

PUBLICACIONES TÉCNICAS PUBLICACIONES TÉCNICAS PUBLICACIONES TÉCNICAS

CONSEJO IBEROAMERICANO DEL BRAILLE

CIB

Criterios pedagógicos
para la enseñanza del **braille**
a los niños ciegos

Edita

grupo social
ONCE

Criterios pedagógicos para la enseñanza del braille a los niños ciegos



**© Consejo Iberoamericano del Braille
Junio de 2022**

Comisión Técnica de la Didáctica del Braille

Integrantes: Gloria Almeida, Brasil · Alberto Daudén, España · Ana González Areán, España ·
Maria da Luz Ribeiro, Portugal · Laurent Quirós, Costa Rica · Patricia Santos, Portugal

Coordinadora: Cristina Sanz, Argentina

Edita:

Grupo Social ONCE

Calle del Prado, 24; 28014 Madrid (España)

Edición y fotografía de cubierta: Francisco J. Martínez Calvo



**Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada
CC BY-NC-ND**

Esta licencia Creative Commons le permite descargar el documento e imprimirlo para su uso personal, así como compartirlo con otras personas, siempre que se reconozca su autoría. No permite cambiar de ninguna manera su contenido ni utilizarlo comercialmente.



Índice

| | |
|--|----|
| 1. Introducción..... | 7 |
| 2. Principales aspectos a tomar en cuenta en cuanto a la definición del sistema braille..... | 7 |
| 3. Criterios pedagógicos | 8 |
| 4. Consideraciones..... | 9 |
| 5. Criterios pedagógicos propuestos para la aplicación del cuarto módulo de la didáctica para niños ciegos de la ONCE en nuestra región iberoamericana | 11 |
| 6. Competencias a desarrollar | 11 |
| 7. Conclusión..... | 12 |
| 8. Recomendaciones finales..... | 13 |
| | |
| Apéndice A. Criterios pedagógicos para la enseñanza del braille a los niños ciegos..... | 15 |
| 1. Introducción..... | 15 |
| 2. Módulo 1: <i>Manitas</i> , habilidades previas al braille (0 a 2 años)..... | 15 |
| 2.1. Cuestiones previas | 15 |
| 2.2. Áreas de trabajo..... | 18 |
| 2.2.1. <i>Habilidades manipulativas (M)</i> | 18 |
| 2.2.2. <i>Conocimiento del cuerpo (C)</i> | 19 |
| 2.2.3. <i>Comunicación y lenguaje (L)</i> | 19 |
| 2.2.4. <i>Atención auditiva (A)</i> | 20 |
| 2.3. Indicadores de desarrollo | 20 |
| 2.3.1. <i>Edad: 0–6 meses</i> | 20 |
| 2.3.2. <i>Edad: 6-12 meses</i> | 21 |
| 2.3.3. <i>Edad: 12-18 meses</i> | 22 |
| 2.3.4. <i>Edad: 18-24 meses</i> | 23 |
| 3. Módulo 2: <i>A punto</i> , prelectura y preescritura en braille (2 a 4-5 años)..... | 24 |
| 3.1. Introducción..... | 24 |
| 3.2. Lenguaje oral | 25 |
| 3.3. Competencia motriz y manipulativa..... | 25 |
| 3.4. Competencia prelectora | 27 |
| 3.5. Competencia preescritora | 27 |
| 3.6. Competencias cognitivas | 28 |
| 4. Módulo 3: <i>Brilleo</i> , aprendo las letras y los números en braille (4-5 a 7-8 años)..... | 29 |
| 4.1. Aprendo a leer y escribir en braille..... | 29 |
| 4.1.1. <i>Actividades para el aprendizaje de las letras</i> | 37 |



| | |
|--|-----------|
| 4.2. Números | 38 |
| 4.2.1. Premios | 39 |
| 4.3. La evaluación | 39 |
| 4.4. Indicadores para evaluar la lectura | 39 |
| 4.5. Indicadores para evaluar la escritura | 40 |
| 5. Módulo 4: Superbraille 4.0, programa didáctico de eficacia lectoescritora (7-8 a 12-13 años) | 40 |
| 5.1. Los pilares del módulo | 41 |
| 5.2. Alumnos a los que va destinado | 43 |
| 5.3. Autonomía | 43 |
| 5.4. Trabajo por intereses..... | 44 |
| 5.5. Abordaje específico del braille | 44 |
| 5.6. Retroalimentación lectura-escritura..... | 44 |
| 5.7. Refuerzo..... | 44 |
| 5.8. Espíritu crítico | 44 |
| 5.9. Creatividad..... | 45 |
| 5.10. Estructura del módulo | 45 |
| 5.11. Competencias | 45 |
| 5.11.1. Precisión | 45 |
| 5.11.1.1. Ergonomía y motricidad (ergomotricidad) | 46 |
| 5.11.1.2. Discriminación perceptiva | 47 |
| 5.11.1.3. Discriminación silábica | 47 |
| 5.11.1.4. Reconocimiento léxico | 47 |
| 5.11.1.5. Procesos sintácticos..... | 48 |
| 5.11.1.6. Hábitos lectores..... | 49 |
| 5.11.1.7. Presentación de textos..... | 49 |
| 5.11.2. Organización y tratamiento de la información | 49 |
| 5.11.2.1. Planificación del estudio..... | 50 |
| 5.11.2.2. Organización de la información..... | 51 |
| 5.11.2.3. Técnicas de estudio | 51 |
| 5.11.2.4. Técnicas de recuerdo y memoria | 51 |
| 5.11.3. Técnica lectoescritora braille | 52 |
| 5.11.3.1. Destreza motora de manos y muñecas | 52 |
| 5.11.3.2. Lectura bimanual..... | 52 |
| 5.11.3.3. Ajuste en la presión sobre el papel | 53 |
| 5.11.3.4. Organización y exploración en la lectura..... | 53 |
| 5.11.3.5. Detectar signos específicos y errores en la lectura | 53 |



| | |
|---|----|
| 5.11.3.6. Procesamiento global de la lectura | 53 |
| 5.11.3.7. Escribir textos con una adecuada estructura | 54 |
| 5.11.3.8. Lectura | 54 |
| 5.11.4. <i>Comprensión y razonamiento</i> | 54 |
| 5.11.4.1. Anticipación y predicción | 56 |
| 5.11.4.2. Comprensión léxica | 56 |
| 5.11.4.3. Capacidad de comprensión subjetiva..... | 57 |
| 5.11.4.4. Capacidad de comprensión metalingüística..... | 57 |
| 5.11.4.5. Capacidad de comprensión inferencial | 57 |
| 5.11.4.6. Razonamiento..... | 58 |
| 5.11.4.7. Razonamiento deductivo..... | 58 |
| 5.11.4.8. Razonamiento crítico..... | 58 |
| 5.11.4.9. Razonamiento matemático | 58 |
| 5.11.5. <i>Velocidad lectora</i> | 59 |
| 5.11.5.1. Introducción | 59 |
| 5.11.5.2. Capacidad ergonómica | 59 |
| 5.11.5.3. Capacidad de progresión | 59 |
| 5.11.5.4. Capacidad exploratoria..... | 60 |
| 5.12. Otras consideraciones metodológicas..... | 60 |
| 5.13. Nota final al documento | 60 |

| | |
|---|----|
| Apéndice B. Recursos materiales para la enseñanza del braille en España (de 0 a 12 años) | 61 |
| 1. Introducción | 61 |
| 2. Módulo 1: <i>Manitas</i>, habilidades previas al braille (0 a 2 años) | 62 |
| 2.1. Recursos de 0 a 6 meses | 62 |
| 2.1.1. <i>Área de habilidades manipulativas</i> | 62 |
| 2.1.2. <i>Área de conocimiento del cuerpo</i> | 62 |
| 2.1.3. <i>Área de comunicación y lenguaje</i> | 63 |
| 2.1.4. <i>Área de atención auditiva</i> | 63 |
| 2.2. Recursos de 6 a 12 meses | 63 |
| 2.2.1. <i>Área de habilidades manipulativas</i> | 63 |
| 2.2.2. <i>Área de conocimiento del cuerpo</i> | 64 |
| 2.2.3. <i>Área de comunicación y lenguaje</i> | 65 |
| 2.2.4. <i>Área de atención auditiva</i> | 65 |
| 2.3. Recursos de 12 a 18 meses..... | 66 |
| 2.3.1. <i>Área de habilidades manipulativas</i> | 66 |
| 2.3.2. <i>Área de conocimiento del cuerpo</i> | 66 |



| | |
|--|-----------|
| 2.3.3. Área de comunicación y lenguaje | 66 |
| 2.3.4. Área de atención auditiva | 67 |
| 2.4. Recursos de 18 a 24 meses | 67 |
| 2.4.1. Área de habilidades manipulativas | 67 |
| 2.4.2. Área de conocimiento del cuerpo | 68 |
| 2.4.3. Área de comunicación y lenguaje | 68 |
| 2.4.4. Área de atención auditiva | 69 |
| 3. Módulo 2: A punto, prelectura y preescritura en braille (2 a 4-5 años) | 69 |
| 3.1. Materiales manipulativos | 69 |
| 4. Módulo 3: Brailleo, aprendo las letras y los números en braille (4-5 a 7-8 años)..... | 70 |
| 4.1. Nota previa | 70 |
| 4.2. Materiales complementarios..... | 71 |
| 5. Módulo 4: Superbraille 4.0, programa didáctico de eficacia lectoescritora (7-8 a 12-13 años) | 73 |
| 5.1. Nota previa | 73 |
| 5.2. Características generales de las actividades..... | 73 |
| 5.3. Descripción de las actividades | 73 |
| 5.4. Recursos de los que consta..... | 74 |
| 5.5. Programa informático. Centro comercial «Braille Center» | 75 |
| 5.6. Otros materiales | 76 |
| 6. Nota final | 76 |



1. Introducción

El presente documento tiene por finalidad responder a una solicitud del Comité Ejecutivo del Consejo Iberoamericano del Braille (CIB), derivada, a su vez, de una necesidad que fue detectada en nuestra región iberoamericana. Se trata de la carencia de un repositorio de criterios pedagógicos unificados que puedan ser implementados en nuestros países para contribuir de forma eficaz, con el proceso de enseñanza-aprendizaje del sistema braille a los niños con discapacidad visual.

Con el fin de abordar algunos de los criterios más relevantes, queremos comenzar por sentar brevemente las bases de lo que, para cualquier usuario del braille, representa nuestro sistema de lectoescritura, y de su importancia para el colectivo de personas con discapacidad visual. Hemos querido dividir estas ideas en tópicos clave, para simplificar los principales aspectos que definen el braille.

2. Principales aspectos a tomar en cuenta en cuanto a la definición del sistema braille

1. El braille, con su creación en 1825 y con su reconocimiento a nivel mundial en 1854, rescató a las personas ciegas del oscurantismo intelectual y cultural en que habían vivido.
2. El braille es el único sistema de lectoescritura y alfabetización de las personas ciegas. Por lo tanto, aunque pueda tener acceso a la lectura y la escritura mediante la tecnología, una persona ciega no estará realmente alfabetizada si no está iniciada en el uso del braille. Será la alfabetización la herramienta inicial que le garantice la consolidación e interrelación entre las cuatro competencias lingüísticas básicas: hablar, escuchar, escribir y leer. Asimismo, solo si la persona puede leer, o asociar grafemas y fonemas, podrá, en consecuencia, tener acceso a la escritura.
3. El braille genera autonomía en la persona ciega, ya que le permite tener acceso a la lectura y a la escritura sin intermediarios. Asimismo, le permite, por ejemplo, escribir sus notas, llevar su agenda, elaborar su lista de la compra, tener acceso a etiquetas en braille de productos y servicios, utilizar ascensores, desenvolverse en medios de transporte, lugares públicos, entre muchos otros beneficios para su vida diaria.
4. El braille garantiza el acceso a la cultura: aunque es innegable que el volumen de los textos escritos en braille es mucho mayor al de los textos en tinta, este sistema permite a la persona ciega el disfrute de la lectura de cualquier tipo, de primera mano. Así, el braille garantiza la comprensión de los textos literarios y técnicos a un nivel idóneo.



5. El braille permite a los músicos ciegos acceder a las partituras de cualquier género, sin ninguna restricción en cuanto a signografía o a presentación musical. Del mismo modo, permite a los estudiantes y profesionales ciegos contar con una signografía completa en las principales áreas científicas y lingüísticas, adaptadas a los distintos idiomas clásicos y modernos, a nivel mundial.
6. La vigencia del sistema braille no está en discusión. el braille no ha sido sustituido por la tecnología. Por el contrario, la tecnología complementa y apoya al sistema braille mediante el uso de *software* que amplía el acceso de las personas ciegas a la información y de terminales, como la línea braille, que permiten acceso a la lectura de la información escrita en el ordenador.
7. El braille garantiza el acceso a una vida inclusiva para el niño ciego, desde estadios tan tempranos como la educación preescolar. Por lo tanto, así como los estudiantes con visión pueden disponer de gran cantidad de estímulos visuales relacionados con la lectura en tinta, es fundamental poner al alcance de los niños del colectivo con discapacidad visual abundantes contextos en los cuales puedan contactar con el braille, como medio primordial de información y aprendizaje. Esto propiciará, a su vez, una inclusión exitosa en el aula de clase, siempre que a estos niños, al igual que a sus pares con visión, se les introduzca a la lectura y a la escritura de manera simultánea.
8. El braille es la base para un adecuado desarrollo háptico: competencias tales como la discriminación de formas y texturas, la motricidad fina, la captación de elementos táctiles en gráficos y mapas, entre otras, conforman una herramienta fundamental para la adquisición de la información que posibilite la formación de conceptos, el sentido estético, la comunicación y las representaciones mentales.
9. El sistema braille es garantía de inclusión social: permite a las personas ciegas la obtención y el disfrute de empleos dignos y competitivos que aporten a sus vidas un nivel elevado de autonomía e independencia, dentro de una sociedad eminentemente visual.

3. Criterios pedagógicos

Con algunas salvedades, que serán recogidas en un apartado de consideraciones relacionadas con la unificación de criterios y la aplicabilidad en nuestros países, reconocemos como válidos los criterios pedagógicos para la enseñanza del braille a los niños ciegos desarrollados por la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) en su Didáctica del braille para niños: Braitico. En este sentido, aportaremos a continuación del presente documento los textos en los que las principales competencias y recursos pedagógicos tomados en cuenta para cada módulo de dicha didáctica han sido especificados. Este es un trabajo realizado de forma exhaustiva por



Alberto Daudén, representante de España en el Comité Ejecutivo y en la Comisión de Didáctica del CIB hasta 2019.

El documento del cual habría que partir, a la hora de implementar estos criterios pedagógicos en nuestra región iberoamericana, sería el Documento Técnico B 11-1 de la Comisión Braille Española: La didáctica del braille más allá del código: nuevas perspectivas en la alfabetización del alumnado con discapacidad visual. Este es el manual teórico del cual se deriva el método Braitico, y está disponible en la página web de la ONCE. Este manual recoge los elementos psicoeducativos, pedagógicos y sensoriales que sirven de base a la posterior aplicación de criterios de enseñanza-aprendizaje específicos para los niños ciegos.

De los cuatro módulos en los cuales está dividido Braitico, son los tres primeros los que mejor se adaptan a las condiciones socioeconómicas y educativas de la población en general de nuestros países. En consecuencia, ofreceremos a continuación algunas consideraciones que deberán tomarse en cuenta, específicamente a la hora de trabajar con el cuarto módulo de esta propuesta didáctica española, el cual se basa en elementos tecnológicos que no serían tan accesibles para los usuarios de Latinoamérica y de Portugal.

4. Consideraciones

En la búsqueda del mejoramiento y unificación de criterios en la enseñanza del braille, y después de desarrollar diversas investigaciones y analizar en equipo el documento proporcionado por la Organización Nacional de Ciegos Españoles, esta comisión ha tomado la decisión de recomendar en la región de Iberoamérica el uso del documento de Braitico en sus módulos I, II, III y IV, en el cual están sólidamente fundados los criterios pedagógicos, y que se puede descargar del siguiente enlace: <https://educacion.once.es/braitico>.

Se considera que dicho documento es adecuado a los fines que persigue la presente Comisión, ya que está sustentado desde diversas áreas profesionales, razón por la que se avala su contenido debido a los estudios interdisciplinarios que se mantuvieron durante un largo tiempo para la elaboración, producción y puesta en práctica del mismo.

Para su aplicación en nuestra región, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. En primera instancia, es importante destacar que la división por edades que hace el documento difiere de la que se toma en cuenta en Latinoamérica y Portugal, ya que en nuestra región van de 0 a 3 años, de 4 a 6 años, de 7 a 12 años y de 13 a 17 años. Rescatando que, según los contenidos, se puede acomodar a la división respectiva de cada país.



2. En cuanto a los materiales y su uso, América Latina y Portugal se caracterizan por la modalidad de elaborar en forma artesanal los instrumentos que se requieren, lo que quiere decir que las y los profesionales pueden construir instrumentos de manera artesanal bajo los lineamientos que se presentan en el documento. Esto, sin dejar de lado la tecnología con la que se pueda contar durante el proceso de aprendizaje, de modo que se le enseñe a la o al estudiante el uso de herramientas artesanales y tecnológicas, propiciando así el uso medido según la circunstancia y/o realidad en la que se encuentre.
3. Si bien el documento sugiere un orden para la enseñanza del Braille, señala claramente que puede enseñarse mediante un orden diferente, según no solo las necesidades de la región, sino también las potencialidades y necesidades de la o del estudiante. Teniendo en cuenta que los alumnos con discapacidad visual están incluidos en escuelas regulares, es el maestro de estas quien elige la metodología de trabajo. Si se han cumplido adecuadamente las etapas previas a la alfabetización, está fehacientemente demostrado que se puede trabajar con un orden diferente. Aquellos que utilizan las psicogénesis han comprobado que los niños con discapacidad visual adquieren los conocimientos en forma simultánea a su grupo de pares. Es fundamental que, al comenzar el proceso, los alumnos posean las competencias exhaustivamente descritas en el documento.

Cabe también rescatar que esta enseñanza va acorde a la niña o al niño, pero se hace el llamado a que es primordial trabajar inicialmente con el aprendizaje del nombre propio, lo que despierta la motivación e interés personal del estudiante.
4. Al trabajar el proceso de la enseñanza de la escritura y lectura, quienes cuenten con máquina braille verán facilitada la adquisición, pues se obvia la reversibilidad que exige el uso de pauta y punzón. Debe tenerse en cuenta que el proceso es simultáneo, y para la escritura se considerará la constitución de los puntos de cada grafema, mientras que la lectura se realiza por forma o Gestalt. Cuando se deba enseñar con pauta y punzón, es imprescindible previamente trabajar la reversibilidad o lateralidad en el otro.
5. Se sugiere conocer el documento de la ONCE previamente mencionado, elaborado en 2015, *La didáctica del braille más allá del código*, disponible en <https://www.once.es/servicios-sociales/braille/documentos-tecnicos/documentos-tecnicos-relacionados-con-el-braille/documentos/b11-1-didactica-del-braille/download>.



