES 13	VIERNES 14
<b>Semana 1</b> (10/04/2023 al 14/04/2023)	“¿Qué está tocando mi cuerpo?”	“Taller de baile”	“Alfombra sensorial”	“Ponte las gafas”	“Cata de olores y alimentos”
		Sala multisensorial	Taller de estimulación sensorial	OSCYL	“Dejando huella”
<b>Semana 2</b> (17/04/2023 al 21/04/2023)	LUNES 17	MARTES 18	MIÉRCOLES 19	JUEVES 20	VIERNES 21
	“Circuito vestibular” y “Mi reflejo”	“Cajas de resonancia”	“Búsqueda del tesoro”	“Luces fuera”	“Bolsas aromáticas” y “Cítricos”
	Poza	Sala multisensorial	Taller de estimulación sensorial		Cuentacuentos
<b>Semana 3</b> (24/04/2023 al 28/04/2023)	LUNES 24	MARTES 25	MIÉRCOLES 26	JUEVES 27	VIERNES 28
	“Carreras” y “Masaje”	“Soplidos musicales”	“Los contrarios”	“Luna llena”	“Olores y sabores estimulantes”
		Sala multisensorial	Taller de estimulación sensorial	OSCYL	“Juegos acuáticos”
<b>Semana 4</b> (8/05/2023 al 12/05/2023)	LUNES 8	MARTES 9	MIÉRCOLES 10	JUEVES 11	VIERNES 12
	“Mírame”	“Instrumentos relajantes”	“Globos explosivos”	“Astronautas”	“Masaje aromático”
	Poza	Sala multisensorial	Taller de estimulación sensorial	Fiesta de Primavera	“Carrera de obstáculos”
<b>Semana 5</b> (15/05/2023 al 19/05/2023)	LUNES 15	MARTES 16	MIÉRCOLES 17	JUEVES 18	VIERNES 19
	“Juegos redondos” y “Masaje shantala”	“Sígueme el ritmo”	“No te pases de la raya”	“El zoo de las sombras”	“Taller de helados”
		Sala multisensorial	Taller de estimulación sensorial	OSCYL	“Túnel misterioso”

	Estimulación vestibular y propioceptiva		Estimulación olfativa y gustativa
	Estimulación auditiva		Estimulación multisensorial
	Estimulación táctil		Actvs. complementarias
	Estimulación visual		Actvs. extraescolares

Para ejemplificar cómo son las sesiones y las actividades realizadas en cada una de ellas, se adjuntan en el documento las actividades correspondientes a la primera y última semana del programa. Se pretende ofrecer, así, una visión general de la propuesta de estimulación sensorial. La semana una corresponde al inicio, por lo que contiene situaciones fundamentalmente exploratorias y lúdicas (anexo X); mientras que la última semana agrupa situaciones que requieren que el alumno aplique lo aprendido en las experiencias anteriores, y, las actividades comienzan a agrupar mayor cantidad y tipología de estímulos (anexo XI).

## 7. CONCLUSIONES

Como cierre del presente trabajo fin de grado, es necesario realizar una reflexión que determine los efectos que ha suscitado el programa de estimulación sensorial, la adecuación del método elegido para realizar el propio trabajo y también las limitaciones encontradas para la realización y ejecución del mismo. Cabe incluir, además, otros aspectos relevantes que han sido puestos en valor a raíz del trabajo realizado.

### 7.1. RESULTADOS OBTENIDOS

La evaluación del programa de estimulación sensorial ha permitido verificar lo que indicaba la teoría. Como se señalaba en el marco teórico, el desarrollo cognitivo ha de entenderse como un “proceso mediante el cual se da el aprendizaje, este nace de la socialización, interacción con el entorno y el mundo que lo rodea, de esta forma el niño percibe, organiza y adquiere aprendizajes que le permiten crecer tanto intelectual como madurativamente” (Agudelo, Pulgarín y Tabares, 2017, p.20).

De este modo, los objetivos planteados en el programa de estimulación sensorial han perseguido, en un primer lugar, la maduración de los sentidos del alumno. Como refleja la tabla 1 la mayoría de los objetivos hacen alusión al conocimiento y control progresivo de los órganos sensoriales, por ejemplo: reaccionar fisiológicamente ante los cambios ambientales lumínicos. En esta línea, las evaluaciones finales concretas de cada sentido han permitido valorar el efecto de *¡Al abordaje sensorial!* En relación con los efectos de las sesiones llevadas a cabo en su sistema propioceptivo y vestibular, el porcentaje de consecución de los sentidos es muy alto (anexo III). En cambio, los resultados referentes al sistema auditivo son más mediocres, como muestra el anexo IV, probablemente como consecuencia del menor atractivo y número de posibilidades de realizar actividades musicales en caso de discapacidad auditiva. Si bien el programa no ha surtido grandes cambios para optimizar el ligero resto auditivo que posee el alumno, sí que ha contribuido a la optimización del uso de su remanente visual (anexo VI). Tal ha sido la mejoría que el alumno ha finalizado el programa manifestando su capacidad de discriminar colores. Asimismo, la influencia de las sesiones se ha manifestado en el sistema táctil, gustativo y olfativo (anexos V y VII); siendo menor en este último sistema, ante los estímulos olorosos el alumno ha mostrado cierta hipersensibilidad.

El programa de estimulación sensorial pretendía, en segundo lugar, posibilitar al alumno la adquisición de capacidades cognitivas superiores. Pues, tomando de nuevo la

Pirámide del Desarrollo de Lázaro y Berruezo, 2009 (figura 3), la estimulación sensorial parte del desarrollo de habilidades sensoriomotoras y perceptivomotoras para alcanzar el desarrollo de procesos superiores como lo es la conducta adaptativa. Así, algunas actividades escolares han servido como evaluación del potencial de las sesiones llevadas a cabo para alcanzar saberes más complejos (figuras 16, 17 y 18). El alumno comenzó a manifestar en las últimas semanas del programa su capacidad de asociación y categorización de elementos.

Figura 16. *Clasificación de colores* Figura 17. *Clasificación de colores II* Figura 18. *Asociación de figuras*



Por otra parte, el anexo VIII compara las aptitudes y actitudes del alumno frente a tareas escolares antes de iniciarse el programa de estimulación y al finalizar este. Se comprueba que muchos de los aspectos mejoran, como la capacidad de atención y concentración o la aceptación de tareas. El alumno ha demostrado que su ritmo de aprendizaje es mucho mayor al que inicialmente se creía, al igual que su capacidad de trabajo.

En vista de los resultados obtenidos, he confirmado de primera mano que los espacios y actividades de estimulación sensorial en los que el alumnado con pluridiscapacidad está expuesto a variadas sensaciones, los ayudan a subir escalones en su propia pirámide del desarrollo.

## 7.2. ADECUACIÓN DEL MÉTODO

El método escogido para la realización de este trabajo de fin de grado ha sido el estudio de casos. A pesar de que existen muchas definiciones diferentes acerca del método de estudio de casos, todas hacen referencia al estudio intensivo y profundo de un caso:

Por lo general, el estudio de caso se aplica con la intención de estudiar y evaluar un caso determinado, a fin de llegar a explicar objetivamente la evolución del mismo, sus

particularidades y las causas que generan la situación que demanda llevar a cabo un proceso investigativo de esta naturaleza (Soto y Escribano, 2019, p.208)

En el ámbito educativo, por caso se entiende a un alumno en particular, como sería el destinatario de la presente propuesta. Así, el trabajo ha partido de un análisis previo de búsqueda de recursos teórico-prácticos, que se ha hecho presente en el marco teórico. Seguidamente, se ha procedido a recopilar información acerca del alumno y de los contextos relevantes, como refleja el marco empírico. Después, se ha diseñado la respuesta educativa que pretendía resolver los interrogantes planteados, es decir, responder a las necesidades educativas del alumno. Y, por último, se ha evaluado el programa diseñado y se han analizado dichos resultados.

Considero la elección de este método como un acierto, pues ha permitido la individualización y personalización de la propuesta de estimulación sensorial y una evaluación igualmente adaptada al contexto. Así, el presente trabajo de fin de grado ha permitido la consecución de los objetivos que se planteaba.

### 7.3. LIMITACIONES

Al igual que la elección del estudio de casos como método para la realización del trabajo ha sido acertada, el contexto en el que se ha ejecutado el programa de estimulación sensorial reunía unas características facilitadoras para realizar la intervención. Entre estos facilitadores se encuentran: el gran número de recursos materiales y espacios disponibles en el centro, la presencia de un equipo multidisciplinar, el alto grado de colaboración de la familia y la buena predisposición del alumno para experimentar nuevas situaciones.

En cambio, estos facilitadores no han supuesto la eliminación de aspectos negativos o dificultosos para investigar acerca de la estimulación sensorial y para poner en marcha *¡Al abordaje sensorial!* Debo señalar las siguientes limitaciones halladas:

- Diagnósticos complejos y edad temprana. Sin duda, el alumno posee un diagnóstico muy complejo con razón de la pluridiscapacidad presentada, por lo que el diseño de las sesiones ha sido un gran reto; pero, la mayor complicación la ha supuesto la falta de disponer de una información médica concreta. Dada la temprana edad del alumno, la propia pluridiscapacidad y la muy posible falta de colaboración del alumno en los exámenes



médicos, existe cierta ambigüedad en la información proporcionada por los servicios sanitarios. Al mismo tiempo, es complicado valorar su nivel de discapacidad intelectual, pues ¿hasta qué punto los déficits son causa de la discapacidad intelectual, o, son motivo de la discapacidad visual y auditiva?

- Tiempo disponible. La intervención realizada ha tenido que ajustarse a cinco semanas, tratándose de un tiempo escaso. La necesidad del alumno de recibir estimulación sensorial acorde a su nivel háptico implica que los programas deban extenderse durante todo el curso. Además, esta intervención ha sido realizada ya en el último trimestre, por lo que es difícil determinar en qué medida los objetivos conseguidos son fruto del programa sensorial o del trabajo previo en los anteriores trimestres.
- Limitadas investigaciones científicas sobre estimulación sensorial. A pesar del largo recorrido de la estimulación sensorial, existe un escaso volumen de investigaciones, especialmente en nuestro contexto cultural y geográfico, tratándose la mayoría de los estudios del mundo anglosajón. Es muy habitual encontrar programas e información que respalda la estimulación sensorial en TEA, en una única discapacidad, o, en casos de alumnos basales, sin embargo, no es tan común en el caso de alumnado con pluridiscapacidad y con potencial. A este hecho se le suma la poca evidencia empírica de los efectos de la estimulación sensorial disponible, pues, aunque se conoce que es beneficiosa para el alumnado con necesidades educativas especiales, existen pocas investigaciones que se ajustan a un modelo empírico que refleje en términos concretos los beneficios de esta.

