



INTEGRACIÓN

Revista digital sobre discapacidad visual

ISSN: 1887-3383

68



• **INTEGRACIÓN: REVISTA DIGITAL SOBRE DISCAPACIDAD VISUAL** •

• **N.º 68 - JUNIO 2016** • ISSN 1887-3383 •

Publicación electrónica de periodicidad continua, editada por la Dirección General de la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE)

CONSEJO EDITORIAL

Consejo de Dirección

Director

Manuel Andrés Ramos Vázquez

Director General Adjunto de Servicios Sociales para Afiliados

Responsables de Área

Ana Isabel Ruiz López

Directora de Educación, Empleo y Promoción Cultural

Ángel Luis Gómez Blázquez

Director de Autonomía Personal, Atención al Mayor, Juventud, Ocio y Deporte

Virginia Castellano Gómez-Monedero

Directora Técnica de Servicios Sociales para Afiliados

Carmen Bayarri Torrecillas

Directora del Servicio Bibliográfico de la ONCE

Guillermo Hermida Simil

Director del Centro de Investigación, Desarrollo y Aplicación Tiflotécnica

Matilde Gómez Casas

Directora-Gerente de la Fundación ONCE del Perro Guía

Esther Requena Olea

Gerente de la Fundación ONCE para la Atención de Personas Sordociegas

Jesús Arroyo González

Coordinador de la Asesoría de Servicios Sociales

Consejo de Redacción

Concepción Blocona Santos — Dirección de Autonomía Personal, Atención al Mayor, Juventud, Ocio y Deporte

Elisa Botet Sánchez — Dirección de Autonomía Personal, Atención al Mayor, Juventud, Ocio y Deporte

José Luis González Sánchez — Asesoría de Servicios Sociales

María Ángeles Lafuente de Frutos — Dirección de Educación, Empleo y Promoción Cultural

Francisco Javier Martínez Calvo — Dirección de Educación, Empleo y Promoción Cultural

Evelio Montes López — Unidad de Documentación y Traducción

María Isabel Salvador Gómez-Rey — Asesoría de Servicios Sociales

Coordinadora Técnica

María Isabel Salvador Gómez-Rey

Diseño y edición

Francisco Javier Martínez Calvo

Documentación y traducción

Unidad de Documentación y Traducción

Secretaría de Redacción

Asesoría de Servicios Sociales

Carrera de San Jerónimo, 28 - 28014 Madrid

Teléfonos: 915 894 893 - 915 894 782

Correo electrónico: integra@once.es

Depósito Legal: M.11.369-1994

La Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) no se hace responsable de las opiniones individuales de los autores cuyas colaboraciones se publican en *Integración*. La ONCE vela por que en la comunicación interna y externa del Grupo se utilice un lenguaje no sexista, recurriendo a técnicas de redacción que permiten hacer referencia a las personas sin especificar su sexo. Sin embargo, siempre que el Consejo de Redacción lo considere necesario, en los documentos publicados en esta revista se hará uso de términos genéricos, especialmente en los plurales, para garantizar claridad, rigor y facilidad de lectura, sin que esto suponga ignorancia en cuanto a la necesaria diferenciación de género, ni un menor compromiso por parte de la Institución con las políticas de igualdad y contra la discriminación por razón de sexo.

Sumario

Editorial

<i>2025: el fin de la discapacidad</i>	5
--	---

Informes

<i>Dispositivos iOS y lectoescritura para alumnos con Deficiencia Visual Cerebral</i> — F. López Montellano, C. Mallo Robles, A. G. Molina Riazuelo	7
--	---

Experiencias

<i>«A ver qué hay por aquí»: uso de un auxiliar para movilidad con niños en edad temprana</i> — M. R. Pérez Rus	31
--	----

<i>Experiencias de sensibilización: Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual</i> — M. R. Rodríguez Moreno, L. Soler Soler, E. Lapaz Cruz	52
--	----

<i>Sensibilización: delicado camino hacia la inclusión</i> — F. G. Martín Domínguez, M. T. Tejido Domínguez	78
--	----

Prácticas

<i>Musicoterapia con un niño con deficiencia visual y dificultades para la interacción social</i> — S. González San Martín	102
---	-----

Hemos leído

<i>La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo</i> — E. M. Havik, F. J. J. M. Steyvers, A. C. Kooijman, B. J. M. Melis-Dankers	123
---	-----

<i>Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal</i> — J. B. Cooney, J. Young, J. L. Luckner, K. A. Ferrell	148
---	-----

Notas y comentarios

«Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades — M. J. Villa Oro, I. Benedicto Moya, M. J. Montón Martínez, M. A. Martín Salinas	177
---	-----

Noticias	204
-----------------------	-----

Publicaciones	211
----------------------------	-----

Agenda

Congresos y jornadas	217
-----------------------------------	-----

Normas de publicación	220
------------------------------------	-----

Editorial

2025: el fin de la discapacidad

«En 2025 no existirán los discapacitados: la tecnología hará que se superen todas las barreras». Esta declaración de Eythor Bender, profesor de la Singularity University al que se suele etiquetar como *visionario*, abrió la crónica del diario *El País* sobre Retina, el foro iberoamericano de transformación digital organizado por este periódico. Como ha sucedido con otras noticias, este titular fue sustituido en la edición digital del periódico por una afirmación más matizada del profesor Bender: «Sueño con terminar con la discapacidad para siempre». Un sueño y un objetivo, huelga decirlo, compartidos por todas las organizaciones de personas con discapacidad.

Efectivamente, Bender y su grupo de investigadores se dedican al desarrollo de la biónica, en el seno de una universidad patrocinada por entidades como la Agencia Aeroespacial estadounidense (NASA) y Google, y dirigida por el célebre Raymond Kurzweil. Su *visión* es no solo tecnológica, sino principalmente protésica: sostiene, no sin fundamento, que en un futuro inmediato utilizaremos prótesis biónicas como si se tratase de prendas de vestir. Desde luego, el papel de la tecnología en la superación de las limitaciones físicas o sensoriales es indiscutible, pero lo que cabe debatir, a la luz de la situación actual de las personas con discapacidad —y por eso traemos a colación las visionarias declaraciones de Bender—, es la diferencia entre «discapacidad» y «discapacitados».

Por una parte, la evolución del lenguaje y la terminología nos muestra inequívocamente que los vocablos, en tanto que vinculados a determinadas percepciones sociales, llevan implícita su fecha de caducidad, como atestiguan infinidad de ejemplos que, de la *caridad* y la *beneficencia* a los *servicios sociales* o de la *minusvalía* a la *diversidad funcional*, toman como referencia, un tanto discutible, un concepto de «normalidad» basado en dualidades de oposición y exclusión: si hay «discapacitados» es porque hay «capacitados».

Siguiendo el razonamiento de Bender, si se pone fin a la discapacidad, dejarán de existir los discapacitados. Él propone una solución tecnológica, seguramente más próxima que las que se buscan por vías más tradicionales, como la actuación sobre las mentalidades sociales, mucho más costosas de modificar. Se ha dicho hasta la

saciedad que las barreras más importantes son las humanas, cuya superación es, al tiempo, tan difícil como sencilla, como así lo atestigua la permanente batalla de las organizaciones de personas con discapacidad por lograr la plena inclusión.

Una batalla que, indiscutiblemente, se libra en distintos frentes, como son la investigación médica y sanitaria, el desarrollo tecnológico, o la mentalización social. Desde las páginas de esta revista procuramos fomentar los avances en todos estos terrenos, tal y como puede comprobarse en este nuevo número, en el que resaltamos el papel relevante de la tecnología en un esclarecedor informe del Grupo Accedo de la ONCE sobre la aplicación del iPad a la gestión de contenidos escritos por usuarios con Deficiencia Visual Cerebral.

No menos importantes son las experiencias de sensibilización social, especialmente en el ámbito educativo, como se relata en las dos que publicamos en este número. Intervenciones más específicas, como la musicoterapia, o la introducción del bastón de movilidad en niños de corta edad, junto con otras más genéricas, como los recorridos a pie en entornos urbanos, ilustran a la perfección el hecho de que aspectos en apariencia diferentes, como la autonomía personal o las habilidades sociales, son facetas de un mismo prisma.

Por último, pero no al final, publicamos en este número una selección de artículos traducidos en exclusiva para nuestra revista, que nos ofrecen, por una parte, una visión contrastada de los problemas que plantea la accesibilidad de los espacios públicos, y, por otra, unas interesantes recomendaciones para mejorar la metodología de los artículos de investigación. Los lectores encontrarán igualmente las habituales secciones dedicadas a publicaciones, noticias y agenda.

Esperamos que estos contenidos resulten de interés para todos nuestros lectores y estimulen su colaboración con la revista.

Informes

Dispositivos iOS y lectoescritura para alumnos con Deficiencia Visual Cerebral

iOS devices and reading/writing for pupils with Cerebral Visual Impairment

F. López Montellano, C. Mallo Robles, A. G. Molina Riazuelo¹

Resumen

Se presenta el caso de un alumno de Educación Secundaria Obligatoria con Deficiencia Visual Cerebral, cuyas dificultades en los procesos de lectoescritura fueron valoradas por el Grupo Accedo del Centro de Recursos Educativos de la ONCE. Se decidió probar un uso combinado de las herramientas integradas en el sistema operativo iOS del iPad de Apple: entrada por voz mediante dictado y lectura de texto en pantalla. Se adoptaron determinadas pautas respecto a la acomodación a las necesidades visuales del alumno, la navegación por el dispositivo, la escritura a través del dictado y la lectura de textos e información en pantalla. Los autores indican una serie de recomendaciones metodológicas para optimizar el manejo de este recurso. En conclusión, se señala que el uso de este dispositivo facilita la generación de material escrito y el desarrollo de actividades tanto escolares como de ocio y sociales, así como la adquisición de mayores competencias y autonomía personal en el aula.

Palabras clave

Educación. Educación Secundaria Obligatoria. Deficiencia Visual Cerebral. Lectoescritura. Accesibilidad de la información visual. Tiflotecnología. iPad. Sistema operativo iOS.

¹ **Francisco López Montellano** (flmo@once.es), **Carlos Mallo Robles** (cmro@once.es) y **Ana Gloria Molina Riazuelo** (agmr@once.es) - Grupo Accedo (Accesibilidad a Contenidos Educativos Digitales de la ONCE). Centro de Recursos Educativos de la ONCE en Madrid. Avda. del Doctor García Tapia, 210. 28030 Madrid (España).

Abstract

The article reports on a case of a middle school pupil with cerebral visual impairment whose reading and writing difficulties were appraised by the Accedo Group at an ONCE Educational Resource Centre. The authors decided to run a trial combining the dictation and screen reader tools built into the Apple iPad's iOS operating system. A series of adaptations were made to accommodate device navigation, dictation and screen reading to the pupil's visual needs. The paper lists a series of methodological recommendations for optimising the use of this resource. The conclusion drawn is that it facilitates the creation of written material and favours participation in academic, leisure time and social activities, while improving skills and enhancing personal independence in classroom environments.

Key words

Education. Middle school. Cerebral visual impairment. Reading/writing. Accessibility to visual information. Aids and devices. iPad. iOS operating system.

¿Ceguera Cortical o Deficiencia Visual Cerebral?

Como apunte inicial, indicaremos que el cuerpo de este artículo no se centra en una discusión dentro del campo de la oftalmología, sino en el uso de un recurso tecnológico por parte de un alumno, a quien, de acuerdo con su funcionamiento visual, se le ha diagnosticado Ceguera Cortical por parte de algunos oftalmólogos y Deficiencia Visual Cerebral por otros.

Se ha optado por emplear la segunda expresión: Deficiencia Visual Cerebral (DVC) para referirse a la situación visual del menor Pedro, sobre el que versa la propuesta de intervención y que, a lo largo de estas líneas, se describe.

¿Qué es la Deficiencia Visual Cerebral?

Se entiende como Deficiencia Visual Cerebral aquella en la que la afectación visual se localiza no en la estructura del ojo ni en el nervio óptico, sino en los centros de procesamiento visual y en las vías visuales del cerebro (Santos, 2013). Debiéndose tener en cuenta la concurrencia de aspectos como:

LÓPEZ, F., MALLO, C., y MOLINA, A. G. (2016). Dispositivos iOS y lectoescritura para alumnos con Deficiencia Visual Cerebral. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 7-30.

- La disminución de la agudeza visual, campo visual o dificultad para ver en comparación con otros sujetos de su misma edad.
- Una lesión cerebral o una malformación, asociadas o no a alguna disfunción en el sistema ocular.
- Una serie de comportamientos visuales que se han identificado en la literatura como características específicas de los niños con DVC (Santos, 2013).

Este comportamiento visual ya fue descrito el pasado siglo por Langley (1998), quien destacaba como características específicas de la DVC:

- Mejor percepción de los colores que de las formas.
- Atención a un solo canal de entrada de información, siendo, en la mayoría de los casos, la audición su principal fuente: «Cuando escuchan no miran, no atienden visualmente».
- La acumulación de estímulos visuales dificulta enormemente su reconocimiento, produciéndose el efecto denominado *masificación*.

Estas características son compartidas por otros autores, como Roman-Lantzy (2008), quienes proponen, además, un listado de comportamientos visuales que pueden ser indicativos de una DVC.

Tabla 1. Comportamiento y características de la DVC

Preferencia de color	De mayor a menor grado de preferencia: rojo, amarillo, verde, rosa, azul o ningún color.
Necesidad de movimiento	Tendencia a ser atraídos mucho más por objetos en movimiento que por aquellos que permanecen estáticos.
Retardo en la respuesta visual	El tiempo de respuesta puede variar según el objeto, el color del objeto, la complejidad del objeto o del entorno, y puede ser más prolongado cuando el niño está cansado o sobreestimulado.
Preferencia de campos visuales	Se puede ignorar la información visual que aparece en determinadas zonas del campo visual. Se observa una mayor preferencia hacia los estímulos que aparecen en el campo visual periférico.

<p>Dificultad hacia la complejidad visual</p>	<p><i>Complejidad de patrones.</i> Mayor consistencia en sus respuestas visuales hacia objetos con patrones o colores simples.</p> <p><i>Complejidad del entorno visual.</i> Es especialmente importante que se cuiden especialmente el entorno y el fondo en el caso de los niños con DVC. Incluso el objeto más familiar, presentado en un entorno complejo, puede no ser reconocido. Evitar la masificación.</p> <p><i>Complejidad del ambiente sensorial.</i> La atención visual solo ocurre cuando no existen distracciones de otros estímulos sensoriales: se deben cambiar los estímulos sensoriales simultáneos y presentarlos de forma secuencial.</p>
<p>Fijación hacia la luz y mirada pérdida</p>	<p>Mirar fijamente hacia fuentes de luz. La mirada pérdida se refiere a la falta de habilidad para atender visualmente a un objetivo.</p>
<p>Dificultades con la visión de lejos</p>	<p>Parecen estar relacionadas con la dificultad hacia la complejidad visual, por lo que pueden depender del número de elementos visuales que se encuentren entre el niño y el objetivo visual.</p>
<p>Ausencia o respuestas visuales reflejas atípicas</p>	<p>Por ejemplo, no suelen tener o producen con retardo el reflejo de parpadeo.</p>
<p>Dificultad con estímulos visuales nuevos</p>	<p>Los niños con DVC prefieren mirar a estímulos familiares que prestar atención a estímulos visuales novedosos.</p>
<p>Ausencia de alcance visual</p>	<p>No miran y alcanzan un objeto simultáneamente, lo hacen por separado.</p>

Tras esta aproximación al concepto de DVC y volviendo al tema que nos ocupa —«el acceso a la información»—, es importante destacar que varias de las características del comportamiento visual de los chicos que presentan esta patología van a incidir en el proceso de aprendizaje de la lectoescritura y en su uso funcional de la misma. A modo de ejemplo:

- La «dificultad hacia la complejidad visual» afectará a la percepción, interpretación y comprensión de imágenes visuales complejas, aquellas compuestas por diferentes elementos —como es el caso de las palabras—, y, por tanto, al proceso de lectura.
- La masificación de elementos visuales y la ausencia de otros referentes —como el color en un texto—, independientemente de su longitud (en algunos casos dos palabras), suponen un serio hándicap del acceso a la lectura. Aun conociendo

letras, sílabas e incluso alguna palabra habitual, como la del propio nombre, estas, por efecto de masificación, quedan enmascaradas al incluirlas dentro de una frase, impidiendo que sean reconocidas por el sujeto.

Las dificultades que la DVC impone a los alumnos se manifiesta, por tanto, en el acceso y en la gestión de la información visual, ya sea en soporte analógico como en soporte digital. Por tanto, si pensamos en respuestas viables y eficaces a dichas dificultades en la localización e interpretación de elementos (símbolos e iconos) y la codificación del proceso de lectoescritura, habremos de considerar aspectos como los que siguen:

- Preferencia por el color.
- Mejor respuesta visual en entornos y situaciones conocidos.
- Evitar la masificación de estímulos simplificando su presentación.
- Interpretación global de iconos gráficos.
- Posibilidad de experimentar repitiendo experiencias.
- Estabilidad de los estímulos (tiempo de visualización suficiente).

Presentación del caso

Desde el Grupo Accedo (Accesibilidad a Contenidos Educativos ONCE) del Centro de Recursos Educativos (CRE) de Madrid, se vienen realizando una serie de actuaciones destinadas a fomentar el acceso a los contenidos educativos digitales. Como parte de estas acciones, desde el curso 2011-2012, y con el fin de poder estimar las necesidades de adaptaciones relacionadas con la accesibilidad a los contenidos educativos, se valora a los alumnos que cursan 3.º de Educación Primaria.

Durante el curso referido, y con motivo de dicha valoración protocolaria, se tuvo el primer contacto con Pedro. En ese momento ya se registraron algunas observaciones que cursaban con un comportamiento visual vinculado a una DVC:

- Dificultades de acceso al ordenador: no utiliza el teclado y deficitario control de ratón. En relación con la utilización del teclado *qwerty* es preciso apuntar que Pedro presenta una pequeña disfunción motora que le limita notablemente el manejo del mismo.
- Mejor resolución de actividades a través de la pantalla táctil.

- Mejor interpretación de la información que se presenta en la pantalla cuando los estímulos que aparecen son pocos (de uno a tres): escritorio sencillo, con iconos grandes y separados.
- Buen seguimiento de las instrucciones orales.
- Buena resolución de actividades con una presentación visual sencilla, conteniendo pocos elementos.

En aquel momento, las recomendaciones sobre accesibilidad propuestas orientaban hacia el uso de dispositivos de voz, que, aunque no están recomendados para la etapa educativa de Educación Primaria, podrían auxiliar a Pedro en la elaboración y la resolución de ejercicios o tareas escolares, siempre de acuerdo con los objetivos de trabajo establecidos por sus profesores.

Trascurridos varios cursos, Pedro ha iniciado la Educación Secundaria Obligatoria. Las dificultades de acceso y gestión de la información visual no solo persisten, sino que aumentan con el cambio de etapa. La cantidad de información es mayor, al tiempo que se hace más compleja, de acuerdo con las nuevas competencias que los alumnos deben adquirir. Aunque se ha hecho un gran esfuerzo en el trabajo de la lectura y la escritura, Pedro no llega a leer con suficiente fluidez palabras y frases, necesita ampliaciones y separación de los estímulos para poder acceder visualmente a ellos. Lo mismo sucede con la escritura: aunque se utiliza un teclado táctil en pantalla, a Pedro le supone un gran esfuerzo localizar las letras dentro de ese entorno visual complejo, lo cual ralentiza mucho la ejecución de sus tareas escolares. Recuérdese que presenta una pequeña disfunción motora que le limita notablemente la utilización del teclado *qwerty*.

Llegado a este punto, la maestra de apoyo del Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica de Discapacidad Visual solicitó al Grupo Accedo del CRE de Madrid una nueva valoración de Pedro, con el fin de probar otros dispositivos de gestión de la información que favorecieran una mayor autonomía de trabajo en el alumno.

En la valoración se observó, en relación con el uso de las TIC por parte de Pedro, que:

- Su resto visual le permite localizar las zonas y botones activos, reconociendo elementos estándar y su función, mejorando su uso a medida que se va familiarizando con ellos.

- Dificultades para la lectura, incluso de frases simples: cuando los elementos visuales se agrupan, no puede reconocerlos y, en consecuencia, interpretarlos. Puede leer una palabra como si fuera un icono, pero al unir dos, aumenta notablemente la dificultad para su reconocimiento.
- Su experiencia digital está relacionada con el manejo de dispositivos táctiles: monitores y tabletas, y, más frecuentemente, en entornos lúdicos.
- En el manejo de aplicaciones, se ayuda del color que acompaña a los diferentes iconos, lo que, unido a su interés personal por el juego y la experiencia continuada de uso (habituación), le lleva a manejarlos con bastante autonomía.
- En relación con el dispositivo de entrada, se estaba trabajando a través de un teclado virtual en la parte inferior de la pantalla (pantalla táctil de 21"). Este proceso es muy lento y está condicionado por las dificultades de percepción visual.

Considerando la situación global del caso, el nivel de competencias propias del nivel educativo en la etapa de Educación Secundaria y las dificultades de acceso a la información presentes en el alumno y registradas en la valoración, se decide probar:

1.º. Entrada por voz mediante dictado. Como alternativa a la escritura mediante teclado táctil en pantalla, utilizando la opción de micrófono que lleva integrado el teclado en pantalla en los dispositivos iOS. La configuración de esta opción en el dispositivo y el funcionamiento se describen en el apartado siguiente (*Recomendaciones*).

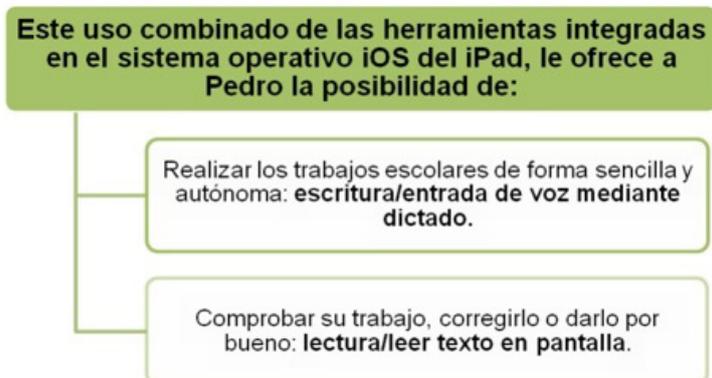
La elección de este dispositivo (iPad) se realizó después de haber probado su funcionamiento en Windows 8.1, Android 4.2 e iOS 9.2, llegando a la conclusión de que el incluido en los dispositivos iOS —el reconocimiento de voz— era el que ofrecía la mejor tasa de aciertos y la mejor calidad en el proceso. Además, la inmediatez con que aparecía en pantalla el texto dictado funcionaba muy bien como *feedback* o refuerzo para el alumno.

Mediante este recurso se facilita la creación de documentos. Sin embargo, persiste la dificultad de comprobar lo escrito mediante la lectura.

2.º. Leer texto en pantalla. Para comprobar lo escrito, se propuso utilizar la opción de leer texto en pantalla que ofrecen los dispositivos iOS. Esta opción permite que el propio dispositivo nos lea el texto de la pantalla aunque no esté activado VoiceOver. De igual manera que en la opción anterior, la configuración de esta y su funcionamiento se describen en el apartado siguiente (Recomendaciones).

VoiceOver es una de las opciones de accesibilidad para la discapacidad visual que incluye el sistema operativo iOS de Apple. Su funcionalidad es la de leer los elementos (iconos, puntos activos, textos) con solo tocar la pantalla o realizar gestos deslizando los dedos sobre ella. Recuérdese que VoiceOver modifica el funcionamiento táctil del dispositivo y cambia los gestos utilizados para controlar el iPad, de manera que los gestos habituales cambian de función y es necesario usar los gestos de VoiceOver, incluso para desactivarlo.