5. Criterios pedagógicos propuestos para la aplicación del cuarto módulo de la didáctica para niños ciegos de la ONCE en nuestra región iberoamericana

Desarrollo de competencias de lectura y escritura braille de los 8-9 años a los 12-13 años

Después de la fase en la que el niño con discapacidad visual aprende a identificar los caracteres braille que corresponden a las letras y números, es necesario que desarrolle un conjunto de competencias que aumenten la eficacia de la lectura y escritura en braille. Para ello, es este el momento de consolidar todo un conjunto de otras experiencias y competencias que no solo serán útiles para el desarrollo del aprendizaje del braille, sino también para otras áreas de su vida, como la socialización, orientación o reconocimiento de la interpretación de la información relevante para diversas materias escolares (por ejemplo, la matemática, la geografía, las ciencias naturales), entre otras.

Sabemos que la adolescencia es el período de la vida en que se podrá iniciar un mayor contacto con la utilización de las nuevas tecnologías. Aun así, al considerarse que el trabajo desarrollado por la ONCE, que sirve de referencia a nuestra propuesta, se enfoca mayoritariamente en estas tecnologías, optaremos por un abordaje centrado en materiales más tradicionales, considerando que, en muchos países con menos recursos, estos son los únicos materiales que están a disposición de los profesores y alumnos.

6. Competencias a desarrollar

La fluidez en la lectura solo se adquiere con la constancia en su práctica. Por tanto, desde la alfabetización, el profesor precisa colocar en su salón aunque sea un estante o una repisa en la que estén presentes libros didácticos en los que el niño irá a descubrir el «universo de las letras y las ideas».

Es importante indicar que las actividades y recursos aquí sugeridos son solo algunos ejemplos para ilustrar la variada gama de posibilidades de las que el maestro podría disponer utilizando su creatividad, su intuición y su experiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje con este colectivo. Otros tantos materiales pueden ser desarrollados para el mismo fin, por ejemplo juegos de cartulinas:

- a) Trabajando contenidos gramaticales.
- b) Trabajando contenidos matemáticos.
- c) Trabajando las ciencias de la naturaleza.



- d) Trabajando adivinanzas populares.
- e) Trabajando leyendas.
- f) Trabajando rimas.

Estas actividades pueden ser trabajadas a través de juegos de baraja, dominó o juego de la memoria.

La fluidez en la escritura depende de una práctica diaria y cuidadosa, sea cual fuere el equipo utilizado. En el curso de los años iniciales de escolarización, principalmente, esta actividad tiene que ser intensificada para que no haya daños en esta adquisición fundamental.

Así, para desarrollar la escritura, se podrían realizar las siguientes actividades:

- Dictado concreto: el profesor prepara para los alumnos una caja llena de objetos. Cada niño retira de la caja un objeto, nombrándolo; todos los niños exploran el objeto y escriben su nombre. Esta operación se repite hasta que la caja quede completamente vacía. Divirtiéndose, los niños aprenden sin rechazar la actividad. Es interesante que las cajitas sean temáticas, esto dará mayor motivación al ejercicio.
- Dictado colectivo: el profesor lanza una frase motivadora que sirve de lema para las ideas a ser desarrolladas. A partir de esa frase no conclusiva el primer niño agrega una idea o hecho. Los niños se suceden, cada uno completando la idea del compañero o abriendo un nuevo bloque de ideas hasta llegar al último alumno, cerrando así el texto. Al terminar la tarea, el profesor y los alumnos discuten el texto y escogen un título para darle al trabajo propuesto.

Es una actividad rica en posibilidades: trabaja la comprensión del niño, su nivel de atención y concentración, su coherencia, su madurez, su espíritu colaborativo. Y siempre es importante trabajar sobre temas de los cuales los niños tengan algún conocimiento o, por lo menos, ciertas vivencias.

El profesor debe incentivar la comunicación escrita entre los niños, a través de mensajes o invitaciones. Para ello, puede crear en el aula una caja de correspondencia. Es una actividad divertida y muy eficaz.

7. Conclusión

Para el análisis hecho en la propuesta de este documento, asumiendo que el alumno tiene ya adquiridas las competencias básicas al nivel de la lectura y escritura Braille, se pretende que pueda consolidar y adquirir nuevas competencias. Si bien las nuevas tecnologías son, en estas edades, una herramienta apelativa y motivadora, considerando que estos recursos tecnológicos no están disponibles en los contextos educativos de muchos países, se pretende reenfocar las actividades mediante la



utilización de materiales que pueden ser fácilmente encontrados o contruidos, independientemente de cada realidad sociocultural. Así, contemplando los aprendizajes adquiridos, las experiencias, los temas, el vocabulario propio de cada edad o el grado de desarrollo, se realizan actividades que ayuden a promover el dominio de la lectura y escritura braille, y de estimular su integración natural en los contextos escolar y cotidiano.

Estas actividades contribuyen en el proceso de adquisición y desarrollo de las siguientes competencias:

1. Aumento de la velocidad y precisión de lectura (utilizando textos o libros impresos en braille que despierten el interés del alumno).
2. Aumento de la velocidad y precisión de la escritura (utilizando máquina braille, regleta braille y punzón).
3. Conocimiento y utilización de signografía específica (matemática, musicografía, lenguas extranjeras, etc.), utilizando documentos en braille que contengan la signografía respectiva.
4. Organización e interpretación de información en tablas y gráficos (utilizando tablas y gráficos en braille, máquina braille, caja de diseño con material para crear relieves...).
5. Exploración e interpretación de mapas, planos y otra información en relieve (utilizando mapas y planos en relieve punteado, mapas contruidos con diversos materiales –collage–, maquetas, material para diseño en relieve...).

8. Recomendaciones finales

Se recomienda que:

1. Todos los materiales sean elaborados con esmero y seguridad.
2. Todos los materiales atiendan a las necesidades y especificidades reales del alumno, independientemente de su condición visual, física o intelectual.
3. Todos los materiales contruidos con cartulinas u hojas sueltas sean perforados arriba a la izquierda, indicando la posición correcta donde se inicia la lectura. Tal procedimiento evita que el niño se pierda, girando y girando el trabajo a ser leído. Se recomienda, además, que esas cartulinas u hojas sean también perforadas abajo a la izquierda cuando el niño presente dificultades de aprendizaje o discapacidad motora. Es una estrategia para que el niño tenga autoconfianza e independencia en el acto de lectura.
4. Cumpliendo los preceptos previstos por las políticas inclusivas, todos los materiales escritos en braille también deben tener su registro en tinta,



favoreciendo la socialización y la inclusión entre los alumnos, frente a la perspectiva de la escuela inclusiva.



Apéndice A.

Criterios pedagógicos para la enseñanza del braille a los niños ciegos

1. Introducción

Como ya hemos dicho a lo largo de diversos documentos, tomamos como base el método *Braitico*, método braille para la alfabetización y competencia lectoescritora, elaborado por la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) y disponible en <https://educacion.once.es/braitico>.

El presente documento está dividido en cuatro grandes capítulos o módulos.

Para obtener una idea esquemática de lo que supone cada uno de ellos, pasamos a indicar algunos aspectos de cada módulo.

1. *Manitas*: habilidades previas al braille (0 a 2 años). Objetivo: despertar el deseo por el mundo y proporcionar experiencias.
2. *A punto*: prelectura y preescritura en braille (2 a 4-5 años). Objetivo: iniciar un aprendizaje intencional.
3. *Brailleo*: aprendo las letras y los números en braille (4-5 a 7-8 años). Objetivo: enseñanza de la lectoescritura como tal.
4. *Superbraille 4.0*: programa didáctico de eficacia lectoescritora (7-8 a 12-13 años). Objetivo: afianzar la lectoescritura braille y dotar al alumno de recursos para que lo use.

Conviene señalar que no solo vamos a indicar los criterios pedagógicos para la enseñanza del braille, sino que, para que la lectura de estos tenga sentido, iremos abordando algunas cuestiones que sí tienen que ver con aquellos.

2. Módulo 1: *Manitas*, habilidades previas al braille (0 a 2 años)

2.1. Cuestiones previas

En este capítulo, se aborda el desarrollo del bebé desde las áreas relacionadas con el documento técnico B 11-1 de la Comisión Braille Española *La didáctica del braille más allá del código: nuevas perspectivas en la alfabetización del alumnado con discapacidad visual*.



Dado que el comienzo de nuestro trabajo, en cuanto a la alfabetización se refiere, se sitúa aquí, creemos imprescindible recordar algunos planteamientos básicos de las intervenciones con bebés ciegos.

En este sentido, se tendrá en cuenta que, desde que el niño nace, recibe estímulos en sincronía y no de forma aislada, por lo que las experiencias de los bebés ciegos tienen que ser multimodales.

Lo principal para intervenir con un niño ciego no es la ceguera en sí, ni los juegos o actividades adaptadas, sino el entender al niño como niño, con sus habilidades, necesidades y limitaciones, y, a partir de ahí, poder plantear cómo ser facilitador de su proceso de desarrollo. Se debe aceptar el niño tal y como es, quererlo, atenderlo, darle afecto, motivarlo, reforzar sus logros, contener sus emociones, escucharlo, esperarlo, respetar sus ritmos y transmitirle seguridad y confianza.

Desde que el niño nace, crea un vínculo afectivo con su madre que, en un principio, le va a permitir despertar el deseo e interés por los objetos de su mundo cercano, y, posteriormente, a medida que va creciendo, le facilitará el deseo de salir hacia el exterior y de interesarse por lo que hay fuera. Esto es necesario para su posterior crecimiento general/global.

Lo que identifica precisamente el trabajo con estas edades tan tempranas es acompañar al bebé en su desarrollo general, facilitar, orientar su crecimiento; participamos de la construcción de una personita que sea feliz, ayudarle a que, de forma natural, desarrolle todas sus capacidades a su máximo nivel y que, poco a poco, vaya teniendo conciencia de sí mismo. Favorecer la construcción psíquica del niño, base sobre la que van anclados los aprendizajes posteriores. Por ello, aunque los contenidos propuestos se presentan, metodológicamente, como áreas separadas, en la práctica, se debe entender que la atención al desarrollo del niño se realiza mediante una intervención globalizada y a través de los padres.

Teniendo siempre presente esta idea de «intervención globalizada», el trabajo que se presenta se ha elaborado anclándose en las propuestas recogidas en el manual teórico, donde se postula que:

Es en este periodo [desde los 0 a los 24 meses], cuando resulta imprescindible despertar en el niño ciego el deseo de conocer, y, por tanto, de tocar. Las manos adquirirán un papel protagonista. A través de ellas conseguirá logros muy importantes. En este laborioso e interesante proceso, los adultos que acompañan al niño ciego tenemos un gran papel: ayudarle a desarrollar el sentido del tacto y las habilidades adecuadas para el uso de la mano, utilizarlas para descubrir el mundo, interesarse por él, amarlo y comprenderlo.¹

¹ Comisión Braille Española (2015). *Documento técnico B 11-1: la didáctica del braille más allá del código* (p. 130). Organización Nacional de Ciegos Españoles.



La mano es un instrumento para el descubrimiento y conocimiento del entorno... pero, ante todo, «es un instrumento de la práctica». Por ello, y a través de ella, el niño ciego llegará a:

- Descubrir la tibieza y la forma del rostro materno y de los objetos.
- Comprender la permanencia de los objetos.
- Adquirir el uso funcional de los mismos.
- Integrar su propio esquema corporal.
- Comprender conceptos espaciales.
- Descubrir relaciones entre objetos.

Será cuando el niño ciego descubra sus manos cuando comience a demostrar interés por usarlas, realizando sus primeras exploraciones.

Pero el «dominio» de la mano viene acompañado de otros hitos del desarrollo que deben ser considerados en el momento de plantear el diseño de una secuencia de trabajo como en la que en este método se propone, cuyo objetivo final está en facilitar el aprendizaje de la lectoescritura del braille a aquellos niños que presentan una grave discapacidad visual.

El niño alcanza su madurez intelectual desde el movimiento y desde la percepción de la realidad. El desarrollo del niño pequeño es, en este sentido, global, ya que los éxitos y logros de un área se expanden a todas las demás y suponen el haber alcanzado otros logros evolutivos. Por eso, se dice que la inteligencia es, en estos años, *sensoriomotora*.

Con el niño ciego trabajaremos *todas las áreas de desarrollo*. El cuerpo de la madre y del padre (que habla, se puede tocar, oler y proporciona calor y seguridad afectiva) constituye la fuente de estimulación principal. Además, después usaremos cuantos objetos del ambiente sean susceptibles de ser escuchados, tocados, oídos, chupados, cogidos, manipulados, etc., enseñando al niño a explorar los objetos, a provocar sonidos con ellos a partir de su movimiento, a escuchar los sonidos que emiten, etc. Así le facilitaremos la instauración de esquemas de acción, a la vez que irá dotando a los objetos de identidad y sentido (este sabe mal cuando lo chupo, este otro es suave, tiene un sonido agradable cuando lo golpeo pero no sabe a nada, etc.). Es muy importante facilitar la conducta de búsqueda, llevando suavemente las manos del niño al objeto, describiendo y nombrando lo que va tocando, para después dejar los objetos al alcance de su mano y, posteriormente, más lejos para que se dirija hasta ellos.

El desarrollo de la noción del objeto permanente constituye un momento especialmente importante en el desarrollo cognitivo del niño ciego, debiéndose favorecer dicha experiencia, ya que, solo cuando los objetos permanecen, independientemente de que estén o no presentes en un momento concreto, puede haber placer por buscarlos. Además, eso supone haber logrado una diferenciación



entre lo externo y el yo personal. Hay que dejar que el niño busque y no adelantarse al deseo.

Buscaremos que el niño cree imágenes mentales coherentes y adecuadas de los objetos, así como la vivencia de las nociones y conceptos que están en la base del conocimiento de la realidad.

La propuesta de trabajo se ha basado en seleccionar aquellas áreas de desarrollo vinculadas directamente con el aprendizaje del braille:

- Habilidades manipulativas (M).
- Conocimiento del cuerpo (C).
- Comunicación y lenguaje (L).
- Atención auditiva (A).

Se ha de considerar también que hay aspectos —*atención, observación, memoria y cognición*— que se trabajarán de forma transversal a lo largo de toda la intervención y que, por tanto, estarán presentes en cada una de las áreas de trabajo.

Por último, señalar que se ha realizado la revisión de diferentes escalas de desarrollo que se ajustan a la población de niños con discapacidad visual en el periodo de 0 a 2 años. Estas escalas son:

- *En los zapatos del niño ciego.*
- Guía del desarrollo.
- Escala Brunet-Lezine.
- Currículum Carolina.
- Escala Oregón.
- Escalas Reynell-Zinkin.

De ellas se han seleccionado, para cada área, aquellos objetivos que se consideran más vinculados con el aprendizaje del braille, objeto final de este trabajo.

2.2. Áreas de trabajo

2.2.1. *Habilidades manipulativas (M)*

Los dos primeros años de vida son importantísimos para el niño ciego, es el primer tramo del camino, donde se debe despertar el placer por descubrir el mundo, la necesidad de conocerlo y, por lo tanto, el deseo de «tocar». Irá descubriendo sus manos, las del adulto y, poco a poco, su mundo de experiencias irá ampliándose. Será el adulto quien le ayude a conocer el mundo que no está a su alcance.

Las manos del niño van descubriendo progresivamente pequeñas porciones de su entorno. La información obtenida es, de alguna forma, parcelada por lo que se ve



obligado a retener estos datos e ir integrándolos hasta llegar a configurar un concepto más o menos globalizado del objeto que está explorando.

La mano debe convertirse en el órgano primario de percepción, sin perder por ello su función ejecutora. La coordinación visomotora se sustituye en el niño ciego por coordinación bimanual y coordinación oído-mano.

2.2.2. Conocimiento del cuerpo (C)

El cuerpo es el primer medio que el bebé tiene para relacionarse con el entorno. En el caso del niño ciego, que lo descubra y conozca va a ser de suma importancia, ya que será el medio o la referencia principal para relacionarse con el entorno que le rodea. A través de los sentidos y de los movimientos, que le proporcionan información, irá conociéndolo e interiorizando sus sensaciones (auditivas, táctiles, etc.) y emociones, formando así sus modelos perceptivos y motrices, construyendo a partir de ellos la imagen de su esquema corporal que le va a servir para distinguirse del mundo exterior y, por último, para identificarse a sí mismo.

El niño, tanto si está parado o en movimiento, para conocer su cuerpo debe tomar conciencia de las distintas partes que lo componen y las relaciones que existen entre ellas. La representación mental que se hace del cuerpo se construye lentamente, siendo consecuencia de las experiencias que se realicen con él, de los aprendizajes que se van produciendo.

2.2.3. Comunicación y lenguaje (L)

En el área de *comunicación y lenguaje* se propicia el desarrollo del lenguaje articulado y no articulado. Se estimula el aprendizaje del sistema lingüístico propio de la lengua materna y de destrezas de comunicación. Esto permite a los niños expresar sus necesidades, afectos, rechazos y pensamientos mediante la utilización de sonidos, símbolos y gestos, a la vez que facilita el acceso al conocimiento del entorno.

Una de las bases de la comunicación se da en los primeros meses, cuando se despierta en el niño el interés por el otro, concretamente, por su madre.

Con los niños ciegos se ha de cuidar que adquieran el lenguaje de forma contextualizada, evitando verbalismos, de manera que el lenguaje adquirido esté dotado de significado real para él. Por lo tanto, se destaca la importancia de la interacción como soporte de los procesos de comunicación.

La lengua materna se aprende en un contexto de relación, en un entorno de interacción significativa y de forma multimodal la madre emplea gestos emocionales y articulaciones muy redundantes. Las estructuras básicas deben estar muy afianzadas para que luego pueda darse el desarrollo del lenguaje oral. Algunas de las bases para facilitar la comunicación en los primeros años de vida son: la entonación,



hablar despacio y hacer pausas, esperar las diversas respuestas del bebé, la buena articulación o la modulación de la voz.

2.2.4. Atención auditiva (A)

La información que recibe el bebé ciego mediante el sentido auditivo le permitirá ir construyendo las representaciones mentales del mundo que le rodea, dotándolo de significado.

El sistema auditivo aporta al bebé ciego datos sobre la localización de la fuente sonora, la distancia a la que se encuentra, y le permite la identificación de voces o sonidos característicos.

Cuando oye un sonido, el bebé se quedará inicialmente inmóvil y, a continuación, ladeará la cabeza o girará su cuerpo dirigiendo su oído hacia la fuente sonora. El niño ciego estará, durante largos periodos, en una actitud de atención y escucha, e incluso puede producirse un retraimiento general para conseguir más atención y concentración. No debemos confundir esta conducta de atención auditiva con pasividad o falta de interés.

Una tarea básica será la coordinación oído-mano, complicada porque no todos los objetos emiten sonidos o no se puede estar provocándolos constantemente. Pero conviene no olvidar que, inicialmente para el niño ciego, lo que no oye y toca a un tiempo, sencillamente, no existe. La madre, el padre y los hermanos procurarán hablar al niño cuando pasen a su lado, tocándole al mismo tiempo. Eso le ayudará a hacer familiares ciertos sonidos, a la vez que la presencia de la madre, su voz..., le hará sentirse acompañado y seguro. No obstante, la percepción del sonido y el descubrimiento de la fuente del mismo es difícil mientras no maduran ciertas funciones.

Conocer las preferencias auditivas y comprender los sentimientos que los sonidos provocan en el niño ciego (placer, miedo...), así como el valor que poseen los silencios que se producen en el intercambio comunicativo, nos ayudan a saber cómo es su forma de comunicarse y cuáles son sus necesidades.