A pesar de este suceso, el futuro es más que esperanzador para la estimulación sensorial por un creciente interés hacia el tema ligado al avance de las nuevas tecnologías y al reconocimiento de la disfunción del procesamiento sensorial como un trastorno independiente de otros.

#### **7.4. SOCIOLOGÍA DE LOS SENTIDOS**

El trabajo ha implicado discurrir constantemente acerca de nuestros sistemas sensoriales. Y, si ha primado una consideración biológica de estos, con el paso de las semanas ha dado lugar a una reflexión de carácter antropológico acerca de los mismos. El antropólogo

Estalella (2020) recuerda que los sentidos no son dominios pre-culturales e innatos y que no se trata sencillamente de elementos biológicos, sino que son habilidades culturales. De esta forma, la sociedad en la que nos desenvolvemos nos impone el modo en que percibir el mundo que nos rodea.

En vista de lo cual, la cultura no es neutra en la importancia que se le da a cada sentido y en el modo de estructurar el entorno, cada cultura establece su modelo sensorial. Mientras que en Occidente se ha priorizado el acceso a la comprensión del entorno a través de la vista y el oído, en los países que desde nuestra posición consideramos, de forma inconsciente, culturalmente inferiores, el cuerpo y el resto de los sentidos son incluso más relevantes que la visión y audición:

Ese interés por el cuerpo y las capacidades sensoriales de los otros estaba conectado con todo un planteamiento ideológico según el cual los europeos se asociaban con la razón y la mente mientras que otros pueblos eran asociados con el cuerpo y la sensualidad. Los primitivos, se asumía, tenían especialmente desarrollados los que se consideraban sentidos inferiores, como el tacto o el olor. Frente a eso, los europeos se vinculaban con los sentidos principales como la vista y el oído, más sofisticados según la jerarquía según la cual se clasificaban en la época (Estalella, 2020).

Nadie puede dudar de la escasa importancia que le da nuestra cultura al cuerpo, basta con el propio desconocimiento de los sentidos vestibular y propioceptivo como sistemas sensoriales. Así, en el caso concreto que se ha abordado en este trabajo, cabe plantearse la siguiente pregunta: “Si el alumno se hubiese establecido en un país fuera de Occidente, ¿su nivel de acceso y comprensión del entorno, y, por ende, su integración en él sería mayor?” El modo sensorial de percepción del mundo en otros países puede suponernos aprendizajes para atender al alumnado que se desvía de los canales sensoriales predominantes.

La imposición social de utilizar unos sentidos por encima de todos, la vista y el oído, ocasiona enormes dificultades para aquellos que carecen de un estado óptimo de los mismos. Como se presentaba anteriormente, el mundo es un lugar multisensorial, no existe ninguna acción que solo sea percibida por un sentido particular, sino que todos ellos contribuyen a construir significado a partir de experimentar y organizar sensaciones; no es correcto restringir a la vista y el oído la percepción de un mundo lleno de sensaciones. Ahora que se apuesta por la inclusión de las personas con discapacidad y el diseño universal como base para estructurar una sociedad más accesible, es necesario no olvidar ninguno de los sistemas sensoriales.

## 7.5. PAPEL DEL JUEGO Y DEL JUGUETE EN EDUCACIÓN

Las sesiones diseñadas y llevadas a la práctica se han caracterizado por plantear la consecución de los objetivos desde un ambiente lúdico y distendido. El juego en la educación de la primera infancia debería ser condición inherente de las intervenciones. El juego es una expresión de la interacción entre el sujeto y la realidad, está determinado por factores internos del propio sujeto que definen lo que él considera como actividad placentera; siendo así, la mejor forma que tienen los niños para aprender, desarrollar la creatividad y el aspecto socioemocional, y, ejercitar capacidades y habilidades (Gallardo y Gallardo, 2018).

Aprender mediante el juego es una metodología educativa que concuerda con el desarrollo del alumno, ya que el juego puede acomodarse al nivel de este en función de la superación de etapas evolutivas. Además, permite la implicación del alumno a niveles que de otro modo no serían posibles. En el caso aquí presentado, como se muestra en la evaluación comparativa de aptitudes y hábitos antes y después de poner en marcha el programa de estimulación, se ha demostrado que la capacidad de trabajo y de atención es mucho mayor que la que se pensaba; pues habiendo adaptado el aprendizaje a un juego, el alumno ha mostrado su interés y manifestado sus capacidades.

No quiero detenerme demasiado en subrayar la importancia del juego en la práctica educativa, pues son numerosos los estudios y teorías que ya se han realizado: *Teoría de la derivación por ficción de Édouard Claparède (1932)*, *Teoría de la interpretación del juego por la estructura del pensamiento de Piaget (1945)*, *Teoría sociocultural del juego (Vygotsky, 1933; Elkonin, 1980)*, etc. Sin embargo, sí quiero reivindicar el papel del juguete en el desarrollo infantil y su potencial en el aula.

Hay quien dice que para el niño un juguete es todo aquello que le sirve para jugar y divertirse. Afirmación que no excluye a materiales cotidianos de la categoría de juguete. El espectro, entonces, de juguetes es algo muy amplio que únicamente queda establecido por su adecuación a las características individuales del niño, a la etapa evolutiva en la que se encuentra este y a sus necesidades e intereses (Torres, Ramos y Tortoló, 2016). Al igual que el juego contribuye al desarrollo integral de cada individuo, también lo hace el uso del juguete.

Los juguetes no deben configurarse como premios y castigos, sino como instrumentos que potencian el desarrollo sano y equilibrado (Cruz Roja Juventud, 2022). Tales son las ventajas del uso del juguete para aprender que existen juguetes que responden a las distintas áreas que se pretenden fomentar. En esta línea hay disponible una gran gama de juguetes en el

mercado (sin olvidar que podemos crear recursos propios como en esta programación) que buscan específicamente potenciar los sentidos: móviles, mantas de actividades, juegos de modelado...

En el caso del alumnado con pluridiscapacidad, la necesidad del juego y del juguete se vuelve aún más relevante. El alumnado con discapacidad encuentra un modo de comunicación en el juego y por medio del uso de juguetes, los incluye en el entorno y les permite desarrollar la exploración. De hecho, las guías de juguetes proporcionadas por entidades y asociaciones sociales o por las propias empresas, reflejan juguetes adaptados en función de las características individuales del destinatario.

Introducir el juego y el juguete en el aula nos ofrecerá grandes posibilidades de generar aprendizaje y establecer vínculos con el alumnado, pero no hay que olvidarse de reservar espacios al propio juego no dirigido, como una actividad placentera de exploración libre.

## **7.6. SUPERACIÓN DE LA FRUSTRACIÓN**

Quiero cerrar el trabajo fin de grado recalando la importancia de saber combatir la frustración dentro de las aulas de Educación Especial. Las situaciones que se viven en estos espacios, las características del alumnado en él inmerso y las grandes dificultades para establecer comunicación ocasionan que los niveles de frustración, tanto en los docentes como en el alumnado, estén por encima de lo habitual en otros contextos escolares.

Las personas con pluridiscapacidad se enfrentan a su propio dolor y tratan de manifestarlo a los demás, pero, dadas sus dificultades de percepción y de comunicación, expresarlo y localizar la causa del dolor es complicado. Esto acaba transformándose en motivo de angustia para él mismo y el personal que lo atiende. La canalización de la frustración por parte de este alumnado suele ser el berrinche.

Ante este hecho, los docentes, como han manifestado diversos estudios, experimentan estrés, ansiedad, cansancio mental... Es necesario proporcionar a los profesionales estrategias que les ayuden a superar estos sentimientos. Franco, Mañas y Justo (2009) desarrollaron un programa experimental de *mindfulness* para reducir los niveles de estrés, ansiedad y depresión el cual obtuvo muy buenos resultados, tanto que apelaron a lo siguiente:

Consideramos que las técnicas de meditación poseen el aval científico necesario para que el sistema educativo comience a plantearse seriamente la inclusión de dichas técnicas en los

futuros planes de estudio de la carrera de Magisterio, con el objetivo de poder dotar al futuro docente de una serie de herramientas y estrategias que le permitan hacer frente de una forma eficaz y efectiva, a las distintas situaciones de estrés que tendrá que afrontar en su futura práctica docente (Franco, Mañas y Justo, 2009, p.19)

Me parece de suma importancia que aumente la preocupación por dar respuesta a la gestión de emociones en los docentes de Educación Especial, pues solo si ellos manifiestan control de sus emociones y sentimientos podrán calmar a su alumnado y dotarle de estrategias que a ellos les permitan conseguirlo.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo Gómez, L., Pulgarín Posada, L.A. y Tabares Gil, C. (2017). La Estimulación Sensorial en el Desarrollo Cognitivo de la Primera Infancia. *Revista Fuentes*, 19 (1), 73-83
- Aguilar Guzmán, J. (5 de enero de 2021). *Estimulación Temprana*. UNAM Global. <https://unamglobal.unam.mx/estimulacion-temprana/>
- Alsinet Caballería, J. y Ribera Crusafant, M. (2020). La relación entre los centros educativos y su entorno. En Aldámiz-Echevarría, M.<sup>a</sup> del Mar, Alsinet, J., Bassedas, E., Giné, N., Masalles, J., Masip, M., Muñoz, E., Notó, C., Ortega, A., Ribera, M. y Rigol, A. (Eds.), *¿Cómo hacerlo? Propuestas para educar en la diversidad*. (Ed. 8<sup>a</sup>). (pp.127-142) Graó
- American Psychiatric Association. (2013). *Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5)*. Editorial Panamericana
- Antunes, C. (2014). *Estimulación del cerebro infantil: desde el nacimiento hasta los 3 años*. Narcea
- Biel, L. y Peske, N. (2022). *Infancia sensorialmente inteligente*. (Ed.3<sup>a</sup>). Editorial Eleftheria
- Bonany Jané, T. (2019). La estimulación sensorial como elemento fundamental de inclusión. *Acción Motriz*, 23, 50-53
- Calle Albert, I. (2017). *Historia de la musicoterapia. Desde la antigüedad hasta el prerromanticismo. Terapia musical*. Recuperado el 2 de abril de 2023 de <https://blogs.ucv.es/postgradopsocologia/2017/04/15/historia-musicoterapia-desde-antiguedad-hasta-prerromanticismo/>
- Colmenero Ruiz, M.J. y Pegalajar Palomino, M.C. (2016). *Atención educativa en centros específicos de educación especial*. Paraninfo
- Comisión de Familias en Inclusión de FEAPS. (2015). *Guía informativa para familiares de alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales*. Plena inclusión
- Cruz Roja Juventud. (2022). *Guía: El Juguete Educativo*. Ed. 2<sup>a</sup>
- Decreto 37/2022, de 29 de septiembre por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación infantil en la Comunidad de Castilla y León. *Boletín Oficial de Castilla y León*, 190, de 30 de septiembre de 2022