La opción **de leer texto en pantalla** permite revisar los textos sin necesidad de activar VoiceOver y conservando la forma habitual de gestionar las aplicaciones, ajustándose a las condiciones de este grupo de alumnos, que optimizan mejor todos sus recursos mediante la repetición y la rutina.



Fue relevante comprobar que, durante la sesión de valoración, Pedro utilizó estas herramientas, siendo capaz de escribir (dictar) algunos mensajes y de leerlos para comprobar su contenido.

Recomendaciones

Durante la valoración, Pedro utilizó en distintas situaciones —mediante el iPad— las herramientas descritas de dictado y lectura en pantalla, observando que la resolución

autónoma de las tareas fue más eficaz en comparación con las adaptaciones que venía usando hasta ahora. En consecuencia, se recomendó:

1.º. Acomodación a sus necesidades visuales. La posibilidad de control del tamaño de objetos y fuentes, la intensidad de la luz y del brillo, y de otras funciones de accesibilidad incorporadas en los sistemas operativos de los diferentes modelos de tableta permiten personalizar **los iconos para favorecer y mejorar la navegación.**

En este sentido se destaca la versatilidad de los dispositivos iOS.

2.º. Navegación en el dispositivo. Para la navegación en el dispositivo, Pedro se apoyará en el diseño de los iconos y su distribución en cada pantalla, por ello se habrá de cuidar que:

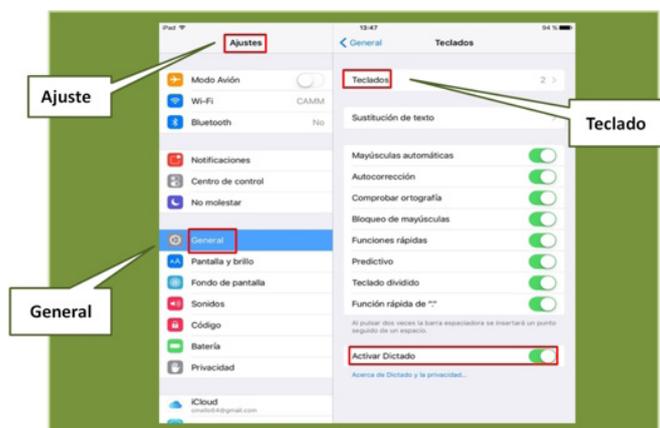
- El escritorio no esté muy congestionado.
- Introducir nuevos iconos a medida que se haya familiarizado con los anteriores.
- Mantener el orden de los iconos dentro de cada pantalla.
- Fomentar el uso de los gestos para ajustar las condiciones de visualización. Por ejemplo, el zoom para ampliar la imagen.

3.º. La escritura a través del dictado. Se decidió utilizar la función de dictado incorporada al sistema operativo iOS, ya que, para Pedro, era la que proporcionaba mayor fidelidad.

Es importante señalar que esta **función solo está disponible cuando la tableta está conectada a internet**, ya sea mediante tarjeta de datos o a través de la Wi-Fi del centro.

Activación y uso

La entrada de texto mediante dictado por voz debe activarse siguiendo la ruta: Ajustes > General > Teclado > Activar dictado. En la mayoría de los dispositivos esta opción suele estar activada por defecto.



La función de dictado por voz solo está disponible cuando nos encontramos en un campo de entrada o edición de texto. En ese caso, el dispositivo mostrará el teclado en pantalla. Justo a la izquierda de la barra espaciadora se encuentra un icono con un micrófono. Pulsando dicha tecla, se podrá comenzar el dictado.



Una vez escrito un texto, si se quiere **añadir más**, es necesario colocar el cursor en el punto donde se desee insertarlo, pulsar el botón y comenzar a dictar. El texto dictado se insertará en el lugar indicado.

Otra función interesante para el dictado de texto mediante voz es la posibilidad de **reemplazar un texto** ya escrito y seleccionado previamente. Para ello, se utilizarán las funciones de selección convencionales mediante el tacto. Una vez seleccionado el fragmento de texto que se quiera reemplazar, pulsar el botón de dictado y comenzar a dictar. Al pulsar el botón «Finalizar», se habrá realizado la sustitución del texto seleccionado por el nuevo fragmento dictado.

LÓPEZ, F., MALLO, C., y MOLINA, A. G. (2016). Dispositivos iOS y lectoescritura para alumnos con Deficiencia Visual Cerebral. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 7-30.

En los casos anteriores es interesante emplear la opción «Leer selección». Activando esta opción, cuando se seleccione un texto, aparecerá, además de las acciones de cortar, copiar, pegar..., otra denominada «Voz». Pulsándola, el sistema leerá el texto seleccionado, lo que sirve para comprobar que se ha seleccionado correctamente y no se ha errado al marcarlo.

Para activar la opción «Leer selección», se seguirá la siguiente ruta: Ajustes > General > Accesibilidad > Voz.

4.º. La lectura de textos y de la información en pantalla. Leer texto permite leer el contenido en los cuadros de texto presentes en la pantalla, aunque no estemos utilizando VoiceOver.

Activación y uso

Lo activamos en la opción: Ajustes > General > Accesibilidad > Voz > Leer pantalla.



Para leer el texto de la pantalla, se deben deslizar dos dedos hacia abajo desde la parte superior de la misma. De esta forma, el dispositivo comenzará la lectura del texto.



Mediante los controles que aparecen en pantalla, se podrá poner en pausa la lectura, reanudarla o ajustar la velocidad (botón con una liebre y botón con una tortuga).

LÓPEZ, F., MALLO, C., y MOLINA, A. G. (2016). Dispositivos iOS y lectoescritura para alumnos con Deficiencia Visual Cerebral. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 7-30.

También permite resaltar el texto según va leyendo en voz alta mediante la opción «Resaltar contenido», que podemos activar en: Ajustes > General > Accesibilidad > Voz > Resaltar contenido.



Esta opción, resaltar contenido, es muy interesante para ser utilizada por los alumnos con DVC, ya que les permite, sin necesidad de leer las palabras, seguir el ritmo de la lectura. El resalte mediante color de la palabra que en esos momentos es leída por la herramienta «Leer texto en pantalla» le posibilita situarse en el punto exacto del texto que le interese para modificarlo, introducir nuevos contenidos o eliminarlo.

Además del texto, durante el proceso de dictado también se pueden dictar ciertas órdenes para insertar caracteres de puntuación como «punto y coma», «coma», «punto», «salto de párrafo», etc., así como signos no alfanuméricos, como paréntesis, interrogaciones, admiraciones y comillas simples y dobles.

Tabla 2. Ejemplos de dictado de comandos de formato y puntuación

• «Abrir comillas» ... «Cerrar comillas»
• «Nuevo párrafo»
• «Nueva línea»
• «Mayúscula inicial» (<i>para escribir en mayúscula la siguiente palabra</i>)

• «Activar mayúscula inicial» ... «Desactivar mayúscula inicial» (para poner en mayúsculas el primer carácter de cada palabra)
• «Todo en mayúsculas» (para poner toda la siguiente palabra en mayúsculas)
• «Activar todo en mayúsculas»... «Desactivar todo en mayúsculas» (para poner las palabras adyacentes todas en mayúsculas)
• «Activar sin espacio» ... «Desactivar sin espacio» (para poner juntas una serie de palabras)
• «Cara sonriente» para insertar :-)
• «Cara triste» para insertar :-(
• «Cara guiñando el ojo» para insertar ;-)

Aspectos metodológicos

Es importante reseñar que, para alcanzar un óptimo manejo del recurso, se requiere práctica. Se recomienda la introducción progresiva de tareas, comenzado con acciones sencillas, como dictar y leer, e ir introduciendo poco a poco nuevas acciones. A modo de ejemplo:

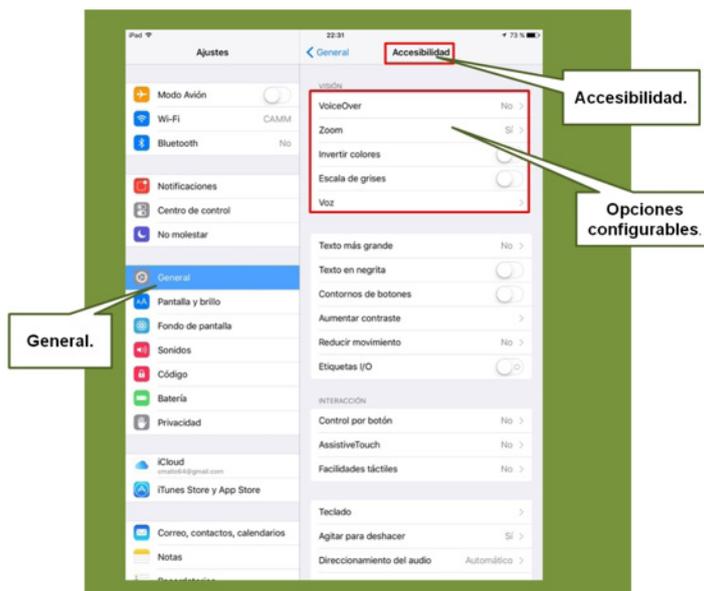


1. Personalización del entorno del trabajo

Antes de comenzar a trabajar, conviene enseñar al niño a configurar su entorno de trabajo adaptándolo a las condiciones que mejor se ajusten a sus necesidades. Esta medida es interesante, pensando en que sea el propio alumno el que adquiera

conciencia de sus necesidades y la autonomía suficiente para satisfacerlas. Esta configuración es muy particular y depende de las características y necesidades personales. Por ejemplo, se puede ajustar el zoom, el contraste inverso, los tamaños de fuente, el texto en negrita...

Todas estas opciones son configurables desde: Ajustes > General > Accesibilidad.



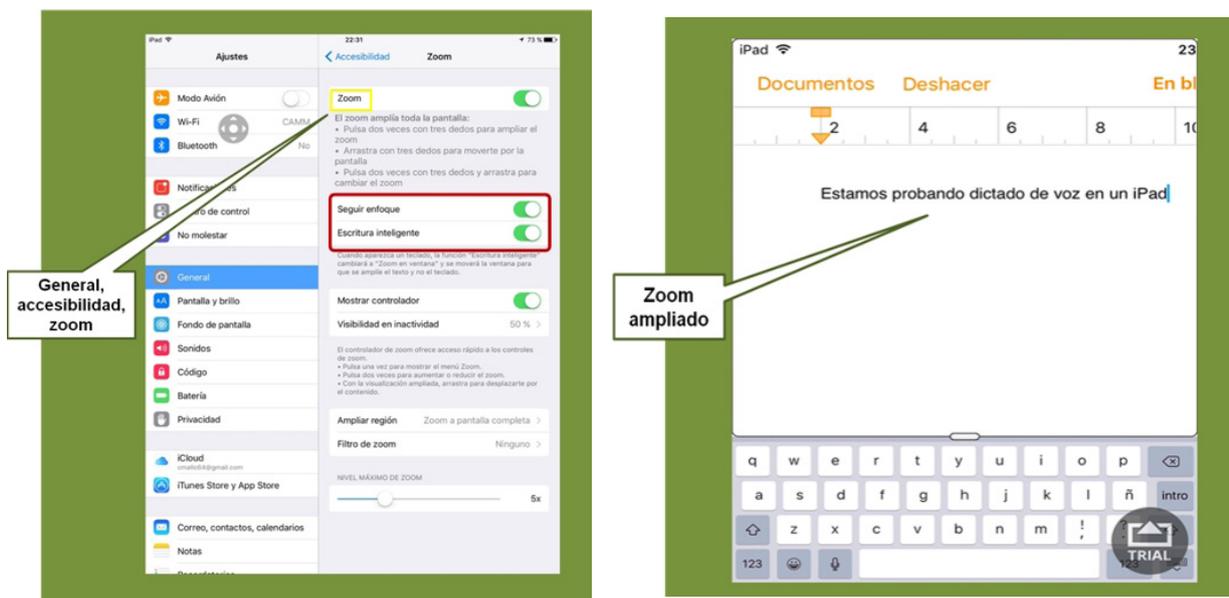
Zoom

La opción de zoom permite que, al pulsar dos veces con tres dedos sobre la pantalla, aumente el tamaño de los objetos visualizados. Al repetir este gesto, se desactiva el zoom. Esta opción se activa en: General > Accesibilidad > Zoom.

Cuando el zoom está ampliado, solo es visible una parte de la pantalla, mayor o menor dependiendo del grado de aumento configurado. Arrastrando tres dedos sobre la pantalla aumentada podrá moverla para visualizar todas sus zonas.

Cuando se configure el zoom, es conveniente activar las opciones de «Seguir enfoque» y «Escritura inteligente» que aparecen en esa misma pantalla. Con esto se consigue que, cuando se necesita el teclado en pantalla, el zoom cambie automáticamente a modo «Zoom en ventana», de manera que se amplíe el texto en la ventana y no el teclado.

LÓPEZ, F., MALLO, C., y MOLINA, A. G. (2016). Dispositivos iOS y lectoescritura para alumnos con Deficiencia Visual Cerebral. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 7-30.

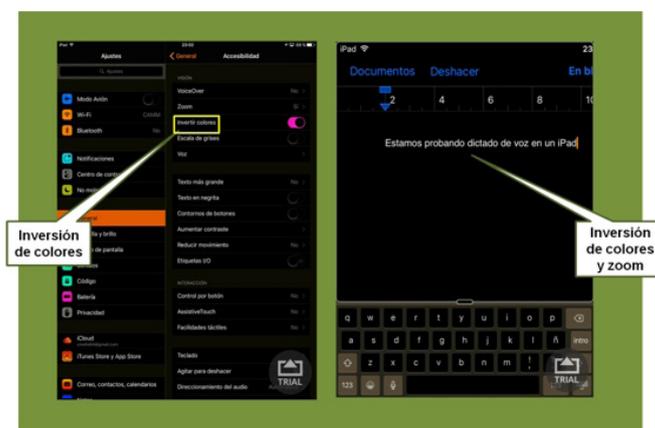


Invertir colores

La opción de invertir colores permite configurar la combinación de colores del iPad «en video inverso». Para activarlo deberemos hacerlo desde: General > Accesibilidad > Invertir colores.

Está opción es interesante para aquellas personas que necesitan un mayor contraste, o cuando la combinación estándar de colores no se ajusta a sus necesidades.

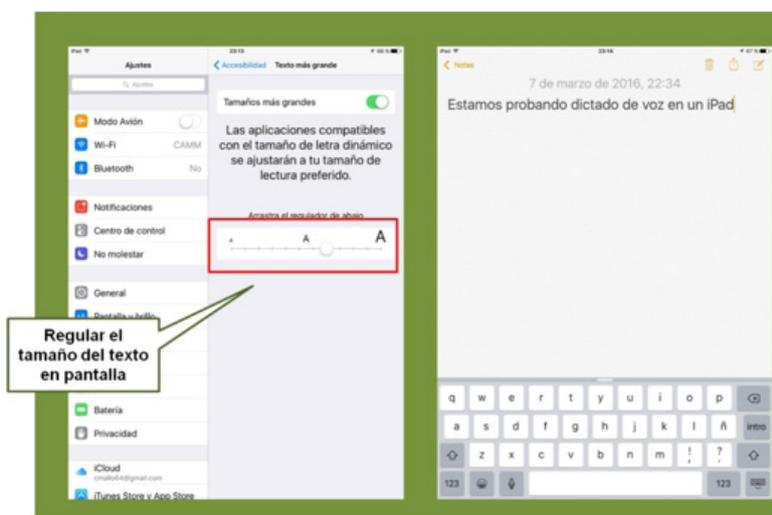
Se pueden combinar las funciones anteriores y utilizar el zoom junto con los colores invertidos.



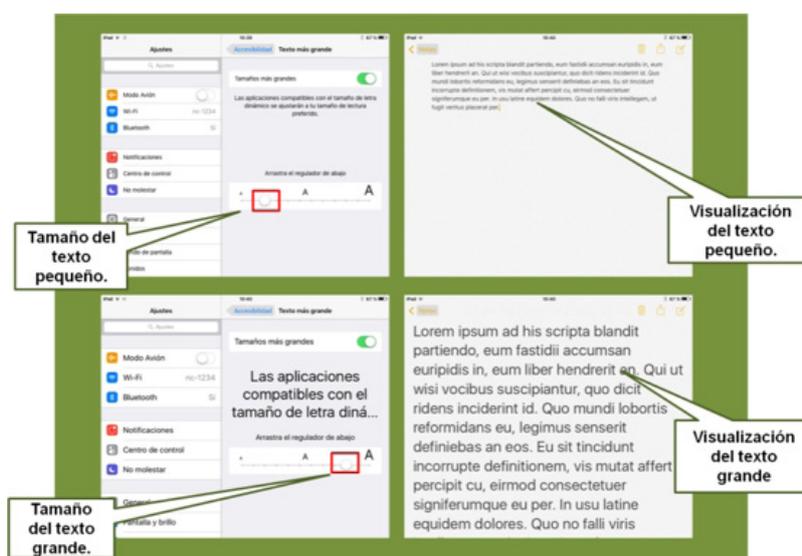
LÓPEZ, F., MALLO, C., y MOLINA, A. G. (2016). Dispositivos iOS y lectoescritura para alumnos con Deficiencia Visual Cerebral. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 7-30.

Texto más grande

Otra opción muy útil es la de «Texto más grande». Si se activa esta opción se puede regular el tamaño de la fuente que aparece en pantalla en algunas de apps: General > Accesibilidad > Texto más grande.



Esta opción funciona con aquellas apps que admiten el tamaño dinámico de texto, como *Notas*. En otras, como *Pages*, que no admiten ajustar el tamaño por este método, debe cambiarse mediante las opciones de formato del programa o mediante las opciones de zoom indicadas anteriormente o la ampliación estándar de iOS.



LÓPEZ, F., MALLO, C., y MOLINA, A. G. (2016). Dispositivos iOS y lectoescritura para alumnos con Deficiencia Visual Cerebral. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 7-30.

2. Pautas para el dictado de voz

Durante el dictado, es necesario marcar bien la pronunciación de las palabras para que el reconocimiento sea lo más exacto posible. Algunas pautas para mejorar el dictado son:

- Hablar pausadamente y vocalizando lo mejor posible.
- No dictar textos muy largos seguidos. Es mejor dictar varios fragmentos cortos para facilitar el reconocimiento.
- Eliminar todo el ruido de fondo que sea posible. Buscar un sitio en un ambiente en silencio.
- Incluir la puntuación en el dictado: «punto y aparte», «coma»... En la mayoría de los casos será reconocida correctamente.

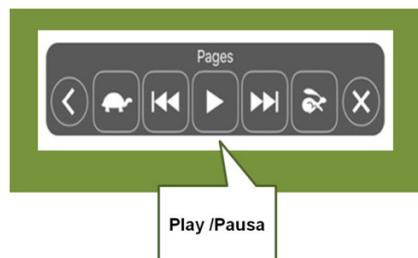
3. Lectura

El proceso de aprendizaje del manejo de la herramienta «Leer pantalla» es relativamente sencillo: basta con desplazar los dedos desde la parte superior de la pantalla hacia abajo y se iniciará la lectura continuada del documento. Como estrategia para activar con eficacia esta función, se sugiere apoyar los dos dedos sobre el marco superior del iPad y deslizarlos hacia abajo.

Sin embargo, se debe señalar que, una vez que comienza la lectura, esta continúa de forma automática hasta el final del texto. Si se vuelve a realizar el gesto de lectura de pantalla (deslizar dos dedos de arriba a abajo sobre la misma), el foco siempre regresa al principio del documento, reiniciando la lectura del mismo.

Es recomendable, al iniciar al alumno en el manejo de «Leer pantalla», comenzar con la lectura de textos cortos, ya sean propuestos por el tutor o dictados previamente por el alumno.

El siguiente paso para avanzar en el dominio de esta herramienta sería utilizar el botón de pausa. El botón de pausa se encuentra en el centro de la barra de tareas que aparece en la parte superior de la pantalla una vez activada la opción de «Leer pantalla». Siempre aparece en la misma posición y es fácil de localizar.



Al accionar la pausa, se detiene la lectura automática. Al volver a pulsar «Play» (que se encuentra ubicado en el mismo lugar de la pausa), continúa la lectura desde el punto donde se había detenido. De esta forma se puede realizar una lectura pausada y reflexiva del documento que se esté trabajando.

En esta misma barra de tareas, a izquierda y derecha del botón «Play/Pausa», se encuentran los botones de retroceso y avance. Al presionar estos botones, se dirige la lectura al inicio de la frase anterior o posterior, según corresponda, lo que también permite retroceder o avanzar en el texto de acuerdo con las necesidades del usuario en ese momento.

La barra de tareas de esta herramienta aparece, normalmente, en la parte superior, centrada en la pantalla. Sin embargo, se debe tener en cuenta que es una barra flotante y, por tanto, se puede desplazar a cualquier zona de la pantalla. Se debe considerar este aspecto bien para no cambiar la posición de la misma o bien para buscar otra ubicación más acorde a las necesidades de visualización del alumno.

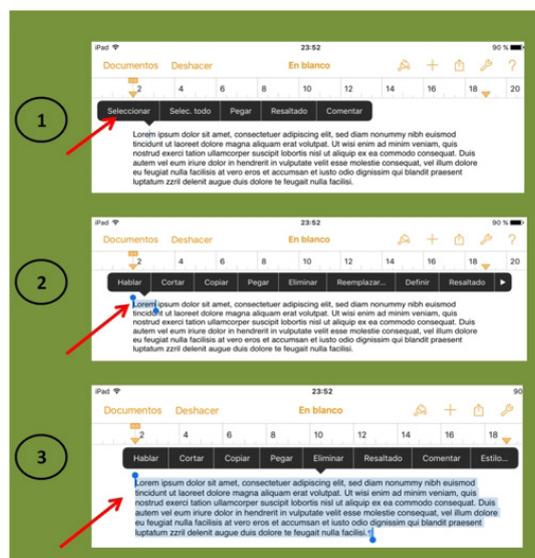
Por último, recordar que, iniciada la lectura, al pasar unos segundos, esta barra se contrae en un icono, quedando posicionado normalmente en la esquina superior izquierda y pudiendo desplegarse con solo pulsar en dicho icono.

4. Selección

Cuando ya se domina el dictado y la lectura de textos sencillos, es el momento de aprender a seleccionar partes de ellos para su posterior corrección.

Para seleccionar una frase o un párrafo:

1. Realizar una pulsación mantenida sobre la primera palabra del fragmento. Aparecerá una cinta de opciones: Seleccionar – Seleccionar todo – Pegar – Resaltado – Comentar.



2. Pulsar la primera opción, «Seleccionar». Aparecerá una nueva cinta de opciones y la palabra seleccionada aparecerá entre dos marcas móviles.
3. Desplazar las marcas móviles hasta completar la selección. Esta aparece resaltada en otro color junto a la cinta de opciones, que se oculta durante el proceso de selección. Con el fin de facilitar este proceso, se puede ampliar el texto para favorecer la localización de las marcas de selección.
4. Comprobar, mediante la opción «Hablar», si la selección realizada es correcta.