2.3. Indicadores de desarrollo

2.3.1. Edad: 0–6 meses

Hitos del desarrollo:

- **Fase simbiótica del bebé con su madre.** (La madre es reconocida como parte de sí mismo y el bebé siente que puede controlar).
- **Diferenciación inicial 4-5 m.** (El bebé está más alerta, reconoce a su madre como algo externo y comienza el interés por los otros).

**Habilidades manipulativas (M):**

- Mantener las manos preferentemente abiertas.
- Llevar las manos a la boca y jugar con ellas.
- Volver la mano para coger un objeto.
- Sujetar activamente.
- Chupar los objetos.
- Tocar y coger objetos.
- Recuperar un objeto colocado sobre el pecho.

Conocimiento del cuerpo (C):

- Mantener la cabeza erguida tumbado boca abajo.
- Ponerse de costado partiendo de posición boca arriba.
- Lograr que se mantenga sentado con apoyo.

Comunicación y lenguaje (L):

- Responder a la interacción con la madre/padre.
- Vocalizar y emitir algún sonido consonántico.

Atención auditiva (A):

- Reaccionar a un estímulo sonoro.
- Buscar y localizar la fuente sonora. Dirigir el oído hacia la fuente del sonido.
- Atender cuando le hablan.

2.3.2. Edad: 6-12 meses**Hitos del desarrollo:**

- Diferenciación del «yo».
- Permanencia del objeto.
- Tolerar periodos cortos de espera.
- Hacer extrañamiento.

Habilidades manipulativas (M):

- Mostrar preferencia por un objeto y retenerlo.
- Buscar el objeto que se le cae y permanece en contacto con su cuerpo.
- Cambiar el objeto de mano.
- Soltar uno de los objetos que tenga para coger un tercero.



- Golpear horizontal y verticalmente objetos.
- Coger objetos con oposición del pulgar.
- Sacar objetos con coordinación bimanual.
- Apretar un objeto para obtener sonido.
- Explorar las superficies de los objetos: rascar con los dedos para escuchar el sonido.
- Seguir un cordón para alcanzar un juguete.

Conocimiento del cuerpo (C):

- Jugar con sus pies.
- Retirar un elemento para descubrir partes del cuerpo.
- Mantenerse sentado sin apoyo.
- Mantenerse de pie con apoyo.

Comunicación y lenguaje (L):

- Producir sonidos consonánticos y cadenas silábicas.
- Hacer algún gesto para continuar un juego o actividad.
- Responder a su nombre.
- Responder al «Toma».

Atención auditiva (A):

- Reconocer sonidos familiares y juguetes propios.
- Buscar el objeto por el sonido situado en contacto con el cuerpo.
- Coger por coordinación oído-mano.
- Hacer sonar los objetos que sostiene.
- Imitar y producir sonidos diferentes.

2.3.3. Edad: 12-18 meses

Hitos del desarrollo:

- Permanencia del objeto.
- Ejercitación locomotriz 10-18 m.
- Aunque la madre sigue siendo su principal interés y su referencia que le da estabilidad y seguridad, el bebé demuestra mucho interés por el mundo que le rodea, el mundo de los objetos.

**Habilidades manipulativas (M):**

- Mostrar preferencia por un objeto y retenerlo.
- Buscar entre sus piernas cuando cae el objeto.
- Explorar los objetos.
- Destapar un bote redondo.
- Sacar anillas ensartadas en un palo vertical. Sacar objetos utilizando el índice y el pulgar.
- Meter objetos en una cubeta.
- Tirar de una cuerda para alcanzar un objeto.

Conocimiento del cuerpo (C):

- Señalar partes del cuerpo.
- Iniciar los desplazamientos con apoyo.

Comunicación y lenguaje (L):

- Decir adiós con un gesto.
- Manifestar lo que quiere con palabras o gestos.
- Responder al «Dame».
- Imitar los gestos en canciones sencillas.
- Coger un objeto entre varios al nombrárselo.
- Responder a alguna pregunta sencilla con palabras o gestos.

Atención auditiva (A):

- Mantener la atención ante la presentación de una canción, retahíla o cuento corto.
- Coger por coordinación oído mano.

2.3.4. Edad: 18-24 meses**Hitos del desarrollo:**

- Compresión de los procesos de causalidad.
- Atención durante periodos cortos de tiempo.

Habilidades manipulativas (M):

- Volcar el bote para sacar.
- Meter objetos utilizando índice y pulgar.
- Sacar chinchetas del clavijero.



- Buscar objetos escondidos en diversidad de lugares.
- Ensartar anillas en un palo.
- Ensartar bolas grandes en un cordón rígido.
- Emparejar objetos iguales.
- Seleccionar objetos por textura o tamaño.
- Iniciar la exploración del espacio bidimensional.

Conocimiento del cuerpo (C):

- Señalar partes de su cara.
- Tocar y nombrar partes simples de sus extremidades.
- Desplazarse sin ayuda.

Comunicación y lenguaje (L):

- Obedecer órdenes sencillas.
- Comprender frases familiares.
- Emplear expresiones con intención comunicativa.
- Iniciar acciones de juego simbólico.

Atención auditiva (A):

- Reconocer y nombrar sonidos del entorno.
- Localizar objetos por pistas sonoras.
- Imitar y producir diferentes ritmos.
- Buscar la fuente sonora y desplazarse hacia ella.
- Atender ante la música y bailar.
- Atender a relatos cortos.

3. Módulo 2: A punto, prelectura y preescritura en braille (2 a 4-5 años)

3.1. Introducción

El módulo se encuentra dividido en 5 competencias básicas y una transversal. Las primeras son: la competencia en *lenguaje oral*, la *manipulativa*, la *cognitiva*, la *técnica lectora* y la *técnica escritora*, mientras que la *competencia tecnológica*, si se cuenta con medios, se trabajará de forma continua a lo largo del módulo y de forma transversal al resto.



3.2. Lenguaje oral

Si analizamos los elementos que intervienen en el lenguaje, nos percatamos de que, en realidad, hablamos con todo el cuerpo, por lo que, en estas edades, se deben fomentar actitudes receptivas y activas, de las que el niño ciego obtendrá, sin duda, un gran beneficio.

Es imprescindible acostumbrarse a verbalizar las experiencias en voz alta y comunicar al niño lo que ocurre a su alrededor, de forma espontánea y siempre teniendo en cuenta que esas verbalizaciones tienen que ser significativas para él, tienen que estar dotadas de contenido vivencial.

En cuanto al lenguaje no verbal, en general, el niño con discapacidad visual tiene más dificultades, por lo que habrá que enseñarle expresamente algunas de las acciones o gestos que emplean los niños que ven de forma espontánea.

En el lenguaje oral se trabajan cuatro capacidades:

- Capacidad fonológica:
 - Articulación fonológica.
 - Conciencia fonológica.
- Capacidad léxica:
 - Conciencia léxica.
 - Producción.
- Capacidad sintáctica:
 - Producción lingüística.
 - Habilidades morfosintácticas.
 - Comprensión sintáctica.
- Capacidad pragmática.

3.3. Competencia motriz y manipulativa

Para alcanzar la competencia motriz y manipulativa, desarrollaremos las habilidades motrices, que son acciones estructuradas y organizadas de una forma secuencial que evolucionan y se desarrollan en el niño desde su nacimiento, mejorando con el aprendizaje. A través del desarrollo de estas habilidades, se empiezan a adquirir los primeros conocimientos acerca del mundo que les rodea, teniendo en cuenta que dichas situaciones de aprendizaje deben estar integradas con elementos lúdicos y motivadores.



El niño debe conseguir la adquisición de patrones de movimiento que le permitan ejecutar las tareas con eficacia, así como conocimientos que desarrollen integralmente su aspecto físico, social y cognitivo.

Los niños ciegos o con discapacidad visual grave necesitan una atención especializada en cuanto a la práctica psicomotriz, para que puedan desarrollar las capacidades inherentes a las mismas. Las experiencias sensoriomotrices constituyen, en estas edades, la mayor fuente de información y conocimiento para el niño.

Dichas experiencias se ven condicionadas por el déficit en sí, y por la repercusión del mismo en la familia y el ambiente que rodea al niño, que, en ocasiones, no es el más estimulante y educativo. Concretamente, las actividades ligadas al movimiento y todas las habilidades derivadas de él son las que se encuentran más deterioradas y sobre las que tenemos que incidir de manera eficaz, ya que la vista es un factor decisivo a la hora de adquirir y desarrollar patrones de movimiento.

Por todo ello, en esta área desarrollaremos la coordinación dinámica general segura y flexible, el conocimiento individual de las partes del cuerpo y el reconocimiento de la unidad corporal. Igualmente, propiciaremos la concentración ante el trabajo, la autonomía en el aseo personal, el cuidado y lavado de las manos y los ejercicios de preparación al inicio de las tareas.

La competencia motriz y manipulativa mejorará si trabajamos desde el ámbito de lo lúdico. Los alumnos deben disfrutar con la ejecución de las actividades propuestas por el profesorado.

Las capacidades a conseguir dentro de la competencia motriz y manipulativa son las siguientes:

- Tono muscular.
- Control muscular.
- Ejercicios de relajación.
- Control postural.
- Control respiratorio.
- Estructuración espacial.
- Estructuración temporal.
- Ritmo.
- Habilidades básicas de los dedos.
- Memoria háptica.



3.4. Competencia prelectora

Al hablar de competencia prelectora se hace referencia a la técnica y habilidad que un niño debe integrar para, en un futuro, poder enfrentarse con éxito a la lectura, y es la base de una adecuada comprensión y velocidad lectora.

La exploración bimanual sincrónica y multidigital (si las capacidades motrices del niño lo permiten), el desarrollo de la capacidad perceptivo-táctil, así como la ergonomía e higiene postural, serán elementos claves en este proceso.

El niño, a la hora de progresar en este ámbito, deberá poseer ciertas capacidades cognitivas y motrices básicas, de modo que le permitan, derivado de su intencionalidad, desarrollar las habilidades necesarias. Así, será fundamental que vaya adquiriendo un buen control de su cuerpo y del espacio, e integrando capacidades perceptivas, analíticas y de razonamiento.

Dentro de esta competencia se desarrollan las siguientes capacidades:

- Cuidado personal.
- Capacidades hápticas.
- Coordinación bimanual.
- Organización en el texto.
- Iniciación a la técnica lectora.
- Discriminación háptica.

3.5. Competencia preescritora

Definimos competencia preescritora como el conjunto de capacidades, conocimientos y estrategias que el niño debe adquirir para desarrollar una escritura eficiente, tanto en velocidad como en precisión.

Para lograrlo, el niño deberá adquirir cierta técnica, la cual se sustentará en las destrezas que vaya adquiriendo desde estos primeros momentos, en los hábitos correctos que deberá integrar y en el acompañamiento que el maestro debe facilitar.

Será muy importante que el niño desarrolle una adecuada imagen, concepto y esquema corporal, de modo que le faciliten adoptar una correcta posición y control postural.

Así mismo, el tono muscular de los miembros superiores, la motricidad dígito manual y la independencia y fuerza digital son elementos determinantes para la escritura braille. Y al igual que sucede en la lectura, para progresar en esta competencia, se deben poseer unas capacidades cognitivas básicas, que posibiliten en el futuro una escritura funcional.



Por otro lado, y siempre que las posibilidades lo permitan, sería práctico que el niño, previamente a la actividad, explore, conozca y juegue con los instrumentos que se van a imitar, bien reales o de juguete.

En esta competencia se trabajarán las siguientes capacidades:

- Control motriz de las manos.
- En el caso que se cuente con ella, iniciación a la máquina Perkins.
- En caso de que se posea, iniciación a la línea braille.
- Iniciación a la preescritura.

3.6. Competencias cognitivas

Podemos definir las competencias cognitivas como operaciones del pensamiento por medio de las cuales el niño puede apropiarse de unos contenidos y del proceso que usó para ello. Es un conjunto de operaciones mentales que tienen como objetivo integrar la información adquirida básicamente a través de los sentidos en una estructura de conocimiento que tiene sentido para quien las realiza.

El propósito fundamental de la estimulación de los procesos cognitivos es que el niño adquiera un repertorio estratégico para la resolución de actividades nuevas, una actitud crítica frente a sus conocimientos, una autonomía creciente y el control de su aprendizaje.

En el caso de un alumno ciego hay que tener muy en cuenta la restricción de la información con la que se va a manejar para construir el conocimiento, lo que implica la necesidad de estimular al máximo todos los sentidos, respetar el tiempo necesario de experimentación y manipulación, facilitarle riqueza y variabilidad de experiencias y acompañarle todo lo necesario en la elaboración de conceptos, que, sin el soporte visual, se convierte en una tarea compleja.

En cuanto a la lectura y la escritura, habrá que estimular una serie de capacidades desde la etapa de la prelectura y preescritura en un alumno que va a trabajar en braille para que alcance las competencias necesarias para esta tarea.

Aunque el desarrollo del niño en esta etapa es muy global, el profesional debe tener en cuenta que hay distintos procesos de pensamiento que hay que trabajar dentro de una actividad globalizada. Así, desde ese punto de vista, podemos dividir el desarrollo cognitivo en varias capacidades a trabajar:

- Atención.
- Pensamiento matemático.
- Orientación espacial.
- Orientación temporal.
- Representación.



- Memoria.
- Percepción e interpretación.
- Pensamiento y razonamiento.

4. Módulo 3: *Brailleo*, aprendo las letras y los números en braille (4-5 a 7-8 años)

Nota previa

Sin menoscabo de los demás módulos, y dada la importancia de la fase en la que el aprendiz empieza a conocer las letras en braille, creemos conveniente extendernos y ahondar en algunos conceptos de este módulo 3.

En otro orden de cosas, comentar que, a lo largo de este capítulo, nos detendremos en estrategias relacionadas con la máquina Perkins, dado que algunos usuarios pueden contar con esta herramienta.

Por último, y antes de finalizar este módulo 3, abordaremos dos aspectos que, aunque, si bien es cierto, no son criterios pedagógicos para la enseñanza del braille, sí tienen gran importancia a nivel global.

Nos referimos, en concreto, a los estímulos positivos o premios que tras el aprendizaje se le pueden dar al alumno y, también, a los indicadores para evaluar lo aprendido respecto a la lectoescritura braille.

4.1. Aprendo a leer y escribir en braille

Comenzaremos afirmando, aunque parezca obvio, que es del todo necesario respetar las características del braille (estrategias psicopedagógicas y técnicas en lectoescritura), las peculiaridades de la discapacidad visual —percepción táctil y háptica—, así como tener en cuenta la edad del aprendiz y la realidad del entorno. En este sentido, se tienen en cuenta las siguientes particularidades:

- **Desarrollo de la percepción háptica.** El proceso perceptivo que lleva al alumno a percibir los puntos y reconocer los signos va de lo más simple (la letra) a lo más complicado (la palabra). En este sentido, es un sistema analítico. Pero, al mismo tiempo, requiere realizar un proceso sintético, ya que se persigue que el alumno perciba globalmente el conjunto de puntos que forma cada letra (sin necesidad de enumerar qué puntos la componen). Además, se comienza a trabajar con los cuentos, para que el alumno tenga un primer contacto lúdico con la letra o signo a aprender.
- Se enseña la **lectura y la escritura a la vez** (la experiencia y los métodos consultados, tanto en tinta como en braille, así lo aconsejan).



El aprendizaje de la lectoescritura es también alfabetización y socialización, no solo es aprender a leer y escribir. Hay que motivar hacia la lectura para encontrar después la motivación y estar en disposición de aprender todo lo demás a través del braille.

La metodología seguida para conseguir la discriminación y percepción háptica pasa por el establecimiento de un determinado orden en el aprendizaje de los diferentes signos, comenzando por aquellos que **son más fáciles de discriminar hápticamente** hasta los más complejos.

Se comienza por la presentación del signo a trabajar, la repetición de dicho signo para su afianzamiento perceptivo-háptico, así como unas tareas y actividades con el signo en cuestión hasta conseguir su discriminación dentro de la sílaba, la palabra y la frase. Primero, en sílabas directas y, una vez conseguido esto, en sílabas inversas. De esta manera, se garantiza la diferenciación cognitiva de los diferentes grupos silábicos.

Pero, además, no hay que olvidar el trabajo con cada uno de los grupos silábicos desde los siguientes aspectos fonológicos, para evitar las confusiones propias de la forma de emisión, lugar de articulación, omisión y de traslación silábica. Para ello, en el aprendizaje de cada letra, se tienen en cuenta los aspectos relacionados con la colocación y movilidad correcta de la lengua, labios y boca para la correcta articulación de los fonemas, la fuerza del soplo y la corrección de las traslaciones silábicas.

A continuación, se muestra el orden de presentación de los caracteres: a, l, i, o, b, u, p, e, m, y, mayúscula, punto, r, á, c, d, t, j, ll, g, í, n, s, ó, coma, q, é, k, z, f, ú, v, grupos consonánticos, ñ, ¿?, ¡!, h, ch, x, w, ü, números del 1 al 10, la suma, la resta y el signo de igual.

(Como se puede apreciar en el listado anterior, se añaden la combinación de fonemas «ch» y «ll» porque aparecen en muchos de los métodos en tinta consultados y, si bien no son letras por sí mismas, pueden representar alguna complicación en braille, por lo que se optó por añadirlas y darles el mismo tratamiento que al resto de signos y letras).

Esta secuencia no es arbitraria, responde al intento de dar respuesta a los siguientes aspectos:

- Las dificultades propias de la lengua castellana (fonéticas y ortográficas).
- La secuencia de presentación de otros métodos en braille y tinta (si bien ninguno es coincidente entre sí).
- Las características de la percepción táctil, para favorecer la utilización de una técnica de lectura que permita el rastreo del signo al tacto, de forma correcta, así como de la escritura, desde el inicio del aprendizaje.
- Las dificultades inherentes al propio sistema braille. Los signos se presentan siguiendo el principio de menor a mayor dificultad, con actividades que combinan la construcción de sílabas, palabras y frases.



- Por otro lado, se tienen en cuenta aspectos inherentes al sistema braille y su estructura, y que la experiencia ha demostrado que es conveniente tener en cuenta en su didáctica:
 - Las vocales con tilde se van enseñando, poco a poco, desde las primeras lecciones; no se dejan para el final, como se plantea en otros métodos. En braille, las vocales acentuadas son signos totalmente diferentes a las vocales sin acento gráfico o tilde. Por tanto, conviene ir enseñándolas como algo necesario dentro de la ortografía natural que se aprende en los métodos en tinta (por ejemplo, en palabras muy utilizadas como «mamá» o «papá»).
 - Se pospone, en lo posible, la presentación de los signos más complicados de percibir: s (puntos 2,3,4), t (puntos 2,3,4,5), n (puntos 1,3,4,5), ñ (puntos 1,2,4,5,6), etc.
 - Se introducen, desde el primer momento, algunas consonantes para poder formar palabras con sentido, mejorando la motivación.
 - Se separa en el tiempo la presentación de letras simétricas. Por ejemplo, hasta que no está bien afianzada la letra i (puntos 2,4) no se presenta su simétrica e (puntos 1,5).
 - Se separa en el tiempo la presentación de letras que en braille forman un ángulo recto en distintas posiciones: letras h (puntos 1,2,5), j (puntos 2,4,5), d (puntos 1,4,5), f (puntos 1,2,4).
 - Se empieza a utilizar cuanto antes el signo de mayúscula (puntos 4,6) y el punto (punto 3), ya que son signos que se utilizan en la escuela desde el primer momento.
 - Los números se forman con las 10 primeras letras del abecedario precedidas con el signo de número (puntos 3,4,5,6).