- Eneso. (s.f). Estimulación multisensorial. *Mazo de fibra óptica Sense 200-2m*. [imagen]. <https://www.eneso.es/shop/product/fibra-optica-200-2-sense?category=20>
- Eneso. (s.f). Estimulación mutisensorial. *Piscina de bolas interactiva Sense*. [imagen]. <https://www.eneso.es/shop/product/piscina-bolas-interactiva-eneso-sense?category=20>
- Eneso. (s.f). Estimulación multisensorial. *Sonocroma Sense*. [imagen]. <https://www.eneso.es/shop/product/panel-luz-sonido-sonocroma-eneso-sense?search=panel+de+luz+y+sonido>
- Eneso. (s.f). Estimulación multisensorial. *Tubo de burbujas interactivo Sense*. [imagen]. <https://www.eneso.es/shop/product/tubo-burbujas-sense?category=20>
- Eneso. (s.f). *Nuestras salas*. [imagen]. <https://www.eneso.es/nuestras-salas/adimi/>
- Eneso. (s.f). *Nuestras salas*. [imagen]. <https://www.eneso.es/nuestras-salas/fuensocial/>
- Estalella, A. (2020). *Una antropología de los sentidos*. En: <http://estalella.eu/open-doc/sentidos>
- Franco Justo, C., Mañas Mañas, I. y Justo Martínez, E. (2009). Reducción de los niveles de estrés, ansiedad y depresión en docentes de educación especial a través de un programa de mindfulness. *Revista Educación Inclusiva*, 2 (3), 11-22
- Fundación para el Desarrollo del Hospital Nacional de Niños. (s.f). *Sala de estimulación multisensorial Snoezelen*. [imagen]. <https://fundahnn.org/proyectos/sala-estimulacion-multisensorial-snoezelen/>
- Gallardo López, J.A. y Gallardo Vázquez, P. (2018). Teorías sobre el juego y su importancia como recurso educativo para el desarrollo integral infantil. *Revista Educativa Hekademos*, 24 (XI), 41-51
- García Rubio, J. (2017). Evolución legislativa de la educación inclusiva en España. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 10 (1), 251-264
- Grandin, T. (2022). Prólogo. En *Infancia sensorialmente inteligente*. Editorial Eleftheria
- Instrucción de 24 de agosto de 2017, de la Dirección General de Innovación y Equidad Educativa, por la que se modifica la Instrucción de 9 de julio de 2015 de la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado. Consejería de Educación. Junta de Castilla y León

- ISNA España. (s.f). *Concepto Snoezelen*. <https://www.xn--isnaespaa-s6a.es/concepto-snoezelen/>
- Larrey Lázaro, G., López García, M., Mozos Pernias, A. y López Baena, G. (2013). *Desarrollo cognitivo y motor*. McGrawHill
- Lázaro, A. y Berruezo, P.P. (2009). La Pirámide del Desarrollo Humano. *Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales*, 9 (2), 15-42
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020
- Lozano, M. (16 de agosto de 2015). La evolución de los sentidos. *Granada Hoy*. [https://www.granadahoy.com/granada/evolucion-sentidos\\_0\\_944605896.html](https://www.granadahoy.com/granada/evolucion-sentidos_0_944605896.html)
- Marchesi, A., Coll, C. y Palacios, J. (Coords.). (2017). *Desarrollo psicológico y educación. 3.Respuestas educativas a las dificultades de aprendizaje y del desarrollo*. (Ed. 3ª). Alianza Editorial
- Marchesi, A. (2017). Los alumnos con discapacidad visual y problemas de visión. En Marchesi, A., Coll, C. y Palacios, J. (Coords.). *Desarrollo psicológico y educación. 3.Respuestas educativas a las dificultades de aprendizaje y del desarrollo*. (Ed. 3ª). (pp. 51-82). Alianza Editorial
- Marchesi, A. (2017). Neurociencia, desarrollo y educación. En Marchesi, A., Coll, C. y Palacios, J. (Coords.). *Desarrollo psicológico y educación. 3.Respuestas educativas a las dificultades de aprendizaje y del desarrollo*. (Ed. 3ª). (pp. 51-82). Alianza Editorial
- Moreno Lucas, F.M. (2015). La utilización de los materiales como estrategia de aprendizaje sensorial en infantil. *Serbiluz*, 2, 772-789
- National Institute of Child Health and Human Development. (2019). *¿Cuáles son las partes del sistema nervioso?* <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/neuro/informacion/partes>
- Notó Brullas, C. (2020). Los soportes en el aula. En Aldámiz-Echevarría, M.ª del Mar, Alsinet, J., Bassedas, E., Giné, N., Masalles, J., Masip, M., Muñoz, E., Notó, C., Ortega, A., Ribera, M. y Rigol, A. (Eds.), *¿Cómo hacerlo? Propuestas para educar en la diversidad*. (Ed. 8ª). (pp.37-56). Graó



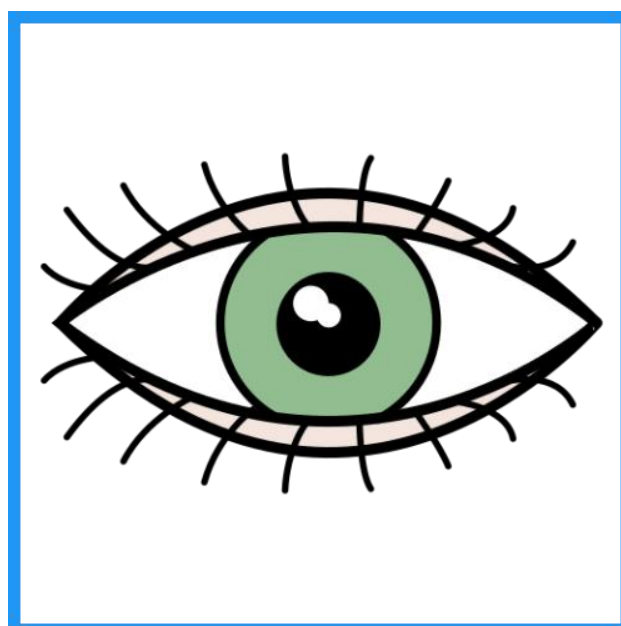
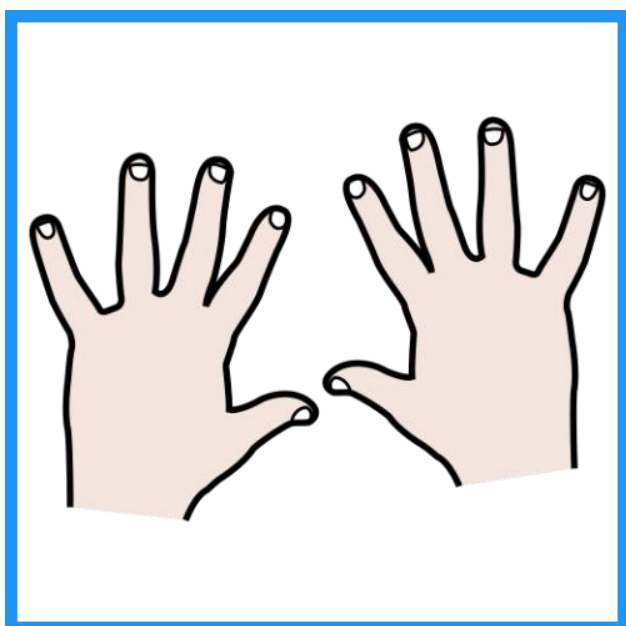
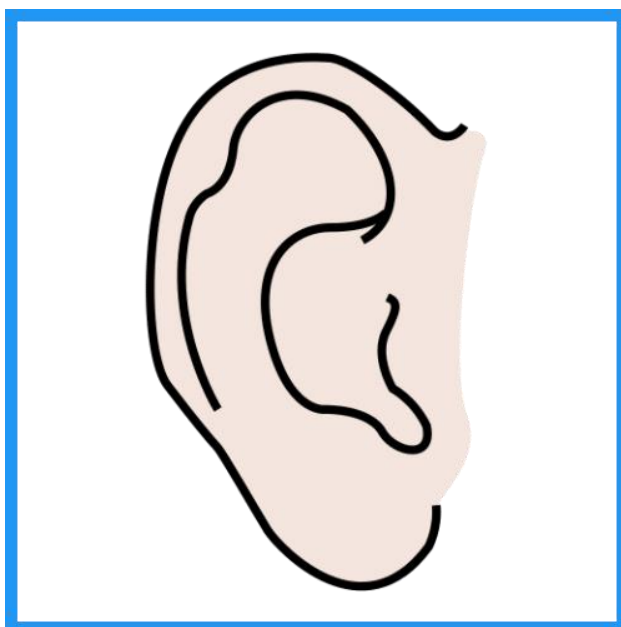
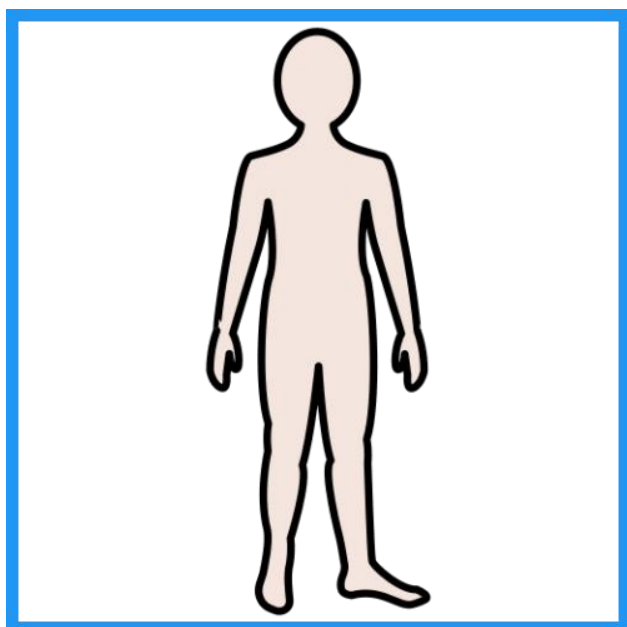
- Ortoteca, S.L. (s.f). *Salas mutisensoriales. Snoezelen*. [https://www.ortoteca-rehabilitacionyfisioterapia.com/rehabilitacion\\_documentos\\_pdfs/MANUALES/Presen-taci%C3%B3n-Manual%20salas%20Snoezelen-ESPA%C3%91OL.pdf](https://www.ortoteca-rehabilitacionyfisioterapia.com/rehabilitacion_documentos_pdfs/MANUALES/Presen-taci%C3%B3n-Manual%20salas%20Snoezelen-ESPA%C3%91OL.pdf)
- Otero, L. (2015). La sordera: una oportunidad para descubrir la música. *Revista Española de Discapacidad*, 3 (2): 133-137. <http://dx.doi.org/10.5569/2340-5104.03.02.09>
- Pérez, P. (2015). Programas de estimulación visual en atención temprana: intervención práctica. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 65, 33-59.
- Pérez Garrido, I., de Ossó Donoso, M. y Pérez Escalona, A. (2020). La atención a los niños con pluridiscapacidad y sus familias. *Educació Social. Revista d'Intervenció Socioeducativa*, 74, 105-121
- Quispe Pérez, J.K. y Aronés Barreda, Z.K. (2014). *Guía para la Estimulación e Integración Multisensorial de Estudiantes con Sordoceguera y Multidiscapacidad*. Sense Internacional (Perú)
- Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. *Boletín Oficial del Estado*, 28, de 2 de febrero de 2022
- Robles Bello, M.<sup>a</sup> A. y Sánchez Teruel, D. (2021). Atención Infantil Temprana en el Ámbito de los Trastornos del Desarrollo. En Robles Bello, M.<sup>a</sup> A., Muela Martínez, J.A. y Sánchez Teruel, D. (Eds). *Atención Infantil Temprana: un análisis multidisciplinar sobre su abordaje*. (pp.16-28). UJA Editorial
- Rojotse. (9 de octubre de 2022). *La sinapsis de las neuronas*. Tu Guía de Aprendizaje. <https://tuguia deaprendizaje.co/taller-sinapsis-de-las-neuronas/>
- Roller, B. (s.f). La Estimulación Basal y la importancia de la comunicación para el proceso de la individuación. <https://estimulacionbasal.net/wp-content/uploads/2020/09/la-estimulacion-basal-y-la-importancia-de-la-comunicacion-para-el-proceso.pdf>
- Serrano, P. (2019). *La integración sensorial en el desarrollo y aprendizaje infantil*. Narcea
- Soto Ramírez, E.R y Escribano Hervis, E. (2019). El método estudio de caso y su significado en la investigación educativa. En Arzola Franco, D.M (coord.). *Procesos formativos en la investigación educativa. Diálogos, reflexiones, convergencias y divergencias* (pp. 203-221). Chihuahua, México