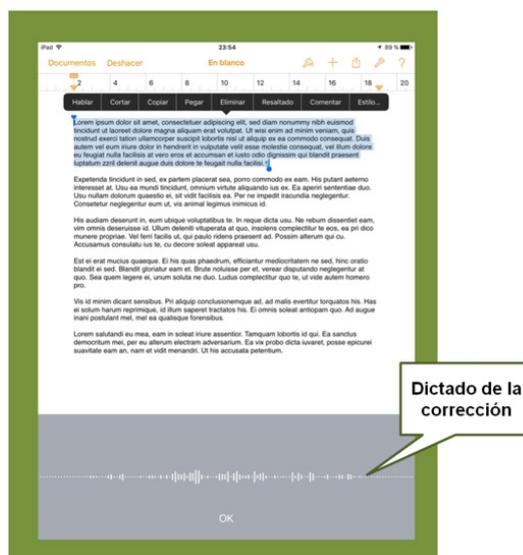
5. Corregir

Una vez seleccionado el texto, para corregirlo, sustituirlo o modificarlo de alguna forma, bastará con introducir la modificación mediante la opción ya descrita de reemplazar texto mediante el dictado de voz. Automáticamente, esta selección será sustituida por el nuevo mensaje dictado.

De esta forma se pueden corregir palabras, frases o párrafos.

Para favorecer el proceso de corrección, es recomendable tener activa la opción «Resaltar texto» al tiempo que nos lee la pantalla, ya que permite visualizar la palabra leída y, en caso de que se deba corregir, la selección es inmediata: basta con pulsar la palabra resaltada en ese momento y dictar la nueva.

LÓPEZ, F., MALLO, C., y MOLINA, A. G. (2016). Dispositivos iOS y lectoescritura para alumnos con Deficiencia Visual Cerebral. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 7-30.

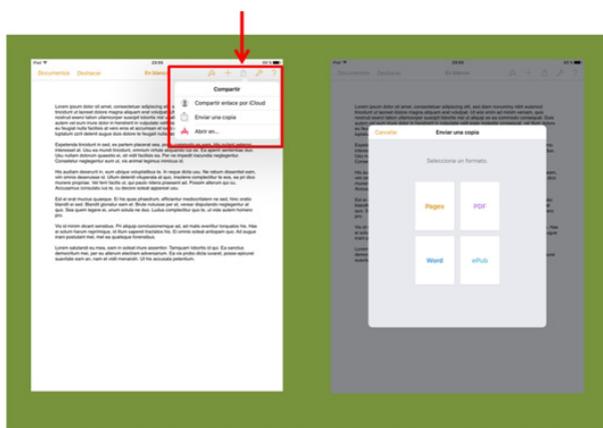


6. Guardar

Una vez generado el documento, elaborado en *Notas* o en *Pages* —ambas apps de iOS—, interesa guardar para utilizarlo o compartirlo.

Para ello, una opción bastante accesible es utilizar el botón de «Compartir», situado en la parte superior derecha de la pantalla, tanto si se ha trabajado en *Notas* como en *Pages*.

De esta forma, podemos optar por su publicación en correo o redes sociales —por ejemplo, para enviárselo al profesor— o por guardarlo enviando una copia en diferentes formatos (*Pages*, *PDF*, *Word*, *EPUB*...) que quedará almacenada en el dispositivo iPad.



LÓPEZ, F., MALLO, C., y MOLINA, A. G. (2016). Dispositivos iOS y lectoescritura para alumnos con Deficiencia Visual Cerebral. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 7-30.

7. Generación de documentos

Quizás el aspecto que requiere mayor destreza en el uso de esta herramienta sea la generación de textos con formato.

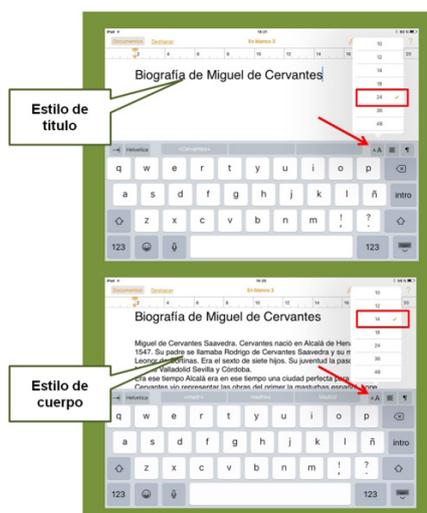
Por ejemplo, el bloc de *Notas* no permite dar formato al texto. Por su sencillez, el trabajo en él servirá al alumno para adquirir destreza en el dictado, lectura, selección y corrección de textos.

Los textos generados en el bloc de *Notas* pueden ser compartidos, copiados e impresos. Esto posibilita que, por ejemplo, el alumno genere un párrafo en el bloc de *Notas* y, una vez revisado y corregido, lo lleve a un documento (Word, por ejemplo) donde ya pueda trabajar con formatos.

Por su parte, el trabajo en *Pages* permite emplear estilos. El alumno puede dictar el texto plano y, posteriormente en la revisión, incorporar títulos, subtítulos o ir generándolos a la par que el documento.

Para iniciar el trabajo con estilos, se recomienda utilizar los recursos visibles más accesibles. Por ejemplo, para dictar un título se puede optar por cambiar el tipo o el tamaño de letra en la propia barra del teclado antes de dictar.

A continuación, se seleccionará el tamaño y tipo de letra para el cuerpo del documento, y se procederá al dictado. Ya se han creado dos estilos: título y cuerpo.



LÓPEZ, F., MALLO, C., y MOLINA, A. G. (2016). Dispositivos iOS y lectoescritura para alumnos con Deficiencia Visual Cerebral. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 7-30.

Es importante insistir en que la práctica y la introducción progresiva de tareas son la base para que el estudiante maneje estos recursos con soltura y eficacia.

Del mismo modo, y a medida que el estudiante adquiera práctica, se le puede orientar hacia el uso de los estilos que lleva incorporados la aplicación *Pages*.

Conclusiones

- El uso del dispositivo iOS referido ofrece nuevas e interesantes posibilidades para el desenvolvimiento en el aula de alumnos con Deficiencia Visual Cerebral.
- Además, facilita la generación de material escrito por alumnos que puedan tener dificultades en el uso del teclado.
- Un solo dispositivo que permita al alumno el desarrollo de actividades propias del entorno escolar, de actividades vinculadas al ocio (*apps* de entretenimiento) y de actividades sociales (correo electrónico...) simplifica su entorno y ofrece mayores oportunidades de repetición y práctica, y, por tanto, la adquisición de destrezas y competencias.
- Es fundamental destacar que, a medida que el alumno adquiera mayores competencias, será más autónomo en la ejecución de sus tareas escolares, equiparándose, en estos aspectos, con sus compañeros de aula.

Otro aspecto interesante a destacar es que, aunque en este artículo se ha detallado el manejo de estos recursos, la escritura a través del dictado y la lectura de textos mediante el iPad, estas herramientas también se encuentran disponibles en el iPhone. Su manejo es muy similar y resultan muy accesibles para las personas usuarias de este tipo de dispositivo, por ejemplo, para la toma de apuntes en niveles educativos superiores.

Bibliografía

APPLE. *Manual de usuario del iPad: dictar* [página web].

APPLE. *Manual de usuario del iPad: invertir los colores y cambiar a escala de grises* [página web].

LÓPEZ, F., MALLO, C., y MOLINA, A. G. (2016). Dispositivos iOS y lectoescritura para alumnos con Deficiencia Visual Cerebral. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 7-30.

APPLE. *Manual de usuario del iPad: leer pantalla* [página web].

APPLE. *Manual de usuario del iPad: leer selección* [página web].

APPLE. *Manual de usuario del iPad: leer texto automático* [página web].

APPLE. *Manual de usuario del iPad: texto más grande, en negrita y de alto contraste* [página web].

APPLE. *Manual de usuario del iPad: zoom* [página web].

ENTREMAQUEROS, S. L. *FAQ-MAC: dictado en iPhone, iPad e iPod touch: comandos y trucos* [página web].

LANGLEY, M. B. (1998). *ISAVE: Individualized, Systematic Assessment of Visual Efficiency*. Louisville, Kentucky: American Printing House for the Blind.

ROMAN-LANTZY, C. (2008). *Cortical Visual Impairment: an approach to assessment and intervention*. Nueva York: AFB Press.

SANTOS, C. M. (ed.) (2013). *La discapacidad visual: implicaciones en el desarrollo. El reto de la inclusión educativa*. Madrid: Sanz y Torres.

Experiencias

«A ver qué hay por aquí»: uso de un auxiliar para movilidad con niños en edad temprana¹

«Let's see what is here»: use of a mobility aid by very young children

M. R. Pérez Rus²

Resumen

La autora presenta su experiencia de intervención en la utilización del bastón de movilidad con dos alumnos de primer curso de 2.º ciclo de Educación Infantil con discapacidad visual. Hace una revisión bibliográfica que documenta y apoya la idoneidad de este tipo de intervenciones, y describe el desarrollo y la evolución de la experiencia, para la que se ha contado con la participación activa de las familias de los alumnos. Partiendo del propósito inicial de que el bastón sirviese a los niños como detector de obstáculos e instrumento auxiliar para obtener información del entorno, la evolución muy positiva de los alumnos hizo necesario un replanteamiento de los objetivos, de modo que, al finalizar la intervención, los niños adquirieron un nivel de autonomía en sus desplazamientos por exteriores muy ajustado a su edad cronológica.

Palabras clave

Rehabilitación. Autonomía personal. Orientación y movilidad. Educación Infantil. Bastón de movilidad. Desplazamiento en exteriores.

1 *Nota del editor*: este artículo contiene referencias a diez vídeos en formato MP4. Para su visualización, debe descargar el archivo ZIP que contiene los vídeos (220 Mb) y verlos utilizando el reproductor de vídeo de su elección. Los propietarios de estos vídeos han autorizado su difusión única y exclusivamente como parte de este artículo, por lo que la descarga que efectúe deberá ser solo para su uso particular, no pudiendo utilizarse fuera de esta publicación sin el permiso de los autores.

2 **M.ª Reyes Pérez Rus**, Técnico de Rehabilitación del Centro de Recursos Educativos de la ONCE en Madrid, Avda. del Doctor García Tapia, 210; 28030 Madrid (España). Correo electrónico: mrpr@once.es.

Abstract

The author narrates her experience with the use of a mobility cane by two visually impaired pre-school children. She reviews the literature that documents and supports the suitability of such programmes and describes the implementation of the experience, in which she benefited from the active participation of the pupils' families. While the initial aim was for the walking sticks to help the children detect obstacles and serve as an aid for obtaining information about their surrounds, given their very favourable progress, the objectives had to be restated. By the end of the programme, they had acquired independence in their outdoor travel practically in keeping with their chronological age.

Key words

Rehabilitation. Personal independence. Orientation and mobility. Pre-school education. Mobility cane/walking stick. Outdoor travel.

Segundo Premio del XXIX Concurso de Investigación Educativa sobre Experiencias Escolares de la ONCE, 2015.

Raíces de la experiencia

Inicialmente, los programas de orientación y movilidad para personas con ceguera fueron diseñados para adultos. Años después, empezaron a aplicarse a la población infantil. Entonces, el criterio más extendido entre los profesionales de la rehabilitación era que el momento adecuado para que los niños empezaran a utilizar el bastón debía coincidir con el momento en que se iniciaran en los recorridos por exteriores, y que tuvieran adquiridos, además, un conjunto de prerrequisitos, entre los que se consideraban como imprescindibles los referidos al desarrollo motor. Se justificaba por el hecho de que para utilizar el bastón con seguridad, tenían que tener: un buen control postural para poder mantener la mano con el bastón en la línea media del cuerpo, una independencia de movimiento entre los diferentes segmentos corporales para realizar un arco a derecha e izquierda a través de la articulación de la muñeca, una conciencia del movimiento de su propio cuerpo para poder mantener la coordinación con el bastón al caminar, etc. Más adelante, algunos profesionales (Clarke, 1988), conscientes de la necesidad de que el niño pequeño llevara algún tipo de instrumento que le avisara de los obstáculos, empezaron a proporcionar, en

PÉREZ, M. R. (2016). «A ver qué hay por aquí»: uso de un auxiliar para movilidad con niños en edad temprana. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 31-51.

edades más tempranas, lo que se dieron en llamar *dispositivos prebastón*, juguetes como andadores, correpasillos, palos de golf infantiles... que se dan al niño antes del bastón.

Personalmente, al poco tiempo de empezar a trabajar con población infantil, consideré la necesidad de aplicar el uso del bastón en cuanto los niños estuvieran preparados motóricamente para ello (la mayoría de las veces, cuando empezaba la Educación Primaria, a los 6 o 7 años), y no necesariamente esperar a que tuvieran edad para realizar recorridos por exteriores con total autonomía. Pensaba que, a estas edades, el alumno con ceguera era capaz de andar por la calle con el bastón sin necesidad de ir continuamente de la mano de otra persona, como así lo hace cualquier niño vidente de la misma edad. Estaba convencida de que, entre otras muchas razones que más tarde se enumerarán, el poder caminar sin guía, aunque acompañado por el adulto, contribuía a normalizar e integrar al niño ciego, al capacitarle para desplazarse sin recibir una ayuda que no era necesaria.

En 1989, Pogrud y Rosen propusieron que el niño ciego en edad preescolar podía usar un bastón. También Schroeder (1995) defiende esta idea. Rebaten la idea tan extendida entre los profesionales de la rehabilitación de que antes que el bastón, el niño tiene que aprender otras técnicas (de seguimiento, de protección, etc.), de que pueden usarlo para golpear a otros, de que puede adquirir malos hábitos, etc., y exponen una serie de beneficios si se introduce el bastón en edad temprana: efecto sobre la marcha y la postura, sobre la exploración del medio y el desarrollo de conceptos, sobre la actitud y aceptación por parte de la familia, sobre el efecto sobre la autoconfianza y la independencia, etc.

Browen Scott, en la 14.ª Conferencia Internacional de Movilidad (2012), presentó un trabajo (*A Journey to independence: researching the early O&M experiences of young children, their parents and specialist vision teachers*), en el que explica cómo comenzó a implementar el entrenamiento del bastón largo en niños tan pronto como pudieron caminar con buen equilibrio.

Siguiendo este tipo de intervención, se propone a los docentes del Equipo Específico del Centro de Recursos Educativos de Madrid que atendían población de atención temprana llevar a la práctica esta experiencia, con el fin de valorar los «beneficios» que podría conllevar para el alumnado al que atendemos. Se contó, además, en todo momento con la conformidad y la colaboración de la familia.

PÉREZ, M. R. (2016). «A ver qué hay por aquí»: uso de un auxiliar para movilidad con niños en edad temprana. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 31-51.

Lo que a continuación se expone es el resultado de dicho proyecto.

Nota: Las frases entrecomilladas corresponden a las que el profesional utilizaba para dar las explicaciones al niño durante el proceso de enseñanza y a las pronunciadas por el niño o la familia.

Población objeto de la experiencia

El trabajo que se expone comenzó en el curso escolar 2013-2014, continuándose hasta la fecha.

Participan, inicialmente, un niño, M., y una niña, E., con ceguera, a los que se entrena en el uso del bastón largo de movilidad con algunas modificaciones a la técnica, ya que, por edad, no poseen las destrezas motoras que les permitan, por ejemplo, realizar un ritmo y coordinación correctos entre el movimiento del bastón y la velocidad del paso.

Ambos tienen ceguera total (enucleación en ambos ojos), inician en ese momento el 2.º ciclo de Educación Infantil, comparten un nivel de desarrollo madurativo muy parecido y, desde su detección, habían recibido apoyo por profesionales del Equipo.

Inicialmente, se lleva a cabo una entrevista con la familia para explicar los objetivos que se persiguen, y se les advierte de que es una experiencia nueva, que se sabe se está aplicando de alguna manera en otros lugares, pero que se desconoce si los niños van a responder bien a los objetivos planteados. En ambos casos, se muestran de acuerdo y dispuestos a colaborar.

Posteriormente, se trabaja con una niña, C., que empieza a utilizar un dispositivo prebastón como entrenamiento previo al bastón.

Objetivo

El objetivo inicial planteado era muy simple: que los niños aprendieran a llevar el bastón por delante haciendo un arco, sin importar el cómo, para que les sirviera de «parachoques» y para que empezaran a percibir diferentes características del entorno, sobre todo las relacionadas con la percepción háptica (diferentes texturas, cambios de nivel...).

Se esperaba también que esta intervención favoreciese:

- Un desarrollo de conceptos medioambientales y de conocimiento del entorno más preciso.
- Un modo de andar más normalizado: No tendrán que arrastrar los pies para recoger información, la posición de defensa (echando el cuerpo hacia adelante o hacia atrás) se verá compensada, etc.
- Mayores deseos de autonomía y convicción en sus propias posibilidades para caminar independientemente.
- Que la familia fuera progresivamente confiando en el bastón como instrumento de seguridad en los desplazamientos, con lo que, probablemente en el futuro, sobreprotegerían menos a su hijo, lo que, a su vez, podría permitir a nuestros alumnos realizar recorridos por exteriores con total autonomía en el momento en que, por edad, les correspondiera.

Sin embargo, según se desarrollaron las sesiones, se pudo observar una importante progresión en las habilidades que se iban instaurando. Se pensó entonces en una intervención más ambiciosa, estableciendo nuevos objetivos con unos resultados finales muy positivos en cuanto a la autonomía de los dos niños, especialmente en exteriores.

Situación inicial en autonomía

Los dos alumnos se encuentran en una situación inicial muy parecida: reconocen y utilizan determinadas referencias dentro de la escuela para realizar los recorridos más habituales:

- Se desplazan con soltura dentro del aula, identifican los diferentes rincones (de asamblea, de juego simbólico, de trabajo en mesa, etc.). Van solos al servicio (aunque todavía necesitan vigilancia para el uso correcto del WC y el lavado de manos). Identifican los objetos y elementos propios de ambas dependencias.

PÉREZ, M. R. (2016). «A ver qué hay por aquí»: uso de un auxiliar para movilidad con niños en edad temprana. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 31-51.

- Hacen un buen seguimiento de superficies, pero no conocen la técnica de protección personal.
- Presentan un desarrollo motor ajustado a su edad y una muy buena percepción auditiva: identifican y localizan sonidos, se dirigen a ellos e interpretan por ecolocación la presencia de obstáculos o las características del lugar donde se encuentran (E., al entrar en los soportales del patio, dice: «Ya estamos en la cuevita». M. se detiene ante una pared frontal y gira esquinas del pasillo sin contactar con la mano).

Metodología

Se consideró que el enfoque metodológico no debía seguir un modelo de instrucción formal, sino que debía basarse en el juego, la diversión y la exploración de alguna manera «libre» por parte del niño, aunque el profesional seleccionara el espacio más propicio para ello.

Las sesiones se llevaron a cabo de manera individual. Siguiendo la secuencia tradicional y natural en el aprendizaje de la orientación y movilidad, los espacios utilizados al inicio son los pasillos del interior del propio centro escolar, aunque, posteriormente, el trabajo se continúa en el patio del colegio y en el exterior, por el entorno próximo al colegio y al domicilio de cada alumno, trabajándose finalmente en el recorrido casa-colegio-casa.

Procedimiento y secuencia en la enseñanza: propuesta para iniciar al niño con ceguera en el uso del bastón de movilidad

Quisiera advertir, en primer lugar, que, al no conocer la autora ningún artículo, documento o referencia en el que se desarrolle *una secuencia en la enseñanza* del bastón de movilidad a alumnos en estas edades, hubo que ir añadiendo nuevas metas en función de los avances que iban haciendo estos dos alumnos. Lo que a continuación se expone es el resultado del trabajo llevado a cabo, y que podría servir de base y como propuesta de trabajo para futuras intervenciones.

PÉREZ, M. R. (2016). «A ver qué hay por aquí»: uso de un auxiliar para movilidad con niños en edad temprana. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 31-51.

1.º paso: conociendo mi bastón

1. Presentación del dispositivo

Al principio, dedicamos tiempo a jugar con el bastón. Les divierte ver cómo se abre él solo cuando quitamos la goma, se interesan por distinguir y nombrar sus piezas, por notar donde se juntan entre ellas, y cómo, al estirarlo, pueden tocar la goma que hay en el interior de los tubos, juegan con la contera girándola para un lado y para otro, etc. Todo ello, permite al niño familiarizarse con el dispositivo.

Enseguida aprenden a nombrar sus partes: mango, cuerpo y contera. Los primeros meses solo pueden abrirlo, ya que no tienen fuerza suficiente para tirar de los segmentos, doblarlos y atarlos con la goma.

En cuanto al tipo de bastón más adecuado, se probaron varios modelos. En todos ellos, hubo que adaptar los destinados a los adultos retirando y/o cortando algún tubo. Finalmente, a E., con menos fuerza, le iba mejor el canadiense de grafito de 6 elementos, y a M. el modelo «Madrid». En cuanto a la medida más idónea, se pensó que el bastón debería ser más largo de lo que normalmente se recomienda, más o menos a la altura de la barbilla. De esta manera, al niño, que aún no tiene suficientes reflejos, se le proporciona mayor espacio de reacción.

En la actualidad, el Centro de Investigación, Desarrollo y Aplicación Tiflotécnica (Cidat) está diseñando un modelo con las características más adecuadas a la población preescolar: plegable, ligero, con un mango grueso similar al del modelo «Madrid», con una contera giratoria más idónea, etc.

2. Aprendo a utilizarlo

Después de que M. y E. se familiarizaran con su auxiliar para movilidad, aprendieron a **sujetarlo correctamente** con la mano dominante («con la que coges la cuchara para comer»). Para que comprendan la manera más adecuada de asirlo por el mango, se les explica que pueden «saludar al bastón como se saludan las personas mayores, dándole la mano». Prácticamente desde el principio, no presentaron dificultad ninguna en mantener esta sujeción.

Se prueba a que aprendan a situar el auxiliar **centrado**, en la línea media del cuerpo, «donde está el ombligo o el botón del pantalón». Inicialmente, y para que fueran conscientes de la posición y se fueran habituando a ella, se les pidió que llevaran la mano pegada al cuerpo y, si fuera necesario, que fueran comprobando con la no dominante si tenían el mango «pegado al ombligo o al botón». No nos mostramos muy exigentes con esta cuestión, pero si el profesional se lo recordaba, el niño era capaz de resituarse el bastón correctamente.

Seguidamente, se pide al niño que camine empujando el bastón sin realizar aún el arco, como si «empujara una carretilla, pero con la mano en el ombligo». El objetivo es seguir trabajando sujeción y posición, al mismo tiempo que empiezan a interpretarse diferentes percepciones, especialmente texturas y cambios de nivel al caer o chocar ligeramente la contera del bastón.

Finalmente, se trabaja sobre la realización del arco, solo **moviendo la mano de un lado a otro**. Hay que recordar que nuestro objetivo es que M. y E. estén alerta ante la información sensorial. Por tanto, no es necesario exigirles un arco perfecto, ni en cuanto a su amplitud, ni en cuanto al movimiento exclusivo de la articulación de la muñeca, como se hace con chicos de mayor edad. Sí se les enseñó a mover solo la mano y, aproximadamente, la amplitud de arco más adecuada (colocando los pies del instructor como tope mientras, parados, hacían el arco), pero no se fue en absoluto estricto con esta norma. Durante el curso 2014-2015, al ser algo mayores, se corrigió, y actualmente lo tienen prácticamente incorporado (v. el vídeo *Aprendo a mover el bastón*).

Inicialmente, no estaba previsto que los niños pudieran aprender a utilizar el bastón en **escaleras**. Sin embargo, durante los recorridos que se van haciendo por el interior del centro, las vamos encontrando en los extremos de los pasillos. Además, las escaleras resultan ser una prueba más de que es posible y necesario que niños a estas edades puedan empezar a usar el bastón. Se observa que el recurso, normalmente utilizado por los niños ciegos, de arrastrar los pies para encontrar el primer peldaño cuando saben que se aproximan a una escalera, era sustituido espontáneamente por el de empujar el bastón, estirando el brazo.