El alumno puede «seguir la lectura» colocando sus manos sobre las del maestro mientras este lee en braille (o en tinta). De esta forma, el alumno va siendo consciente de lo que se pretende conseguir. Poco a poco, va tomando interés, va realizando el seguimiento del renglón, el rastreo de los puntos braille con movimientos de izquierda a derecha, aunque aún no sepa relacionar las combinaciones de puntos con los signos que representan.

Al mismo tiempo, interesa ir enseñando la técnica correcta (bimanual) de lectura:

- Para identificar cada signo o letra, el alumno tiene que aprender a realizar un movimiento de los dedos lectores (preferentemente el índice y el corazón) para identificar el conjunto de puntos, desplazando los dedos, de izquierda a derecha, de forma que no se busquen activamente los puntos que conforman cada letra o signo, sino que se decodifique a través de la impresión táctil, global, el conjunto de puntos que produce en la yema del dedo.



- Para realizar correctamente la lectura de cada renglón y el cambio de línea, ambas manos se desplazan por el renglón de forma coordinada: ambas manos comienzan la lectura de un renglón; la mano izquierda lee hasta la mitad, mientras que la mano derecha llega hasta el final; entre tanto, la mano izquierda busca la siguiente línea y comienza a leerla, y la derecha, que estaba terminando la línea anterior, se encuentra con la izquierda en el centro de la línea siguiente. Y así, sucesivamente. Es conveniente potenciar la lectura bimanual, ya que permite aumentar la precisión y la velocidad lectoras.

Por tanto, es preciso ir desarrollando destrezas necesarias y previas a la lectura y escritura formal: las relacionadas con la competencia emocional y afectiva (está motivado para leer, los demás compañeros empiezan a valorar el braille, los materiales responden a las necesidades...), la competencia sensoriomotriz y perceptiva (coordinación bimanual, percepción háptica, percepción táctil, desarrollo de la fuerza en las manos y dedos, destrezas motoras gruesas y finas, discriminación de texturas, destreza manual, control postural...), la competencia cognitiva y lingüística (desarrollo de la conciencia fonológica, ruta léxica fonológica, decodificación de palabras y otras habilidades metalingüísticas, desarrollo del lenguaje como acto comunicativo) y todas aquellas destrezas relacionadas de forma directa y específica con el sistema braille (conocer el signo generador braille y la numeración de sus puntos, realizar actividades y juegos de seguimiento de renglón, rastreo de puntos braille, movimientos de izquierda a derecha, incluso cambios de renglón, utilizando la técnica bimanual descrita...).

Se intenta conseguir una buena estrategia para descifrar e identificar la ubicación de los puntos braille hasta alcanzar una decodificación inmediata que permita reconocer con precisión los signos, de forma global y técnicamente correcta, así como la creación de una imagen mental, sin recurrir a estrategias incorrectas que perjudicarían la eficacia en la lectura. Concretamente:

- Los dedos de ambas manos deben aprender de forma independiente a percibir los puntos braille (fundamentalmente, los dedos índice y corazón). La técnica de lectura ideal implica la técnica bimanual, explicada más arriba, y, de forma coordinada, desarrollar la posibilidad de leer con los dedos de ambas manos, excepto el pulgar, ya que todos aportan información, contribuyendo a una mayor exactitud, velocidad o comprensión de lo leído. Así, por ejemplo, el meñique derecho avisa del final de la línea y el izquierdo de las sangrías (es decir, márgenes y espacios en blanco entre líneas o párrafos, que son muy importantes en un escrito en braille porque aportan información táctil que complementa lo escrito y favorece la ubicación del lector en el texto), de los signos de puntuación, de las letras menos usuales, del tamaño de las palabras...
- Conviene analizar en qué signos concretos o en qué puntos exactos del cajetín se presentan la mayoría de los errores: si es por falta de memorización de los



puntos que componen cada signo o por error en la técnica de rastreo. Analizar si la confusión es siempre en la misma letra o en combinaciones de puntos similares (simétricos, o que no contienen el punto 1, o los menos habituales). Si sabemos dónde está el fallo, podemos solucionarlo.

- Se debe facilitar el éxito: por ejemplo, para facilitar la lectura y el cambio de renglón, que es complicado y puede llegar a resultar frustrante, los renglones se presentan un poco más separados de lo habitual.
- Por último, hay que mejorar la ergonomía; es decir, mejorar la eficacia lectora y escritora (comprensión y velocidad disminuyendo la fatiga: cuidando la postura del cuerpo, las manos a la altura de la cintura o del codo al leer, procurar que los pies del alumno reposen sobre el suelo, el cuerpo erguido, antebrazos sobre la mesa, dedos relajados con presión idónea para reconocer los signos, coordinación bimanual, procurando que las lecciones sean cortas pero numerosas...).

Conviene advertir que hay dos rutas para la decodificación de las palabras: la ruta visual (táctil, en nuestro caso) y la ruta fonológica. La primera es más habitual en la lectura visual, puesto que permite reconocer las palabras globalmente, sobre todo las que son más familiares. La ruta fonológica, por el contrario, requiere de una transformación de los grafemas (la combinación de signos braille que conforman cada letra o signo) en fonemas. La ruta fonológica es la más utilizada por el alumno que lee en braille. Por eso, la lectura en braille es necesariamente más lenta que la lectura en vista. No obstante, un buen lector braille conseguirá, con el tiempo y la experiencia, una mejor y más completa discriminación e interiorización de palabras, mediante la utilización de la ruta táctil.

Al principio, se puede utilizar la máquina para presionar las teclas de forma espontánea, como un acercamiento a la escritura inicial, similar a cuando el aprendiz vidente garabatea en un papel.

Más adelante, cuando iniciemos el aprendizaje formal de escritura de caracteres, será necesario seguir algunas pautas para que la técnica de escritura sea correcta. En este sentido, es preferible evitar errores técnicos en el inicio del manejo de la máquina que podrían convertirse en vicios posteriores difíciles de reeducar. Para ello, se propone incidir en aspectos como los siguientes:

- Cuidar la máquina Perkins correctamente, evitando golpes, caídas y protegiéndola con la funda del polvo y la suciedad, o guardándola cuando no se utiliza.
- Aprender a introducir cualquier tamaño de papel en la máquina. Hojas grandes o pequeñas, según lo que se vaya a utilizar en el aula, utilizando correctamente los topes de la máquina y las ruedas que sujetan el papel.



- Utilizar los márgenes y sangrías. En braille es importante dejar márgenes y sangrías para ayudar a ubicarse en el texto. La máquina ofrece la posibilidad de utilizar los topes para realizar esa labor.
- Colocar correctamente los dedos sobre las teclas, cada dedo en su tecla correspondiente, y presionar, a la vez, las teclas que conforman cada letra. Las seis teclas que marcan los puntos braille:
 - Barra espaciadora (tecla central): dedo pulgar de ambas manos.
 - Punto 1 (el primero a la izquierda de la barra espaciadora): dedo índice mano izquierda.
 - Punto 2: dedo corazón mano izquierda.
 - Punto 3: dedo anular mano izquierda.
 - Punto 4 (el primero a la derecha de la barra espaciadora): dedo índice mano derecha.
 - Punto 5: dedo corazón mano derecha.
 - Punto 6: dedo nular mano derecha.
- Escribir correctamente cada letra o cada signo, presionando los puntos por igual, con limpieza y velocidad adecuadas, siguiendo un ritmo uniforme.
- Saber para qué sirve cada tecla (las que corresponden a los 6 puntos braille, el retroceso, cambio de renglón, barra espaciadora, etc.).
- Saber realizar pequeños dibujos utilizando los puntos, rayas, formas...
- Comprobar si lo escrito es correcto y saber cómo corregir errores, sin necesidad de sacar la hoja de la máquina.
- Conseguir un uso funcional adecuado de la escritura (precisión, ritmo y velocidad adecuados al nivel escolar, para realizar las mismas actividades que el resto: dictados, escribir de forma espontánea o aprender a realizar ejercicios escritos, como insertar palabras en los huecos...).
- Aprender a presentar los escritos de forma adecuada, utilizando los márgenes y las sangrías de forma correcta, para facilitar la lectura y la comprensión.
- Cuidar aspectos relacionados con la ergonomía, para conseguir mayor eficacia y menos fatiga al escribir.

Para que la enseñanza del braille sea más atractiva, se pueden leer cuentos de manera compartida, y se sugieren actividades significativas, motivadoras y lúdicas mediante tareas de refuerzo y profundización a través de juegos lingüísticos, actividades de grupo, actividades para reforzar la escucha activa, la comprensión, la percepción háptica, la resolución de problemas, la conciencia fonológica, la expresión oral y escrita, la ergonomía, la utilización de la máquina Perkins, la discriminación, orientación espacial, memoria, atención, articulación de los fonemas (vocales y



consonantes, sílabas directas, inversas o trabadas...) o fomentar la creación de la imagen mental de cada letra o signo en braille.

Son muchas las posibilidades que aportan estas tareas de cara a desarrollar habilidades metalingüísticas (capacidad de pensar sobre el lenguaje y operar con él). Por ejemplo:

- Comprensión lectora: por medio de breves preguntas sobre el contenido de cada cuento (cómo se llamaban los personajes, qué hacían, cómo se sentían...), se comprueba la atención oral del alumno y su capacidad de relacionar y escuchar.
- Desarrollo de la conciencia fonológica: para que el alumno asocie la forma del signo o letra con su sonido y su articulación, así como su discriminación dentro de la sílaba, la palabra o la frase. Esto es muy importante, ya que el alumno con discapacidad visual, al no ver la posición de la lengua o los labios al pronunciarlos, pueden confundir ciertos fonemas, debido a su similitud («z» y «f», por ejemplo).

Para trabajar la conciencia fonológica se proponen actividades concretas en cada letra o signo, como las siguientes:

- Discriminar sílabas o letras concretas (buscar una letra o sílaba concreta entre varias, busca parejas de letras simétricas en braille (e/i, f/d, h/j), buscar parejas de letras o sílabas con cada mano...).
- Contar los fonemas o sílabas de una palabra.
- Cambiar palabras sustituyendo algún fonema o sílaba.
- Jugar a las palabras encadenadas (la siguiente palabra se inicia con la sílaba final de la palabra anterior: mesa-sapo-polo...).
- Decir la sílaba inversa.
- Decir las letras que forman una sílaba.
- Jugar con sílabas directas, inversas, trabadas...
- Deletrear sílabas y palabras.
- Buscar palabras con un número concreto de sílabas.
- Buscar palabras que empiecen, terminen o contengan una letra o sílaba determinada.
- Buscar palabras que no empiecen, no terminen o no contengan una letra o sílaba determinada.
- Buscar la letra o sílaba que sobra o falta en una palabra.
- Formar palabras añadiendo letras o sílabas a una palabra dada (ojo/rojo, brilla/sombrilla).



- Formar palabras eliminando letras o sílabas a una palabra dada (mesa/esa, pancarta/carta).
 - Buscar palabras que rimen.
 - Buscar palabras con determinadas letras (amor, roma, mora, ramo...).
 - Ordenar palabras para formar una frase.
 - Inventar frases con una, dos o más palabras propuestas.
 - Asociar el sonido de una palabra con la longitud de su representación escrita.
 - Localizar letras y espacios en una línea.
- Desarrollo creativo y artístico y motivación por medio de juegos inclusivos en los que el alumno puede reforzar el aprendizaje jugando con sus compañeros.

Una vez comprendida la composición de los puntos del signo a aprender, se comienza el trabajo directo con la letra o signo a aprender, *en papel*. Es importante familiarizar al alumno con la lectura formal de los signos y se automatice la sensación que produce dicha combinación de puntos en la yema de sus dedos sobre el papel braille. Es el momento de leer y escribir.

Se presenta el signo o la letra a trabajar entre dos cajetines braille y dos espacios en blanco.

Este signo braille se acompaña de una ilustración en relieve del propio signo, en macrobraille, para que el alumno corrobore la imagen mental del signo generador que ya debe tener, y ubique perfectamente los puntos que conforman el signo en cuestión.

La siguiente página repite la presentación del signo a trabajar, colocado entre dos signos generadores braille. De esta forma, el alumno puede ubicar correctamente los puntos que la forman, ya que hay letras que, por su configuración, podrían confundirse, como, por ejemplo, cuando las letras no contienen puntos en todas sus columnas o filas, por lo que se pierde la ubicación real.

A continuación, se presentan cuatro o cinco renglones de lectura:

- Primera línea: siempre será el signo propuesto, separado por espacios en blanco.
- Siguiendo línea: reúne todos los signos aprendidos hasta entonces separados por espacios en blanco.
- A continuación, se forman sílabas con los signos aprendidos.
- A continuación de las sílabas, se van añadiendo más líneas (o incluso páginas) con la presentación de palabras sencillas, formadas normalmente por consonante-vocal-consonante-vocal.



Dependiendo del momento del proceso en el que se encuentre el alumno (a partir de las primeras letras), puede existir una segunda y hasta una tercera página con palabras y frases cortas, introduciendo paulatinamente las sílabas inversas.

Es conveniente que la lectura y la escritura se enseñen al mismo tiempo, ya que el aprendizaje de la escritura refuerza, complementa y motiva la lectura.

4.1.1. Actividades para el aprendizaje de las letras

El siguiente paso es el reforzamiento del aprendizaje de cada signo o letra con las actividades correspondientes, diseñadas expresamente para su desarrollo. Con estas actividades se puede valorar si el aprendizaje del alumno es el esperado, o bien precisa de un mayor refuerzo.

Se ofrecen a continuación unas indicaciones generales a todas las actividades que mejorarán su realización:

- Fijar la ficha a una superficie antideslizante para evitar su desplazamiento.
- Al comienzo de la actividad, se intentará despertar la curiosidad del alumno para que explore la lámina y realice la actividad, procurando una correcta exploración de la lámina. Esta exploración se realizará con las dos manos, localizando los elementos esenciales de la lámina (contenidos, sangrías, recuadros, dibujos, letras...).
- Enseñar al alumno a colocar el papel correctamente, a buscar la posición correcta de la lámina, proporcionando referencias táctiles (pegatina arriba a la derecha, corte de la esquina superior derecha...).
- Controlar la presión de la yema de los dedos, para que se lleve a cabo una buena percepción háptica (ni muy floja ni excesivamente fuerte, que borre los puntos).
- Mover los dedos de forma correcta, tocando los puntos suavemente con las yemas de los dedos, de una pasada, sin restregar ni buscar los puntos.
- Trabajar la coordinación bimanual: la mano no dominante suele ser la que sujete el papel y ubique los elementos, y la mano dominante ejecuta la acción (pegando «gomets» o cualquier material al efecto).
- Seguir la direccionalidad de los elementos de forma correcta (de izquierda a derecha y de arriba a abajo) en los dibujos, en las frases, palabras, cambios de línea...
- Seguir un patrón de lectura adecuado, procurando la relajación de las manos y muñecas, así como una buena independencia digital para llegar a que los dedos se muevan de forma regular y constante, evitando una excesiva presión y movimientos verticales y rotacionales en torno a los puntos.



- Colocar correctamente los dedos al leer. Los dedos índices de ambas manos y, en lo posible, los dedos corazón, tanto de la mano derecha como de la izquierda, son los dedos que leen. Los demás ayudan a seguir el renglón, a anticipar las zonas vacías, las sangrías, el final del párrafo, etc. Se busca poder leer indistintamente con los dedos de las dos manos.
- Antes de empezar a leer o escribir, conviene prepararse para adoptar una postura corporal adecuada (ergonomía) para disminuir el cansancio y favorecer la eficacia. Serían acciones relacionadas con la ergonomía las siguientes:
 - Apoyar la espalda en el respaldo y los pies en el suelo.
 - Evitar tensiones y rigidez en las manos y dedos.
 - Lavar las manos con agua tibia para potenciar la percepción.
 - Dedos estirados, sin apretar demasiado los puntos.
 - Disociar los movimientos de los hombros, los brazos, las manos y los dedos.
 - Colocar correctamente los dedos al escribir en las teclas correspondientes de la máquina Perkins.
- Aprender a introducir el papel en la máquina Perkins y preparar los topes en función del tamaño de la hoja.
 - Saber utilizar sangrías y espacios en blanco.
 - Saber borrar y corregir con la máquina.
 - Localizar el final y comienzo de las palabras.

4.2. Números

El presentarlos separados del resto es solo un recurso didáctico que se ha pensado para que no interfiera en el aprendizaje de las letras y signos de puntuación y expresión. Parece que es más apropiado que sea el maestro quién decida cuándo incorporar los números, en función de las necesidades del alumno y de la dinámica del aula.

- Por una parte, es posible enseñar el número braille (compuesto por dos cajetines) como un todo que el alumnado aprende e integra de manera global.
- Por otra parte, es posible enseñar el número braille presentando inicialmente el signo de número y su combinación de puntos (3,4,5,6) y explicar cómo, si aparece acompañado de las diez primeras letras del abecedario, se convierte en número.



4.2.1. Premios

Una vez finalizado el aprendizaje del abecedario, se ofrece la posibilidad de dar al alumno un reconocimiento del trabajo realizado. Para ello, se pueden diseñar diplomas, como idea, para entregar al alumno al acabar cada bloque. El contenido de los diplomas se debería pasar a braille, para que el alumno pueda leer su contenido.

4.3. La evaluación

Como en todo aprendizaje, conviene realizar un seguimiento de la evolución del alumno. Es aconsejable disponer de una estructura que permita ofrecer indicadores específicos que ayuden a valorar objetivamente los avances del alumno.

Se plantea la valoración de lo aprendido por medio de evaluaciones formativas, para poder comprobar, con cierta frecuencia, si el alumno va progresando o no. De esta forma, se puede mejorar el progreso del alumno durante el proceso y no solo al final del aprendizaje, e ir introduciendo cambios o refuerzos cuando sean necesarios. Puede elaborarse una «hoja de registro» que ayude a valorar el grado de consecución de los objetivos y de las competencias básicas del alumno.

La hoja de registro puede ser utilizada en cualquier momento del proceso de enseñanza aprendizaje. Si se realiza un seguimiento de lo aprendido, del ritmo de trabajo, de las competencias a desarrollar, de los progresos y las dificultades, es más sencillo idear remedios que las solucionen.

4.4. Indicadores para evaluar la lectura

A continuación, se muestra un listado de indicadores que ayudan a evaluar el proceso de lectura:

- ¿Reconoce los caracteres con una buena técnica?
- ¿Reconoce con precisión todos los caracteres?
- ¿Utiliza ambas manos?
- ¿Tiene automatizado el cambio de renglón?
- ¿Comprende lo que lee?
- ¿Confunde signos simétricos?
- ¿Lee con entonación adecuada?
- ¿Reconoce los signos de puntuación?
- ¿Lee sílabas inversas?
- ¿Lee sílabas trabadas?
- ¿Diferencia los signos según su contexto (ej.: suma versus admiración)?
- ¿Lee los números sin recurrir a la equivalencia con la letra?



- ¿Reconoce los signos de las operaciones matemáticas?
- ¿Se salta renglones?
- ¿Su velocidad lectora es adecuada a su nivel educativo?
- ¿Le gusta leer?
- ¿Se pone a leer de forma independiente y espontánea?
- ¿Sigue la lectura colectiva?