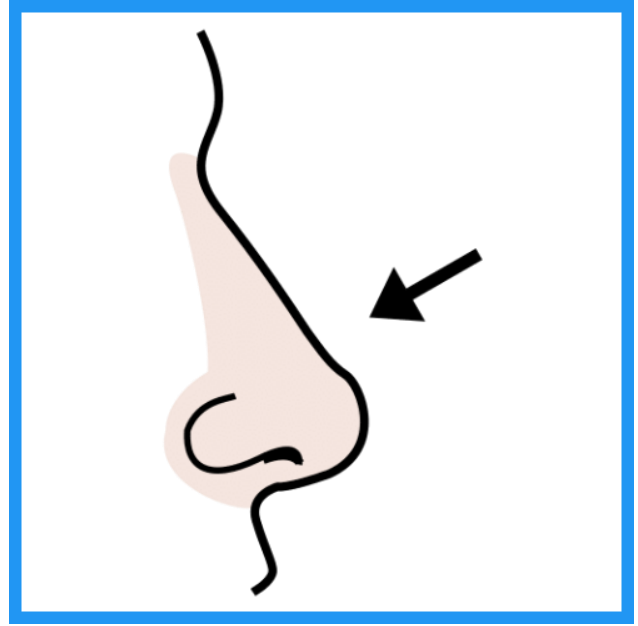
- Terán Muñoz, D.M. y González Tobar, E.A. (2022). Caracterización del perfil cognitivo de personas con discapacidad intelectual que reciben estimulación sensorial. *Journal of Science and Research*, 7, 114-1127
- Torres Ramos, Y.H., Ramos Villena, V. y Tortoló Fernández, S. F. (2016). Los juguetes como medio de desarrollo del niño de la primera infancia. *Atenas*, 1 (33)
- Valmaseda, M. (2017). Los alumnos con discapacidad auditiva. En Marchesi, A., Coll, C. y Palacios, J. (Coords.). *Desarrollo psicológico y educación. 3.Respuestas educativas a las dificultades de aprendizaje y del desarrollo*. (Ed. 3ª). (pp. 51-82). Alianza Editorial
- Vidal Lucena, M. y Díaz Curiel, J. (2015). *Atención Temprana. Guía práctica para la estimulación del niño de 0 a 3 años*. CEPE

## **9. ANEXOS**

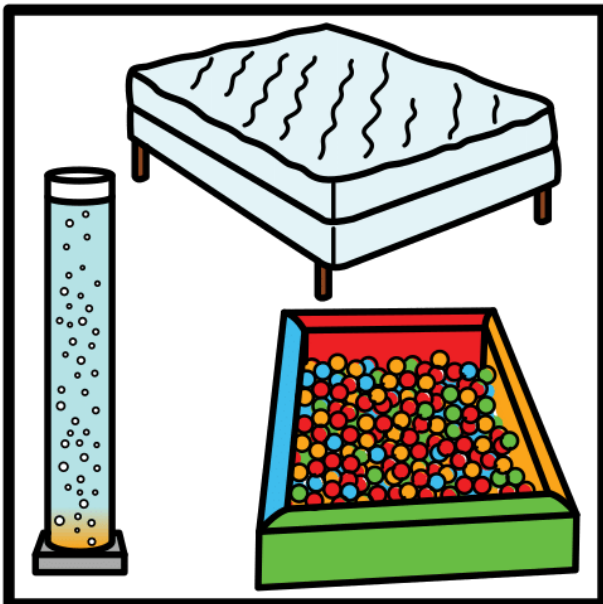
### 9.1. ANEXO I: ANTICIPADORES DE LA ACTIVIDAD

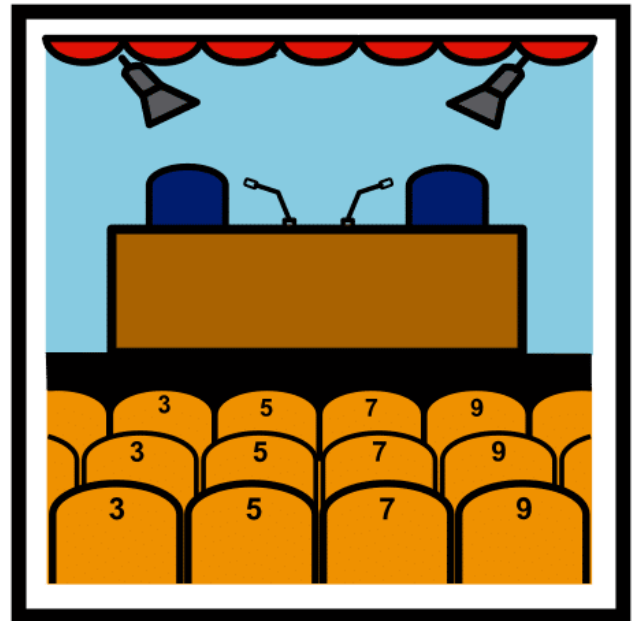
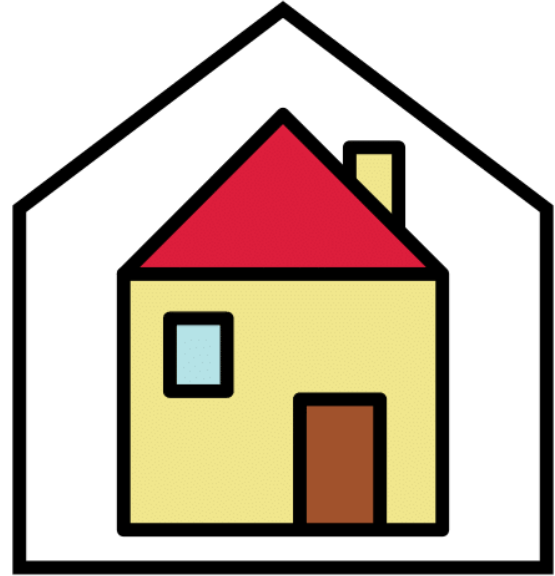
El establecimiento de rutinas permite al alumno la anticipación de lo que va a ocurrir y evita su desconcierto ante un entorno cambiante. Para facilitar este proceso al alumno se le enseña de forma previa a la sesión el pictograma relativo al sentido sobre el que se va a trabajar. Tras la visión del pictograma, se toca al alumno la parte del cuerpo correspondiente (oído, ojo, boca, nariz, etc.).