Para evitar que el niño se canse durante la sesión por la repetición de una determinada actividad con el bastón dentro de los mismos espacios, empezamos a utilizar habitualmente las escaleras para cambiar de piso o acceder al patio. Por ello, se decide intentar enseñarles esta técnica, aunque algo modificada.

Tanto en la subida como en la bajada, les pido que coloquen la mano derecha en el pasamanos —puesto que el lado derecho es el establecido para la circulación de personas por pasillos y escaleras— y el bastón lo sujeten con la izquierda, aunque no sea la dominante. Se empezó con la bajada, porque así no era necesario modificar la manera de empuñar el bastón. Simplemente les pido: «Deja la mano flojita, el bastón tumbadito, no lo muevas y verás cómo va cayendo mientras tú vas bajando». De esta manera, cuando sentían que no caía más, comprendían que habían llegado al rellano. Lo aprendieron en una sola sesión y resultó ser muy efectivo, ya que la mayoría de escaleras no están dispuestas según los criterios de accesibilidad, que disponen que los pasamanos deben prolongarse 45 cm en los extremos de los tramos de escaleras, y que además se instalen sin interrupción entre tramos consecutivos (Martín y Luengo, 2003).

Posteriormente, se les enseña a subir escaleras. Se utiliza la técnica tradicional (mantener la contera apoyada en el alzado del primer escalón y acercarse hasta él, sujetarlo en posición lápiz, subir el bastón hasta tocar el borde del segundo escalón y comenzar a subir utilizando el pasamanos, siempre con el bastón tocando un escalón superior al que se está pisando). A pesar de su edad, tampoco presentaron ninguna dificultad para aprender y aplicar esta técnica.

Durante los primeros meses daba la mano a los niños, puesto que todavía ponían los dos pies en cada escalón y esto les desequilibraba con el bastón. En cuanto fueron capaces de subir y bajar las escaleras intercalando los pasos, empezaron a hacerlo sin ayuda, cogiendo ellos mismos el pasamanos (v. el vídeo *Subo las escaleras*).

2.º paso: lo que el bastón me chiva

Cuando E. y M. automatizan el manejo del bastón y comprenden que el bastón les permite ir explorando la superficie y que es como «si alargaran la mano para tocar el suelo» (les digo: «el bastón es un chivato»), se inicia el trabajo sobre los objetivos directamente relacionados con habilidades de orientación y movilidad.

Se seleccionaron los espacios más idóneos sobre los que llevar a cabo las actividades programadas, tanto en interiores como en exteriores. Estos espacios debían ser sencillos, pero, a la vez, con los estímulos y las referencias adecuadas para su detección con el bastón.

La metodología, a partir de este momento, se basa en un trabajo de descubrimiento y experimentación por parte del propio niño. Se permite y se estimula el movimiento libre en los desplazamientos («¿Por dónde quieres que vayamos?»). Exploran, descubren, verbalizan lo que encuentran y preguntan sobre los elementos y objetos que van percibiendo a través del bastón y que no conocen.

Experimentan con diferentes texturas mediante el tacto indirecto y directo. Por ejemplo, las suaves baldosas del interior del colegio, el cemento algo más rugoso de las pistas deportivas, las rugosas baldosas de piedrecitas que bordean las pistas, el césped, la tierra...). E., siempre que percibe algo desconocido a través del bastón, de manera espontánea se agacha y lo explora directamente con sus manos. Este tipo de actividad, posteriormente, se ha ido aplicando con otros alumnos, ya que permite asociar la percepción háptico-táctil de manera directa con sus manos y de manera indirecta a través del auxiliar de movilidad.

A M. le encanta usar el bastón y comprobar la diferencia de texturas (dice: «Ahora rugoso», y se acerca a la pared del patio, y luego, «Ahora liso», y se aleja de la pared entrando en las pistas de deporte). Busca los alcorques de los árboles, la valla metálica que cierra la zona de columpios... Le gusta recorrer el porche para localizar la puerta del comedor y oír el sonido metálico que se produce al golpear con el bastón. Por el camino va diciendo las referencias que va encontrando: pared, banco...

E. va también muy atenta a las percepciones táctiles, por lo que aprovechamos para empezar a usar esas percepciones como referencia: «Anda por la pista y, cuando el suelo esté rugoso, giras a la izquierda para encontrar la portería». E. dice «¡¡Rugoso!!», y hace el giro para buscar con el bastón la portería de fútbol.

Ambos descubren que en la mayoría de superficies pueden manejar bien el bastón, pero que en la arena y en la hierba, se «engancha» si lo deslizan. Les propongo que lo levantaran un poco para seguir caminando, resultando ser una aproximación a la técnica de dos puntos.

También **descubren cómo suena el bastón** al golpear diferentes objetos, y cómo, a través de la discriminación auditiva, se puede saber el material del que están hechos. Así, las porterías del patio suenan a hierro, los bancos a madera, los rodapiés «a hueco», la pared, las baldosas, etc. Estas percepciones auditivas se acompañan también de la exploración bimanual (dejando el bastón a un lado) para asociar el sonido con

las diferentes características hápticas relacionadas con la textura, la temperatura, el peso, etc. (v. el vídeo *Experimentación con texturas*).

En el segundo trimestre del curso, este trabajo de integración sensorial, dirigido a conocer y reconocer el entorno mediante las experiencias, se va ampliando sucesivamente a entornos exteriores. En este caso, acompañando al niño de la mano, pero manejando él mismo su bastón, se le acerca a elementos de interés que va observando, comprendiendo, integrando y generalizando como ya se había hecho en el interior del recinto escolar (v. el vídeo *Un paseo por la calle*). Esto nos permite descubrir los diferentes **elementos medioambientales**: así, enseguida aprenden que la acera es rugosa y que el bastón suena más que en la calzada («que es por donde van los coches, las motos, los autobuses...»), que tiene una superficie algo más suave. Sienten que delante del paso de peatones el bastón vibra mucho, y es porque hay un suelo tipo «botonera».

Una de las calles de la manzana del colegio de M. por la que caminamos dispone de carril bici en la zona más externa de la acera. Le pido que vaya cerca de la pared para no invadir el carril bici («porque nos pillan las bicis»). M. es capaz de darse cuenta auditivamente de cuándo se aleja de la pared, dirigiéndose otra vez hacia ella hasta que la percibe a su lado.

Empiezan a reconocer el resto de elementos urbanísticos a través del sonido y el tacto: las farolas, los semáforos y los bolardos tienen el mismo sonido metálico; a lo largo del bordillo, a veces, el bastón cae un poquito y tocamos arena, y luego algo que parece madera y resulta que es que hay árboles dentro, y eso se llama *alcorque*. E. y M. aprenden las palabras de los elementos que van encontrando por la calle: acera, calzada, bordillo, bolardo, alcorque, semáforo, etc., y las utilizan coherentemente, sin verbalismos.

A lo largo de todas estas sesiones, los niños aprenden a interpretar la información que perciben a través de las sensaciones que el bastón les va proporcionando, así como otros aspectos necesarios para una movilidad eficaz. Por ejemplo, el **desarrollo de conceptos espaciales** (ya que la farola puede encontrarse a la derecha o a la izquierda, al llegar a la esquina podemos girar a la derecha o seguir de frente...). Puesto que ya tenían el concepto de derecha e izquierda referenciado en su propio cuerpo, se empieza a trabajar la relación de los objetos respecto de ellos mismos: «¿Los coches están a tu derecha o a tu izquierda? ¿Y el muro del colegio?», «Vamos a ir con la pared a la derecha», etc.

Cuando ya se han familiarizado con los exteriores cercanos al colegio, les animo a que no me cojan de la mano y vayan solos por la acera. **Esto facilita su atención y estimula su curiosidad.** M., prácticamente desde el principio, quiere ir solo. El bastón le da mucha seguridad, y hay que frenarle porque va demasiado deprisa (aunque lo considero un aspecto positivo que lo normaliza con niños de esa edad, a los que les gusta correr por la calle). Los dos van muy atentos a los estímulos externos que les proporcionan información del entorno por el que se desplazan. Por ejemplo, M. me dice: «¡Una cuesta para arriba!, ¡ahora para abajo!, ¡ibotonera!, ¡una rejilla!, ¡han pasado dos autobuses!, ¿qué es eso que se oye?...».

3.º paso: aplico todo lo aprendido en mis recorridos diarios

En el tercer trimestre del curso 2013-2014, cuando M. ya tiene casi 4 años y E. casi 3 años y medio, se empieza a trabajar sobre recorridos concretos en exteriores. Esto permite **la práctica, automatización y generalización del manejo del bastón.**

Con E., que vive cerca del colegio, lo hacemos sobre el recorrido colegio-casa-colegio. **Iniciamos el empleo de referencias para mantener la orientación y la memorización de tramos sencillos durante los trayectos.** Al principio, como era de esperar, le costaba mucho recordar cualquier indicación que el profesional le había indicado al comienzo del trayecto (por ejemplo: cuando llegues al final de la cuesta —siendo esta bastante larga—, giras a la izquierda). Al finalizar el curso, era capaz de recordar las referencias y direcciones que debía tomar en algunos puntos del trayecto. Es capaz de pararse —como cualquier niño vidente de su edad lo haría— en el paso de peatones al percibir el cambio de textura del suelo, girar y situarse frente a la calzada, y esperar a que llegue el adulto para cruzar juntos. Gracias al semáforo adaptado, sabe cuál es el momento adecuado para cruzar, y así se lo hace saber al adulto que lo acompaña. Ya cerca del edificio de su vivienda, es capaz de seguir el muro con el bastón y localizar la puerta de entrada por el sonido metálico que produce el bastón al entrar en contacto con ella.

Por su parte, con M., que no vivía cerca del colegio, empezamos a trabajar para llegar al colegio desde la esquina utilizando el mismo sistema que con E., de manera que, siguiendo la pared, localizara con el bastón la puerta de entrada. Cuando le dieron las vacaciones, aplicamos lo aprendido —acompañados de la madre— en el trayecto domicilio-colegio, siendo este muy complicado por el gran número de manzanas que

los separaba. Sin embargo, a pesar de su complejidad, al ser un recorrido que había hecho diariamente andando con la madre y gracias al entrenamiento en habilidades de orientación y movilidad, M. fue capaz de orientarse en muy pocas sesiones (v. el vídeo *Camino a casa*).

Al curso siguiente, 2014-2015, el tipo de intervención no fue de manera directa, sino que se llevó a cabo un seguimiento para valorar si había continuidad en el uso del bastón por parte de estos dos alumnos. En ambos casos seguían utilizando el bastón, aunque no diariamente, sobre todo los fines de semana —cuando la familia tiene más tiempo libre— y siempre que asistían a las actividades programadas en el Centro de Recursos Educativos (CRE), observándose que había un mantenimiento en los aprendizajes adquiridos.

Durante el curso 2015-2016, nuestro objetivo ha sido que estos alumnos aprendieran a utilizar el bastón con la técnica adecuada (les digo que ya tienen que usarlo como los mayores), objetivo que van consiguiendo. Actualmente, M. (6 años) es ya capaz de mantener el ritmo y E. (5 años y 5 meses) el ritmo y la coordinación. Aunque no lo tiene enteramente automatizado, sí es capaz de darse cuenta por ella misma (la mayor parte de la veces) y corregirlo.

Un escalón anterior: dispositivo prebastón

En el curso, 2014-2015, y a propuesta de su coordinadora de caso, empezamos a trabajar con C., una niña con 2 años cumplidos ese mismo mes y con tan solo percepción de luz, no de bultos. Le proporcionamos un dispositivo prebastón que consistía en un juguete formado por un mango en cuyo extremo se sujetaba un cilindro tipo jaula con numerosas bolitas en su interior, que, al girar, provocaban bastante sonido. Nos pareció muy interesante la forma en T del mango, ya que permitiría a C. asirlo con las dos manos, lo que la obligaba a llevar el auxiliar en la línea media del cuerpo, postura equivalente a la que, en el futuro, debería utilizar para llevar el bastón. Pensamos también que el excesivo número de bolitas podía distraer a C. por el sonido que originaban, y que, además, al producir mayor vibración sobre el mago cuando se hacía rodar el cilindro, podría dificultar la percepción de determinada información háptico-táctil, como, por ejemplo, una textura más rugosa de la superficie del suelo. Se sacaron la mayoría de ellas, dejando finalmente solo dos.

Procedimiento:

1.º - En **interiores habituales**: la maestra utilizó este dispositivo como ayuda en los desplazamientos por el CRE, como una actividad más dentro de las sesiones del programa de Atención Temprana en la sede del Equipo (v. el vídeo *Dispositivo prebastón*).

2.º - Más adelante, propuso a los padres que lo incorporaran a los **paseos familiares por exteriores habituales**. Aunque este juguete, lógicamente, no aporta la misma información que el bastón, sí que le servía como «parachoques» y le proporcionaba, según las posibilidades propias de la edad, una cierta capacidad para decidir por dónde quería ir, sin esa «atadura» que supone ir continuamente guiada. Este proceso se alargó durante el 1.º y el 2.º trimestre del curso 2014-2015. Los padres referían que, desde que utilizaba este dispositivo, habían observado que caminaba con una mejor postura corporal, que «iba más derecha», aspecto importantísimo para la población que atendemos, ya que posibilitaría una postura corporal adecuada y una marcha más coordinada desde que el niño empieza a andar. Además, los videos grabados por los padres y que nos iban facilitando, mostraban a una niña caminando por la calle interesada por el entorno, alerta, que se acercaba sin temor a diferentes elementos que percibía sensorialmente. Por otro lado, en esos mismos videos, podemos apreciar que esa aproximación de C. a los objetos que provocaban su curiosidad permitía a los padres, de manera natural y casi sin darse cuenta, ir explicando a su hija lo que iba encontrando, llenando de contenido y conceptos el entorno por el que se desenvolvía. Por ejemplo, eso es «un cartel para poner anuncios», esto es el paso de peatones...

Al mismo tiempo, la familia, desde muy pronto, empezó a confiar en las posibilidades de su hija para ser autónoma en su movilidad y a comprender la necesidad de utilizar un auxiliar para ello (v. el vídeo *Paseos familiares*).

3.º - **La transición al bastón**: al ir C. creciendo, el dispositivo se le quedó pequeño. No la avisaba con la suficiente antelación y la obligaba a inclinarse hacia delante para alargar la distancia de seguridad, forzando su postura. Coincidiendo con el último trimestre del curso, se valoró y se decidió sustituirlo directamente por un bastoncito de movilidad.

En el vídeo *Transición al bastón* puede verse el primer día que se lo presentamos. Le permitimos cogerlo con las dos manos, tal y como utilizaba el anterior

dispositivo. En un momento dado, incluso puede observarse cómo C., sin darle ninguna indicación al respecto, de manera espontánea, coge el bastón con la mano derecha, alargando el dedo índice en posición correcta, aunque luego vuelve a sujetarlo en puño.

Le permitimos que vaya familiarizándose con el nuevo auxiliar y le animamos a que lo utilice igual que el juguete, simplemente empujándolo por delante.

Después de unas sesiones en interiores conocidos, le empezamos a pedir que lo sujetara con una mano e hiciera un barrido con el bastón. Se dieron las indicaciones oportunas para que la familia, durante las vacaciones, animara a su hija a caminar con el bastón.

Durante el curso 2015-2016, en el que C. se ha incorporado a un centro en el aula de 3 años, se ha continuado con esta intervención, siguiendo la secuencia de enseñanza descrita a lo largo de este trabajo. Actualmente, C. sujeta el bastón por el mango de manera adecuada y hace el arco con el movimiento exclusivo de la articulación de la muñeca. Estamos llevando a cabo el procedimiento antes descrito en exteriores cercanos al centro escolar (v. el vídeo *Ya voy a la escuela*).

El apoyo familiar

El éxito en los resultados de esta intervención no hubiera sido posible sin la colaboración y el apoyo de la familia de estos alumnos. Aunque algunos padres han expresado alguna vez que no les gusta «que vaya con bastón, porque todo el mundo se da cuenta de que no ve», la mayoría han comprendido la importancia que para sus hijos tiene el uso de un auxiliar para la movilidad. En muchos casos, se ha observado que en las primeras sesiones eran bastante intervencionistas y protectores, parando o avisando, por ejemplo a su hijo antes de que tocará el «obstáculo» con el bastón (farolas, bancos, bordillos, etc.), sin darle la oportunidad de detectarlo. Progresivamente, se han tranquilizado y aprendido cuál es la actitud e intervención más adecuada para estimular el aprendizaje.

Es fundamental, que participen en determinadas sesiones de trabajo con sus hijos junto al especialista. Es un momento de aprendizaje, no solo para el niño, sino también para la familia. Contribuye a que los padres:

PÉREZ, M. R. (2016). «A ver qué hay por aquí»: uso de un auxiliar para movilidad con niños en edad temprana. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 31-51.

- Aprendan ellos mismos las diferentes técnicas de movilidad que se están aplicando, especialmente las referidas al auxiliar, con la finalidad de reforzarlas fuera de las sesiones.
- Conozcan el modo de acceder a la información medioambiental a través de otros sentidos y de la propiocepción, fundamentales para la orientación. Aprenderán poco a poco qué tipo de referencias son más útiles para situar a su hijo en el espacio. Al tener el niño la posibilidad de dirigirse hacia lo que percibe, está dando pistas a la familia sobre qué tipo de información es detectada preferentemente por su hijo, lo que les permitirá entender poco a poco cuál resulta más útil como referencia para explicar a su hijo su localización actual.

Los niños se muestran atentos y realizan preguntas sobre lo que van encontrando, contribuyendo a que los padres comprendan la conveniencia de explicar esos elementos detectados, facilitando, como consecuencia, el desarrollo de conceptos medioambientales.

- Tomen conciencia de la importancia del bastón como instrumento imprescindible para la movilidad, no solo en un futuro, sino en el momento actual.
- Observen a su hijo caminar con seguridad por exteriores, y que, además, con las limitaciones propias de la edad, comprueben que de alguna manera se mantiene orientado, por lo que van ganando en confianza sobre la capacidad futura de su hijo para desplazarse con autonomía.
- Comprueben que puede facilitar el proceso de separación.

Conclusiones

En Clarke (1988), se señala que «Un factor esencial del desarrollo infantil es que el niño inicie el movimiento por sí mismo, en vez de esperar a ser movido pasivamente por otra persona». La exploración activa protagonizada por el niño pequeño se relaciona con un alto nivel de conocimiento espacial (Hazen, 1982), con la memoria de las localizaciones en el espacio (Herman, Kolter y Shaw, 1982) y con la capacidad de orientación respecto de los objetos del entorno (Acredolo, 1982). Más adelante, indica que el grado de independencia igualmente está relacionado con su autoconcepto, e

influye sobre el delicado equilibrio que se establece entre el apego y la separación con personas significativas para él.

Diversos autores (Schroeder, 1981; Pogrud y Rosen, 1990; Scott, 2009) refieren una serie de beneficios para los niños con ceguera —si se les proporciona un bastón en edad muy temprana— que tienen que ver con esos aspectos del desarrollo: efecto sobre la marcha y la postura, sobre la exploración del medio y el desarrollo de conceptos, sobre la actitud y aceptación por parte de la familia, sobre la autoconfianza y la independencia, etc.

A partir de mi observación y registro durante el tiempo dedicado a la intervención descrita a lo largo de este trabajo, las conclusiones a la pregunta «¿Por qué un niño de corta edad debe usar bastón?» podrían resumirse en que:

- Favorece una postura corporal y un modo de andar más normalizados.
- Desarrolla sus capacidades perceptivas: Le hace más consciente de la información táctil y auditiva (texturas, sonidos medioambientales, utiliza por ecolocación la pared como guía para mantener la línea de dirección...).
- Le obliga, de alguna manera, a ir alerta por la calle y estimula su curiosidad. Le conecta con el entorno: es un medio de conexión con su entorno.
- Contribuye a ampliar, de manera natural, el repertorio de conceptos medioambientales al entrar en contacto con elementos de la calle, preguntando por ellos.
- Confía en su capacidad para ir solo por la calle.
- Empieza a aprender a tomar decisiones por sí mismo.
- Ayuda en el proceso de separación del adulto.

A pesar de que nuestro objetivo inicial era proporcionar al niño un bastón para que lo utilizara como detector de obstáculos y como instrumento auxiliar para el acceso a la información de su entorno, finalmente, con la intervención, se ha llegado más lejos de lo que en un principio se pretendía. Los alumnos con los que se ha trabajado han sido, después de un curso, capaces de llegar a caminar por la calle sin necesidad de

ir continuamente en técnica guía, con el bastón como auxiliar, como ayuda, memorizando un recorrido habitual en exteriores, no demasiado sencillo, con una sucesión múltiple de referencias y giros.

Objetivos

A partir de esta intervención, si el niño tiene un desarrollo madurativo bastante ajustado, la propuesta sobre los objetivos que podrían plantearse en el último ciclo de Educación Infantil en el área de orientación y movilidad sería:

A. Respecto al uso del bastón.

1.ª fase:

- Abrirlo quitando, sin ayuda, la goma.
- Sujetarlo adecuadamente, con el dedo índice extendido sobre el mango.
- Realizar un arco no del todo adecuado pero que le permita ir con seguridad.
- Subir y bajar escaleras y posicionar sin dificultad el bastón para subir y bajar del bordillo.

2.ª fase:

- Realizar el movimiento de la articulación de la muñeca para ejecutar el arco.
- Situar la mayor parte del tiempo la mano que sujeta el bastón en la línea media del cuerpo.
- Comprender también que, cuando giran para dar media vuelta, tienen que posicionar el bastón de pie para evitar golpear a las personas que pudieran estar cerca.

3.ª fase:

Una de las dudas planteadas era si el niño, al darle el bastón sin tener los requisitos motores para un aprendizaje de la técnica adecuada, podría crear malos hábitos difí-

cilmente corregibles en el futuro. Pogrund y Rosen (1990) equiparan el bastón a otro tipo de instrumentos utilizados por los niños y, por ejemplo, se preguntan si acaso se le niega un lápiz, una cuchara, un balón, etc., a un niño porque no sabe usarlo con propiedad. Schroeder (1989) afirma que «No hemos encontrado ninguna de las dificultades que generalmente se presume que ocurra con la introducción del bastón a una edad muy temprana». Durante la intervención, en el presente curso escolar (2015-2016) constatamos, con los dos alumnos con los que comenzamos esta experiencia, que les está llevando menos tiempo perfeccionar la técnica de bastón que a otros alumnos de mayor edad a los que se les da por vez primera. Es una ayuda que tienen absolutamente incorporada, y solo es necesario «pulir» determinados aspectos. En ambos casos, se ha comprobado que lo van aplicando y automatizando. Así pues, en esta última fase, podríamos integrar las siguientes habilidades:

- Amplitud del arco.
- Ritmo.
- Coordinación (v. el vídeo *Ya soy mayor*).

B. Con respecto a las destrezas directamente relacionadas con la orientación y movilidad y por mediación del bastón largo.

- Detectar cambios en la textura del pavimento (relacionados con percepciones hápticas).
- Identificar cambios de nivel y detenerse al percibirlo (gracias a la propiocepción).
- Identificar el material de un objeto cuando es golpeado con el bastón (percepción auditiva).
- Parar ante un obstáculo y rodearlo.
- Conocer los diferentes elementos que pueden encontrar en exteriores.
- Iniciarse en el uso de referencias para orientación en exteriores.
- Caminar por exteriores conocidos sin técnica guía, pero acompañado de un adulto.

PÉREZ, M. R. (2016). «A ver qué hay por aquí»: uso de un auxiliar para movilidad con niños en edad temprana. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 31-51.

- Aprender recorridos habituales memorizando y utilizando algunas referencias.