4.5. Indicadores para evaluar la escritura

En el siguiente listado se muestran indicadores que ayudan a evaluar el proceso de escritura:

- ¿Cuida la máquina correctamente?
- ¿Sabe utilizar todas las prestaciones de la máquina?
- ¿Sabe introducir el papel?
- ¿Coloca correctamente los dedos en las teclas?
- ¿Tiene automatizada la escritura con la máquina Perkins?
- ¿Presiona correctamente las teclas, con fuerza suficiente y a la vez?
- ¿Conoce la función de cada una de las teclas?
- ¿Escribe correctamente todas las letras?
- ¿Sabe borrar o subsanar errores?
- ¿Mantiene la postura correcta para escribir?
- ¿Escribe el dictado al ritmo de sus compañeros?
- ¿Sabe comprobar lo escrito, sin sacar el papel de la máquina?
- ¿Sabe escribir con pauta positiva y punzón?
- ¿Sabe introducir palabras o símbolos en una hoja ya escrita?
- ¿Sabe hacer dibujos con la máquina?
- ¿Tiene una precisión y velocidad adecuadas y funcionales?
- ¿Utiliza las sangrías?

5. Módulo 4: *Superbraille 4.0*, programa didáctico de eficacia lectoescritora (7-8 a 12-13 años)

Nota previa

Antes de abordar los criterios pedagógicos para la enseñanza del braille en lo relativo a este módulo 4, conviene empezar señalando varias cuestiones.



En primer lugar, afirmaremos que es importante reconocer la necesidad de trabajar la eficacia y fidelización hacia el braille.

Por otra parte, es necesario plantearlo desde la realidad y las propias necesidades de los alumnos. No se trata de que lean y lean más, sino de adecuar sus aprendizajes y motivación al mundo actual, trabajar estrategias específicas para mejorar su fluidez verbal, la precisión lectora y escritora, aumentar su velocidad lectora, mejorar su comprensión y expresión, y ofrecerles técnicas de organización y de estudio.

Además, es imprescindible generar y transmitir el deseo por el aprendizaje, por conseguir un manejo de la lectoescritura que les aporte beneficios en su vida.

En definitiva, el objetivo será, por tanto, aportar al alumno las técnicas más idóneas para realizar la lectoescritura con los mejores resultados, de forma que le resulte eficiente para su uso en la escuela, el trabajo y en su vida cotidiana.

Y la forma de hacerlo es a través de actividades que promuevan su motivación, autonomía, capacidad de decisión y creatividad. Desde la idea de que, a través de la lectoescritura, podremos mejorar su vida. Para ello, se han buscado estrategias y materiales adecuados a su edad que le permitan llegar a olvidarse del esfuerzo del aprendizaje, porque la lectoescritura ya está integrada en su ser, de forma que esta se convierta en un instrumento de aprendizaje, de expresión, de comunicación, de socialización y de placer.

5.1. Los pilares del módulo

El método estará basado, por tanto, en cuatro pilares fundamentales: motivación, normalización, inclusión e innovación.

Motivación

La lectoescritura es una actividad voluntaria orientada a una meta, y la motivación con que se lee y escribe condiciona tanto la comprensión al leer como la expresión al escribir. Así, un alumno es eficaz y competente en el código de lectoescritura braille cuando manifiesta su interés por utilizarlo para sus lecturas y cuando puede expresar con él de forma escrita sus experiencias —porque, para que la lectura y la escritura sean eficaces, es necesario que las relacione con lo que conoce de la realidad— y de que lo haya aprendido con naturalidad en todos los contextos. Y de esta eficacia dependerá que el alumno sea solo un lector eventual o se mantenga en los hábitos de lectoescritura de forma permanente como medio de comunicación, información y placer habitual.

Pero, muchas veces, ese deseo no aparece o tarda en aparecer. Buscar ejercicios y textos que sean del interés del alumno, que despierten su deseo y un deseo compartido con los demás, será una de las metas de este módulo.



De esta manera, tanto las temáticas como los textos usados y las actividades a desarrollar en el módulo tienen relación con temáticas y contenidos que pueden ser de interés para la mayor parte de los alumnos. No obstante, con la base de los ejercicios propuestos, el maestro podrá personalizarlos y buscar actividades más centradas en los intereses del alumno concreto.

Además, dado que la motivación también se relaciona con la madurez del alumno, se han diseñado actividades con distinto grado de complejidad, de forma que unas vayan dirigidas a alumnos de aproximadamente entre 3.º y 4.º de primaria, y el resto de 5.º y 6.º, si bien no se han dividido en etapas o cursos, sino en grado de complejidad, en niveles dentro de una misma actividad, puesto que un alumno puede acceder al nivel 2 de una actividad de comprensión, mientras quizás tenga que trabajar todavía en el nivel 1 de precisión. Serán los maestros y la propia evolución del alumno los que vayan marcando el camino a seguir.

Normalización

Se intentará trabajar con textos y materiales que puedan ser comunes tanto a los niños ciegos o con discapacidad visual, como a aquellos que no la posean.

Inclusión

Como nos hemos referido en el epígrafe anterior, es muy importante hacer partícipe, a través de diversas acciones, al compañero que no posee problemas visuales. De esta forma, y a través de herramientas inclusivas, el aprendiz ciego o con discapacidad visual podrá aprovechar con mayor eficiencia lo que le enseñen en el aula, incluso fuera de ella.

Por otra parte, al elaborar un módulo de mejora de la eficacia lectoescritura en braille, se está creando un proyecto de mejora de la eficacia lectoescritora para todos, ya que cualquier alumno, presente o no discapacidad visual, se podrá beneficiar del mismo. Esto, además, potencia el trabajo cooperativo, y ayudará a padres, maestros y compañeros a tener una visión más normalizada del braille, lo cual redundará en la aceptación del código, tanto por parte de aquellos como del propio alumno que debe de usarlo.

Innovación

Si se cuenta con medios, tanto propios como en el aula, se puede motivar hacia el braille a través de la tecnología. Enseñándola y ejercitándola se consiguen los siguientes objetivos:

- Los alumnos sienten que utilizan la misma herramienta que sus compañeros.
- La interactividad que les permite el ordenador les aleja de la monotonía del papel.
- Se sienten dueños y partícipes del aprendizaje al poder elegir su ritmo (repetir actividades, paralaras...).



- Su aprendizaje es más divertido.
- Se realizan actividades de refuerzo para el braille, a la vez que se adquiere agilidad en la lectoescritura, motivación, entretenimiento e inclusión.

5.2. Alumnos a los que va destinado

El aprendizaje de la lectoescritura se desarrolla a lo largo de la vida, tanto por el enriquecimiento del vocabulario que se va adquiriendo como por la velocidad, la comprensión y la habilidad en el manejo de textos de distintos tipos en la lectura. Y, en la escritura, por la mejora y ampliación de la expresión de las ideas, sentimientos y emociones en diferentes contextos, etc.

Los alumnos con discapacidad visual tienen ciertas desventajas en el dominio de la eficacia lectora, por lo analítico del tacto unos, por la mayor lentitud de percepción y discriminación visual otros, así como por el menor número o inexistencia de experiencias visuales, que puede afectar tanto en el vocabulario como en la comprensión.

Se considera, al menos en España, que, a partir, aproximadamente, de segundo de educación primaria, el niño ya tendrá adquirida la lectoescritura formal, y será cuando empiece este módulo, coincidente en el tiempo con el resto de cursos de la educación primaria. Hablamos por tanto, de niños de unos 7 u 8 a 12 o 13 años, que ya conocen el braille pero que tienen que mejorarlo para que realmente llegue a ser funcional.

En España, los niños videntes de educación primaria ponen en práctica, a través del lenguaje y la lectoescritura, los conocimientos adquiridos en diferentes asignaturas y experiencias.

El niño ciego dependerá, en gran medida, de las experiencias directas que haya vivido en etapas anteriores, pero, en general, esta es una etapa en la que su nivel cognitivo ya le permite suplir, a través del lenguaje, aquellas experiencias que no puede adquirir a través de la visión. Por tanto, es eminentemente el módulo de la lectoescritura en sí, de que esta sirva para otros fines que los propios del aprendizaje de la técnica, de enriquecimiento continuo.

5.3. Autonomía

El alumno, una vez que ha aprendido a leer y a escribir, puede usar el lenguaje escrito para organizar su trabajo, analizar textos, buscar información y cualquier tarea que se proponga. Por tanto, el módulo está constituido con la idea de que el alumno, aunque requiera apoyo del adulto al principio, vaya siendo el propio artífice de su aprendizaje. El maestro podrá guiarle y establecer objetivos o tareas concretas para determinados momentos, pero el propio alumno puede trabajar cualquier elemento del módulo de forma independiente o con sus compañeros sin presencia del adulto.



5.4. Trabajo por intereses

Se han analizado los intereses de los alumnos comprendidos entre los 7 y los 12 años, y las actividades propuestas en el módulo los abordan. Muchos de los contenidos coincidirán con contenidos también trabajados en la escuela, pero la forma de presentación será completamente diferente. Se ha elegido la temática de un centro comercial como base del trabajo, ya que desde él se pueden abordar la mayor parte de los contenidos que se han valorado de interés para alumnos de estas edades. No obstante, la propuesta de actividades puede realizarse con otras temáticas y otros textos diferentes a los presentados en el módulo.

5.5. Abordaje específico del braille

Como ya hemos analizado en los módulos anteriores, por la edad de los niños, el peso específico del braille estaba equilibrado con actividades vivenciales, material manipulativo, canciones, etc. En este módulo, el braille supone un todo, de forma que, salvo alguna pequeña ilustración en alguna lámina, o algún material para juego que se ha incorporado, la inmensa mayoría de las actividades generadas se desarrollan a través del braille, en todas sus vertientes.

5.6. Retroalimentación lectura-escritura

Como en los demás módulos, en este se van a trabajar la lectura y la escritura de forma simultánea. Pero, además, en este las propias creaciones de los alumnos servirán de textos para el abordaje de algunos de los objetivos, y viceversa: a partir de textos leídos, el alumno realizará composiciones escritas que refuercen el objetivo a cubrir.

5.7. Refuerzo

El éxito de todo este trabajo depende principalmente de la motivación que tenga el alumno por realizarlo, así como el refuerzo positivo por las personas que constituyen el entorno escolar (maestros e incluso sus propios compañeros) y, sobre todo, el familiar más próximo. Sin embargo, si se puede trabajar con la tecnología, el alumno tendrá un refuerzo extra, proveniente del propio programa del ordenador.

A pesar de que se busca el refuerzo positivo como base del trabajo, ya en este módulo es importante que el alumno aprenda también a soportar la frustración de tener que repetir una actividad cuando no ha conseguido finalizarla correctamente.

5.8. Espíritu crítico

El espíritu crítico va a permitir al alumno pensar con claridad, discernir cuándo un texto incluye información veraz o engañosa, qué ideas le interesa destacar de un texto o qué tipo de literatura y autores elegir según sus intereses y motivaciones.

En las actividades del módulo 4 va a estar presente el desarrollo de esta capacidad transversal y necesaria para la madurez de la persona.



5.9. Creatividad

Si hay una capacidad que trasciende las fronteras del aprendizaje y sirve al alumno para toda su vida es la creatividad. Es la capacidad de crear e inventar cosas nuevas, repensar sus ideas, extraer conclusiones para el cambio, poder revertir una situación negativa en positiva. Por tanto, en el módulo 4 se trabajará tanto en la lectura como en la escritura. En la primera, propiciando que el alumno invente a partir de un texto un título, un final, otra situación similar, etc., y en la escritura, favoreciendo la expresión de sus ideas, sentimientos y emociones de muy diversas maneras.

5.10. Estructura del módulo

Las cinco competencias en las que se ha estructurado el módulo, y que consideramos básicas para mejorar la eficacia lectoescritora son las siguientes:

- Precisión de lectura y escritura.
- Organización y tratamiento de la información.
- Técnica lectura braille.
- Comprensión y razonamiento.
- Velocidad lectora.

Cada una de las competencias principales se divide en capacidades a desarrollar y estas en objetivos, cada uno con diversas actividades.

Es importante entender que es un método de alfabetización. Por tanto, su objetivo no es trabajar los contenidos escolares, aunque en algunas actividades se introduzcan. Lo que interesa es que el niño que lee en braille adquiera destreza en el uso del mismo para poder cubrir los objetivos de sus estudios con la máxima eficacia y operatividad.

5.11. Competencias

5.11.1. Precisión

Cuando hablamos de precisión en lectoescritura, nos referimos a una competencia, que, a su vez, engloba varias competencias que forman parte del proceso lector:

- La exactitud, entendida como la adecuada conversión grafema/fonema evitando sustituciones.
- La fluidez lectora, que está relacionada con la presencia o ausencia de vacilaciones.
- La expresividad, que se refiere al respeto por las pausas y la entonación demandadas por el texto.



La adquisición y el dominio de estas competencias, junto a la velocidad lectora y la comprensión, permitirán llegar a tener una lectura de calidad.

Estas tres competencias (exactitud, fluidez y expresividad) son la base para poder avanzar hacia la comprensión, y nos permiten determinar cómo decodifica el alumno y la rapidez con que lo hace.

Cuando el alumno decodifica bien y lo hace a una velocidad adecuada, su lectura es fluida. Esto indica que tiene un vocabulario adecuado a lo que lee y esto le permite destinar los recursos cognitivos a la comprensión. Sin embargo, cuando el alumno presenta problemas en la decodificación, debe utilizar sus recursos cognitivos en procesos de bajo nivel, como el reconocimiento de letras y sílabas, no consiguiendo dar sentido a lo que lee. La pobreza de vocabulario hace aún mayor este problema.

Estas competencias forman parte del proceso lector tanto para tinta como para braille. En el caso de los niños con ceguera o con grave discapacidad visual, pueden llegar a presentar más dificultades debido principalmente a la menor cantidad de experiencias y vivencias, así como del vocabulario que va unido a ellas.

Así pues, la competencia de precisión incluye diferentes objetivos distribuidos en diversas capacidades.

5.11.1.1. Ergonomía y motricidad (ergomotricidad)

En esta capacidad se incluyen objetivos relacionados con aspectos físicos que ayuden a tener posturas correctas. De esta manera facilitaremos leer y escribir sin errores, así como la disminución de la fatiga.

En el caso de alumnos que trabajan en braille deberemos prestar especial atención:

- A la postura corporal: los pies deben estar apoyados sobre el suelo, el tronco erguido y los antebrazos y codos apoyados sobre la mesa.
- A la postura de las manos: los dedos deben permanecer relajados, pero con la presión suficiente de las yemas de los dedos, para conseguir la correcta discriminación de los puntos braille.
- A los movimientos de las manos: la coordinación bimanual y la disociación de las manos es necesaria para conseguir una lectura eficaz.

Estos aspectos se tendrán en cuenta en todas las actividades que se proponen en el área de precisión. No obstante, aunque estas son las formas adecuadas de situarse para leer braille, los adultos que guían el proceso de enseñanza del alumno estarán atentos a las peculiaridades perceptivas a nivel táctil que presente, ya que, en algunos casos, la forma de colocarse y tocar será diferente y habrá que valorar su idoneidad para ese caso concreto.



5.11.1.2. Discriminación perceptiva

En esta capacidad se incluyen los objetivos relacionados con los procesos perceptivos; es decir, procesos de reconocimiento de letras y palabras. Entre estos procesos parece existir una interacción: a medida que se van identificando letras, se favorece el reconocimiento de las palabras. A su vez, el proceso se retroalimenta; cuanto más fácil y rápido se reconoce una palabra, más familiar es y, por lo tanto, más fácil es identificar las letras que la forman.

En el caso de los alumnos que trabajan en braille, el aprendizaje de la lectura va de lo más simple (letra) a lo más complejo (palabra). Por eso, hablamos del braille como un sistema analítico. Sin embargo, de alguna manera también podemos decir que es un sistema sintético: cada letra debe percibirse globalmente, como un conjunto de puntos que forman una parte de un todo; incluso pueden llegar a percibirse grupos de dos o más signos de forma global en la lectura avanzada, algo a lo que habrá que tender.

En braille, cada letra se percibe de una manera distinta al tacto. Se reconocerán con mayor o menor facilidad en función de diferentes factores:

- Del número de puntos de que conste la letra.
- De su simplicidad en su diseño: es más fácil de percibir tres puntos seguidos (la «l») que tres puntos formando un ángulo (la «d»).
- De si el signo contiene los puntos 3 y 6. Su presencia hace más difícil su percepción. En el caso del braille computarizado, se utilizan también los puntos 7 y 8 para algunos signos, lo cual también dificulta la percepción, especialmente para los más pequeños.
- De que sean letras simétricas (e/i, f/d, h/j, q/ñ...).
- La frecuencia de aparición de las letras.

Por este motivo, dentro de los objetivos del área de precisión se han planteado actividades en las que se trabajan los signos braille que presentan mayor dificultad.

5.11.1.3. Discriminación silábica

En esta capacidad se van a continuar trabajando los objetivos relacionados con los procesos perceptivos, pero relacionados con la discriminación, interiorización y reproducción de sílabas que presenten mayor dificultad fonética y ortográfica.

Dentro de los objetivos del área de precisión se han planteado actividades en las que se trabajan sílabas que presentan mayor dificultad.

5.11.1.4. Reconocimiento léxico

En esta capacidad se incluyen los objetivos relacionados con los procesos léxicos, que son los encargados de transformar las representaciones ortográficas de las palabras en conceptos.



El conocimiento previo almacenado en el léxico interno (lexicón) del lector, nos va a ayudar a descifrar el significado de estas diferentes agrupaciones de letras.

Son dos los procedimientos o caminos para conseguir desentrañar el significado de las palabras:

- Ruta o vía léxica directa (visual y táctil): se conecta directamente la forma ortográfica de la palabra con su representación interna y, de esta forma, se recuperan las palabras que son familiares y conocidas por haberse leído numerosas veces. Ej.: mamá, perro.
- Ruta o vía léxica indirecta (fonológica): permite llegar al significado de la palabra transformando cada grafema en fonema mediante las reglas correspondientes, y esta vía nos permite la decodificación de palabras irregulares, desconocidas y pseudopalabras. Ej.: alambique, tacirupeca.

Ambas vías son complementarias y se usan en distinta medida durante la lectura. La ruta fonológica es la más usada durante las primeras etapas de adquisición de la lectura y, en las etapas posteriores, cuando el niño cuenta con mayor cantidad de representaciones internas de las palabras, predominará la ruta léxica directa.

En el caso de la lectura en braille suele predominar más la vía fonológica; esto supone que la lectura será más lenta, pero no tiene por qué haber diferencias en la comprensión.

Por ello, dentro de los objetivos del área de precisión, se han incluido actividades relacionadas con la discriminación, reconocimiento e interiorización de palabras.

5.11.1.5. Procesos sintácticos

En esta capacidad se incluyen los objetivos relacionados con los procesos sintácticos. Además de reconocer las palabras, es necesario conocer las relaciones sintácticas y gramaticales que se establecen entre ellas para construir proposiciones que nos proporcionen información.