Ante las sesiones que implican un cambio de espacio se enseña el pictograma relativo al lugar, con un marco de diferente color. El gesto a realizar pertenece a la LSE y se modela en el alumno.





Todos estos pictogramas en formato físico cuentan con adaptaciones, texturas que facilitan su captación ante el déficit visual del alumno.

## 9.2. ANEXO II: EVALUACIÓN INICIAL

Según el informe de evaluación psicopedagógica

**ALUMNO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES:** discapacidad intelectual moderada, discapacidad visual (déficit visual), discapacidad auditiva (hipoacusia profunda) y discapacidad física motora **5 años**

### NECESIDADES PRINCIPALES

- Estimulación basal
- SAAC
- Favorecer la funcionalidad de la manipulación
- Atención en el control de esfínteres y habilidades básicas de autonomía

Habilidades, conductas y actitudes frente al aprendizaje	Nivel
Atención y concentración	Bajo
Motivación	Bajo
Nivel de autonomía	Bajo
Aceptación de normas	Bajo
Resistencia a la frustración	Bajo
Actitud general frente a tareas	Bajo
Memoria	Bajo
Actitud ante apoyos y ayudas	Bajo
Actitud ante actividades que domina	Media
Actitud ante actividades difíciles	Baja
Capacidad de trabajo	Baja
Imitación	Nula
Conducta exploratoria	Limitada
Terminación de tareas	Casi nunca

**Áreas de más interés:** conocimiento del entorno

**Áreas de menos interés:** social y comunicación

**Ritmo de aprendizaje:** lento

**Refuerzos a los que responde:**  
materiales

**Preferencia de agrupamientos:** solo

**Preferencia en lenguaje:** visual y manipulativo

### 9.3. ANEXO III: EVALUACIÓN DEL SISTEMA PROPIOCEPTIVO Y VESTIBULAR

#### SISTEMA VESTIBULAR Y PROPIOCEPTIVO

Ítem evaluable	Iniciado	En progreso	Conseguido
Disfruta con actividades de experimentación de movimientos y cambios posturales			X
Se activa corporalmente ante escenarios que implican movilidad			X
Relaja su cuerpo a través de actividades tranquilas y en espacios donde es pertinente		X	
Toma conciencia de su posición en el espacio ante distintas situaciones móviles			X
Reconoce su propio cuerpo frente al espejo			X
Relaciona sus partes del cuerpo con las de un semejante y con pictogramas correspondientes a ellas			X
Distingue las partes corporales principales de su esquema corporal		X	
Se desplaza con seguridad por el espacio mostrando conocimiento de puntos de referencia			X
Coordina movimientos de extremidades y tronco ante desplazamientos			X
Explora y manipula los objetos que se le presentan con un agarre que evita que se le caigan			X
Ajusta la posición de sus manos al tamaño y forma de los objetos		X	

#### Observaciones:

En relación con la coordinación de movimientos que implican el desarrollo de la motricidad gruesa, ha logrado aprender a desplazarse sin dificultades (con algunos movimientos torpes o estereotipados) y con plena autonomía. Reconoce los puntos a los que debe dirigirse. Las habilidades de motricidad fina que implican elementos pequeños le suponen un esfuerzo mayor y aún no ha logrado afianzar su "pinza".

Respecto al conocimiento de su cuerpo ha aumentado su curiosidad por mirarse en el espejo, aunque aún no relaciona fotografías personales. Las partes de su cuerpo las relaciona con las de otras personas, en especial buscando la lengua que permanece escondida en las bocas de los demás y la compara con la suya cuando se la enseñan otras personas.



#### 9.4. ANEXO IV: EVALUACIÓN DEL SISTEMA AUDITIVO

### SISTEMA AUDITIVO

Ítem evaluable	Iniciado	En progreso	Conseguido
Disfruta de actividades que reúnen estímulos sonoros			X
Percibe la música en base a sus posibilidades (vibración y manipulación)			X
Se relaja con experiencias musicales que aportan sensación de calma (vibración de cuencos tibetanos, elementos colgantes al ritmo de la melodía, etc.)		X	
Orienta su cabeza y mirada hacia la fuente de sonido y vibración	X		
Discrimina situaciones de silencio y ruido	X		
Produce sonidos a través de la percusión corporal tomando conciencia de las partes corporales implicadas		X	
Explora instrumentos musicales y los manipula para emitir sonidos y sentir vibraciones			X

#### Observaciones:

Dada la discapacidad auditiva presentada por el alumno es complicado valorar el nivel de conciencia que ha alcanzado del sonido. Sin embargo, sí ha mostrado un gran inicio al manifestar conocimiento de las vibraciones producidas por los cuerpos.

Aunque no es capaz de realizar secuencias de percusión corporal por sí solo, disfruta de que otra persona las realice en su cuerpo y expresa que quiere que le continúen realizando esos movimientos.

## 9.5. ANEXO V: EVALUACIÓN DEL SISTEMA TÁCTIL

## SISTEMA TÁCTIL

Ítem evaluable	Iniciado	En progreso	Conseguido
Experimenta y tolera el tacto de distintos objetos y texturas mediante diferentes partes del cuerpo			X
Disfruta de las sensaciones táctiles que se le proporcionan			X
Reacciona ante los estímulos táctiles presentados y manifiesta poseer sensibilidad corporal			X
Relaciona sensaciones táctiles con experiencias agradables o desagradables			X
Reconoce objetos a partir de su textura, forma y tamaño			X
Explora los estímulos táctiles que se presentan mostrando ciertas habilidades manipulativas			X
Reconoce similitudes y diferencias entre objetos (tamaño, forma, textura, color, peso)			X
Relaciona las formas de los objetos con huecos o imágenes que también las representen (encajables)			X
Reconoce por el tacto cualidades básicas de objetos		X	
Examina con curiosidad cómo se comportan los elementos actuando sobre ellos			X

**Observaciones:**

El alumno siente una gran curiosidad por explorar el entorno y los objetos presentes en él. Acepta todo tipo de texturas e interactúa con ellas desarrollando habilidades manipulativas. A pesar de su déficit visual, no siente temor por pisar o tocar elementos desconocidos, lo cual permite que su sistema háptico haya podido ser muy estimulado.

Se aprecia gran capacidad para buscar una similitud entre los elementos que le permita categorizarlos, especialmente por la forma.

## 9.6. ANEXO VI: EVALUACIÓN DEL SISTEMA VISUAL

## SISTEMA VISUAL

Ítem evaluable	Iniciado	En progreso	Conseguido
Disfruta de participar en actividades repletas de estímulos visuales			X
Siente curiosidad y atracción por estímulos visuales			X
Reacciona ante los cambios de luminosidad, tonalidad y contraste en el entorno			X
Discrimina colores siendo capaz de categorizarlos			X
Reconoce entre varias imágenes similitudes o diferencias y las relaciona			X
Dirige la mirada hacia la fuente de luz			X
Fija su atención y su mirada en el estímulo visual atrayente			X
Sigue con la mirada los estímulos visuales			X
Mantiene coordinación visual (ojos hacia una misma dirección)		X	
Demuestra poseer coordinación viso-motriz manipulando los objetos y deambulando por el espacio			X

**Observaciones:**

Los grandes avances experimentados por el alumno se han dado en el sentido visual, requería de estimulación para poder ser optimizado el resto visual existente. De este modo, el alumno ha demostrado discriminar colores e incluso desarrollar la capacidad de clasificarlos.

Ha demostrado que su remanente visual es muy útil y le proporciona mucha información para acceder a nuevos aprendizajes.

## 9.7. ANEXO VII: EVALUACIÓN DEL SISTEMA OLFATIVO Y GUSTATIVO

### SISTEMA OLFATIVO Y GUSTATIVO

Ítem evaluable	Iniciado	En progreso	Conseguido
Disfruta y tolera la experimentación de estímulos olorosos	X		
Disfruta y tolera la experimentación de estímulos gustativos			X
Reconoce elementos por su aroma y su sabor		X	
Relaciona su posibilidad de soplo con cambios en el entorno (vaho, vapor, empuje de elementos, etc.)		X	
Toma conciencia de que inspira y expira aire de su cuerpo		X	
Controla la succión, masticación y deglución			X
Desarrolla de forma autónoma habilidades básicas de alimentación		X	

#### Observaciones:

La estimulación olfativa ha estado muy condicionada por la aceptación de las experiencias por parte del alumno, quien rechazaba en muchas ocasiones experimentarlas. Ha manifestado cierta hipersensibilidad ante este tipo de estímulos.

En cambio, la experimentación de nuevos alimentos y sensaciones gustativas sí le atrajo. Así, ha sido capaz de lograr habilidades de autonomía básicas relacionadas, como el agarre de cubiertos (de manera torpe) y dirigir los alimentos a su boca.