Creemos, finalmente, que la intervención en Atención Temprana y Educación Infantil en el área de orientación y movilidad no debería limitarse al trabajo sobre los desplazamientos autónomos del niño por interiores, sino que se debería contemplar la posibilidad de incluir entre los objetivos protocolarizados en el Área de Autonomía Personal del documento *Competencias básicas específicas para el alumnado con discapacidad visual* del Departamento de Atención Educativa de la Dirección de Educación, Empleo y Promoción Cultural de la Dirección General de la ONCE, objetivos tradicionalmente reservados para alumnos con discapacidad visual en Educación Primaria, y que la autora de esta experiencia ha tenido ocasión de valorar como fundamentales para el desarrollo del niño.

El dominio progresivo sobre el medio ambiente va a permitir, posiblemente, al niño —que será adulto después— moverse en el entorno con mayor seguridad, eficacia, responsabilidad y capacidad para tomar las decisiones más acertadas durante los desplazamientos, siendo, en definitiva, una persona más independiente.

Bibliografía

CLARKE, K. L. (1988). Barriers or enablers? Mobility devices for visually impaired and multihandicapped infants and prechoolers. *Education of the Visally Handicapped*, 20(3), 115-132.

MARTÍN, P., y LUENGO, S. (coords.) (2003). *Accesibilidad para personas con ceguera y deficiencia visual [formato DOC]*. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles.

POGRUND, R. L., y ROSEN, S. J. (1989). The preschool blind child can be a cane user. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 83(9), 431-439. [Existe una traducción al castellano de Danuta Wojnaki y Susana E. Crespo (1990): El niño ciego en edad preescolar puede usar un bastón. *O&M para todos, ICEVH*, 71].

SCHROEDER, F. K. (1989). [Step toward equality: cane travel training for the young blind child \[página web\]](#). *Future Reflections*, 8(1).

SCHROEDER, F. K. (1995). [Growing up with independence: the blind child's use of the white cane \[página web\]](#). *The Braille Monitor*, 38(2).

PÉREZ, M. R. (2016). «A ver qué hay por aquí»: uso de un auxiliar para movilidad con niños en edad temprana. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 31-51.

SCOTT, B. (2010). [Early long cane use: a case study \[formato PDF\]](#). *AER Journal: Research and Practice in Visual Impairment and Blindness*, 3(1), 26-29.

PÉREZ, M. R. (2016). «A ver qué hay por aquí»: uso de un auxiliar para movilidad con niños en edad temprana. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 31-51.

Experiencias

Experiencias de sensibilización: *Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual*

The Blind and Visually Impaired Student Week: 13 years of sensitisation in Melilla, Spain

M. R. Rodríguez Moreno, L. Soler Soler,
E. Lapaz Cruz¹

Resumen

Se presenta una revisión retrospectiva de las trece ediciones consecutivas de la Semana del alumnado ciego y con deficiencia visual, organizadas en Melilla en el marco de colaboración del convenio entre la ONCE y el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Se analiza la naturaleza global de la convocatoria, se indican sus destinatarios, y se hace una descripción detallada del desarrollo de la experiencia: metodología, actividades, recursos, temporalización, y evaluación. Los resultados muestran claramente que esta experiencia de sensibilización ha gozado de una extraordinaria acogida por parte de la comunidad educativa, lo que aconseja seguir realizando este tipo de actividades de sensibilización, que favorecen la visibilidad del alumnado con discapacidad visual en el ámbito educativo tanto como en la sociedad en general.

Palabras clave

Educación. Inclusión educativa. Sensibilización social.

¹ M.^a Remedios Rodríguez Moreno (mrmor@once.es), Laura Soler Soler (lss@once.es) y Elena Lapaz Cruz (ellc@once.es), profesionales adscritas a la Unidad de Atención Educativa de la Agencia de la ONCE en Melilla, General O'Donnell, 24 y 26; 52001 Melilla (España).

Abstract

This article reviews the 13 consecutive editions of the Blind and Visually impaired Student Week organised at Melilla in the framework of the partnering agreement between ONCE and the Spanish Ministry of Education, Culture and Sport. The general nature of the event and its target audience are analysed, and the details of the experience described: methodology, activities, resources, timing and evaluation. The extraordinarily favourable reception afforded this sensitisation programme by the educational community supports the continuation of such activities, which raise the visibility of students with visual impairment both in the educational realm and in society at large.

Key words

Education. Inclusive education. Social sensitisation.

Accésit del XXIX Concurso de Investigación Educativa sobre Experiencias Escolares de la ONCE, 2015.

Introducción

La *Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual* es una actividad que ha sido celebrada en trece ediciones consecutivas y que se enmarca en el ámbito educativo de Melilla, como actividad planificada por parte de la Unidad de Atención Educativa del alumnado con ceguera y con deficiencia visual, que, de acuerdo con el Convenio MECD-ONCE, interviene para dar respuesta específica a las necesidades educativas especiales que presenta este alumnado, normalmente escolarizado en diferentes centros y etapas educativas.

Es una actividad que ha ido evolucionando a lo largo del tiempo y que se ha ido consolidando año tras año. Desde los comienzos, se plantea como unas jornadas de convivencia, abiertas a los centros educativos y a la comunidad de nuestra ciudad, cuyos objetivos han sido:

- Dar a conocer las características y necesidades de los alumnos con ceguera y con deficiencia visual grave.

RODRÍGUEZ, M. R., SOLER, L., y LAPAZ, E. (2016). Experiencias de sensibilización: *Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual*. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 52-77.

- Sensibilizar a la comunidad educativa de los problemas que encuentran estos alumnos en su integración escolar.
- Mejorar el ajuste psicosocial de los alumnos ciegos y con deficiencia visual.
- Posibilitar la disminución de barreras arquitectónicas relacionadas con la ceguera y con la deficiencia visual.

Desde el conocimiento y la aceptación de la diversidad podemos construir una escuela y sociedad de todos y para todos.

Su desarrollo, a través de un amplio equipo multidisciplinar, se ha cubierto con actividades de formación y prevención para más de 4000 alumnos de las etapas educativas Infantil, Primaria y Secundaria de todos los centros educativos públicos y privados de Melilla.

En sucesivas ocasiones, hemos diseñado y desarrollado diferentes actividades como jornada de sensibilización en los centros en los que había matriculado alumnado con ceguera o con deficiencia visual, focalizando nuestra actividad en ámbitos de intervención específica con este alumnado, normalmente, tras un proceso de evaluación y reflexión del equipo, en el que, en consecuencia, se detectaba el aspecto importante y prioritario: cómo plantear el asesoramiento y la formación a la comunidad educativa, con la finalidad de prevenir desajustes en la respuesta educativa que nuestro alumnado necesita.

Desde la Semana VII se desarrollan las jornadas en torno a una temática cada año, buscando favorecer el desarrollo integral de nuestro alumnado y siempre tratando de respetar los principios básicos de la educación, como son la normalización y la inclusión. Algunas de las diferentes temáticas han sido: el braille, 200 años del nacimiento de Louis Braille, actividades de ocio y deporte adaptado, accesibilidad universal, recreo inclusivo, formación e intervención educativa, etc.

También hemos planteado temáticas en las que nuestro alumnado suele presentar mayores dificultades o situaciones en las que observamos que les cuesta participar de forma más activa, como son los recreos escolares, las actividades de ocio y deporte... debido, en nuestra opinión, a la falta de habilidades sociales, de integración en el grupo, de una actividad física poco competitiva, de dificultades para moverse y orientarse por el espacio, etc.

RODRÍGUEZ, M. R., SOLER, L., y LAPAZ, E. (2016). Experiencias de sensibilización: *Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual*. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 52-77.

En definitiva, la finalidad que se ha perseguido con estas jornadas de sensibilización ha sido favorecer la inclusión de nuestro alumnado en los contextos próximos: en el grupo-clase, en el centro y en su comunidad.

Destinatarios

La población destinataria del proyecto abarca todas las etapas educativas atendidas desde la Unidad: Educación Infantil, Primaria, Secundaria, Formación Profesional, Bachillerato, Educación Especial... desde los 3 a los 21 años.

La media de participación ha sido de, aproximadamente, 500 alumnos por semana realizada.

También se ha intervenido con el profesorado, participando en las actividades de su alumnado y, específicamente, en jornadas de formación dirigidas a este colectivo. Igualmente, con las familias y con la sociedad en general, con actividades dirigidas a ellos.

La elección de los centros y aulas se ha concretado en función de la temporalización del proyecto —una semana—, priorizando aquellas aulas en las que se encontraba aquel alumnado más susceptible de intervención —alumnado con ceguera frente a alumnado con deficiencia visual—, cambios de etapas, cambios de centros, cambios en el sistema lectoescritor, problemas de socialización, de utilización de recursos, etc.

En todos los casos se ha intervenido en el aula del alumno y, además, hemos contado con todo el nivel educativo de su centro.

También se han desarrollado actividades con otros centros en los que, sin tener ningún alumnado con deficiencia visual, nos han manifestado su interés y sensibilización hacia dicha discapacidad.

Descripción y desarrollo

Metodología

La *Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual* se organiza en diferentes fases, muy bien organizadas gracias a la experiencia inicial y a la mejora en las siguientes ediciones.

RODRÍGUEZ, M. R., SOLER, L., y LAPAZ, E. (2016). Experiencias de sensibilización: *Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual*. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 52-77.

El eje principal de nuestra intervención se desarrolla a lo largo de una semana, normalmente en febrero. Sin embargo, se realizan otras intervenciones en otros momentos puntuales.

Comenzamos con una **primera fase o momento** de la experiencia:

- Presentación del proyecto a ambas instituciones, aprobación del mismo y coste que el mismo genera.
- Confección de la documentación que se entregan a los diferentes centros y reunión con los directores de los mismos.
- Presentación de actividades y concursos.

Documentación que se utiliza:²

- Carta a los directores.
- Carta a los padres (se facilitó dicho documento a partir de la V Semana, pues se vio la necesidad de que estuvieran informados y participaran activamente en las actividades que se desarrollaban en los centros educativos).
- Producción de los carteles anunciadores de la Semana.
- Díptico.
- Cronograma de actividades.
- Bases de los concursos.
- Invitaciones (a partir de la VII Semana).
- Formato dibujo (a partir de la VIII Semana se realizó un modelo de dibujo en el que se visualizaban los datos del alumno en la cara principal).

² Gran parte de este material está disponible en el archivo de Anexos en PDF, descargable conjuntamente con este artículo [Nota del editor].

Segundo momento:

Charla con el alumnado de la escuela de arte para la confección del cartel anunciador de la próxima edición.

Tercer momento:

Desarrollo de las actividades de sensibilización que, desde la VII Semana, giran en torno a una temática concreta, pues, en años anteriores, la temática de intervención era, generalmente, en torno a la sensibilización del alumno con DVG. Tras dicha experiencia, se vio necesario realizar las actividades en torno a una temática: los 200 años del nacimiento de Louis Braille, los deportes accesibles, un recreo para todos, etc.

Cuarto momento:

Fallo del jurado y exposición de todas las obras diseñadas.

Quinto momento:

Entrega de premios y acto de clausura.

Sexto momento:

Evaluación del desarrollo de la Semana.

Actividades desarrolladas

Se dividen en los siguientes bloques:

Actividades de formación

- *Charla informativa de las distintas patologías visuales.* Todas las Semanas se ha participado con los dos cursos de Gráfica Publicitaria, 1.º y 2.º, de la Escuela de Artes Miguel Marmolejo, a la que se le presentaba el proyecto de confección del cartel anunciador de la siguiente *Semana del alumnado ciego y con discapacidad*

visual, y a la que se le proporcionaba información sobre la temática elegida para llevar a cabo la semana de actividades.

En esta charla, nos presentamos como miembros de la unidad, presentamos al alumnado al que atendemos, sus características y las necesidades educativas que suelen presentar en el ocio, el deporte, a nivel social... y la importancia de una detección precoz por parte de toda la comunidad educativa.

Realizamos prácticas en el patio de juegos adaptados con antifaces, bastones y materiales también adaptados, como balones sonoros, el juego del pañuelo y el tiro a portería, trabajando con los propios alumnos aspectos como el desplazamiento, la integración social, y otros aspectos importantes para las personas con DV.

- *Formación al profesorado.* Se ofrece, de una u otra manera, a lo largo de la realización de la Semana de sensibilización, y es una de las actividades centrales en nuestra programación, pues va destinada al profesorado, que son los que guían la educación de nuestro alumnado a lo largo de la jornada. Se ha hecho por distintas vías, destacando una serie de comunicaciones en el Centro de Profesores y Recursos del Ministerio de Educación de Melilla sobre «Características y necesidades de los alumnos con ceguera y Discapacidad Visual».
- *Entrega del díptico informativo.* Elaboración y producción por parte del equipo, y distribución a todos los centros educativos para dar a conocer la existencia de la Unidad: con qué alumnos trabajamos, nuestras funciones y la vía de derivación de los mismos en los centros educativos detectada por los distintos profesionales de los centros (se realizó en la Semana XIII).

Actividades de acercamiento a la ceguera

- *Cómo acompañar a un alumno con ceguera.* Representación de vivencias de la vida cotidiana dentro del ámbito escolar: cómo deben comportarse y cómo deben ayudarles.
- *Ejercicios de orientación y movilidad con gafas de simulación de las distintas patologías visuales.* Con ellas se realizan pequeños trayectos por su centro con ayuda de un bastón o un guía.

RODRÍGUEZ, M. R., SOLER, L., y LAPAZ, E. (2016). Experiencias de sensibilización: *Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual. Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 52-77.

- «*Búsqueda y propuestas de soluciones en accesibilidad universal*». Hubo un año en el que el tema fue la accesibilidad universal. Se realizaron charlas con los alumnos sobre ella: distintos ámbitos donde trabajar la accesibilidad universal, la cultura, la educación, espacios físicos, ocio y deportes, nuevas tecnologías, información y la comunicación...

Les informamos sobre los diferentes ámbitos de accesibilidad: orientarse y moverse (edificación, urbanismo y transporte), comunicación e información (diferentes formas de acceder a la información impresa y auditiva, rotulación), bienes y servicios a utilizar por todos los ciudadanos (públicos y privados, ayuntamientos, cines, teatros, etc.) y acceso a las nuevas tecnologías (móviles, internet).

Cada grupo rellenó un formulario reflexionando a partir de lo vivido en cada itinerario. Se realizó una puesta en común y se plantearon soluciones en una cartulina entre todo el alumnado, que se puso en un lugar visible del aula.

- «*Nuestras mejores estrellas*». Los alumnos tuvieron que buscar en internet información sobre personas famosas con algún tipo de discapacidad.

Para facilitar esta tarea, se adjuntó un modelo de ficha en la que el alumnado pudo incluir distintos personajes e indagar sobre su discapacidad y por qué eran famosos.

Al terminar la búsqueda, realizaron unos murales recogiendo toda la información aprendida, y el día que visitamos su centro para realizar las actividades de la Semana con ellos, nos ofrecieron una puesta en común de sus grandes trabajos.

- «*Acercamiento al braille*». Por la importancia que tiene el código braille para el acceso a la información y la cultura de las personas ciegas, es una de las principales actividades a lo largo de las Semanas.

En función de las temáticas, la actividad del código braille se ha enfocado de distintas formas. Como ejemplo de ello, se expusieron una gran diversidad de materiales escolares adaptados. Entre ellos, una maqueta de un aula que se utiliza con los alumnos ciegos cuando cambian de clase —con el fin de transmitirles seguridad en el espacio—, material de lectoescritura —máquina Perkins,

pauta, métodos como *Tomillo*, libros de textos en braille y láminas en relieve de distintas áreas de aprendizaje—, juegos adaptados, balones sonoros, monedas y billetes adaptados, etc.

Para la realización de estas actividades, los materiales han sido muy diversos, adaptados a los niveles en los que hemos intervenido, elaborados por el equipo y usando diferentes vías: en formato digital, información de la página educativa de Navarra, herramientas interactivas —como el cuento de Braillinda (cuento interactivo de ONCE)—, un cuadernillo de aprendizaje del código, *Colorín Colorete*, elaborado por la ONCE, etc. Todo ello se ha realizado a través de la pizarra digital, en soporte papel y adaptado en braille para la accesibilidad de nuestro alumnado. En esta actividad nuestro alumnado ha participado activamente, desarrollando ellos mismos la actividad y explicándole a sus compañeros la metodología del código.

Actividades de sensibilización

Van encaminadas a vivenciar y comprender cómo acceden a su entorno físico más inmediato, cómo se mueven y cómo sienten las personas con ceguera.

- Yincana de los sentidos. Prueba donde los alumnos ponen de manifiesto todos sus sentidos, salvo la visión.
- Ejercicios de reconocimiento: discriminación de distintos objetos al tacto.
- Actividades de manipulación: insertar, encajar, colocar figuras según un modelo dado. Por ejemplo, con material de biología, como los muñecos clásicos. Con el uso de antifaces se identifican partes y órganos del cuerpo humano, o se diferencian y reconocen monedas al tacto con antifaces como adaptación del área de matemáticas.
- Taller de estimulación sensorial: toco, oigo, huelo y pruebo (Educación Infantil).
- Confección de un juguete sonoro. En la V Semana, como actividad final, se realizó, con todos los alumnos de los centros educativos, la confección de un palo de lluvia que aprendimos previamente en unas jornadas educativas en el Centro de Recursos Educativos de la ONCE.

RODRÍGUEZ, M. R., SOLER, L., y LAPAZ, E. (2016). Experiencias de sensibilización: *Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual*. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 52-77.

- Juegos deportivos: Se divide la clase en tres grupos y se rotan por juegos para valorar la falta de visión.
- Actividades con antifaces y bastones: Recorridos de forma individual detectando obstáculos, moverse por parejas por espacios cerrados y simulando una persona con ceguera y su guía. Un año estuvimos acompañados del Técnico en Autonomía de la Dirección Administrativa de la ONCE en Málaga, quién nos presentó el uso y manejo del bastón y nos mostró cómo se desplazan las personas con ceguera con autonomía. Para ello, nos enseñó la técnica del uso del bastón, con la que los alumnos pudieron vivenciar, con antifaz y bastón, el recorrido de un espacio determinado, atendiendo a las explicaciones del especialista.
- Actividades con cuerdas y el juego del pañuelo.
- Actividades con paracaídas y balones, pañuelo y globos sonoros.
- Actividades que incitan en la capacidad de atención (seguimiento de instrucciones orales): la importancia del silencio a la hora de tener que escuchar al profesor, la memoria, el respeto de los turnos de juego y de las reglas, así como del autocontrol necesario para realizar actividades que van a realizar con los ojos cerrados o tapados con antifaces. Por ejemplo: «Simón dice...», «Pío, pío», etc.

Actividades de audiovisuales y las TIC

- Presentación y visionado del cortometraje ganador de la edición pasada de la Semana.
- Actividades de conocimiento de material tiflotecnológico.

La tiflotecnología se ha abordado también desde distintos ángulos. Un año, gracias a la visita del instructor tiflotécnico de la Dirección Administrativa de la ONCE en Málaga, especialista en todas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, el alumnado pudo descubrir todas las adaptaciones necesarias para la inclusión en un mundo cada vez más digital, como programas de ampliación de caracteres, síntesis de voz, braille hablado, línea braille, impresora braille, lupa Student —para poder acceder al texto impreso y la pizarra— y, por último, las adaptaciones para acceder al uso de internet y la telefonía móvil,

RODRÍGUEZ, M. R., SOLER, L., y LAPAZ, E. (2016). Experiencias de sensibilización: *Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual*. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 52-77.

mostrando aplicaciones como el VoiceOver, que permite acceder a toda la información del móvil. Todo ello estaba organizado en una amplia sala donde se daba cabida al aprendizaje y la experimentación de toda la exposición.

- Visualización de una película audiodescrita.
- Manejo de la tableta digitalizadora con antifaces.
- Visualización del corto *Los colores de las flores* (XII Semana).

Actividades de teatros y cuentos

- Lectura de cuentos didácticos e interactivos, con conclusiones para Infantil y Primer Ciclo de Primaria sobre la inclusión del alumnado con ceguera o DVG.

Cuento de sensibilización. El cuento de *Los Rescatadores en Animalandia* plantea al grupo de niños una situación problemática de exclusión social basada en las diferencias visuales existentes entre tres animales (el búho, el águila y el topo) y el resto de los habitantes de Animalandia. La elección de esta problemática se basa en el hecho común de la incomprensión que suele darse por parte del niño con déficit visual y de sus compañeros en relación a la participación conjunta en actividades.

- Otros cuentos han sido *El mago que se llevo la luz* y *Teresa en el país de nunca jamás*. Todos ellos encaminados a sensibilizar en torno a la discapacidad visual.
- Cuentacuentos: *Los siete ratones ciegos*. Para que los mas chiquitines empiecen a tener conciencia de las limitaciones de la ceguera.

Concursos para los alumnos participantes de la Semana

- *Concurso de dibujo y collage*: cada año han participado los alumnos de los centros de Infantil y Primaria en los que hemos realizado las actividades de la Semana. Las bases han sido entregadas en ambas instituciones, así como en los centros participantes.

Algunos de los lemas que hemos elegido para orientar el concurso:

RODRÍGUEZ, M. R., SOLER, L., y LAPAZ, E. (2016). Experiencias de sensibilización: *Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual*. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 52-77.

- *El alumno ciego y deficiente visual en tu colegio.*
 - *Todos a jugar sin tener que perder o ganar.*
 - *Mira cómo veo.*
 - *¿Qué le enseñó a mi maestro/a sobre la discapacidad visual?*
- *Concurso de murales.* Abierto a todos los alumnos de las clases de ESO en las que se hayan desarrollado las actividades de la Semana. Técnica libre y temática desarrollada a lo largo de la misma. Formato: cartulina. Algunos lemas han sido:
 - *Los deportes adaptados para las personas ciegas.*
 - *¿Qué le enseñó a mi profe sobre la discapacidad visual?*
 - *Mirando con otros ojos.*
 - *Concurso de diseño de cartel.* Abierto a la participación de cualquier persona interesada. Este cartel es el que cada año nos sirve para anunciar y presentar la Semana, y su carácter es principalmente educativo.
 - *Concurso de corto.* La actividad consistió en la realización de un *storyboard* con la temática de la Semana. Fue una experiencia interesante, para la que se contó con la dotación económica de la Consejería de Educación, y ha sido un recurso que hemos utilizado en las diferentes actividades del equipo.

Actividades de cierre y clausura

Todas las Semanas, al finalizar las actividades y los distintos concursos en los que han participado los alumnos de los centros educativos que nos han acompañado, se realiza la inauguración de la exposición de las producciones de los alumnos, en la que se hace entrega de premios, regalos y diplomas. En ella nos han acompañado todos los años las directivas tanto del Ministerio de Educación de la ciudad como al de la Agencia de la ONCE en Melilla.

Para cierre de la Semana, y como acto de clausura, hemos podido contar con un concierto desarrollado por una soprano afiliada a ONCE, una representación teatral con miembros de la ONCE, una exposición y una demostración de la Fundación ONCE del Perro-Guía, una actividad de tiro con carabina adaptada, etc.

RODRÍGUEZ, M. R., SOLER, L., y LAPAZ, E. (2016). Experiencias de sensibilización: *Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual*. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 52-77.

Recursos

Personales: todos los miembros de la Unidad de Atención Educativa al alumnado con deficiencia visual presentes en nuestra ciudad y, en aquellas ocasiones en que se ha considerado necesario, otros profesionales, como un instructor tiflotécnico, un técnico de orientación y movilidad, maestros, especialistas, profesores, tutores y orientadores de los grupos de aquellos centros que participan en las actividades.