Las estrategias de procesamiento sintáctico más utilizadas son:

- Frases cuya construcción sigue el siguiente orden de las palabras: sujeto-verbo-objeto. Si se cambia el orden de la secuencia aumentan las dificultades de procesamiento. Por ejemplo, si nos encontramos con la oración «El lobo atacó a las ovejas», se le asigna al primer sustantivo el papel de sujeto y al segundo el de objeto de la acción expresada por el verbo. Cuando se cambia el orden de las palabras, bien porque nos encontramos la oración en forma pasiva («Las ovejas fueron atacadas por el lobo») o bien porque se introduzcan palabras funcionales («A las ovejas las atacó el lobo»), se incrementan considerablemente las dificultades de procesamiento.



- Los signos de puntuación. Un lector que no respete los signos de puntuación no podrá determinar los papeles sintácticos de las palabras y no podrá entender lo que lee. Ej.: «¡Vamos a comer, niños!», «¡Vamos a comer niños!».

En los procesos sintácticos no hay diferencias entre lectores en tinta y en braille.

Como consecuencia de esto, dentro del área de precisión se han incluido actividades destinadas a trabajar tanto el orden de las palabras como los signos de puntuación, dada su importancia para llegar a tener una buena comprensión.

5.11.1.6. Hábitos lectores

En esta capacidad se incluyen los objetivos que permitan generar hábitos de lectura favorecedores de la correcta interpretación de los caracteres braille, así como del mensaje global.

Así, dentro del área de precisión se han incluido actividades cuya intención es animar a los alumnos a seguir leyendo para que puedan continuar desarrollando sus destrezas y habilidades.

5.11.1.7. Presentación de textos

En esta capacidad se incluyen objetivos relacionados con la escritura, que es la vía para expresar un pensamiento mediante signos y que está íntimamente ligada con la lectura.

En la escritura en braille debemos señalar la absoluta necesidad de colocar adecuadamente los dedos en cada una de las teclas de la máquina Perkins, presionando simultáneamente todas aquellas teclas que conforman cada letra y evitando vicios que aminoren la calidad y la velocidad. Es preciso, además, prestar atención a la correcta estructuración formal del texto en braille de forma que se facilite su lectura y comprensión, es decir, utilizando márgenes, títulos, sangrías...

5.11.2. Organización y tratamiento de la información

Cuando hablamos de la organización y tratamiento de la información nos estamos refiriendo, por una parte, al espacio y hábitos de estudio (espacio, ambiente, herramientas de estudio) y, por otra, a la utilización de lo que son las técnicas de estudio en sí (el subrayado, el resumen, el esquema...).

Tener una adecuada organización de los materiales de estudio y ser capaces de clasificar y estructurar la información es algo esencial para que la lectoescritura braille sea útil en la fase de formación y, posteriormente, en el trabajo.

Cuando el código utilizado es el braille (acceso secuencial, ir de las partes al todo) se requiere otra forma de organizar la información y procedimientos específicos — diferentes a los que se precisan cuando se trabaja en tinta— que deben inculcarse desde las primeras etapas del aprendizaje.



Así pues, se trabajará la competencia de organización del trabajo y las técnicas de estudio.

Las cinco capacidades básicas en las que se centra pretenden dar respuesta a tres preguntas que debemos plantearnos en todo proceso de estudio:

- **¿Dónde estudiar?** Se trata de las características ambientales y materiales con las que se debe contar. Se trabajará para ello la capacidad de organización del ambiente y los materiales.
- **¿Cuándo estudiar?** Una vez que contamos con un lugar preparado y en condiciones, se hace necesaria una organización y planificación de la actividad que en ese lugar se va a desarrollar: el estudio. Por eso, es necesario desarrollar la capacidad de planificación del estudio.
- **¿Cómo estudiar?** Aprender a estudiar es un proceso en el que se dota al alumno de técnicas, pautas, estrategias y pasos. Para responder a esta pregunta, se trabajarán en Braitico tres capacidades:
 - Organización de la información.
 - Técnicas de estudio.
 - Técnicas de recuerdo y memoria.

Se trata de ver cómo influyen los factores ambientales en nuestro estudio, modificarlos en la medida de lo posible y ser capaces de sustraernos de ellos cuando no resulten adecuados.

Los objetivos básicos son:

- Identificar las condiciones ambientales del lugar de trabajo.
- Identificar el material necesario para estudiar y su archivo.
- Organizar adecuadamente el ambiente de estudio.
- Organizar y mantener siempre a mano el material que se pueda necesitar.
- Conocer diversas formas de archivar el material.

5.11.2.1. Planificación del estudio

Planificar el estudio es prever una serie de acciones y organizar los pasos para lograr una meta.

La planificación nos permite obtener mejores resultados, ahorrar esfuerzo y tiempo.

El tener un calendario y un horario de estudio tiene las ventajas de ayudar a concentrarse rápidamente y a no divagar, y ayudar a crear el hábito de estudio.

Los objetivos básicos son:

- Organizar adecuadamente los tiempos de estudio en casa.
- Utilizar una agenda escolar.



- Diferenciar los tipos de asignaturas para establecer el estudio que cada una requiere.

5.11.2.2. Organización de la información

Otro aspecto de singular importancia en los hábitos de estudio es el manejo de libros de texto y consulta.

En este terreno, los objetivos básicos son:

- Conocer la estructura de un libro.
- Identificar la estructura de un tema.
- Buscar y localizar información en un libro.
- Manejar un diccionario.

5.11.2.3. Técnicas de estudio

Se trata de herramientas para facilitar el aprendizaje en la comprensión de un texto. Permiten sintetizar la información de un tema con el objetivo de poder abarcarlo de un modo más eficaz a nivel intelectual, potenciando la memorización de los datos y el razonamiento.

Los objetivos básicos son:

- Identificar la utilización de técnicas de estudio por parte del alumno.
- Tomar adecuadamente notas o apuntes.
- Manejar con soltura las distintas fases de la lectura: previa, comprensiva y de repaso.
- Distinguir, relacionar e interpretar las ideas principales y secundarias de un texto.
- Hacer resúmenes.
- Elaborar esquemas.
- Elaborar e interpretar tablas y cuadros.

5.11.2.4. Técnicas de recuerdo y memoria

Se trata de un conjunto de técnicas de memorización y rememoración basado en la asociación mental de la información a memorizar con datos que ya sean parte de nuestra memoria o de nuestra práctica cotidiana.

Objetivo básico: aplicar reglas mnemotécnicas al estudio —historieta, cadena, lugares, números, palabra pinza, las iniciales...— según el contenido a estudiar.



5.11.3. Técnica lectoescritora braille

La técnica lectoescritora en braille se viene trabajando desde el módulo 2 y requiere ser mantenida y reforzada en el módulo 4 para asegurar al alumno una lectura completamente eficaz.

Se trata de las habilidades y estrategias que el alumno debe aplicar para que la lectura se produzca en las mejores condiciones para poder dedicar todo el esfuerzo intelectual a la comprensión de los textos y no a la forma de leerlos.

Además, es importante tener en cuenta que una adecuada técnica ayudará al alumno no solo a leer mejor y con mayor comprensión, sino más rápido.

Para conseguir esta competencia en técnica lectoescritora, se trabajan en el módulo 4 las siguientes capacidades.

5.11.3.1. Destreza motora de manos y muñecas

Colocar y manejar bien las manos tanto en la lectura como en la escritura proporciona una mejor técnica a la vez que una mayor velocidad en la lectura. En la escritura, una postura correcta de manos y dedos es imprescindible para que esta sea correcta. Para ello, se perseguirán los siguientes objetivos:

- Mantener un buen control postural en la posición de manos y muñecas, tanto en la línea braille como en el papel.
- Realizar ejercicios de entrenamiento que potencien una posición de manos y dedos correcta.
- Potenciar el uso de todos los dedos de forma independiente.

5.11.3.2. Lectura bimanual

Al carecer de visión, los alumnos con ceguera deben coordinar las dos manos, haciendo una de guía sobre la otra, de forma que se sepa por dónde realizar la lectura, qué longitud tienen los renglones, etc.

Para conseguir desarrollar esta capacidad, se trabajarán los siguientes objetivos:

- Leer con ambas manos para conseguir aumentar la velocidad con una lectura bimanual, manteniendo los dedos apoyados en el texto para aportar información sobre el mismo.
- Conservar una mano de referencia, mientras la otra se mueve por el resto del espacio.
- Explorar los textos con ambas manos para reconocer su estructura.



5.11.3.3. Ajuste en la presión sobre el papel

Al contrario de lo que pueda parecer, una alta presión sobre el papel no permite una adecuada percepción de los puntos y espacios en el mismo y, por tanto, no se conseguirá con ella una adecuada técnica lectora. Lo aconsejable para una adecuada percepción táctil de la lectura sería «acariciar» el papel, de forma que, con suavidad, se perciban los signos escritos sobre el mismo. Para ello, se afianzarán los siguientes objetivos:

- Procurar que la presión en el papel sea ligera para no incrementar la fatiga y disminuir la velocidad de reconocimiento de letras y palabras.
- Rebajar la presión de los dedos en la lectura para adquirir mayor velocidad.

5.11.3.4. Organización y exploración en la lectura

Aprender a explorar adecuadamente los textos, volver al punto anterior cuando uno se pierde, buscar los inicios de renglón son estrategias necesarias para una buena lectura, que se trabajarán desde esta y otras competencias, abordando específicamente lo siguiente:

- Adquirir seguridad en la exploración y reconocimiento de caracteres braille y del cambio de línea.
- Realizar los movimientos de regresión con la mano izquierda para buscar la línea siguiente mientras la derecha continúa en la misma línea, aumentando la capacidad de discriminación, adquiriendo destreza y rapidez.

5.11.3.5. Detectar signos específicos y errores en la lectura

En combinación con la competencia en precisión, se requiere una buena técnica de exploración, concentración y percepción háptica para poder detectar los posibles errores en la lectura. Para ello, se trabajarán los siguientes objetivos:

- Precisar bien las letras transpuestas en braille para evitar confusiones.
- Lograr la exactitud en la lectura sin adivinar y leyendo hasta el final de la palabra.
- Rebajar los movimientos de regresión-retroceso-barrido para repasar las letras.
- Reconocer los distintos signos de admiración, interrogación, paréntesis...

5.11.3.6. Procesamiento global de la lectura

Una adecuada técnica es imprescindible para poder procesar y, posteriormente, comprender la lectura, por lo que, para desarrollar esta capacidad, se abordarán los siguientes objetivos:

- Conseguir una técnica que le proporcione velocidad y precisión, procesando la información globalmente.
- Interpretar y reconocer la información expuesta en diferentes partes del documento.



5.11.3.7. Escribir textos con una adecuada estructura

Por último, se enseñará al alumno también, tanto desde esta competencia como desde la propia de técnicas de estudio, una serie de técnicas y estrategias para que sus escritos sean legibles por otras personas, más comprensibles por él mismo y, de esta forma, más sencillos para estudiar y trabajar con ellos.

- Realizar las sangrías y poner los guiones de diálogo necesarios cuando haya que escribir algún texto.
- Estructurar los textos consiguiendo facilitar la lectura.
- Escribir con una adecuada separación de palabras y sílabas.

Además, como objetivos comunes a todas las capacidades, se perseguirán los siguientes:

- Motivarse hacia la lectoescritura como una actividad voluntaria, buscando el refuerzo positivo de las personas que constituyen el entorno escolar y familiar.
- Conseguir una adecuada coordinación motora fina para la lectura y la escritura. Conservar una mano de referencia, mientras la otra se mueve por el espacio, reconociendo las diferentes láminas que se le presenten. Explorar los textos con ambas manos para reconocer su estructura.
- Decodificar los diferentes signos para una adecuada comprensión lectora.
- Pasar de un sistema analítico a sintético para percibir globalmente.
- Conseguir una técnica que les proporcione velocidad y precisión, procesando la información globalmente.
- Conseguir una lectoescritura funcional, para acceder a la información escrita en igualdad de condiciones que el resto de los compañeros.
- Escribir con orden, coherencia y estilo, que permita poder leer y disfrutar.

5.11.3.8. Lectura

- Efectuar movimientos prácticos para lograr explorar el texto adecuadamente con ambas manos para reconocer la estructura.
- Conseguir una técnica que le proporcione velocidad y precisión, procesando la información globalmente.
- Reconocer los distintos signos que vayan surgiendo y utilizarlos (paréntesis, guiones de diálogo...).

5.11.4. *Comprensión y razonamiento*

Por comprensión y razonamiento entendemos la capacidad del individuo de reflexionar sobre lo que está leyendo, asociarlo a experiencias previas y comprender tanto el



contenido como la intención de lo que lee. Así mismo, en la escritura significa ser capaz de expresar exactamente lo que se quiere con un adecuado vocabulario y estilo.

Es una capacidad general del lenguaje, no específica del braille, pero esencial para que la lectoescritura sea motivadora, eficiente y eficaz, por lo que hay que abordarla con los alumnos para conseguir que la lectura en braille se convierta en un vehículo de aprendizaje y comunicación y no en mera mecánica.

El niño con ceguera o grave discapacidad visual puede presentar ciertas dificultades de comprensión motivadas fundamentalmente por su menor experiencia en contenidos y vivencias de la vida cotidiana y de la menos habitual; su riqueza de vocabulario, comprensión de estructuras, procesos y situaciones diversas suele ser menor por el hecho de no ver. De ahí la importancia de un trabajo previo en la dotación de dichas experiencias y explicaciones y la profundización en esta fase para garantizar una adecuada eficacia que le permita utilizar el braille como un vehículo para nuevos conocimientos.

La comprensión y el razonamiento suponen en el individuo la posibilidad de:

- Reflexionar sobre lo que está leyendo.
- Asociarlo a experiencias previas.
- Comprender el contenido.
- Captar la intención.

En la escritura significa ser capaz de expresar exactamente lo que se quiere con un adecuado vocabulario y estilo.

El área de comprensión se divide en dos tipos de capacidades. Las primarias, más sencillas, y las superiores.

- Capacidades primarias de comprensión.
 - Anticipación y predicción.
 - Comprensión léxica.
- Capacidades complejas de comprensión.
 - Comprensión literal.
 - Comprensión subjetiva.
 - Capacidad de comprensión metalingüística.
 - Capacidad de comprensión inferencial.
 - Razonamiento.
 - Razonamiento deductivo.
 - Razonamiento crítico.
 - Razonamiento matemático.



Teniendo en cuenta que el aprendizaje de la lectoescritura debe ser un medio para el conocimiento y comprensión del mundo, así como para la expresión de ideas, sentimientos y deseos, y que repercute de forma directa en el desarrollo del alumno, las actividades planteadas en esta competencia tratan de interesar al alumno en el mundo más allá de lo que hasta ahora conoce. Son actividades en las que se favorece el pensamiento, la actitud crítica y la creatividad: preguntas sobre un texto, búsqueda de datos en una lectura, inventar un título o un final, etc.

5.11.4.1. Anticipación y predicción

La anticipación es la capacidad de averiguar sobre qué va a tratar la lectura, lo que vendrá a continuación o cualquier otro elemento de la misma, basándose en pequeños datos o fragmentos extraídos de la propia lectura que se vinculan con nuestros conocimientos previos para relacionarlos y poder hacer hipótesis sobre lo que se va a leer.

Los objetivos básicos que se plantean son:

- Establecer predicciones a partir de la lectura de ciertos elementos del texto.
- Manejar conocimientos previos y experiencias sobre el tema a tratar.

5.11.4.2. Comprensión léxica

Se trata del conocimiento y la comprensión del vocabulario utilizado en el texto, bien por experiencia previa con el mismo o por deducción contextual del mismo.

Los principales objetivos que se trabajan en esta área son los siguientes:

- Reconocer el vocabulario utilizado en un texto.
- Reconocer en un texto los distintos significados de las palabras polisémicas.
- Reconocer el significado de las palabras por su descripción.
- Deducir una palabra por su definición.

Las capacidades superiores

Se trata de la identificación de acciones por comparación, recuperando información explícita del texto. Es la comprensión que más se trabaja en el aula en las primeras etapas. En esta, bastaría con releer el texto para encontrar la pregunta que se quiere responder. Implica, por tanto, un esfuerzo mental limitado.

Consta de los siguientes objetivos:

- Reconocer los elementos y secuencias del texto.
- Reconocer la información y el contenido de un texto.
- Reconocer la implicación de la información de un texto.
- Encontrar diferencias o incoherencias en un texto.



5.11.4.3. Capacidad de comprensión subjetiva

Es la capacidad de interpretar un texto más allá de las palabras o frases escritas en él, en función de su contenido, forma, tipo de expresión, situaciones, etc. En este caso, el alumno compromete su propia experiencia vital en la comprensión de lo que ocurre en el texto, del porqué de una u otra situación, de los estados anímicos y del posicionamiento del autor o del lector ante ellos. Es una capacidad que implica gran esfuerzo mental y una mirada del texto muy personal, lo que ayudará al alumno a flexibilizar su pensamiento y mejorará su actitud crítica ante la lectura.

Los objetivos que se persiguen al trabajar esta capacidad son los siguientes:

- Discriminar el tipo de texto expuesto en función de su contenido y su forma.
- Reconocer la información y el contenido de un texto.
- Reconocer la implicación de la información de un texto.
- Encontrar diferencias o incoherencias en un texto.

5.11.4.4. Capacidad de comprensión metalingüística

Se refiere a la comprensión sobre el propio uso del lenguaje, a los motivos por los que se utiliza de una manera para expresar unas ideas y de otra para expresar otras. Se refiere a conocer la secuencia de pensamiento en un texto, su estructura y composición. De ahí que se trabajen los siguientes objetivos:

- Reconocer y ordenar la secuenciación de un texto.
- Deducir la estructura de un texto.

5.11.4.5. Capacidad de comprensión inferencial

Las inferencias posibilitan deducir información que no aparece en forma explícita en un texto, de forma que el lector complementa lo que falta o se deduce utilizando sus conocimientos y experiencias previas.

Se utilizan inferencias tanto para deducir el contenido léxico que falta como el gramatical, incluso el intencional. De esta manera, los objetivos a trabajar para desarrollar esta capacidad serán los siguientes:

- Reconocer coherencias e incoherencias entre dos textos dados.
- Realizar inferencias a partir de un texto dado.
- Reconocer las relaciones entre las distintas partes de una oración.
- Deducir la relación de analogía entre palabras.



5.11.4.6. Razonamiento

El razonamiento sirve tanto para ordenar y relacionar ideas de un texto con el fin de llegar a una conclusión como para exponer razones para explicar o demostrar algo. En el módulo, dividimos este razonamiento en tres tipos:

- Deductivo. Trata de utilizar el pensamiento para extraer una conclusión de lo que se lee.
- Razonamiento crítico. Es el proceso mediante el cual se usa el conocimiento y la inteligencia para llegar de forma efectiva a la postura más razonable y justificada sobre un tema.
- Razonamiento lógico-matemático. Se trata de utilizar el pensamiento para resolver problemas a partir de situaciones cotidianas.

5.11.4.7. Razonamiento deductivo

En su definición formal, una deducción es una secuencia finita de fórmulas o premisas que, aclaradas en secuencia a través de reglas de inferencia, llegan a una conclusión. Por tanto, el razonamiento deductivo es el uso del pensamiento para ir deduciendo secuencialmente ideas y argumentos en los que la conclusión se infiere necesariamente de las premisas aportadas. Para poder trabajar esta capacidad en los alumnos, se plantean los siguientes objetivos:

- Deducir el significado de textos subjetivos e indirectos.
- Extraer la moraleja de los textos que la contengan.
- Asociar ideas para deducir el significado de un texto.