## 9.8. ANEXO VIII: COMPARACIÓN EVALUACIÓN INICIAL Y FINAL

Anotaciones correspondientes a lo manifestado tras la realización del programa

**ALUMNO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES:** discapacidad intelectual moderada, discapacidad visual (déficit visual), discapacidad auditiva (hipoacusia profunda) y discapacidad física motora **5 años**

### NECESIDADES PRINCIPALES

- Estimulación basal **Estimulación sensorial acorde al nivel cognitivo y su sistema háptico**
- SAAC
- Favorecer la funcionalidad de la manipulación
- Atención en el control de esfínteres y habilidades básicas de autonomía

Habilidades, conductas y actitudes frente al aprendizaje	Nivel inicial	Nivel final
Atención y concentración	Bajo	Medio
Motivación	Bajo	Medio
Nivel de autonomía	Bajo	Medio
Aceptación de normas	Bajo	Bajo
Resistencia a la frustración	Bajo	Bajo
Actitud general frente a tareas	Bajo	Alto
Memoria	Bajo	Bajo
Actitud ante apoyos y ayudas	Bajo	Alto
Actitud ante actividades que domina	Medio	Alto
Actitud ante actividades difíciles	Bajo	Medio
Capacidad de trabajo	Bajo	Alto
Imitación	Nula	Bajo
Conducta exploratoria	Limitada	Alto/Limitada
Terminación de tareas	Casi nunca	A menudo

**Áreas de más interés:** conocimiento del entorno  
**Áreas de menos interés:** social y comunicación

**Ritmo de aprendizaje:** medio, alto potencial

**Refuerzos a los que responde:** materiales, visuales, pegatinas y temática coches

**Preferencia de agrupamientos:** solo


**Preferencia en lenguaje:** visual y manipulativo

## 9.9. ANEXO IX: AUTOEVALUACIÓN

Ítems/Grado de adecuación	Mala	Regular	Buena
Diseño de las situaciones de aprendizaje	Las sesiones planificadas no han respondido al objetivo perseguido: la estimulación sensorial	Las sesiones han contribuido parcialmente a la estimulación de los distintos sistemas sensoriales, pero no han sido lo suficientemente variadas	Las sesiones han respondido a la estimulación de todos los sentidos a través de variadas experiencias con una planificación totalmente meditada
Adecuación de los objetivos y contenidos	Los contenidos y objetivos seleccionados no se han ajustado a las características del alumno por ser excesivamente sencillos o complejos	Los contenidos y objetivos se han ajustado parcialmente a la realidad del alumno, algunos eran sencillos mientras que otros demasiado complejos	Los contenidos y objetivos seleccionados han supuesto un reto para el alumno, pero sin sobrepasar límites que le llevaran a la frustración
Utilidad de los contenidos trabajados	Los contenidos puestos en práctica no han demostrado tener una utilidad en otros ámbitos más que en las propias actividades del programa	Los contenidos puestos en práctica han sido aplicados indirectamente en otros ámbitos de forma parcial	Los contenidos puestos en práctica se han extrapolado al resto de ámbitos del alumno, beneficiando su autonomía
Estrategias organizativas y metodológicas	La metodología y organización escogidas han impedido el máximo aprovechamiento de las sesiones planificadas	La organización y metodología han sido demasiado directivas y han impedido la libre exploración y descubrimiento autónomo, o, han sido tan flexibles que solo se ha trabajado la libre exploración	La organización y metodología han permitido la combinación de momentos de exploración y de atención a tareas bajo la guía del docente
Recursos materiales	Los recursos materiales no se han adaptado ni a las características del alumno ni al espacio y fines perseguidos	Los recursos materiales han respondido bien a las características del alumno o a los fines perseguidos, sin ser muy variados	Los materiales han sido variados y adaptados a las características perceptivas y manipulativas del alumno y han contribuido al logro de los objetivos
Temporalización	El tiempo reservado a la ejecución del programa ha sido escaso o demasiado extenso	El tiempo reservado a la ejecución del programa ha sido adecuado, pero con fallos en el tiempo	El tiempo total reservado al programa ha sido adecuado al igual que el establecido para las

		diario y semanal de las sesiones	sesiones diarias y semanales
Puesta en práctica del docente	El docente ha adoptado una postura demasiado lejana del alumno, no ha participado en las sesiones y no ha logrado establecer comunicación con el alumno	El docente ha participado guiando al alumno en las sesiones, pero sin lograr establecer una comunicación eficaz	El docente ha adoptado una postura de guía y mediación entre los conocimientos y el alumno con una actitud activa de compartir el juego y la tarea
Coordinación con profesionales	El programa ha limitado la participación de profesionales	El programa se ha abierto a la participación de otros profesionales, pero sin mucha coordinación	El programa ha permitido la participación de otros profesionales entre los que se ha mantenido una continua comunicación
Participación de la familia	La familia no ha sido contemplada en el programa	La familia ha sido invitada a participar en el programa, aunque no se ha mostrado receptiva	La familia ha participado plenamente en el programa desarrollando actividades
Evaluación del programa	No se ha reflexionado sobre lo conseguido y no conseguido tras el programa	Se ha realizado una evaluación del programa olvidando algunos aspectos	La evaluación ha tenido en cuenta a todos los miembros involucrados y ha tomado en relación la situación inicial frente a la final

## 9.10. ANEXO X: SEMANA 1

<b>Actividad</b>	“¿Qué está tocando mi cuerpo?”	
<b>Fecha</b>	10/04/2023	
<b>Temática</b>	Estimulación vestibular y propioceptiva	
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración y experimentación del propio cuerpo: movimiento</li> <li>• Progresiva coordinación y control corporal en actividades que implican movimiento global</li> <li>• Integración sensorial: propiocepción y sistema vestibular: sensibilidad corporal y posición del cuerpo</li> </ul>	
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percibir el cuerpo en distintas situaciones móviles</li> <li>• Participar en actividades de activación y relajación corporal</li> <li>• Familiarizarse con el esquema corporal</li> <li>• Controlar el sentido del equilibrio en diferentes posiciones</li> </ul>	
<b>Temporalización</b>	45 minutos	
<b>Materiales</b>		Materiales vestibulares: cono y pelota de yoga Materiales propioceptivos: vibradores, rodillos, masajeadores, geles estimulantes y pelotas de texturas.
<b>Descripción</b>	<p>La sesión se inicia con una actividad de <b>estimulación vestibular</b>. En la pelota de yoga, se coloca al alumno sentado, y sosteniéndole se comienzan a realizar movimientos repetitivos y rítmicos de arriba a abajo presionando su cuerpo, tras los cuales se realizan movimientos circulares. Después, cambia la posición del alumno a tumbado, y se realizan los mismos movimientos, primero boca arriba, después boca abajo; el alumno estará con las extremidades estiradas. En esta posición, se buscan movimientos laterales que acerquen la cabeza del alumno al suelo, tratando de que genere una respuesta de protección, es decir, que extienda sus manos como reflejo ante una posible caída. Por último, el alumno se tumba y coloca la pelota sobre su tronco, jugando a que extienda sus manos para parar el objeto, y, masajeando su cuerpo rodando la pelota sobre él. Con el otro material, se introduce al alumno en el cono y se sigue esta secuencia de ejercicios: balanceos de atrás-adelante, balanceos hacia los lados y rotaciones cambiando de sentido.</p> <p>La <b>actividad propioceptiva</b> consiste en un masaje con la introducción de distintos elementos: materiales táctiles estimulantes que activen el cuerpo (pelotas de texturas y geles estimulantes) y materiales estimulantes que relajen para finalizar la sesión (rodillos, masajeadores, vibradores, cepillos y masajeadores de cuero cabelludo).</p>	




Instrumento de evaluación:

<b>LISTA DE CONTROL DE REACCIONES VESTIBULARES Y PROPIOCEPTIVAS</b>	
Calcula cuándo flexionar o extender las extremidades (reacciones de protección)	
Calcula cuánto flexionar o extender las extremidades (reacciones de protección)	
Tolera sin temor los movimientos en posición de apoyo de tronco	
Siente temor ante algunas posiciones	
Manifiesta seguridad en las actividades vestibulares	
Muestra excesiva rigidez o blandeza	
Manifiesta sensibilidad en las partes del cuerpo masajeadas	
Busca movimiento de forma autónoma	
Su cuerpo responde en correspondencia con el tipo de estímulos (relajantes/activadores)	

<b>Actividad</b>	“Taller de baile”
<b>Fecha</b>	11/04/2023
<b>Temática</b>	Estimulación auditiva
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración y experimentación del propio cuerpo: movimiento, tono, expresividad, gesto</li> <li>• Exploración y experiencias activas. El movimiento libre como fuente de aprendizaje y desarrollo</li> <li>• Las actividades musicales como fuente de disfrute y placer</li> </ul>
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentir la música propiciando su disfrute y la activación y relajación corporal</li> <li>• Reaccionar ante las vibraciones producidas por cuerpos sonoros</li> <li>• Orientarse hacia la fuente de sonido (procedencia de las ondas sonoras y vibratorias)</li> <li>• Percibir el cuerpo en distintas situaciones móviles</li> <li>• Familiarizarse con el esquema corporal</li> </ul>
<b>Temporalización</b>	25-30 minutos
<b>Materiales</b>	PDI, altavoces y cama vibratoria
<b>Descripción</b>	<p>Se comenzará en el rincón auditivo, frente a la PDI, que reproducirá y proyectará las canciones seleccionadas.</p> <p>Se fomenta la participación del alumno interviniendo para que comience a mover su cuerpo. Se realizan movimientos tales como el “tren”, arcos con los brazos y las manos, saltos, inclinaciones, giros, cuclillas, etc.</p> <p>Para facilitar la comprensión al alumno entre sonido y silencio, se visualizan las canciones, mientras que ante la ausencia de sonido se apaga la PDI.</p> <p>Para finalizar, se acude a la cama de agua aprovechando su conexión a los altavoces. El fin es que el alumno perciba la vibración como distintivo entre silencio y sonido. Se potenciará la vibración moviendo el cuerpo y las extremidades del alumno y ejerciendo presión sobre la cama para mayor movimiento.</p>

La evaluación de la actividad responde al modelo de la figura 14

<b>Actividad</b>	“Alfombra sensorial.”
<b>Fecha</b>	12/04/2023
<b>Temática</b>	Estimulación táctil

<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración sensorial: propiocepción y sistema vestibular: sensibilidad corporal y posición del cuerpo</li> <li>• Integración sensorial del mundo a través de las posibilidades perceptivas. Curiosidad e interés por la exploración sensomotriz</li> <li>• Curiosidad e interés por la exploración del entorno y sus elementos</li> <li>• Exploración creativa de objetos y materiales a través de los sentidos y acciones</li> <li>• Cualidades o atributos básicos de los objetos y materiales: color, tamaño, forma, textura y peso. Efectos que producen diferentes acciones sobre ellos</li> </ul>
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentar el tacto de texturas variadas mediante distintas partes corporales</li> <li>• Animarse a tocar y explorar superficies y objetos</li> <li>• Desarrollar la conciencia de cada parte del cuerpo</li> </ul>
<b>Temporalización</b>	30 minutos
<b>Materiales</b>	 <p>Alfombra sensorial: baldosas preparadas con esponjas, estropajos, mopa, césped, algodón, pompones, fieltro, cartulina con relieve, lentejas, papel de lija y materiales plásticos cotidianos</p>
<b>Descripción</b>	<p>Se colocará la alfombra creada en un espacio amplio y libre de objetos peligrosos para permitir la deambulación segura del alumno, quien estará descalzo.</p> <p>El alumno atravesará andando las distintas baldosas. Se permitirá que pare y explore en el lugar que decida. Al finalizar el primer contacto con el material, se le ayudará a experimentar las texturas con las manos (si es que no lo ha hecho aún) e incluso con otras partes del cuerpo.</p> <p>En función de la disposición del alumno se valorará la posibilidad de que atraviese e interactúe con la alfombra de nuevo de distintos modos: cruzar a gatas, tumbarse sobre distintas texturas o combinar las baldosas y apoyar cada pie sobre una textura diferente.</p>

Instrumento de evaluación:


## EVALUACIÓN DEL SENTIDO DEL TACTO

Alumno: ..... Fecha: .....