Espacios: todas las actividades se han desarrollado en el entorno educativo, en clases, pasillos, escaleras, el aula de informática, el patio, el polideportivo... en función de la temática y de las propuestas de actividades.

Recursos materiales: carteles de presentación y difusión de la Semana. Todos aquellos que utiliza el alumnado con deficiencia visual habitualmente en su aula: máquina Perkins, ordenador, calculadora, libros en braille, mapas en relieve, fichas en relieve de ciencias... También, los de uso para la vida diaria y de movilidad, un juego de monedas, de billetes en relieve, bastones, películas audiodescritas, móvil...

Los propios de sensibilización: escenario para teatro de marionetas, gafas de simulación de las diferentes patologías visuales, antifaces, *PowerPoint* con presentaciones según la temática, material diverso para la iniciación al braille, balones sonoros, pañuelos con cascabeles...

Recursos bibliográficos

Biblioteca virtual de Interedvisual [página web].³ Encontramos en ella diversos textos, presentaciones y materiales relacionados con la intervención educativa, con la rehabilitación y la salud de las personas con deficiencia visual. Con una extensa referencia bibliográfica, permite el acceso y la consulta de folletos y cuadernos relacionados con la discapacidad visual, y está organizada por índices temáticos:

- Textos específicos sobre discapacidad visual.
- Documentos y artículos específicos.

³ Disponible durante años en el servicio de hospedaje de las páginas Averroes de la Junta de Andalucía, esta biblioteca virtual, así como el resto de servicios que albergaban esas páginas, parecen no estar ya disponibles. El único enlace que a fecha de publicación de este número de *Integración* parece activo nos lleva a la página de Pedagogía Terapéutica y Audición y Lenguaje de Cantabria, en la que encontramos enlaces a publicaciones de interés y muchos otros que siguen haciendo referencia a las páginas de la Junta de Andalucía, ahora sin contenido [Nota del editor].

- Revistas específicas.
- Folletos divulgativos.
- Biblioteca oftalmológica virtual.
- Catálogo de publicaciones de la ONCE.
- Diferentes áreas de intervención: orientación y movilidad, accesibilidad, discapacidad auditiva, discapacidad motora...
- Textos relacionados con orientación y atención a la diversidad.

Temporalización

La duración de cada una de las jornadas de sensibilización, en relación con las sesiones de la intervención desarrollada en las aulas, fue de lunes a jueves en horario de mañana, ajustando las sesiones de trabajo a las características de los horarios de los centros de Educación Infantil y Primaria y de los institutos.

Evaluación

La valoración de la actividad la realizamos recogiendo la opinión del profesorado implicado y, en ocasiones, del alumnado participante, a fin de desarrollar jornadas de actividades con alumnado de Secundaria posobligatoria o con los ciclos de Formación Profesional de Grado Superior de las especialidades de Educación Infantil e Integración Social. Para ello, utilizamos un cuestionario de recogida de la opinión del profesorado sobre los criterios referidos a la contribución de la actividad al logro de objetivos planteados y a si las actividades se adecúan a las características y necesidades del alumnado. Además, el grado de participación, utilizando una escala numérica con valores de 1 al 5, para indicar si se alcanzan los objetivos, si las actividades didácticas concretas en la que se ha participado son las adecuadas al grupo-clase o al profesorado que ha colaborado en el desarrollo de la Semana.

Al final del cuestionario incluimos un apartado para, de forma abierta, poder expresar aquello que gustó y no gustó de las actividades llevadas a cabo en el centro educativo y con el grupo-clase. Destacamos que se trata de una recogida voluntaria de todas las observaciones y sugerencias que se consideren oportunas y que es muy valiosa para el equipo por las propuestas realizadas por los docentes para introducir aspectos de mejora en las sucesivas ediciones de esta actividad.

RODRÍGUEZ, M. R., SOLER, L., y LAPAZ, E. (2016). Experiencias de sensibilización: *Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual*. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 52-77.

Los criterios de evaluación establecidos toman como referencia los contenidos adquiridos por los alumnos, valorando no solo la consecución de conceptos y procedimientos, sino, sobre todo, los de tipo actitudinal, teniendo en cuenta que la concienciación social es uno de los objetivos fundamentales marcados para este programa.

El momento de esta recogida de información se realiza una vez finalizadas, en su conjunto, las actividades con cada grupo concreto de alumnos.

En definitiva, además de evaluar de forma cuantitativa los resultados a través de cuestionarios, hemos recogido de forma cualitativa impresiones, observaciones y opiniones de toda la comunidad educativa implicada, y hemos tratado de valorar tanto el grado en que se alcanzan los objetivos propuestos, como cada actividad desarrollada con el grupo de alumnos, siempre estimulando al equipo de profesores que ha participado —de forma activa o como observador de la dinámica— a realizar su valoración, así como a dar su opinión acerca del desarrollo global de las jornadas.

La valoración de cada una de las Semanas realizadas se ha recogido ampliamente en una memoria final, en la que, además de describir la marcha del desarrollo de las actividades, se recoge la representación gráfica de la valoración por objetivos y actividades, y, finalmente, las dificultades encontradas y las propuestas de mejora.

Conclusión

Esta experiencia de inclusión educativa desarrollada de manera consecutiva durante trece años en nuestra ciudad, Melilla, ha conseguido una acogida muy positiva por parte de toda la comunidad educativa, implicándose de forma activa todos los profesionales de cada uno de los centros en sus diferentes etapas, adaptándonos a los diferentes niveles, las diferentes temáticas, los distintos niveles socioculturales de cada centro escolar, las diferentes patologías visuales que presentaban los alumnos, viéndose, con todo ello, muy beneficiado nuestro alumnado.

El conocimiento y la sensibilización hacia los mismos ha favorecido la inclusión y la aceptación de todo el material específico que precisan, la metodología, las estrategias, la interacción curricular, la socialización... que envuelven el mundo de la ceguera.

RODRÍGUEZ, M. R., SOLER, L., y LAPAZ, E. (2016). Experiencias de sensibilización: *Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual*. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 52-77.

Lo que comenzó como una actividad puntual con un alumnado concreto en un centro educativo determinado para dar a conocer las necesidades y características de una persona con discapacidad visual, con el paso de los años se ha convertido en una experiencia totalmente organizada y muy consolidada, con el apoyo y el empuje de todo el profesorado, las familias, el alumnado y dos instituciones —el MECD y la ONCE— que forman parte de una de las actividades educativas de nuestra sociedad melillense, habiendo alcanzado una gran repercusión en los medios de comunicación.

Por todo ello, sería necesario fomentar y seguir realizando este tipo de actividades de sensibilización que favorecen la visibilidad de nuestro alumnado en toda la comunidad educativa y en la sociedad en general.

Anexos

Carta de invitación de la Unidad de Atención Educativa al Alumnado con Discapacidad Visual dirigida al personal docente de los centros educativos a participar en la *Semana del Alumnado Ciego y con Discapacidad Visual*.



DIRECCIÓN PROVINCIAL MECD
SERVICIOS DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA
52003 - MELILLA



AGENCIA DE MELILLA
CALLE O'DONNELL 24-26 TF. 952683219
52001 - MELILLA

Melilla, 01 de junio de 2016

Estimado/a Director/a:

Como bien sabe en su Centro se van a desarrollar algunas de las actividades de la **XIII Semana del Alumnado Ciego y con Discapacidad Visual**, organizadas por la Dirección Provincial del MECD y la Agencia de la ONCE de Melilla. Por este motivo invitamos, a todo el personal docente de su Centro, a participar en las actividades programadas en esta jornada, que se celebran en las fechas, horario y lugares que se detallan a continuación:

- Desarrollo de la **Semana de Sensibilización**, en tomo al tema: **“Un Recreo para Todos”**: De 23 a 27 de Febrero.
- **Concurso de dibujo “Un Recreo para Todos”**: Podrá participar todo el alumnado de las clases donde se hayan desarrollado las actividades programadas de los centros de Infantil y Primaria. Premio: Por determinar.
- **Concurso de carteles**: Podrá participar cualquier persona interesada. El tema es: **“ME VEO BIEN, Autoestima y Asertividad”**. El cartel ganador será publicado el curso siguiente como cartel anunciador de la XIV Semana del Alumnado Ciego y con Discapacidad Visual.

La entrega se hará el 26 de febrero antes de las 14:00 horas, en la sede de la Agencia Administrativa de la ONCE en Melilla, en C/ Gral. O'Donnell nº 24-26. La técnica es libre y el formato podrá ser A3 y A2. Máximo dos carteles por autor.

¡Animaros a participar!

- **Exposición de los trabajos realizados por los alumnos**: De 2 al 6 de Marzo. Lugar: C.E.I.P. Mediterráneo.
- **Entrega de premios de las mejores producciones de los alumnos participantes el lunes 2 de Marzo a las 17:00 horas**. Lugar: C.E.I.P. Mediterráneo. (Se ruega vuestra asistencia y participación).

ATENTAMENTE, LA UNIDAD DE ATENCIÓN EDUCATIVA AL ALUMNADO CON DISCAPACIDAD VISUAL

RODRÍGUEZ, M. R., SOLER, L., y LAPAZ, E. (2016). Experiencias de sensibilización: *Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual*. Integración: Revista digital sobre discapacidad visual, 68, 52-77.

Carta informativa de la Unidad de Atención Educativa al Alumnado con Discapacidad Visual dirigida a los padres y tutores legales de los alumnos de los centros escolares relativa a las actividades que tendrán lugar durante la Semana.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL MECD
EOEP --- EAT
52003 - MELILLA



AGENCIA DE MELILLA
CALLE O'DONELL 24-26 TF. 952683219
52001 - MELILLA

Melilla, 01 de junio de 2016

Estimado/a Padre/Madre o Tutor Legal:

Como bien sabe, el centro escolar de su hijo es uno de los que participan en las actividades de la **XI Semana del Alumnado Ciego y con Discapacidad Visual** organizadas por la Dirección Provincial del MECD y la Agencia de la ONCE de Melilla. Por esta razón queremos informarles de las actividades que en estas jornadas se celebran en las fechas, horario y lugares que se detallan a continuación:

- **Desarrollo de la Semana de Sensibilización: del 18 al 22 de Febrero.**
- **Concurso de dibujo “Mi cole sin barreras”:** Podrán participar todo el alumnado de las clases donde se hayan desarrollado las actividades programadas de los centros de Infantil y Primaria. Premio: Por determinar.
- **Concurso de murales “Eliminando barreras”:** Podrán participar todo el alumnado de los IES donde se hayan desarrollado las actividades. Premio: Por determinar.
- **Concurso de carteles:** Podrá participar cualquier persona interesada. El tema es: *“Mirando al Futuro 75 Aniversario de la ONCE y 25 de su Fundación”* La entrega será antes de las 14:30 h. del 23/02/2012 en la sede de la Agencia ONCE en Melilla (C/ Gral. O'Donnell nº 24-26). La técnica es libre y el formato podrá ser A3 y A2. Máximo dos carteles por autor. El cartel ganador será publicado el curso siguiente como cartel anunciador de la XII Semana del Alumnado Ciego y con Discapacidad Visual. **¡Animaros a participar!**
- **Exposición de los trabajos realizados por los alumnos: del 25 de Febrero a 1 de Marzo.** Lugar: IES Leopoldo Queipo.
- **Entrega de premios de las mejores producciones de los alumnos participantes el lunes 25 de Febrero a las 17:00 horas.** Lugar: IES Leopoldo Queipo. (Se agradece vuestra asistencia y participación).

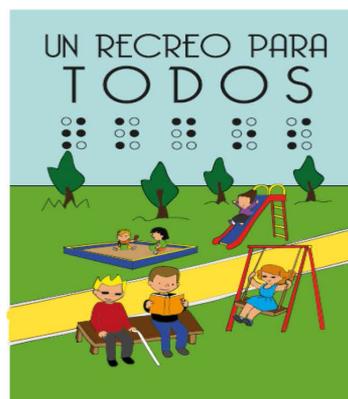
ATENTAMENTE, LA UNIDAD DE ATENCIÓN EDUCATIVA AL ALUMNADO CON DISCAPACIDAD VISUAL

Díptico con el cartel, los objetivos, los concursos y las actividades de una de las Semanas.

CENTROS EDUCATIVOS IMPLICADOS:

- CEIP Anselmo Pardo
- CEIP Reyes Católicos
- CEIP Mediterráneo
- CPC N.º Sra. Del Buen Consejo
- IES Juan Antonio Fernández
- Escuela de Arte "Miguel Marmolejo"

Organizan:



XIII Semana Del 23 al 27 de febrero de 2015
del Alumnado Ciego y con Discapacidad Visual



OBJETIVOS:

1. Dar a conocer al profesorado y alumnado las características y necesidades específicas del alumnado ciego y con discapacidad visual grave, quiénes somos como Unidad de atención a este alumnado y nuestras funciones.
2. Sensibilización hacia la comunidad educativa a cerca de los problemas que encuentran estos alumnos en su inclusión escolar, especialmente en el momento del recreo.
3. Formar a los docentes y las familias en las demandas y necesidades que nos plantean.

CONCURSOS:

Concurso de diseño de cartel para la XIV Semana del Alumnado Ciego y con Discapacidad Visual cuya temática es "ME VEO BIEN. AUTOESTIMA Y ASERTIVIDAD". Abierto a la participación de cualquier persona interesada.

Concurso de dibujo y collage: "Un recreo para todos" Podrán participar los alumnos de los Centros de Infantil y Primaria, de los grupos donde se realicen actividades de la semana.

Las bases de los diferentes concursos se encuentran en la Dirección Provincial del MECD y en la Agencia de la ONCE de Melilla.

ACTIVIDADES:

- Información sobre la ceguera y las distintas patologías visuales. Práctica con antifaces y gafas de simulación.
- Charla sobre las dificultades derivadas de la discapacidad visual (ruido en exteriores, espacios abiertos desconocidos, barreras arquitectónicas, situaciones generadas de gran incertidumbre, juegos poco adaptados...) Práctica en los espacios habituales (abiertos y cerrados) con antifaces y bastones.
- Charla informativa para favorecer la participación de los compañeros, profesores, mediadores en los centros educativos, papel que estos desempeñan en el mismo.
- Participación y colaboración de las familias en todas las actividades que favorezcan la mejora en el grado de inclusión de su hijo/a
- Actividades para mejorar la socialización y las habilidades sociales del alumnado.
- Favorecer la buena práctica en cuanto a alimentación, desayunos escolares.
- Charla al alumnado de la Escuela de Arte en torno a las características del desarrollo de la competencia social, concretamente Asertividad y Autoestima, de las personas ciegas y con discapacidad visual, para facilitar la producción de carteles que presenten la XIV Semana del Alumnado con Discapacidad Visual.

Entrega de premios. 2 de Marzo de 2014 a las 17:00 horas. Lugar: CEIP Mediterráneo.

Exposición de las obras premiadas y las mejores producciones del alumnado del 2 al 6 de Marzo. Lugar: CEIP Mediterráneo.

Cartel del Concurso de Diseño de Carteles de una de las Semanas.

Concurso De Diseño de Carteles XI Semana del Alumnado Ciego y Con Discapacidad Visual



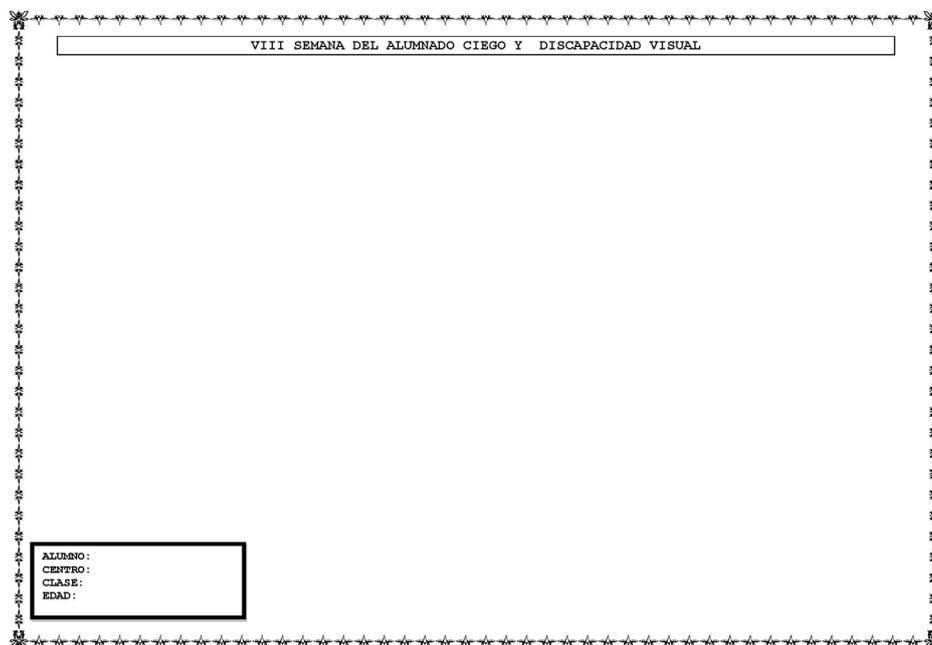
- BASES DEL CONCURSO -

1. Podrá participar cualquier persona interesada.
2. El tema es: **“Mirando al Futuro. 75 Aniversario de la ONCE y 25 Aniversario de su Fundación”**.
3. La entrega será antes de las 14:30 h. del 21/02/2013 en la sede de la Agencia de ONCE en Melilla (C/ Gral. O’Donnell nº 24-26).
4. La técnica es libre y el formato podrá ser A3 y A2. Máximo dos carteles por autor.
5. El jurado estará compuesto por: El Director de la Agencia de la ONCE en Melilla, un representante del ME,CD un profesor de la Escuela de Arte Miguel Marmolejo y los miembros de la Unidad de Atención Educativa al alumnado con Discapacidad Visual.
6. Todos los trabajos serán expuestos.
7. El cartel ganador será publicado el curso siguiente como cartel anunciador de la XII Semana del Alumnado Ciego y con Discapacidad Visual.
8. El autor del Cartel ganador obtendrá una cámara de fotos digital.
9. La ONCE se reserva los derechos del autor.

Modelo de invitaciones para la entrega de premios de una de las Semanas.



Modelo de hoja de dibujo para los alumnos participantes.⁴



⁴ Todo el material gráfico que aparece en este anexo puede descargarse en el PDF que aparece junto al texto del artículo [N. del ed.].

Material gráfico

Carteles de todas las Semanas.



RODRÍGUEZ, M. R., SOLER, L., y LAPAZ, E. (2016). Experiencias de sensibilización: *Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual*. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 52-77.

Fotos tomadas durante las distintas Semanas.



RODRÍGUEZ, M. R., SOLER, L., y LAPAZ, E. (2016). Experiencias de sensibilización: *Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual*. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 52-77.



RODRÍGUEZ, M. R., SOLER, L., y LAPAZ, E. (2016). Experiencias de sensibilización: *Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual*. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 52-77.

Bibliografía

BARRAGA, N. (1997). *Textos reunidos de la Dra. Barraga* [formato DOC]. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles.

CABALLO, C., y M. Á. VERDUGO (2005). *Habilidades sociales: programa para mejorar las relaciones sociales entre niños y jóvenes con deficiencia visual y sus iguales sin discapacidad* [formato DOC]. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles.

CARRIO, M., FERNÁNDEZ DEL CAMPO, J. E., GARCÍA, J., GASTÓN, E., y MARTÍN, F. (2011). *Las aulas actuales: tecnología digital y discapacidad* [formato PDF]. *Integración: revista sobre discapacidad visual*, 59, 7-18.

DÍAZ-AGUADO, M. J., ROYO, P., y MARTÍNEZ, R. (1995). *Todos iguales, todos diferentes: IV. Instrumentos para evaluar la integración escolar* [formato DOC]. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles.

GALLEGO, E. (2014). *75 años, 75 historias: viviendo, creciendo y entrenando la baja visión* [formato PDF]. *Integración: revista sobre discapacidad visual*, 64, 7-45.

LUIS, M., MENÉNDEZ, M., y SERRANO, D. [s. f.]. *Juegos inclusivos en el patio escolar* [formato DOC]. Sin publicar.

MARTÍN-BLAS, A. (2000). *El aprendizaje del sistema braille* [formato DOC]. En: M. R. VILLALBA (dir.), *Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual*, vol. II. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles.

MOLINA, A. G. (s. f.). *Leo con LEO: elaboración y adaptación de materiales didácticos para alumnos con discapacidad visual - Guía de actividades* [formato PDF]. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles.

OCHAÍTA, E., ROSA, A., FERNÁNDEZ, E., y HUERTAS, J. A. (1988). *Lectura braille y procesamiento de la información táctil*. Madrid: Insero.

RIVERO, M. (2005). Simulación visual: una herramienta de formación y divulgación [formato PDF y PowerPoint]. Presentado en el *III Congreso Virtual Interredvisual sobre la autonomía personal de personas con ceguera o deficiencia visual*, octubre de 2005.

RODRÍGUEZ, M. R., SOLER, L., y LAPAZ, E. (2016). Experiencias de sensibilización: *Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual*. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 52-77.

RUIZ, F. (1994). *El niño ciego en la escuela: iniciación al braille*. Málaga: Junta de Andalucía.

VALLÉS, A., y MIÑANA, J. J. (1997). *Autoestima y habilidades sociales en alumnos ciegos y deficientes visuales: desarrollo de un programa [formato DOC]*. *Integración: revista sobre ceguera y deficiencia visual*, 23, 60-69.

VILLALBA, M. R. (dir.) (2000). *Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual [formato DOC, volumen I y volumen II]*. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles.

Recursos web

El Buho Boo (2012). [Página web].

CREENA (2006). *Material didáctico [página web]*. Pamplona: Centro de Recursos de Educación Especial de Navarra.

CREENA (2006). *Orientaciones generales para la inclusión del alumnado con discapacidad visual en el centro educativo y en la familia [formato PDF]*. Pamplona: Centro de Recursos de Educación Especial de Navarra.

EDUCARM (2013). *Etapas educativas Infantiles: recursos [página web]*. Murcia: Consejería de Educación y Universidades.

NORENA, G. (2009). *Pedagogía terapéutica y audición y lenguaje [página web]*. Cantabria (España).

RODRÍGUEZ, M. R., SOLER, L., y LAPAZ, E. (2016). *Experiencias de sensibilización: Semana del alumnado ciego y con discapacidad visual. Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 52-77.

Experiencias

Sensibilización: delicado camino hacia la inclusión

Sensitisation, a subtle pathway to inclusion

F. G. Martín Domínguez,¹ M. T. Tejido Domínguez²

Resumen

La inclusión de los alumnos con discapacidad visual durante el tiempo de recreo escolar se ha revelado como un indicador clave de la eficacia práctica de las pautas de integración en el medio educativo. En este artículo se expone una experiencia de sensibilización, llevada a cabo durante el curso 2014-2015, y centrada en la integración de una alumna ciega de 5.º de Primaria en el tiempo de recreo y actividades complementarias. Se muestra cómo el aprendizaje de estrategias sociales y de destrezas relacionadas con la empatía, la asertividad y el diálogo, permite desarrollar actitudes positivas. Se describe y analiza el desarrollo del plan de sensibilización, y se valoran los procesos de sensibilización como vía idónea para reforzar la inclusión escolar y social.

Palabras clave

Educación. Inclusión escolar. Recreo. Actividades extraescolares. Habilidades sociales. Sensibilización social.

Abstract

The inclusion of visually impaired pupils in schoolyard recreation activities has become a key indicator of the effectiveness of guidelines for integration in educational environments. This

1 **Francisca Gloria Martín Domínguez**, Colegio de Educación Infantil y Primaria CEIP «Nicomedes Sanz». Calle Cervantes, s/n; 47155 Santovenia de Pisuerga, Valladolid (España).