5.11.4.8. Razonamiento crítico

Se define, desde un punto de vista práctico, como el proceso mediante el cual se usa el conocimiento y la inteligencia para llegar de forma efectiva a la postura más razonable y justificada sobre un tema. Los objetivos a conseguir serán:

- Realizar una lectura crítica de un texto.
- Verter opiniones sobre los textos, respetando las de los demás.
- Ponerse en el lugar de los personajes o los autores de los textos.

5.11.4.9. Razonamiento matemático

Se trata de la capacidad para interpretar la información relacionada con aspectos cuantitativos de la realidad de la vida cotidiana.

Los objetivos para esta capacidad serán:

- Resolver problemas a partir de situaciones cotidianas.
- Deducir operaciones a realizar en un problema.



- Resolver juegos de ingenio.

5.11.5. Velocidad lectora

5.11.5.1. Introducción

Cuando hablamos de velocidad lectora no nos referimos a que el niño lea rápido, sino que lo haga comprendiendo y procesando lo que lee.

Para los lectores braille, la finalidad debe ser la misma, teniendo en cuenta los aspectos específicos de este sistema.

La mayoría de los estudios concluyen que, en general, la velocidad alcanzable por los lectores braille será inferior a la conseguida por los lectores en tinta sin discapacidad visual. Ello no significa que esta no se pueda mejorar ni que exista un techo para la misma. Al contrario, como concluyen numerosos estudios, con la instrucción adecuada, todas las personas ciegas pueden mejorar su velocidad comprensiva de lectura a través de la percepción global de grupos de letras, la predicción por el contexto, de búsquedas dirigidas, etc.

Otros estudios han concluido que, a diferencia de lo que ocurre en la lectura en las personas con visión, las personas que leen en braille, cuando no comprenden una palabra en un texto, en lugar de pararse, pensar y volver a empezar en un punto, tienden a regresar con los dedos, perdiendo velocidad. No tiene por qué ser así: pueden parar, pensar y volver a empezar.

Es necesario que los alumnos comprendan que no son las manos las que piensan, sino la cabeza, y que correr por correr no les dará más eficacia.

Por tanto, el objetivo último de esta competencia es la «velocidad comprensiva de lectura», es decir, que el alumno consiga la máxima comprensión en el mínimo tiempo, con unas estrategias ágiles y adecuadas al contexto de la lectura.

Esta área englobará, por tanto, actividades de lectura rápida, de búsquedas dirigidas, de percepción global...

5.11.5.2. Capacidad ergonómica

Se trata, como en módulos anteriores, de continuar incidiendo en la importancia de mantener la postura correcta para conseguir mejorar la velocidad lectora. Por tanto, este será el objetivo clave para desarrollar esta capacidad: adecuar la postura corporal para adquirir una apropiada velocidad lectora.

5.11.5.3. Capacidad de progresión

Se trata de la capacidad del alumno de ir aumentando progresivamente la velocidad lectora, retándose frente a sí mismo. Se trabajará a través de los siguientes objetivos:

- Aumentar progresivamente la velocidad lectora.



- Utilizar los dedos de las dos manos para conseguir mayor agilidad y rapidez en la lectura.

5.11.5.4. Capacidad exploratoria

Consiste en favorecer el uso adecuado de las manos para una lectura correcta que permita aumentar la velocidad al no realizar movimientos inadecuados, trabajándose dentro de ella tres objetivos básicos:

- Adquirir técnicas exploratorias que permitan la rápida localización de algún elemento o parte concreta del texto.
- Potenciar y estimular el uso de los dedos auxiliares para que puedan aportar información sobre el texto y el contexto espacial del mismo.
- Utilizar estrategias de exploración rápida para la localización de elementos a buscar.

5.12. Otras consideraciones metodológicas

En las actividades de papel no se utilizará el interpunto de forma específica. Esto se debe a que el interpunto no tiene que ver directamente con la lectoescritura, sin que suponga para la persona sin visión un problema añadido a la eficacia lectoescritora. Pasar del braille en una cara al interpunto no supone problema más que para los que leen el braille con la vista. No obstante, en algunas actividades se introduce la lectura de libros de texto en los que sí está presente.

5.13. Nota final al documento

Como hemos podido ver a lo largo de todo el documento, y al considerar —al menos desde nuestro punto de vista— que el aprendizaje del braille no solo se basa en aprender las letras y obtener una destreza lectora, no hemos analizado únicamente los criterios pedagógicos para la enseñanza del braille, sino que también hemos ido más allá, tratando temas que son colaterales a estos criterios y que, por su contenido, hemos creído conveniente analizar.



Apéndice B.

Recursos materiales para la enseñanza del braille en España (de 0 a 12 años)

Dirección de Educación, Empleo y Braille (julio de 2019).

1. Introducción

El presente documento ha sido solicitado por la Comisión Técnica de Didáctica del Braille, dependiente del Consejo Iberoamericano del Braille (CIB).

Este documento tiene como objetivo el mostrar cuáles son los recursos materiales utilizados en España para la alfabetización del sistema de lectoescritura braille en la franja de edad de 0 a 12 años.

Estos materiales han sido extraídos del método Braitico: método braille de la ONCE para la alfabetización y competencia lectoescritora (<https://educacion.once.es/braitico>).

Así pues, para la exposición de los materiales, seguiremos la secuencia de módulos utilizados en Braitico.

Seguidamente, resumimos los contenidos de estos:

1. *Manitas*:
 - Habilidades previas al braille (0 a 2 años).
 - Objetivo: despertar el deseo por el mundo y proporcionar experiencias.
2. *A punto*:
 - Prelectura y preescritura en braille (2 a 4-5 años).
 - Objetivo: iniciar un aprendizaje intencional.
3. *Brailleo*:
 - Aprendo las letras y los números en braille (4-5 a 7-8 años).
 - Objetivo: enseñanza de la lectoescritura como tal.
4. *Superbraille 4.0*:
 - Programa didáctico de eficacia lectoescritora (7-8 a 12-13 años).
 - Objetivo: afianzar la lectoescritura braille y dotar al alumno de recursos para que la use.



Es importante aclarar, que Braitico trabaja con recursos informáticos. Estos no han sido incluidos en este documento, salvo alguna pequeña referencia, dado el objetivo que se persigue.

2. Módulo 1: *Manitas, habilidades previas al braille* (0 a 2 años)

2.1. Recursos de 0 a 6 meses

2.1.1. *Área de habilidades manipulativas*

Actividades

Con el bebé en nuestro regazo cantaremos canciones haciendo gestos en sus manitas. Sentado el bebé en nuestro regazo, bien sujeto y frente a nosotros, jugaremos a deslizar sus manos por nuestra cara. Jugaremos con la manita del niño colocando nuestro dedo pulgar dentro de su puño para animarle a abrirla.

En brazos o ligeramente inclinado hacia arriba, cogerá las manitas del bebé, se le ayudará a que las lleve a la boca y chupe. Con el bebé sentado y apoyando su espalda en nuestro pecho, jugaremos con sus manos cantándole.

Con el bebé en brazos o apoyado en nuestras piernas en posición de semitumbado, ir ofreciendo objetos de diferentes texturas para que los coja, lleve a la boca y los explore, ampliando sus experiencias.

Cuando el bebé ya sujeta la cabeza, jugaremos a que se coja de nuestros dedos y tiraremos de él hacia arriba para que vaya cogiendo más fuerza.

Sentaremos al bebé en nuestro regazo y le mostraremos objetos proponiéndole que los coja y juegue con ellos.

Colocaremos un juguete sobre el pecho del bebé y le ayudaremos a que lo sujete mientras lo movemos en distintas direcciones sobre su cuerpo. Le ayudaremos a que lo siga con su manita y lo coja.

2.1.2. *Área de conocimiento del cuerpo*

Actividades

Con el bebé en posición boca abajo, en una colchoneta no muy blanda, intentaremos que gire la cabeza de un lado hacia otro.

Nos tumbaremos y, colocando al bebé boca abajo sobre nuestro pecho, le hablaremos para que levante la cabeza.



Pondremos al bebé boca abajo sobre una cuña e intentaremos que suba la cabeza mediante estímulos sonoros producidos por encima de su cabeza.

Con el bebé tumbado boca arriba, lo balancearemos de izquierda a derecha, facilitando la iniciación del giro.

Recostaremos al bebé o lo sentaremos en nuestras piernas con su espalda apoyada en nuestro pecho y le ofreceremos juguetes para que se los lleve a la boca, los mueva o explore.

Nos sentaremos en el suelo y tumbaremos al bebé frente a nosotros de forma que sus pies queden enfrentados y en contacto con nuestras piernas. Le cogemos de las manos y diremos «Aaarriba, aaaaarriba, arribaaaa» hasta que se quede sentadito y cogido de nuestras manos. Ir soltándoselas y enseñarle a apoyarlas entre sus piernas.

2.1.3. Área de comunicación y lenguaje

Actividades

Nos acercaremos al bebé hablándole o cantándole de forma suave. Observaremos señales de respuesta: movimiento de piernas, apertura de manos, sonrisa.

Estando relajado y sin mucho ruido, hablarle y contarle cositas, llevarle las manitas y dejarle que nos explore la cara, el pelo, etc.

2.1.4. Área de atención auditiva

Actividades

Estando relajado, ofrecerle, sin saturarlo, un sonido ambiental de la casa (puerta, vecino, cafetera, grifo...) y ver la señal de respuesta. Se observará si el bebé escucha y adopta postura de alerta. Es importante que nosotros le aportemos información.

Tendido el bebé en la cama, hablaremos desde distintos sitios y observaremos cómo gira su cabeza. También se puede utilizar un sonajero y hacerlo sonar a la derecha de su cabeza, a la izquierda, arriba y abajo.

Con el bebé en nuestro regazo, le contaremos pequeños cuentecitos.

2.2. Recursos de 6 a 12 meses

2.2.1. Área de habilidades manipulativas

Actividades

Con el bebé sentado en el regazo dejando sus brazos libres para explorar, le ofreceremos uno de sus juguetes preferidos, nombrándolo y haciendo que suene, si



tiene esta cualidad. Dejarle que juegue y, de vez en cuando, tirar del juguete suavemente a fin de provocar que el bebé retenga su juguete.

Daremos al bebé objetos sonoros un poco más grandes y que le cueste retener entre sus manos. Cuando se le caiga, el papá o la mamá procurarán que el juguete quede en contacto con el cuerpo del bebé y le animará a que lo busque.

Con esta actividad enseñaremos al bebé a cambiar los objetos de mano. Es una actividad bastante dirigida. Utilizaremos juguetes pequeños, piezas de construcción, muñequitos, pelotitas... Le presentaremos uno por el dorso de una mano; cuando lo haya cogido y explorado un poco, le diremos «Toma otro», y se lo presentaremos igualmente por el dorso de la misma mano. Le ayudaremos a que cambie el objeto que tiene en esa mano a la otra antes de coger el nuevo objeto.

Le ofreceremos los juguetes uno por uno y siempre presentados por la misma mano para favorecer que realice el cambio de mano del primer juguete antes de coger el segundo.

Cuando el bebé ya coge dos objetos, los cambia de mano, etc., es el momento de presentarle un tercer objeto interesante. Utilizaremos un juguete que le guste mucho.

Con platos de juguete o con platillos, jugamos a hacer música con el sonido que se produce al chocarlos.

Nos sentaremos con el bebé en el suelo y colocaremos entre sus piernas un bote de boca ancha con objetos de diferentes texturas. Procuraremos que con una mano sujete el bote por el borde, le animaremos a que vaya sacando los objetos con la otra. Al principio, guiar la tarea e ir retirando la ayuda a medida que el bebé va adquiriendo el hábito de localizar y sujetar el bote con una mano y sacar con la otra.

2.2.2. Área de conocimiento del cuerpo

Actividades

Pondremos al bebé, en los pies, calcetines sobre los que se habrán cosido cascabeles o algún muñeco de goma o tela que suene cuando los mueva o apriete. Le guiaremos para que los coja y juegue con ellos.

Con un pañuelo tapamos la carita del bebé y le preguntamos: «¿Cucú-tras?, ¿dónde estás?». Ayudaremos al bebé a retirarse el pañuelo de la cara y festejaremos el que haya aparecido.

Sentaremos al bebé sobre una pelota grande y jugaremos a balancearlo sobre la misma ayudándole a que mantenga el equilibrio. Al principio le cogeremos bien por la cintura; poco a poco, podremos tomarlo de las manitas cuidando que la pelota no se escape.

Utilizando una pelota grandota, colocaremos al bebé apoyado boca abajo sobre ella (con la barriguita sobre la pelota). Jugaremos a balancearlo de adelante hacia atrás y,



en ocasiones, acabaremos el movimiento apoyando sus pies en el suelo para que comience a sostenerse un poquito.

Cuando el bebé ya comienza a sostenerse un poco, pondremos tiras de juguetitos algo más altas para que se anime a cogerlas con una mano mientras con la otra se sujeta a la pared, al cochecito, a la cuna, a mamá o papá.

2.2.3. Área de comunicación y lenguaje

Actividades

Frente al bebé y haciendo pequeños movimientos de bailes, cantamos canciones, marcando gestualmente y con el tono de voz las sílabas que puede repetir el bebé.

Taparemos la carita del bebé con un pañuelo y preguntamos: «¿Dónde está?», llamándole por su nombre. Ej.: «¿Manuel? ¿Dónde está Manuel?». Llevamos su manita para ayudarle a retirar el pañuelo de su cabeza y, cuando se descubra, le diremos: «¡Aquí está Manuel!», a la vez que llevamos su mano a su pecho.

Sentamos al bebé en el suelo con las manos liberadas, le acercaremos un objeto/juguete fácil de asir diciéndole «Toma, toma», y rozamos con el juguete el dorso de su mano para que la coloque hacia arriba buscando el objeto.

2.2.4. Área de atención auditiva

Actividades

La mamá paseará por la casa con el bebé; cuando llegue a las distintas habitaciones dirá «Toc-Toc (tocando en la puerta). ¿Quién está aquí?». El papá, el hermano o los abuelitos le contestarán. Poco a poco, el bebé irá reconociendo a las diferentes personas que forman parte de su entorno familiar.

Los juguetes del bebé deben tener algún sonido que se produzca cuando juegue con ellos. Cuando el bebé ya haya jugado y muestre cierto interés por alguno de ellos, se lo presentaremos auditivamente y observaremos si indica de alguna forma que lo reconoce y lo quiere: se ríe, se emociona...

Haremos sonar en torno al bebé, y de uno en uno, diferentes juguetes conocidos por él para que se dirija hacia ellos y los coja sin más apoyo que el sonido de los mismos.

Con el bebé sentado en nuestro regazo y frente a nosotros, cantaremos cancioncitas sencillas que se repiten al final de cada verso para que el bebé las vaya repitiendo. Podemos utilizar canciones acompañadas de gestos o movimientos cuando se produce la repetición vocálica.



2.3. Recursos de 12 a 18 meses

2.3.1. *Área de habilidades manipulativas*

Actividades

Estando sentadito, en postura cómoda, le ofreceremos al pequeño una caja diciéndole que hay un tesoro escondido dentro de ella. Cuando la abra, buscará el objeto escondido. Al sacarlo, jugaremos con dicho objeto, reforzando el juego simbólico.

Daremos al niño objetos sonoros un poco más grandes y que le cueste retener entre sus manos. Cuando se le caiga, el adulto intentará que el juguete quede en contacto con el cuerpo del niño y le animará a que lo busque.

Animaremos al niño a tocar y curiosear los objetos que forman parte de su entorno más cercano y habitual.

Con el niño sentado, le facilitaremos una cajita con un orificio en su parte superior y con un cajón frontal que puede abrirse mediante un tirador y recuperar el objeto que hay dentro.

2.3.2. *Área de conocimiento del cuerpo*

Actividades

Con el niño en brazos, o sentados en el suelo, pero situados uno frente a otro, le diremos: «¿Sabes dónde está... la nariz, los ojos...?». Le ayudaremos a señalarlos.

Ayudaremos al niño a que se ponga de pie apoyado en un mueble bajo. Un adulto se quedará con él y otro se alejará un poco. Papá o mamá llamarán al niño y le animarán a que se desplace, apoyándose en el mueble. El otro adulto se quedará próximo al niño para ayudarlo y darle seguridad.

Cuando el niño comience a desplazarse con más seguridad, podemos jugar dándole algún objeto y pidiéndole que se lo lleve a papá o a mamá.

2.3.3. *Área de comunicación y lenguaje*

Actividades

Aprovechar los momentos naturales de despedida para enseñar al niño el gesto de «adiós».

Ayudaremos al niño a que nos muestre los objetos que tiene y a que nos los dé cuando se lo pedimos.

En una cajita colocaremos 2, 3, 4 o 5 objetos conocidos por el niño y de la misma familia; por ejemplo, de aseo: peine, colonia, secador, pañal, toallitas... Jugaremos a



ponernos guapos. El adulto le pedirá al niño los diferentes objetos y jugará sobre él y sobre el niño.

En este tramo de edad, el lenguaje del niño está directamente relacionado con sus intereses inmediatos; por ello, las preguntas que le hagamos deberán estar contextualizadas en el momento. Para que nos vaya respondiendo, aprovecharemos las situaciones naturales de interacción.

2.3.4. Área de atención auditiva

Actividades

Cantaremos canciones conocidas y haremos palmitas siguiendo el ritmo y acompañadas por gestos sencillos.

Haremos sonar distintos objetos próximos al niño (pero sin estar en contacto con su cuerpo) para que los localice y coja. Cuando lo coja le diremos: «Lo pillaste».

2.4. Recursos de 18 a 24 meses

2.4.1. Área de habilidades manipulativas

Actividades

El niño se sentará en la silla y dispondrá de la superficie de la mesa para colocar el material de trabajo. Colocaremos una bandeja con reborde no muy alto, lo justo para contener el material y que permita la exploración cómoda por parte del niño.

Cogemos un bote de boca estrecha, por el que no quepa la manita del niño. Le ayudaremos a meter palitos o pinzas de la ropa. Cuando tenga varios dentro lo haremos sonar. Luego le diremos: «¡A sacar!», y le dejamos que lo intente. Cuando el niño vaya a meter la mano le diremos: «¿Qué pasa?, ¿no puedes?».

Dejamos que el niño pruebe a mover el bote. Si no lo hace, le diremos «A volcar», y entonces le ayudaremos a volcar el bote y sacudirlo para que salgan todas las pinzas o palitos.

Jugaremos a construir una maraca. Para ello, meteremos en una botella de plástico algunas bolitas pequeñas; por ejemplo, las que se utilizan para ensartar y hacer collares. Cuando terminemos, colocaremos el tapón y jugaremos a cantar y bailar acompañando el ritmo con el sonido de nuestra maraca.

Mostraremos al niño un juguete pequeño, le diremos: «Vamos a jugar al escondite» y, colocando el juguete bajo la ropa —por ejemplo, bajo la manga—, le pedimos que lo busque. Cuando lo encuentre podremos jugar de nuevo.

En la mesa bajita colocaremos una bandeja con bolas algo grandes y un cordón rígido de plástico. Pediremos al niño que explore las bolas y localice el agujero; después,



nosotros introduciremos el cordón en la bola y le ayudaremos a que lo sujete con una mano mientras que con la otra mano coge la bola y coloca un dedito sobre el agujero.