Actividad realizada: ..... “EL SUELO ES DE ...” .....

	<b>SÍ</b>		<b>NO</b>	<b>NO VALORABLE</b>
	<b>Con ayuda</b>	<b>Sin ayuda</b>		
Muestra reacción ante las texturas presentadas				
Manifiesta un gusto especial por alguna/s de ellas				
Manifiesta disgusto por alguna/s de ellas				
Manipula las texturas (palpa, acerca diferentes partes del cuerpo, experimenta con otros sentidos)				
Discrimina cuando se presenta una textura y no otra				
Expresa con la mano rechazo o gusto				

Anotaciones:

<b>Nombre de la actividad</b>	“Ponte las gafas”	
<b>Fecha</b>	13/04/2023	
<b>Temática</b>	Estimulación visual	
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentación manipulativa y dominio progresivo de coordinación visomotriz en el contacto con objetos y materiales</li> <li>• Curiosidad e interés por la exploración del entorno y sus elementos</li> <li>• Exploración creativa de objetos y materiales a través de los sentidos y acciones</li> </ul>	
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reaccionar fisiológicamente ante los cambios ambientales lumínicos</li> <li>• Explorar objetos y espacios</li> <li>• Discriminar colores</li> <li>• Dirigir la mirada y centrar la atención en los estímulos visuales presentes</li> </ul>	
<b>Temporalización</b>	25-30 minutos	
<b>Materiales</b>		Gafas de cartulina y celofán, formas y mesa de luz
<b>Descripción</b>	<p>Se trata de una actividad exploratoria. Primero se enseña al alumno una de las gafas y se le coloca, así conocerá el material. Una vez que el alumno dispone de ellas se esperará para ver su reacción, pudiendo acercarle objetos para que los manipule y los observe. Tras un periodo con las gafas de un determinado color se ofrecerá otra diferente. Se utilizará la mesa de luz para que la intensidad del color sea mayor, colocando encima de ella las formas blancas, así visionará con las gafas lo que sostiene la mesa.</p> <p>No tiene que ser una actividad dirigida, se interactúa por medio del juego; sin embargo, para fomentar el aprendizaje de los colores se acompañará la puesta de cada gafa del gesto del color correspondiente.</p>	

Instrumento de evaluación:

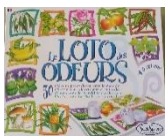
## EVALUACIÓN DEL SENTIDO DE LA VISTA

Alumno: ..... Fecha: .....

Actividad: ..... “PONTE LAS GAFAS” .....

	<b>SÍ</b>		<b>NO</b>	<b>NO VALORABLE</b>
Se observa cierta coordinación viso-motriz				
Reacciona ante los cambios de colores al posicionar gafas diferentes				
Dirige la mirada hacia la luz para observar el color en claridad y en oscuridad				
Manipula objetos conocidos para observarlos con las gafas				
Toma iniciativa para cambiar el color de las gafas y explorar el entorno desde una nueva perspectiva				
Discrimina colores				

Anotaciones:



<b>Actividad</b>	“¿A qué huele aquí?”
<b>Fecha</b>	14/04/2023
<b>Temática</b>	Estimulación olfativa y gustativa
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los sentidos: el cuerpo y el entorno</li> <li>• Integración sensorial del mundo a través de las posibilidades perceptivas. Curiosidad e interés por la exploración sensomotriz</li> <li>• Rutinas relacionadas con la autonomía: normas de comportamiento social en la comida</li> <li>• La expresión facial y corporal: gestos de intención, necesidad y estado de ánimo, así como las sensaciones que los acompañan</li> </ul>
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolerar estímulos olfativos y gustativos</li> <li>• Discriminar elementos por su aroma y sabor</li> <li>• Controlar la succión y deglución</li> </ul>
<b>Temporalización</b>	35- 40 minutos
<b>Materiales</b>	 <p>Limón, fresas, manzana, plátano, naranja, piña, galleta, lavanda, menta, piña (pino), rosa, cacao, azúcar, sal, café y objetos del mar junto a sus respectivos aromas cada uno.</p>
<b>Descripción</b>	Se busca que el alumno reconozca de qué elemento se trata el olor experimentado. Para ello, a los aromas se les acompaña del objeto real. En el caso de que los elementos sean comestibles se intentará que el alumno los pruebe (sin forzar).

La evaluación de la actividad responde al modelo de la figura 14

<b>Actividad</b>	“Dejando huella”
<b>Fecha</b>	14/04/2023
<b>Temática</b>	Estimulación multisensorial
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración y experimentación del propio cuerpo: movimiento, tono, expresividad, gesto</li> <li>• Integración sensorial del mundo a través de las posibilidades perceptivas. Curiosidad e interés por la exploración sensomotriz</li> <li>• Experimentación manipulativa y dominio progresivo de coordinación visomotriz en el contacto con objetos y materiales</li> <li>• Exploración creativa de objetos y materiales a través de los sentidos y acciones</li> <li>• Situaciones de lectura. Vínculos afectivos y lúdicos a través de modelos lectores de referencia</li> </ul>
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirigir la mirada y centrar la atención en los estímulos visuales presentes</li> <li>• Animarse a tocar y explorar superficies y objetos</li> <li>• Reconocer objetos por medio del sistema táctil</li> <li>• Familiarizarse con el esquema corporal</li> <li>• Relacionar cuerpo e imagen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tolerar estímulos olfativos y gustativos</li> </ul>
<b>Temporalización</b>	60 minutos
<b>Materiales</b>	<p>Cuento “¿De quién son estas huellas?” junto a los objetos y sonidos correspondientes, bandejas sensoriales de harina, espuma, arena y jabón.</p> <p>Acceso al recurso del cuento: <a href="https://drive.google.com/file/d/1rs585kHSWVtpSQ9DBH7gsT8G250zMQoE/view?usp=share_link">https://drive.google.com/file/d/1rs585kHSWVtpSQ9DBH7gsT8G250zMQoE/view?usp=share_link</a></p>
<b>Descripción</b>	<p>La actividad consta de dos fases:</p> <p>En primer lugar, se presenta el cuento “¿De quién son estas huellas?”, diseñado específicamente para la actividad, el docente muestra el cuento narrándolo e interactuando con el alumno. Fomenta que pase su mano por las distintas huellas para experimentar las texturas y que huela los olores de algunas de las páginas. El cuento se acompaña de peluches que descubren de quién se trata el animal que dejó la huella.</p> <p>Una vez que se ha leído, llega la segunda fase. Ahora será el alumno el que deje sus huellas en distintos materiales: harina, espuma, arena, jabón y pintura. Explorará las bandejas con los distintos materiales tanto con manos como con pies al tiempo que plasma sus huellas.</p>

Instrumento de evaluación:

CRITERIOS	RESULTADO  
<b>Estímulos auditivos</b>	
Reacciona ante los estímulos auditivos presentados	
Disfruta de los sonidos	
Tolera los sonidos	
Manifiesta cierta atención durante el tiempo de emisión del sonido	
Localiza la fuente de sonido	
Presenta cierto temor ante algunos de los sonidos presentados	
<b>Estímulos táctiles</b>	
Manifiesta agrado o rechazo ante alguna textura	




Manipula y examina los objetos presentados	
Tolera las texturas presentadas	
Disfruta explorando las texturas y objetos	
Mantiene interés por descubrir las características táctiles de los objetos	
<b>Estímulos olfativos</b>	
Tolera los estímulos olfativos presentados, suaves y fuertes	
Disfruta de algunos de los olores	
Reacciona ante los olores desagradables acompañándolos de una expresión de desagrado	
<b>Estímulos visuales</b>	
Dirige la mirada a los estímulos presentados	
Mantiene cierta coordinación viso-motriz al interactuar con los objetos (pasar las páginas, manipular objetos, etc.)	
Reacciona a los cambios de imagen al pasar las páginas del cuento	
Sigue los objetos con la mirada	
Fija la mirada en los estímulos	
<b>Conductas generales</b>	
Permanece en el lugar donde se narra el cuento	
Mantiene la atención para observar qué nuevos estímulos se le van a presentar	
Desarrolla una actitud de tranquilidad y paciencia durante la narración	
Desarrolla cierta escucha activa	
Interactúa con los estímulos presentados y el narrador	