2 **M.ª Teresa Tejido Domínguez**, Delegación Territorial de la ONCE en Castilla y León. Calle Muro, 15; 47004 Valladolid (España). Correo electrónico: ttd@once.es.

article describes a sensitisation experience conducted in school year 2014-2015 focusing on the integration of a blind fifth year primary school pupil during recreation and extracurricular activities. It shows that learning social strategies and empathy-related skills, assertiveness and dialogue help develop positive attitudes. The sensitisation processes described and analysed are found to be an ideal route for reinforcing inclusion in school and in society.

Key words

Education. Inclusive education. Pre-school. Pupils with visual disability. Two- to four-year-olds. Information and communication technologies. Educational resource centres.

Accésit del XXIX Concurso de Investigación Educativa sobre Experiencias Escolares de la ONCE, 2015.

1. Presentación

En este artículo se detalla la experiencia educativa llevada a cabo durante el curso 2014-2015 con una alumna ciega que cursa 5.º de Educación Primaria en el centro público de su localidad, en el que está escolarizada desde los 3 años y atendida por el Equipo de Apoyo a la Educación Integrada de la ONCE.

A lo largo de los siete primeros años de escolarización no hubo ningún problema en lo que a las relaciones sociales se refería. Sin embargo, de forma bastante brusca, en este curso se ha producido un cambio de actitudes de los compañeros hacia la alumna y también de ella hacia los otros. Así, ha tenido que enfrentarse por primera vez al rechazo del grupo.

Dada esta situación, se consideró la necesidad de hacer un trabajo de sensibilización más sistemático e implicar en él al equipo directivo y al mayor número posible de docentes, de tal manera que no fuera solo una tarea de la tutora, que ya lo venía haciendo, junto con la maestra de la ONCE, desde la etapa de Infantil.

En el escenario educativo hay momentos socialmente muy complejos: son esos en los que el profesor no está (cambio de clase) o da libertad para hacer agrupamientos, o simplemente plantea un trabajo no dirigido y son los propios alumnos los que se organizan. Sin embargo, el momento más complicado de todos es el *recreo*. En él, todas estas circunstancias se dan juntas: es un tiempo libre que

pertenece a los alumnos, en el que ellos marcan las normas y deciden a qué, cómo y con quién jugar.

Para todos aquellos niños que son «excluidos» por los otros, bien por carecer de habilidades sociales, por ser considerados no «válidos» para los intereses de sus compañeros o una «amenaza» para la dinámica del grupo, el *recreo* es el momento más complicado de la jornada escolar.

En su caso, la alumna ha pasado de ser el «centro de atención» a ser «apartada» por el grupo-clase en este curso. Ya no le hacen caso de la misma forma que antes, elaboran excusas para que no participe en los juegos, con argumentos como «se podría hacer daño...», y en ocasiones se separan, la esquivan, evitan el contacto. Por otro lado, ella, al no sentirse protagonista y percibir el distanciamiento de sus compañeros e incluso de sus amigas, se ha ido aislando, asumiendo un rol que, observado desde fuera, parece ser de «víctima».

¿Por qué ha ocurrido esto? ¿En qué medida los adultos (profesorado y familia) somos responsables de esta situación? ¿Ha influido de algún modo la propia organización del centro (en cuánto a agrupamientos)? ¿Qué actuaciones se han llevado a cabo para cambiar la situación? ¿Qué resultados se han obtenido tras la puesta en práctica de estas medidas? A lo largo de este trabajo intentaremos dar respuesta a estos interrogantes.

2. Descripción

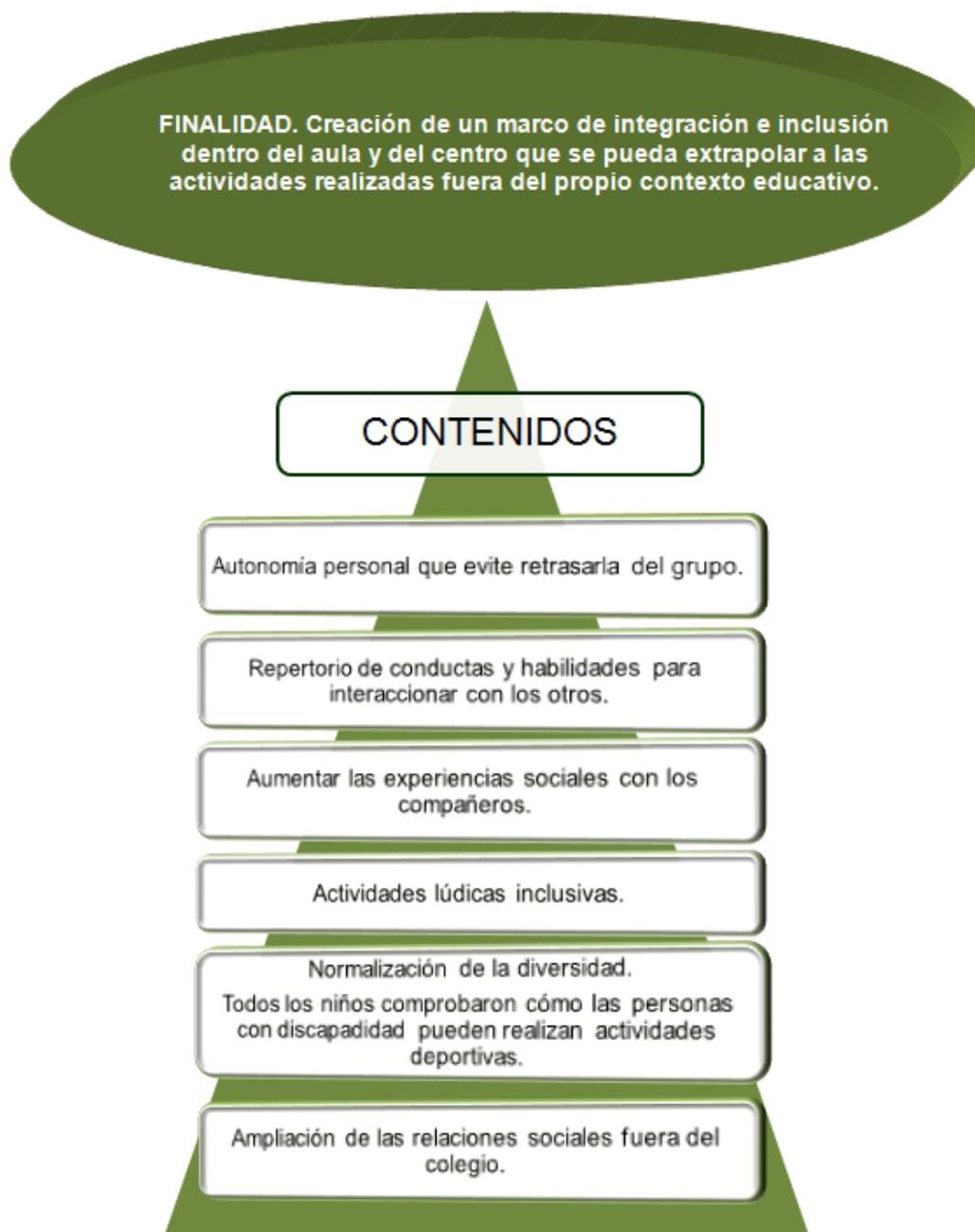
Aspectos metodológicos

El nivel de desarrollo social del que se parte con esta alumna es bajo. Sus experiencias sociales fuera de las actividades académicas son, fundamentalmente, con los adultos de la familia.

Su ritmo en las actividades de autonomía personal es más lento que el del resto de los niños del aula, y esto hace que en las salidas al recreo se retrase, por ejemplo:

- Al ponerse el abrigo: Aunque se le ha enseñado cómo hacerlo y ha realizado dicha actividad en el aula, aún no entendemos por qué sigue realizándolo tan despacio, puede que por falta de práctica.

MARTÍN, F. G., y TEJIDO, M. T. (2016). Sensibilización: delicado camino hacia la inclusión. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 78-101.



- A la hora del almuerzo: Si bien es buena comedora, las formas que utiliza no son de las consideradas «bien vistas socialmente» respecto a los alumnos videntes (comer el bocadillo de lado, hacer muchas migas, tardar bastante...). Hay que tener en cuenta que una norma del colegio es que no se puede entrar en el polideportivo con el almuerzo (que es donde lo realiza el último ciclo).

MARTÍN, F. G., y TEJIDO, M. T. (2016). Sensibilización: delicado camino hacia la inclusión. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 78-101.

Razones por las cuales sus compañeros no la esperan para salir al patio y/o para iniciar los juegos.

Hasta este curso no se había dado tal circunstancia, no era necesario solicitar la ayuda de los compañeros por parte de la alumna. La nueva situación planteada obligó a retomar ciertas habilidades sociales que se habían trabajado anteriormente y que, hasta ahora, no había necesitado utilizar en momentos concretos. El objetivo era ponerlas en práctica en ambientes sociales lúdicos y motivadores, de modo que pudiera comprobar la utilidad de lo aprendido. Incluso de forma gradual, ella ha de ser parte activa del proceso, con capacidad de decisión en las distintas interacciones y situaciones sociales. Todo ello propiciará la creación de un clima de aceptación mutua y de inclusión escolar/social.



Este complicado engranaje solo puede funcionar si el centro educativo está comprometido con la inclusión y hace de ella una de sus señas de identidad. Para lo cual, los docentes, responsables directos de la práctica educativa, han de implicarse en el proceso de sensibilización, haciendo un auténtico trabajo de equipo.

Las familias son un eslabón y la clave de este proceso. Si apoyan el trabajo del centro, todo irá bien. Si, por el contrario, no lo hacen y lo ven como una amenaza para sus hijos, les estarán privando del mayor valor de la inclusión: el crecimiento y el enriquecimiento personal.

3. Desarrollo

3.1. Antecedentes

Educación Infantil

La alumna lleva escolarizada desde los 3 años en el centro. En la etapa de Infantil no hubo problemas en las relaciones con sus compañeros. En el tiempo libre había una ATE³ que dinamizaba los recreos, integrando a todos en los juegos. En las actividades de aula, se trabajaba la sensibilización utilizando el material específico de la niña dentro de los distintos rincones de trabajo y juego, todo lo cual propició una perfecta inclusión.



3 Asistente Técnico Educativo [Nota del editor].

Era líder en el grupo, y sus compañeros la buscaban para jugar. Las niñas con las que estaba en clase eran muy tranquilas y tímidas, todo lo contrario a ella, que era extrovertida y decidida. De este modo, se fue ganando el afecto de los niños de su edad e incluso de los mayores del colegio. Y por su simpatía, también el del profesorado.

Educación Primaria (de 1.º a 4.º)

Al terminar la etapa de Infantil, así como cada uno de los ciclos de Primaria, según lo dispuesto por la organización del centro, había que mezclar a los niños de las dos clases y hacer nuevos grupos.

Tras cada nuevo agrupamiento, era necesario comenzar la tarea de sensibilización, porque sus nuevos compañeros no sabían cómo trabajaba dentro del aula (material específico en braille), de qué manera se desplazaba, hasta qué punto necesitaba ayuda... Por lo tanto, teníamos que enseñarles estrategias para que la pudieran ayudar pero, a la vez, no sobreprotegerla.

Por otro lado, ella tenía que aprender a convivir y relacionarse dentro del aula con algunos compañeros distintos a los de años anteriores.



CADA UNO DE LOS NUEVOS AGRUPAMIENTOS LLEVABA IMPLÍCITO UN RETO MÁS EN SU PROCESO DE SOCIALIZACIÓN.

Con el objetivo de mantener el buen nivel de integración, se llevaron a cabo *actividades de sensibilización* en función de las necesidades y de las oportunidades más propicias que iban surgiendo.

Algunos *momentos* que no quisimos desaprovechar fueron el propio currículo en el área de Conocimiento del Medio y el carácter globalizador e integrador del XXIX Concurso Escolar de la ONCE «La cápsula del tiempo».

- **Conocimiento del Medio**

Taller: *La vista*.

Contenidos: el sentido de la vista, partes del ojo, enfermedades relacionadas, la visión en distintos animales, el sistema braille y la máquina Perkins.

Actividades: los niños jugaron con un ojo desmontable, escribieron su nombre con la máquina y descifraron mensajes secretos con la ayuda de un alfabeto braille. Además, la alumna presentó a sus compañeros al muñeco Braillín. También visionaron vídeos relacionados con los contenidos antes mencionados.

Muñeco Braillín



Ojo desmontable



MARTÍN, F. G., y TEJIDO, M. T. (2016). Sensibilización: delicado camino hacia la inclusión. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 78-101.

El taller fue realizado por las dos tutoras de nivel y la maestra de la ONCE, quien, así mismo, asesoró y proporcionó el material necesario.

- **Participación en el concurso de la ONCE**, ya que suponía un aliciente y un estímulo en el camino de la sensibilización. En 3.º de Primaria, año 2013, los alumnos participaron grabando vídeos: *iQué bonito está el pasillo!* mostraba la adaptación de la decoración de los pasillos con carteles en braille; en *El juego del pañuelo* los niños explicaban la adaptación de este juego tradicional; en *iVamos a bailar!* se explicaban los movimientos del musical *Grease* a una chica invidente, y en *Todos podemos usar el ordenador* los niños hacían referencia a los distintos programas y materiales informáticos (línea braille y tableta digital) que utilizan las personas ciegas.

Estos vídeos no surgieron de forma casual: eran el reflejo de lo que ellos habían visto en el trabajo con su compañera:

- Los pasillos del colegio tienen carteles en braille, colocados a su altura y, en la medida de lo posible, con objetos en relieve.
- En carnaval, los niños no solo se disfrazan, sino que hacen una actuación musical en la que la niña participa igual que los demás, aprendiendo los pasos tras una explicación de los mismos.
- En Informática, realiza muchas de las actividades de sus compañeros con el uso de la tableta digital o de la línea braille. Incluso los demás conocen y usan el programa *Mekanta*, destinado al aprendizaje del teclado por parte de cualquier niño, tenga o no una deficiencia visual.

En los últimos días de curso, los niños de 2.º a 6.º de Primaria acuden cuatro días con monitores y profesores del colegio a un campamento. De este modo, surgió la necesidad de preparar a la niña, a su familia y sus compañeros, puesto que en esta actividad iba a mostrarse ante los demás en situaciones diferentes a las académicas: aseo personal, comida, vestido... Era el momento de enseñar a los alumnos cómo realizan ese tipo de acciones las personas invidentes.

Por esta razón, se hicieron en clase distintas actividades, como, por ejemplo, concienciar a los niños sobre la dificultad de comer sin ver.

- La maestra de la ONCE explicó a los niños las indicaciones que se le dan a las personas ciegas para comer: rastreo para encontrar lo que hay en la mesa, alrededor del plato, la colocación de la comida en el interior (siguiendo la colocación de las horas en un reloj), el ayudarse de pan para pinchar...
- Por parejas, uno hacía de ciego con un antifaz y el otro colocaba la mesa y la comida (plastilina).
- Otro día, se sustituyó la plastilina por ositos de gominola y pan de leche, para ayudar a encontrar los ositos y pincharlos con el tenedor.
- Finalmente, y aprovechando un cumpleaños, los niños comieron la tarta con los ojos tapados.

Esta semana suponía un escenario propicio para que se manifestaran sin cortapisas las relaciones sociales de los niños.

La actividad medioambiental funcionó bastante bien en 2.º y 3.º de Primaria. Sin embargo, en 4.º cambió la situación. Empezaron a aparecer las primeras muestras de rechazo. Hay que señalar, también, que su actitud esa semana fue muy distinta a la de años anteriores: lloraba con frecuencia, vomitaba a las horas de la comida y su autonomía en la alimentación o en el aseo había retrocedido muchísimo.

Estos días fuera del colegio marcarían un punto de inflexión en las relaciones sociales con sus compañeros, como veremos a continuación.

3.2. Situación actual

Sin lugar a dudas, el mayor de los retos se le presentó al pasar al Tercer Ciclo. Aunque al hacer las nuevas agrupaciones, se tuvieron en cuenta sus circunstancias y que siempre debe haber algún compañero de referencia de cursos anteriores —como así se hizo—, en ningún momento podíamos prever el cambio tan radical que se produjo al comienzo de curso entre compañeras que ya habían estado anteriormente con ella en el aula.

También, debido a la edad, había una clara división entre chicos y chicas.



Al final del primer trimestre, se podían observar cambios de conducta: no la esperaban para ir al patio, e incluso a veces bajaban las escaleras rápidamente, de forma que no tenía oportunidad de alcanzarles; se retiraban al ver que se acercaba, y no le ofrecían participar en los juegos, incluso aunque ella se lo pidiera —el argumento era que podían resultar peligrosos—. Todo ello fue influyendo en su autoestima: prefería estar sola y no ser «una molestia para los demás».

Por el contrario, en el aula, las relaciones eran buenas, sus compañeros valoraban su esfuerzo y estaban dispuestos a ayudarla de forma voluntaria y espontánea. Claramente, los niños actuaban de forma diferente delante de los profesores, y era cuando estaban solos y/o creían no ser vistos, cuando daban muestras del rechazo.

MARTÍN, F. G., y TEJIDO, M. T. (2016). Sensibilización: delicado camino hacia la inclusión. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 78-101.

Los chicos eran conscientes de la situación que había y de los problemas que se planteaban en el recreo, pero no los resolvían o no sabían cómo hacerlo.

Ante esta realidad, se plantea la necesidad de tomar medidas y elaborar un plan de actuación que tenga por objetivo la inclusión a través de actividades de sensibilización.

3.3. Plan de sensibilización

3.3.1. Con la familia

En lo que se refiere a la sensibilización en el ámbito familiar, se han realizado reuniones de forma conjunta: profesora de la ONCE y tutora con los padres de la alumna. El objetivo, en principio, era calmar la angustia que, especialmente, mostraba la madre. Se les ofrecieron estrategias para ampliar las relaciones sociales de su hija: ir al parque e interactuar con los otros niños (aunque ya lo hacían, pero debían empezar a no estar tan pendientes de ella en los juegos), animarla a llamar a sus amigas por teléfono, quedar con ellas para hacer las tareas escolares, llevar los deberes a los compañeros que faltan al colegio... También se insistió en la importancia de que adquiriera unas habilidades de vida diaria, así como una ejecución más rápida de las mismas, ya que su ritmo es lento (incluso teniendo en cuenta su discapacidad).

3.3.2. Con la niña

Ante la situación que la alumna estaba viviendo, necesitaba sentirse apoyada. Por eso, la maestra de la ONCE mantuvo una conversación en la que le planteó la realidad de lo que estaba ocurriendo, y le brindó su ayuda y la de todos los adultos que estaban a su alrededor. No obstante, tendría que ser ella la que diera el primer paso para afrontar el problema, de tal modo que dejara de creer que todo el mundo tenía que estar pendiente de ella.

- *Estrategias sociales.* Con la finalidad de dotarla de recursos que la permitieran recuperar las relaciones con sus compañeros, se le ofrecieron una serie de destrezas sociales: reforzar a los compañeros haciendo alabanzas, elogios y cumplidos; iniciar conversaciones con otros niños e interactuar en las actividades de grupo para la participación; guardar el turno; ganar y perder; felicitar al otro; pedir ayuda... Mucho de lo mencionado anteriormente ya lo hacía, pero ahora había que resaltarle mucho más.

- *Juegos adaptados para el recreo.* Acudió a unas jornadas organizadas para alumnos de Primaria en el Centro de Recursos Educativos de la ONCE en Madrid. El tema era «Juegos inclusivos para el recreo», y participó en ellas activamente.
- *Juegos adaptados de cartas: juego del UNO.* La maestra de la ONCE le adaptó el juego de cartas marcándolo en braille, por lo que podía jugar en el colegio con ellas, teniendo en cuenta que dicha baraja la conocían el resto de los compañeros.

3.3.3. Con el profesorado

Desde el Plan de Acción Tutorial y el Plan de Convivencia del centro, la tutora abordó la situación con la mayor sutileza posible, teniendo en cuenta que es la misma persona que trabaja durante todas las horas en el aula —incluso ayudando a los especialistas en el apoyo con la alumna— y que había sido la primera en observar el problema que se estaba creando.

Es por eso que planteó un trabajo de sensibilización ante la discapacidad, en general, para no dar más protagonismo a la visual, teniendo en cuenta que esa ya estaba en clase y reconocida.

En este sentido, se aprovechó el XXXI Concurso de la ONCE «Personas que piensan en personas», cuyo objetivo era «resaltar la gran labor social que se hace desde la Economía Social y los beneficios de su práctica». Los alumnos se convirtieron en periodistas y, a lo largo del segundo trimestre, redactaron una noticia titulada: *No demos la espalda a la discapacidad*, con la que participaron en el concurso.

La elaboración de esa noticia les permitió:

- Trabajar en equipo.
- Reflexionar sobre distintos aspectos de la discapacidad.
- Utilizar el diálogo como estrategia de resolución de conflictos.

Cada uno pudo expresar sus sentimientos, inquietudes, opiniones... con una única condición: respetar a los demás. Se consiguió reflexionar y llegar a acuerdos que permitieron no solo redactar el trabajo, sino, principalmente, abordar el asunto que nos interesaba.

Siempre hubo lugar para aprovechar aquellos acontecimientos imprevisibles que se pudieran dar. El segundo y tercer trimestre fueron «muy accidentados» en lo que a lesiones se refiere. Algunos niños tuvieron que utilizar muletas, e incluso silla de ruedas.

Esta circunstancia fue «muy propicia» para la tarea de sensibilización. Tener una lesión es divertido al principio, porque todos te hacen preguntas, te firman en la escayola, están pendientes de ti, subes a clase en el ascensor... Pero cuando la lesión se alarga o sufres muchas de forma continuada, ya no es tan divertido, los compañeros ya no están tan cerca de ti, subir en el ascensor no te parece tan estupendo y preferirías ir por las escaleras hablando con tus amigos. En las clases de Educación Física o en el recreo te empiezas a aburrir, no puedes participar como lo hacías antes y comienzas a sentirte un poco solo e incluso triste.



TODOS PODEMOS NECESITAR AYUDA,
Y, A VECES, ES SORPRENDENTE
QUIÉN NOS LA PUEDE PRESTAR.

LA AUTOESTIMA DE LA NIÑA
SE REFORZÓ EN LA MEDIDA EN QUE
PUDO AYUDAR A SUS COMPAÑEROS.

En cuanto al área de Educación Física, se propuso al director —que, por primera vez, es profesor del grupo— realizar más juegos cooperativos adaptados, con el objetivo de que puedan ser trasladados por los propios alumnos a los tiempos de recreo y así incluirla en las actividades lúdicas. La idea le pareció adecuada, considerando oportuno que se animara a la práctica de este tipo de actividades los jueves, que era el día establecido «sin fútbol».

Era conveniente que ni la tutora ni la maestra de la ONCE se implicaran también en estos juegos, para que así los chicos no percibiesen que este plan de acción tenía

como finalidad resolver los problemas de convivencia detectados. Los encargados de dinamizar los recreos serían los profesores de Educación Física, contando para ello con el asesoramiento de la ONCE.



En lo que se refiere al área de Música, la profesora —con la colaboración de la tutora— cuida mucho la preparación de las actuaciones de Navidad y Carnaval, e intenta que, en ambos eventos, ella sea una más y, por tanto, tenga el mismo protagonismo que sus compañeros. De este modo, todas las familias pueden ver la inclusión de una forma natural y positiva.

Por lo que respecta al área de Inglés, la profesora dinamiza las clases de tal manera que la niña participa y disfruta del trabajo, especialmente cuando es en grupo: juegos, dramatizaciones... La sensibilización se centró en una actividad de inmersión lingüística que forma parte del Plan Anual de Mejora: se trata del montaje y puesta en marcha de una ciudad inglesa.