Jugaremos con cajas de madera cuya tapa superior tiene recortada una sola forma, círculo o cuadrado. Primero le daremos al niño una bandeja con bolitas para que las introduzca por el agujero en forma de círculo. En otro momento jugaremos utilizando la tapa con recorte en forma de cuadrado y una bandeja con cubos. Más tarde, podemos jugar con una caja que tenga recortado en la tapa las dos formas y una bandeja con cubos y bolas.

Colocaremos una bandeja con piezas en forma de círculo y de cuadrado. Le diremos al niño que vamos a hacer torres y a ver cuál es la más alta. El niño irá cogiendo formas de una en una y colocándolas en la torre correspondiente.

Utilizando cuentos adaptados en relieve, buscaremos una postura de relación afectiva: por ejemplo, sentado el niño en nuestro regazo, colocaremos el cuento de forma que lo podamos tocar juntos. Iremos relatando la historia al tiempo que ayudamos al niño a que inicie la exploración de las imágenes táctiles.

2.4.2. Área de conocimiento del cuerpo

Actividades

Jugaremos con el niño a que busque partes de su cara: «¿Dónde están los ojos?». Lo mismo haremos con pelo, orejas, boca, nariz.

Jugaremos con los dedos de las manos. Sacaremos el dedo índice de cada mano y, chocándolo, doblándolo y escondiéndolo, cantaremos la canción del dedo índice.

Jugaremos a colocar pegatinas en distintas partes del cuerpo para que el niño las localice y nombre. Después de colocarle una, le preguntaremos: «¿Dónde está la pegatina?». Y le animaremos a que la busque y nos diga en qué parte de su cuerpo está.

2.4.3. Área de comunicación y lenguaje

Actividades

Cuando el niño comience a desplazarse con más seguridad, jugaremos dándole algún objeto pidiéndole que se lo lleve a papá o a mamá.

Con el bebé sentado en una colchoneta, le pondremos entre sus piernas una cubeta. Al principio, con nuestra ayuda (colocados por detrás del pequeño), le cogeremos las manos y le haremos el movimiento correcto al mismo tiempo que le decimos «Deeeentro» y mantenemos la prolongación de la vocal hasta que consigamos introducir el objeto. Poco a poco, retirar la ayuda.



Con el niño sentado con su espalda en el pecho de la madre, abrir una caja que contiene dos objetos conocidos y, tras explorarlos un poquito, decirle: «¿Cuál quieres? Coge el que te guste más». Cuando lo coja, alabarle y hablarle del objeto.

Le enseñaremos al niño retahílas que le ayuden a comprender la finalización de un juego y a guardar el material. Por ejemplo, después de jugar con varios muñecos. le explicaremos que estos se van a descansar en su «caja-casa» y nos vamos a ir despidiendo de cada uno de ellos.

2.4.4. Área de atención auditiva

Actividades

Actividades planteadas en etapas anteriores también posibilitan el trabajo de los objetivos propuestos para esta área.

Jugaremos a escuchar los sonidos de nuestro alrededor y los nombraremos según los vayamos percibiendo.

Daremos al niño objetos sonoros un poco más grandes y que le cueste retener entre sus manos. Cuando se le caiga, el adulto intentará que el juguete quede en contacto con el cuerpo del niño y le animará a que lo busque. Cuando lo consiga le dirá: «Muy bien... lo has encontrado».

Sentados en sillas, jugamos a dar palmitas sobre las piernas al ritmo de «des – pa – cio», y luego al ritmo de «deprisa, deprisa, deprisa...».

Haremos sonar un sonido y pediremos al niño que vaya a buscarlo. Cantaremos canciones conocidas y haremos palmitas siguiendo el ritmo.

3. Módulo 2: A punto, prelectura y preescritura en braille (2 a 4-5 años)

3.1. Materiales manipulativos

Teniendo en cuenta las características de los alumnos con los que se va a trabajar en este módulo y las necesidades de los mismos, derivadas de su discapacidad visual, además de cualquier otro material manipulativo de las escuelas infantiles que pueda ser aprovechado y del que se recomiende en las diferentes actividades entre los que se encuentran en el mercado, en este módulo se cuenta con el siguiente material:

- Cuentos de motivación, tanto en relieve como en el ordenador...
- Cuadernillos de prelectura. *Practico*.
- Cuadernos de asociación de iguales. *Uno a uno*.
- Franelo «mi carpeta» y tactobits.



- Tarjetas de secuencias.
- Puzle.
- Juego de cartas Geo-Memory.

Todos los materiales están explicados bien en las propias actividades o en guías específicas para los mismos, que se encuentran en el apartado de «Documentos para el profesorado».

En todos estos materiales se tienen en cuenta las directrices sobre seguridad, así como que las texturas sean agradables y reconocibles al tacto, y trabajarán tanto elementos tridimensionales como bidimensionales del proceso de aprendizaje de la prelectura y la preescritura.

Teniendo en cuenta que el material puede ser usado tanto por niños con visión como sin ella, se ha buscado no solo que sea adecuado al tacto, sino que sea atractivo visualmente, así como que favorezca la interacción y la inclusión.

En este sentido, y con idea de hacer el braille más atractivo tanto para el niño ciego como para los que le rodean, se propone también la personalización de la máquina Perkins, con «disfraces» a gusto del menor.

No obstante todo lo dicho anteriormente, hay que tener en cuenta la personalidad y circunstancias de cada niño y de cada maestro y, por tanto, cada uno tendrá que adaptar el módulo al tipo de niño que tenga, al entorno, a la realidad, al contexto y a su propia manera de hacer las cosas.

Para el manejo de los materiales a utilizar en plano, como son los cuadernillos Practico, el Uno a uno, las propias fichas del aula, etc., se recomienda colocar un velcro adhesivo en su parte trasera y el opuesto en la mesa o en el franelo, para que, al utilizarlos, no se mueva y el alumno utilice todo su esfuerzo en conseguir el objetivo para el que está diseñado y no en el propio manejo del material.

4. Módulo 3: *Brailleo*, aprendo las letras y los números en braille (4-5 a 7-8 años)

4.1. Nota previa

En el presente documento se ofrecen algunos de los materiales que se pueden encontrar a la hora de estudiar el módulo 3: «Brailleo. Aprendo las letras y los números en braille».

Excluimos la aplicación informática a la que se accede mediante el enlace <https://educacion.once.es/braitico>.



Por otra parte, y dada su importancia, en algunos casos se señalarán algunas explicaciones que acompañan al material.

- Cuentos: para que el alumno tenga un primer contacto lúdico con la letra o signo a aprender.
- Máquina Perkins: con ella se pueden trabajar aspectos tales como el trabajo en márgenes y sangrías, la colocación correcta de los dedos de las manos en el teclado, etc.
- Pizarras de pinchitos con signo generador: tiene, entre otros usos, el de realizar ejercicios a la hora de detectar el mayor o menor número de puntos en un carácter braille.
- Ilustraciones en braille: se pueden elaborar con más o menos texturas, según los medios con los que se cuente. El objetivo es ilustrar algún texto o bien trabajar el tacto en diversos ámbitos.

4.2. Materiales complementarios

A continuación, se indican materiales que pueden complementar a los anteriormente indicados y que tienen un nivel alto de elaboración, pero que se pueden tomar como punto de partida para crear otros mucho más sencillos.

- **Póster:** es un cartel magnético, de tamaño A1 (de 59,4 x 84,1 cm), que contiene todos los signos trabajados. Los signos aparecen en tinta, en relieve, en braille y se acompaña de un objeto en tres dimensiones imantado; los objetos guardan relación con los dibujos que aparecen en cada letra.
- **Hago palabritas:** es una libreta dividida en cuatro partes que permite combinar cuatro letras para formar palabras. En cada parte está escrita una letra en braille, iluminada en tinta. Las letras se presentan ordenadas alfabéticamente para que sea más fácil su búsqueda.
- **Juegos de manipulación de letras simétricas:** se considera de gran importancia que el alumno discrimine correctamente, con precisión y eficacia, todas las letras y signos en braille. Esto puede ser más complicado cuando las letras se asemejan simétricamente.

Para reforzar el aprendizaje de estas letras que presentan esta particularidad, proponemos un material accesorio, diseñado específicamente:

- **Juego del balancín mágico e/i:** es un balancín pegado sobre una plancha rígida, de tal forma que permite el movimiento alternativo de subida y bajada. En el balancín están subidos dos animales. El animal que está arriba permite percibir, tanto en braille como en tinta, la letra que le corresponde según su inicial. Pero, además, la forma que adquiere el balancín en cada una de estas posiciones (arriba/abajo) «imita» la imagen mental que hay que desarrollar para discriminar



ambas letras en braille, y que se relaciona con la dirección de los puntos de dichas letras: la e (puntos 1,5) y la letra i (puntos 2,4), respectivamente.

- **Columpio h/j:** es un columpio con dos sillas enfrentadas, cada una de las cuales está compuesta por los tres puntos de otras dos letras simétricas en braille: la h y la j. Con este juego, se aprovecha la similitud entre la forma del asiento y la propia letra, tanto en tinta como en braille.
- **Subibaja d/f:** otro juego similar al anterior, donde se juega a establecer una similitud entre el asiento o pedestal donde se posa cada uno de los objetos propuestos con la representación en braille de su inicial. En este caso, son también objetos muy sencillos de reconocer al tacto: un dado (para la letra d, puntos 1,4,5) y una ficha (para la letra f, puntos 1,2,4). Los objetos están sujetos a una polea que los hace subir o bajar, de forma que dejan percibir su letra correspondiente.
- **Montando el número:** es una libreta tamaño cuartilla, dividida en dos mitades colocadas una al lado de la otra y encuadrada en vertical con espiral, de manera que en el lado izquierdo se sitúan las tarjetas de los números del 0 al 10, escritos en tinta y en braille, con su cifra y su pronunciación. En la parte derecha aparecen las tarjetas con un número concreto de elementos en relieve (de 0 a 10 elementos), pero desordenados, para que sea el alumno el que tenga que establecer la conexión buscando las dos partes relacionadas (cifra y número de elementos).
- **Baraja de números:** la baraja está compuesta por cuatro cartas plastificadas de cada número (del 0 al 10), con el número escrito, tanto en tinta como en braille, en la parte superior derecha (tanto poniendo la carta al derecho como invertida). Este material, de fácil manipulación, se utiliza para ir presentando al alumno, paulatinamente, los números.
- **Serie de letras imantadas:** son materiales muy sencillos de elaborar y ofrecen muchas posibilidades de utilización. Se trata de conseguir letras en braille (que estarán debidamente iluminadas en tinta) para que el alumno pueda ir formando sus primeras palabras.
- **Barajas de letras:** la baraja de letras es muy sencilla de fabricar y utilizar. Su confección resulta muy sencilla, ya que aprovecha las ilustraciones del póster. Lo puede elaborar fácilmente el maestro o la familia, ayudados por el propio alumno. Consiste en elaborar una baraja de cartas con estas letras (en tinta y braille) y sus ilustraciones. En el centro de la carta se pega un trozo de velcro o un imán, que albergará la ilustración correspondiente del póster.



5. Módulo 4: *Superbraille 4.0*, programa didáctico de eficacia lectoescritora (7-8 a 12-13 años)

5.1. Nota previa

En este módulo, se cuenta con pocos recursos manipulativos, ya que se utilizan en gran medida las tecnologías.

El enlace al Programa de Braitico es <https://educacion.once.es/braitico>.

Para realizar algunas actividades que están insertas en el programa, existe también la opción de imprimirlas en papel.

Por tanto, a continuación, se indican las características de estas, así como algunos materiales que se pueden adaptar a las posibilidades de producción de cada persona.

5.2. Características generales de las actividades

El módulo se ha dotado de actividades muy diversas, tratando de cumplir las siguientes características:

- Que sean atractivas.
- Que hagan pensar.
- Que supongan un reto interesante y alcanzable.
- Que permitan al alumno decidir y ser protagonista de su aprendizaje.
- Que tengan, si es preciso, diferentes niveles de dificultad.
- Que combinen el trabajo en papel con el del ordenador.
- Que les permitan mejorar las estrategias en el manejo de las herramientas tecnológicas.

5.3. Descripción de las actividades

Las actividades trabajan contenidos pedagógicos y tecnológicos en avance progresivo, partiendo de que el niño ya sabe leer y tiene un manejo básico de la tableta digitalizadora y la línea braille. Ahora se trata de que tanto el braille como esas herramientas le sirvan para un funcionamiento eficaz como lector, tanto para sus estudios como para su vida cotidiana.

A su vez, puesto que factores esenciales en la eficacia lectoescritora son la motivación, el conocimiento previo de lo que se trabaja y el manejo del vocabulario, en este módulo se tratan de vincular todas las actividades a experiencias propias de las edades con las que se trabaja desde un vocabulario básico de las mismas, enriqueciendo el mundo de experiencias y el conocimiento de un vocabulario cada vez más amplio.



Con estos objetivos, las actividades pueden tener diferentes niveles en función de la dificultad pedagógica y tecnológica, de forma que puede haber una misma actividad desarrollada de dos o tres maneras diferentes, para trabajarla con cada alumno según el momento de desarrollo en el que él se encuentre. El establecimiento de niveles no responde, pues, a la edad del menor ni a su nivel educativo, sino al nivel de competencia que tenga tanto en la lectoescritura como en el manejo de las TIC.

De esta manera, normalmente las actividades de nivel 1 trabajarán las habilidades más sencillas de la tableta y la línea braille, y siempre en braille literal, mientras que en las de nivel 2 ya se introducen otro tipo de acciones o comandos, así como el braille de 8 puntos o braille computarizado. En cuanto a la escritura, las de nivel 1 solo usarán aquellos símbolos que son idénticos de escribir en la línea braille y en la Perkins, mientras que en el nivel 2 también se introducirá la escritura del braille computarizado.

Una vez realizada una actividad, si se accede a ella de nuevo con el teclado, al seleccionar el nivel de la misma saltará una locución que avisa que ya está realizada, aunque se sigue pudiendo entrar a ella. En función de cómo haya resuelto el alumno la actividad una primera vez, al pasar el foco de nuevo por ella le dirá si está terminada o si le conviene volver a hacerla.

Cada una de las actividades contará, para facilitar la labor al maestro, de una guía en la que constarán los siguientes aspectos:

- Competencia y capacidad que trabaja.
- Objetivo.
- Explicación de la actividad.
- Material a usar.
- Otros recursos sugeridos.
- Observaciones y sugerencias para el maestro: otros objetivos que puede cubrir con esa actividad, etc.

5.4. Recursos de los que consta

A diferencia de los módulos precedentes, y a pesar de contar también con actividades de papel y de Perkins, el módulo 4 es eminentemente tecnológico. Por un lado, el maestro encontrará las guías didácticas de cada competencia, así como la explicación y el desarrollo de las actividades dentro de los documentos para el profesorado en el programa informático. Por otro, el alumno trabajará sobre un programa informático todas las actividades, avisándole este cuándo una actividad es de papel o de Perkins, en cuyo caso deberá acudir a la carpeta correspondiente a buscarla. No obstante, las carpetas de actividades de papel son suficientemente extensas y representativas de todas las competencias como para poder trabajar el módulo desde ellas si no se cuenta con la tecnología precisa.



Así, la base de los materiales es el programa informático, contando el módulo con algunos otros materiales que se mencionan en este apartado.

5.5. Programa informático. Centro comercial «Braille Center»

Analizando la realidad y los intereses de los niños de entre 7 y 12 años, se decidió como hilo conductor de todo el módulo la visita a un centro comercial. En cada una de sus plantas se trabajará una de las competencias y, dentro de ella, multitud de actividades sobre diferentes temáticas.

El programa Superbraille 4.0 consta de dos partes, «Para el profesorado» y «Acceso al centro comercial Braille Center».

El primero contiene una serie de documentos, tanto relacionados con el propio módulo como con el manejo de las herramientas tecnológicas complementarias, al mismo tiempo que permitirán que los maestros o adultos en general que acompañen al alumno en la realización de las actividades puedan hacerlo conociendo el manejo de la aplicación y la secuencia de objetivos a conseguir.

El segundo da paso directamente a la aplicación pensada para los alumnos, que recoge una serie de actividades relacionadas con la eficacia de la lectoescritura, dividida en las cinco áreas del módulo.

Los escenarios principales que las contemplan son los siguientes:

- Zona exterior: precisión.
- Planta baja: organización y tratamiento de la información y aspectos más sencillos y literales de la comprensión.
- Planta primera: técnica lectoescritora.
- Planta segunda: comprensión y razonamiento y técnicas de estudio.
- *Parking*: velocidad lectora.

En cada planta hay distintos establecimientos comerciales; dentro de cada comercio, zonas o elementos; dentro de cada elemento, una o varias actividades con sus diferentes niveles.

El *software* es dirigido y de libre uso. No obstante, la primera vez que se utiliza, se deben aceptar los derechos de propiedad intelectual de la ONCE, ya que está registrado por esta Organización.

El alumno podrá utilizar el *software* solo, con otros alumnos videntes o acompañado por el adulto, que podrá consultar las diferentes competencias, capacidades y objetivos que aborda a través de las guías didácticas que contiene.

Las herramientas con las que se desarrollará cada actividad no vienen determinadas por el nivel de la misma, sino por la adecuación del tipo de objetivo que se persigue y la forma de hacerlo con una u otra herramienta.



5.6. Otros materiales

Además del programa informático, el módulo consta de los siguientes materiales:

- Carpetas de actividades en papel: en la aplicación se irá avisando al alumno cuándo una actividad es de papel. En cualquier caso, también podrían usarse sin la aplicación, ya que cada una cuenta con sus instrucciones. Algunas de estas actividades son solo de lectura; otras, rellenables, y otras con una instrucción para la escritura. Todas ellas podrán volver a imprimirse en cualquier momento desde la propia aplicación.
- Planos del centro comercial, tanto del exterior como de cada una de las plantas, en relieve, con colores y con braille, de sencillo manejo.
- Horarios, calendarios y plantillas de planificación semanal imprimibles para usar con pegatinas de braille o con el lápiz óptico LEO.
- *Moviletra*: cuadernillo de hojas partidas en 8 piezas, encuadernado con espiral, con letras en cada una de las piezas para formar palabras; similar al Palabritas del módulo 3, pero para palabras más complejas. Para su correcta utilización se recomienda sujetarlo con velcro o similar a la mesa para evitar el movimiento constante cuando el alumno lo esté manejando.
- *Libro-frase*: cuadernillo de hojas partidas en 8 piezas, encuadernado con espiral, con palabras en cada una de las piezas para formar frases. Para su correcta utilización, se recomienda sujetarlo con velcro o similar a la mesa para evitar el movimiento constante cuando el alumno lo esté manejando.
- Etiquetas adhesivas: se trata de un conjunto de 30 etiquetas de tamaño 11 x 6,5 cm para enseñar a los alumnos a etiquetar libros y otros útiles escolares o personales.
- Agenda escolar braille, como modelo para que el alumno pueda hacerse la suya personal.
- Folleto informativo del centro comercial.

6. Nota final

Como hemos podido ver a lo largo de estas páginas, son muchos los materiales que se pueden utilizar para la alfabetización del sistema braille.

Esto no impide, ni mucho menos, que se puedan usar otros de libre creación.

Sobre los materiales a utilizar, Braitico solo pretende dar unas ideas que, por supuesto, pueden ser complementarias a otras que puedan trabajar los maestros.



CONSEJO
IBEROAMERICANO
DEL BRAILLE



C · B