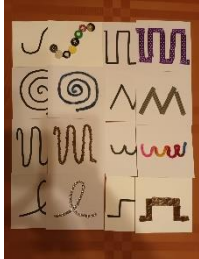
## 9.11. ANEXO XI: SEMANA 5

<b>Actividad</b>	“Juegos redondos” y “Masaje shantala”
<b>Fecha</b>	15/05/2023
<b>Temática</b>	Estimulación vestibular y propioceptiva
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El movimiento: coordinación de movimientos en actividades y desplazamientos (salto, carrera, baile), realización de movimientos de manejo con brazos y manos. Inicio en técnicas de respiración y relajación</li> <li>• Integración sensorial: propiocepción y sistema vestibular: sensibilidad corporal y posición del cuerpo</li> <li>• El juego como actividad propia para el bienestar y disfrute. Juego exploratorio, sensorial y motor</li> </ul>
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar en la coordinación viso-motriz, especialmente la viso-manual</li> <li>• Desarrollar la conciencia de cada parte del cuerpo</li> <li>• Familiarizarse con el esquema corporal</li> <li>• Conocer las posibilidades de acción de cada parte del cuerpo</li> <li>• Desarrollar habilidades de motricidad gruesa</li> </ul>
<b>Temporalización</b>	45 minutos
<b>Materiales</b>	Globos y bolos Cama de agua, crema corporal y aceite esencial
<b>Descripción</b>	<p>La <b>actividad vestibular</b> consiste en el tradicional juego de bolos (adaptando la distancia a las posibilidades del alumno) y en un juego compartido de globos, evitando que estos desciendan hasta el suelo.</p> <p>En la <b>actividad propioceptiva</b> el alumno mero receptor. El docente es quien ejerce con sus manos presión en su cuerpo para tratar de relajar sus músculos y articulaciones. Para ello, utiliza la técnica <i>shantala</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deslizar las manos siguiendo la línea de las costillas.</li> <li>2. Masajear los brazos con movimientos de torsión suaves.</li> <li>3. Masajear las manos recorriendo la palma y los dedos.</li> <li>4. Realizar movimientos circulares hacia abajo en el vientre.</li> <li>5. Masajear las piernas con la misma técnica que en los brazos, desde los muslos a los tobillos.</li> <li>6. Masajear la planta del pie con el dedo pulgar y estirar sus dedos.</li> <li>7. Colocar al receptor boca abajo para recorrer su espalda. Continuar en esta posición para recorrer las extremidades en su parte dorsal.</li> <li>8. De nuevo boca arriba, masajear el rostro con las yemas de los dedos. Partir de la frente y llegar a las mejillas, y, por último, tocar suavemente la base de la nariz.</li> </ol>

Para la evaluación, se combina el modelo de la figura 14 y la lista de control de reacciones vestibulares y propioceptivas

<b>Actividad</b>	“Sígueme el ritmo”	
<b>Fecha</b>	16/05/2023	
<b>Temática</b>	Estimulación auditiva y propioceptiva	
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las actividades musicales como fuente de disfrute y placer</li> <li>• Posibilidades sonoras y expresivas de la voz, el cuerpo, los objetos cotidianos y los instrumentos</li> <li>• El sonido, el silencio y sus cualidades (largo-corto, fuerte-suave, agudo-grave)</li> </ul>	
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientarse hacia la fuente de sonido</li> <li>• Discriminar el sonido del silencio</li> <li>• Producir sonidos con el propio cuerpo</li> <li>• Desarrollar la conciencia de cada parte del cuerpo</li> </ul>	
<b>Temporalización</b>	25-30 minutos	
<b>Materiales</b>	Panel interactivo de la sala multisensorial (posee un micrófono y un graduador de sensibilidad, de tal manera que al percibir ruido emite luz) y pictogramas de percusión corporal.	
<b>Descripción</b>	<p>La actividad consiste en dirigir al alumno frente al panel interactivo y elaborar en su cuerpo secuencias rítmicas que acompañen a la melodía escuchada. Así, el alumno relaciona el golpe de luz con la percusión y sonido. El pictograma seleccionado indica qué tipo de percusión corporal acompañará la secuencia (palmas, golpes en rodillas, pisotones, etc.) y estará disponible en una de las esquinas inferiores del panel.</p> <p>Las canciones seleccionadas para la realización de la actividad son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Bim bam biri biri bam”: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=zkgYMgMN9_U">https://www.youtube.com/watch?v=zkgYMgMN9_U</a></li> <li>- “Wellerman”: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=qP-7GNoDJ5c">https://www.youtube.com/watch?v=qP-7GNoDJ5c</a></li> <li>- “We will rock you”: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=-tJYN-eG1zk">https://www.youtube.com/watch?v=-tJYN-eG1zk</a></li> </ul>	


La evaluación de la actividad responde al modelo de la figura 14

<b>Actividad</b>	“No te pases de la raya”
<b>Fecha</b>	17/05/2023
<b>Temática</b>	Estimulación táctil y visual
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentación manipulativa y dominio progresivo de coordinación visomotriz en el contacto con objetos y materiales</li> <li>• Iniciación a la coordinación y control de las habilidades manipulativas de carácter fino</li> <li>• Exploración y utilización de materiales, instrumentos y soportes propios del lenguaje escrito, en escrituras indeterminadas y espontáneas</li> <li>• Motricidad fina como base para la correcta adquisición de la pinza digital: coordinación de dedos, actividades manipulativas para conectar mano-cerebro, movimientos óculo-manuales</li> <li>• Uso de algunas convenciones del sistema de la lectoescritura como: direccionalidad y organización del espacio libre</li> </ul>
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirigir la mirada y centrar la atención en los estímulos visuales presentes</li> <li>• Iniciar en la coordinación viso-motriz, especialmente la viso-manual</li> <li>• Experimentar el tacto de texturas variadas mediante distintas partes corporales</li> <li>• Desarrollar habilidades de motricidad fina</li> </ul>
<b>Temporalización</b>	30 minutos
<b>Materiales</b>	Bandeja con azúcar, tarjetas de líneas (adaptadas y no adaptadas)
<b>Descripción</b>	<p>Para la realización de la actividad se dispone de tarjetas visuales adaptadas con relieve y no adaptadas en las que figuran distintas líneas. El alumno bajo la ayuda del docente debe percibir el esquema presentado, por medio de la vista y del tacto, en caso de las tarjetas adaptadas. Una vez que se haya familiarizado con la figura la simulará con el dedo en la bandeja de azúcar, dejando el rastro en la bandeja de lo representado.</p> 

Instrumento de evaluación:

	1	2	3	4	5
Posición del dedo índice					
Imitación autónoma de la línea percibida (apoyo del docente)					
Imitación con apoyo de la tarjeta visual escondida en el azúcar					
Coordinación viso-manual					
Dirección de la mirada hacia el estímulo					

(1 menor grado de adquisición y 5 mayor grado)

<b>Nombre de la actividad</b>	“El zoo de las sombras”
<b>Fecha</b>	18/05/2023
<b>Temática</b>	Estimulación visual
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curiosidad e interés por la exploración del entorno y sus elementos</li> <li>• Actitudes comunicativas significativas: atención conjunta, mirada referencial</li> </ul>
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discriminar colores</li> <li>• Reconocer diferencias entre figuras (forma, tamaño, color, figura-fondo)</li> <li>• Dirigir la mirada y centrar la atención en los estímulos visuales presentes</li> <li>• Desarrollar el control voluntario del movimiento de los ojos (seguimiento y fijación visual)</li> </ul>
<b>Temporalización</b>	30 minutos
<b>Materiales</b>	<p>Linternas, siluetas, rollos de papel, papel transparente de colores y gomas</p> 
<b>Descripción</b>	<p>Se trata de una actividad de descubrimiento y exploración. El docente proyecta con las linternas y los rollos de papel las distintas siluetas. El alumno debe seguir con la mirada el foco de luz proyectada. Después, se permite que explore y cambie de color o de silueta (bajo ayuda).</p>

Instrumento de evaluación:

	1	2	3	4	5
Dirección del cuerpo y la mirada hacia los estímulos visuales					
Seguimiento con la mirada de los estímulos visuales					
Fijación de la mirada en el lugar de la luz proyectada					
Comprensión del efecto que causa el estímulo (fuente de procedencia)					
Manipulación del material					

(1 menor grado de adquisición y 5 mayor grado)

<b>Actividad</b>	“Taller de helados”
<b>Fecha</b>	19/05/2023
<b>Temática</b>	Estimulación olfativa y gustativa
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los sentidos: el cuerpo y el entorno</li> <li>• Integración sensorial del mundo a través de las posibilidades perceptivas. Curiosidad e interés por la exploración sensomotriz</li> <li>• Rutinas relacionadas con la autonomía: normas de comportamiento social en la comida</li> <li>• La expresión facial y corporal: gestos de intención, necesidad y estado de ánimo, así como las sensaciones que los acompañan</li> </ul>
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolerar estímulos olfativos y gustativos</li> <li>• Discriminar elementos por su aroma y sabor</li> <li>• Controlar la succión y deglución</li> </ul>
<b>Temporalización</b>	45 minutos divididos
<b>Materiales</b>	Utensilios de cocina, frutas y recipientes para polos
<b>Descripción</b>	<p>La actividad se realizará en el apartamento del centro. Primero, se presentan las frutas escogidas al alumno, permitiendo que las huela y pruebe. Después, se prepara el helado dirigiendo al alumno en los pasos, fomentando las funciones que puede elaborar autónomamente. Cuando esté preparado en los recipientes, se deja el tiempo necesario en el congelador.</p> <p>Por último, se disfruta saboreando los distintos helados.</p>

La evaluación de la actividad responde al modelo de la figura 14

<b>Actividad</b>	“Túnel misterioso”
<b>Fecha</b>	19/05/2023
<b>Temática</b>	Estimulación multisensorial
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los sentidos: el cuerpo y el entorno</li> <li>• Integración sensorial del mundo a través de las posibilidades perceptivas</li> <li>• Curiosidad e interés por la exploración sensomotriz</li> <li>• Exploración y experiencias activas. El movimiento libre como fuente de aprendizaje y desarrollo</li> <li>• El juego como actividad propia para el bienestar y disfrute. Juego exploratorio, sensorial y motor</li> <li>• Curiosidad e interés por la exploración del entorno y sus elementos</li> <li>• Exploración creativa de objetos y materiales a través de los sentidos y acciones</li> </ul>

<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reaccionar fisiológicamente ante los cambios ambientales lumínicos (cambios de luminosidad, tonalidad, contraste...)</li> <li>• Explorar objetos y espacios</li> <li>• Animarse a tocar y explorar superficies y objetos</li> <li>• Participar en actividades de activación y relajación corporal</li> <li>• Tolerar estímulos olfativos</li> </ul>
<b>Temporalización</b>	30 minutos
<b>Materiales</b>	Objetos variados, pelotas sonoras, instrumentos musicales (tambor, palo de lluvia, maracas), sábanas, texturas, móviles colgantes, linternas, luz de neón, formas variadas de cartulina y difusor de aromas
<b>Descripción</b>	Se trata de una actividad lúdica y exploratoria que implica a gran cantidad de estímulos sensoriales. Se construye en el aula un túnel con sábanas, ambientado con música relajante y luz de neón para mayor atracción de los estímulos visuales. El fin es que el alumno conozca nuevas experiencias y por sí mismo investigue y descubra el entorno.

La actividad se valora con el modelo que refleja la figura 14