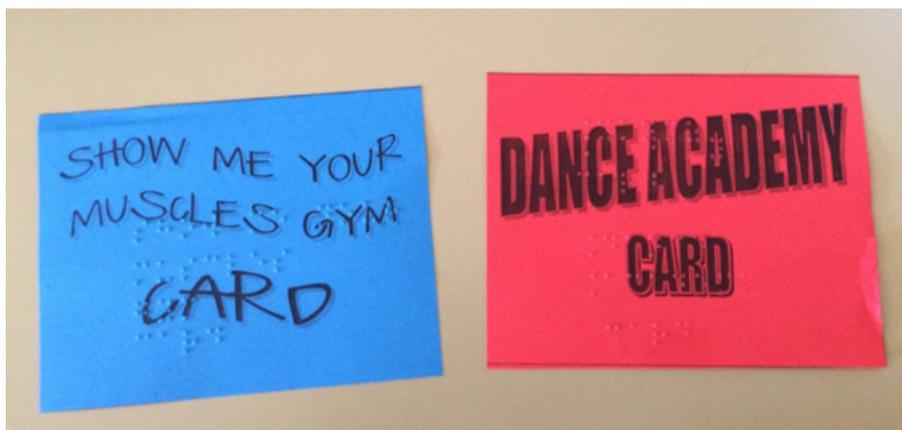
La ciudad fue adaptada a la discapacidad visual por los propios alumnos: los carteles se elaboraron en relieve, con distintas texturas y escritos en braille; los productos se podían tocar, oler, saborear..., y los billetes se troquelaron en las esquinas con distintas formas, lo que permitió su reconocimiento.

A lo largo de la escolarización de la niña no había sido necesaria la intervención de la orientadora. Sin embargo, llegado este curso, sí parecía oportuna esta intervención

MARTÍN, F. G., y TEJIDO, M. T. (2016). Sensibilización: delicado camino hacia la inclusión. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 78-101.

y, así, fue demandada por la tutora y la maestra de la ONCE. Su actuación se realizó a lo largo del tercer trimestre en varias sesiones semanales y juntando a las dos clases de 5.º. La asertividad y la empatía dentro del marco de las habilidades sociales fueron los ejes de su trabajo.

Carnets en braille y billetes troquelados. En la elaboración y adaptación del material participó todo el alumnado de Primaria



3.3.4. Con el resto de compañeros del centro

En este planteamiento sensibilizador, se tuvo en cuenta extender la actuación a los alumnos de las clases que comparten zona de recreo (4.º, 5.º y 6.º), haciéndolo mediante una actividad altamente motivadora en estas edades: el deporte.

Dentro del horario de Educación Física, nos visitaron distintos colectivos con discapacidad: motriz e intelectual.

MARTÍN, F. G., y TEJIDO, M. T. (2016). Sensibilización: delicado camino hacia la inclusión. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 78-101.

- Jugadores del equipo de baloncesto en silla de ruedas de nuestra ciudad.
- Alumnos con parálisis cerebral de un centro específico de la provincia presentaron un deporte llamado *boccia*.

Las actividades iban dirigidas a sensibilizar a los niños del colegio, y a los de 5.º en particular, sobre el hecho de que las personas con discapacidad pueden hacer muchas más cosas de las que nos podemos imaginar, como, por ejemplo, practicar deporte.

En ambas visitas se siguió un planteamiento similar:

- Charla sobre la discapacidad. Respuesta a las preguntas planteadas.
- Presentación del deporte: normas y reglas del mismo.
- Descripción de materiales específicos para su práctica: silla de ruedas en el caso del baloncesto, cascos y rampas por donde rodar la pelota en la *boccia*.
- Muestra del deporte a cargo de los deportistas discapacitados.
- Práctica de la actividad deportiva junto con los jugadores.

El interés de los niños continuó fuera del colegio: asistieron a algunos partidos de baloncesto en silla de ruedas en el pabellón donde habitualmente compiten. Además, mantuvieron contacto por correo electrónico con algunos de los jugadores de *boccia*.



MARTÍN, F. G., y TEJIDO, M. T. (2016). Sensibilización: delicado camino hacia la inclusión. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 78-101.



Semana medioambiental

Nuestro trabajo culminaría con la Semana medioambiental, celebrada el pasado mes de junio. Esta actividad era el contexto más adecuado para que la alumna pusiera en práctica las estrategias sociales aprendidas, así como la mejor manera de ver reflejada nuestra labor de sensibilización.

Se pidió al director, como responsable del campamento, que las actividades que se realizasen se adaptaran lo máximo posible, intentando, de esa forma, que pudiera participar en ellas junto a sus compañeros sin que se requiriese la continua presencia de un adulto.



En medio de una dura marcha, también pueden surgir oportunidades para trabajar la sensibilización.

MARTÍN, F. G., y TEJIDO, M. T. (2016). Sensibilización: delicado camino hacia la inclusión. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 78-101.

Cuando todos estábamos muy cansados, un niño de 6.º pensó en su compañera: «No puedo imaginar cómo se sentirá y cómo va a subir por ese camino tan empinado». Al escuchar sus palabras, no pudimos desaprovechar la oportunidad, y tras preguntarle si quería que le tapáramos los ojos, el niño caminó un buen trayecto de la mano de la maestra de la ONCE, quien le hizo sentir las dificultades de las personas invidentes en este tipo de actividades. De la otra mano iba la niña ciega, de tal forma que los dos pudieron intercambiar sensaciones. Al ver la situación, otros niños preguntaban por lo que estaba pasando y pedían ir con los ojos tapados.



4. Evaluación

Ningún mar en calma hizo experto a un marinero.

El centro lleva años apostando por un planteamiento inclusivo en el que la normalización de la diversidad sea un compromiso de toda la comunidad educativa.

«Es nuestra intención, y llevamos mucho tiempo trabajando por la equidad, entendida como la igualdad de oportunidades y la no discriminación, buscando el éxito para todo el alumnado, tratando de conseguir la inclusión como innovación y mejora didáctica». Extraído de una circular enviada por el equipo directivo a las familias para informarles sobre las actividades de sensibilización.

Hasta este curso, el esfuerzo de todos los que nos habíamos embarcado en esta «aventura» estaba dando su fruto, por eso, al detectar en ciertos niños actitudes

MARTÍN, F. G., y TEJIDO, M. T. (2016). Sensibilización: delicado camino hacia la inclusión. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 78-101.

y comportamientos que no eran los que se habían fomentado, nos empezamos a inquietar. Ciertamente, nuestra tarea, a partir de este momento, iba a ser complicada, dura y, en ocasiones, con ciertos sinsabores. Sin embargo, esto no nos impidió seguir el camino trazado.

Era necesaria una profunda reflexión del trabajo realizado en cursos anteriores, así como plantearnos una nueva manera de actuar, teniendo en cuenta la edad y los intereses de los niños.

En general, las personas ciegas a estas edades son poco activas, les cuesta moverse por sí solas por miedo a lo que se van a encontrar, prefieren estar leyendo o estáticas en un sitio. Sus intereses y conversaciones empiezan a ser distintos a los del resto.

Este planteamiento sensibilizador, a pesar de su complejidad, también ha tenido aspectos positivos:

- Ha hecho posible realizar un *trabajo conjunto, riguroso y sistemático* basado en la observación y la reflexión.
- Ha propiciado la *convivencia desde un enfoque inclusivo*, tal y como se recoge en la Lomce, tanto en sus principios generales como en los objetivos de la etapa de Primaria.
- Se ha *extendido a otros alumnos*, y no solo a los compañeros de su clase y/o nivel.
- Ha *contemplado la discapacidad en general*, lo que ha permitido aún más la *normalización*.
- Ha logrado una *mayor sensibilización del profesorado* que no impartía clase a la alumna ciega.

Asimismo, se observaron ciertos aspectos a mejorar, tales como:

- *Planteamientos inclusivos de los recreos a unas edades más tempranas*,_intendiendo desarrollar ciertas actividades que vayan integrando aún más *no solo a los alumnos ciegos, sino a todos aquellos que presentan otras discapacidades e incluso dificultades para establecer relaciones con sus iguales*.

- *Evitar una excesiva protección por parte del profesorado hacia la alumna con deficiencia visual, que podría reforzar su individualismo y obstaculizar su socialización al ser interpretada erróneamente por sus compañeros, lo que ocasionaría celos, envidias, rechazo...*
- *Aumentar la implicación de los padres en la socialización y el desarrollo de la autonomía personal de su hija.* Es preciso que confíen en las pautas que se le ofrecen por parte de la tutora y de la maestra de apoyo de la ONCE en el terreno social y en las actividades de la vida diaria, de tal manera que no se sientan examinados. Han de darse cuenta de que solo se busca el bien de su hija y que una relación basada en la confianza y la sinceridad entre familia y profesores es la mejor forma de conseguirlo.
- *Plantear actuaciones que pongan de relieve las dificultades y los ritmos en los hábitos de la vida diaria de una persona ciega.* A sus compañeros les cuesta entender cómo es capaz de leer y escribir prácticamente a la misma velocidad que ellos, incluso con el ordenador; firmar con el lápiz; salir, sin ponerse nerviosa, delante de todos los niños de Infantil a recitar una poesía, y, sin embargo, tarda mucho en comer, vestirse, o necesita ayuda para el aseo personal.



Por otro lado, la reflexión a partir del diálogo permitió a los niños situarse en el lugar de los otros, poner nombre a las emociones y a los sentimientos y enfrentarse a sus propios miedos y temores. Todo ello propició una mejora de la situación de partida.

Por su parte, ella elaboró, poco a poco, sus propias estrategias para pedir ayuda y relacionarse con los demás. Así, decidió hablar con las chicas para

quedar en un lugar del patio (normalmente lo hacían en la papelera junto a las escaleras), y si iba con niñas de la otra clase, se esperaban en el pasillo. Otras veces, jugaban en el aula a las cartas: el juego del UNO adaptado (tuvo bastante éxito al principio, pero no se podía abusar de él para no «quemar ese cartucho»).

A pesar de los avances conseguidos, somos conscientes de que es preciso seguir trabajando de forma conjunta para lograr asentar unas bases sólidas que permitan a la alumna buscar soluciones, con la confianza de sentirse apoyada por nosotros en un camino largo y, en ocasiones, duro para ella, complejo para sus compañeros y, sin lugar a dudas, cada vez más delicado para nosotros.

Nuestras actitudes son esenciales, *la discreción y la sutileza deben estar presentes en los adultos responsables* de llevar a cabo *el proceso de sensibilización*, a fin de evitar que se produzca un efecto negativo y contrario al deseado.

5. Conclusión

Cuantas más piedras encuentre en mi camino,
más grande construiré mi castillo.

La sensibilización es, desde nuestra experiencia, el único camino posible para la inclusión social y escolar de todos aquellos niños que, por una razón u otra, están aislados del grupo.

El desarrollo de habilidades sociales, un mayor conocimiento de sí mismos y de los otros son elementos fundamentales para mejorar *la asertividad y la empatía*. Estos son los ejes en torno a los que giró nuestra propuesta de sensibilización.

La puesta en práctica de este planteamiento integrador no solo favoreció la *inclusión de la alumna*, sino que también propició *la integración de otros niños que manifestaban dificultades de socialización*.

A pesar de que la experiencia haya sido difícil en ciertos momentos, tanto para la alumna y su familia como para nosotros, también ha sido *altamente gratificante y satisfactoria*.

Se ha logrado que *los alumnos sean mejores personas* y, como docentes, *hemos crecido en el terreno personal y profesional* a partir de la reflexión de nuestra práctica educativa.

Sabemos que el trabajo de sensibilización es un proceso y, como tal, no podemos bajar nunca la guardia: hay que estar siempre alerta para conseguir *crear y mantener un clima de respeto e integración donde todos puedan convivir juntos*.

Finalmente, consideramos que la línea de trabajo seguida a lo largo de esta experiencia (Proyecto de Sensibilización) puede ser aplicable a otros centros ordinarios en los que estén escolarizados alumnos deficientes visuales, teniendo siempre en cuenta las características propias de cada niño, así como las peculiaridades del centro.



LA SENSIBILIZACIÓN ES UNA LÍNEA MUY DELICADA Y FRÁGIL QUE CONDUCE POR UN SENDERO ESPINOSO, CON INSOSPECHADOS OBSTÁCULOS A CADA PASO, PERO CON UNA GRAN RECOMPENSA:

LA INCLUSIÓN

AFORTUNADAMENTE, ESTA SE VISLUMBRA A TRAVÉS DEL CAMINO.

Bibliografía

CABALLO, C., y M. Á. VERDUGO (2005). *Habilidades sociales: programa para mejorar las relaciones sociales entre niños y jóvenes con deficiencia visual y sus iguales sin discapacidad* [formato DOC]. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles.

MARTÍN, F. G., y TEJIDO, M. T. (2016). Sensibilización: delicado camino hacia la inclusión. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 78-101.

ORGANIZACIÓN NACIONAL DE CIEGOS ESPAÑOLES (2014). *Recreo escolar inclusivo: proyecto de investigación*. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles, Dirección de Educación. Empleo y Promoción Cultural. [Sin publicar].

UREÑA, F. (coord.) (2007). *Adaptación de actividades en el Área de Educación Física (para niños ciegos integrados en clase)* [formato PDF]. Alicante: Organización Nacional de Ciegos Españoles.

MARTÍN, F. G., y TEJIDO, M. T. (2016). Sensibilización: delicado camino hacia la inclusión. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 78-101.

Prácticas

Musicoterapia con un niño con deficiencia visual y dificultades para la interacción social

Musical therapy for a visually impaired child with social interaction difficulties

S. González San Martín¹

Resumen

La autora presenta un caso clínico de intervención musicoterapéutica con un niño de 5 años, con baja visión, que presentaba problemas de relación, comunicación y atención, así como cierto retraso en su desarrollo. La intervención se desarrolló en la Delegación Territorial de la ONCE en Cantabria, con una duración aproximada de seis meses, en coordinación con la maestra de apoyo del alumno y el animador sociocultural de la ONCE. La autora muestra cómo a través del juego con música y la improvisación musical se facilita la interacción con el terapeuta, lo que da lugar a un proceso empático en el que el uso de diversas técnicas musicoterapéuticas permite trabajar y reforzar la relación emocional y desarrollar las habilidades sociales del niño.

Palabras clave

Musicoterapia. Discapacidad visual. Interacción. Habilidades sociales. Sintonía afectiva.

¹ **Sara González San Martín**, titulada superior en Música (flauta) y máster en Musicoterapia. Flauta y flautín solistas de la Banda municipal de música de Santander (Ayuntamiento de Santander). Avda. de la Constitución, 27. 39012 Santander, Cantabria (España).

Abstract

The author describes the use of musical therapy in a clinical case involving a 5-year-old with low vision exhibiting relationship, communication and attention problems, as well as delayed development. The 6-month programme was conducted at ONCE's Regional Facility in Cantabria, Spain, in conjunction with the pupil's support teacher and ONCE's social-cultural coach. The author discusses the music-related play and improvisation that facilitated child-therapist interaction. In the resulting empathetic process the child's emotional relations were reinforced and his social skills were developed through a number of musical therapy techniques.

Key words

Musical therapy. Children with low vision. Interaction. Social skills. Affective attunement.

Introducción

Lucas (nombre figurado) es un niño de 5 años con deficiencia visual afiliado a la ONCE que, además de tener baja visión, presentaba algunos problemas de relación, comunicación y atención y cierto retraso en el desarrollo, motivos por los cuales estaba siendo sometido a pruebas diagnósticas.

El proceso de intervención musicoterapéutica, que se llevó a cabo en la Delegación Territorial que la ONCE tiene en Cantabria, tuvo una duración aproximada de seis meses (febrero a julio de 2015) y estaba enmarcado en un contexto de prácticas correspondientes al programa del máster en Musicoterapia que imparte el Instituto MAP (Música, Arte y Proceso) en Vitoria-Gasteiz.

A lo largo de dicho proceso, existió coordinación con el animador sociocultural de la Delegación de la ONCE y la maestra especializada en atención educativa a la discapacidad visual que presta ayuda complementaria a Lucas en su colegio habitual.

La patología

Además de tener baja visión, con todo lo que esto implica en el desarrollo del niño, Lucas presentaba otras limitaciones añadidas. Aunque estaba siendo sometido

GONZÁLEZ, S. (2016). Musicoterapia con un niño con deficiencia visual y dificultades para la integración social. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 102-122.

a diversas pruebas médicas, en el momento en que tuvieron lugar las sesiones no existía un diagnóstico concreto, por lo que no resulta posible hacer una descripción de una patología como tal, pero sí de algunas de las características del niño referidas por sus padres, su maestra y/o vistas en la sesión:

- Dificultad para relacionarse con sus compañeros.
- Alteración de algunos comportamientos no verbales reguladores de la interacción social (contacto visual, gestos, expresión facial) y otras habilidades comunicativas.
- Retraso del lenguaje. Uso de palabras o frases fuera de contexto y estereotipadas.
- Leve retraso en el desarrollo.
- Rutinas inflexibles. Actos ritualizados.
- Dispersión. Dificultad para permanecer en la tarea.
- Torpeza motora.
- Muy buena memoria.

Justificación del uso de la musicoterapia con este niño

La musicoterapia, en esencia, es un proceso de interacción a través de la música, ya que, como dice Bruscia (1997, p. 43), utiliza «experiencias musicales y las relaciones que evolucionan por medio de ellas como fuerzas dinámicas de cambio».

La música es uno de los placeres que las personas con deficiencia visual pueden disfrutar plenamente, por lo que la musicoterapia puede ofrecerles un «bagaje de experiencias sensoriales, motoras, emocionales y sociales necesarias para que desarrollen la compensación adecuada a su condición» (Burgos, 2010; p. 13) y permite «desarrollar objetivos integradores que abarquen al individuo en su totalidad» (Barahona, 2010; p. 20).

GONZÁLEZ, S. (2016). Musicoterapia con un niño con deficiencia visual y dificultades para la integración social. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 102-122.

Los artículos y estudios existentes al respecto muestran evidencias de que la musicoterapia fortalece la autoestima de las personas con deficiencia visual (Barahona, 2010; Baixauli, 2011), contribuye al desarrollo de su esquema corporal (Burgos, 2010; Baixauli, 2011), produce un aumento de la sensación de seguridad (Burgos, 2010) y de la exploración del entorno (Gourgey, 1999) y mejora las habilidades sociales (Dauber, 2011; Burgos, 2010; Gourgey, 1999).

Dado que una de las principales limitaciones de Lucas es su dificultad para relacionarse, considero que la musicoterapia puede resultar muy beneficiosa para este niño, ya que el uso de la música como medio para la interacción facilita el contacto con el otro y una comunicación más comprensible (Trevarthen, 2002).

La literatura que contempla los beneficios de la musicoterapia en este aspecto es muy abundante. Algunos de los artículos más relevantes afirman que la musicoterapia facilita la creación de un marco para la interacción significativa (Holck, 2004) y la improvisación clínica proporciona una manera agradable de estar con el otro (Dimitriadis y Smeijsters, 2011), facilita conductas de atención conjunta (Kim, Wigram, y Gold, 2008; Holck, 2011) y promueve el desarrollo de habilidades para la comunicación y la interacción social (Gold, Wigram, y Elefant, 2006; 2009).

Además, Lucas mostraba una predisposición positiva hacia la música. Le gustaba cantar y los instrumentos le llamaban mucho la atención y parecían despertar su curiosidad.

Necesidades del niño

En base a la información facilitada por los padres y la maestra en una entrevista previa y a lo observado al comienzo del proceso de intervención, consideré necesario prestar mayor atención a aquellos aspectos relacionados con las dificultades de Lucas para la interacción social y no tanto a su discapacidad visual. Consecuentemente, se establecieron las siguientes **necesidades a abordar** a lo largo de las sesiones:

- Necesidad de seguridad: La tendencia a seguir siempre las mismas rutinas repitiendo actividades de sesiones anteriores y el rechazo de lo nuevo o diferente indican la necesidad del niño de sentirse seguro.

GONZÁLEZ, S. (2016). Musicoterapia con un niño con deficiencia visual y dificultades para la integración social. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 102-122.

- Necesidad de relacionarse: Implica una apertura del niño hacia su mundo externo, ya que tiende al aislamiento, no escucha, no reacciona a las propuestas de la terapeuta y muestra poca intención de establecer contacto de algún tipo con ella.
- Necesidad de centrarse: Implica un desarrollo de su capacidad de atención, ya que tiende a dispersarse con mucha facilidad, recurriendo a la verborrea y/o deambulando por la sala.

Objetivos generales del tratamiento

En base a las necesidades del niño expuestas anteriormente, se establecieron los siguientes **objetivos generales**:

- Crear un espacio de seguridad y confianza.
- Desarrollar sus habilidades sociales y comunicativas.
- Reducir el grado de dispersión del niño.

Descripción del proceso

Temporalización

- Sesiones 1 a 3: Observación y valoración.
- Sesiones 4 a 10: Búsqueda de un espacio conjunto.
- Sesiones 11 a 18: Consolidación e intensificación.
- Sesiones 19 a 20: Cierre.

Fase I: observación y valoración (sesiones 1 a 3)

Al inicio del proceso, el trabajo con el niño se basó en los siguientes **objetivos específicos**:

- Crear un espacio segurizante.
- Explorar la sala y los instrumentos.
- Establecer contacto con el niño.

GONZÁLEZ, S. (2016). Musicoterapia con un niño con deficiencia visual y dificultades para la integración social. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 102-122.

Se dividió la sala en un espacio musical —delimitado por una colchoneta— y un amplio espacio totalmente despejado que el niño utilizaba como zona de juego. En la primera sesión, los instrumentos musicales utilizados fueron dos panderos, una caja china, claves, una pandereta, sonajas, maracas, maracas-huevo, bongoes y un teclado. Todos ellos agrupados dentro del espacio musical y accesible al niño. Para las siguientes sesiones, debido a la forma de tocar de Lucas —muy fuerte, golpeando unos instrumentos con otros...—, todos los instrumentos de percusión fueron sustituidos por material más resistente que le permitiese descargar y soltar (2 táperes de plástico, 2 tubos de cartón, 2 cajas de cartón, 2 recipientes pequeños de plástico de colores y un xilófono de tubos de plástico).

A lo largo de las sesiones, pude observar que **el niño** se desplazaba sin problemas por el espacio y su resto visual le permitía localizar objetos a media distancia. Se mostraba cohibido al principio de cada sesión, y tendía a establecer la misma rutina semana tras semana, repitiendo actividades, frases e incluso canciones de sesiones anteriores. Se dispersaba con facilidad, recurriendo a la verborrea (frases repetitivas y/o fuera de contexto) o deambulando por la sala, aunque, cuando algo le gustaba o le llamaba la atención, podía permanecer bastante tiempo en la tarea.

En **lo musical**, mostraba interés por los instrumentos, especialmente por el teclado. Por lo general, las improvisaciones eran de corta duración (menos de un minuto). Tocaba sin dirección y, a veces, sin intención. El pulso estaba poco definido. Su producción era de un rango dinámico muy elevado y sin estructura ni silencios.

En esta primera fase, la **relación niño-terapeuta** se centró en ir creando poco a poco el vínculo entre ambos. Observé en Lucas una tendencia al aislamiento. Por lo general, no establecía contacto de ningún tipo con la terapeuta, no le prestaba atención, raramente la incluía en el juego y no reaccionaba a consignas verbales o propuestas musicales.

En esta etapa del proceso, mi **rol como terapeuta** era de guía, llevando la iniciativa para tratar de aportar seguridad al niño y, al mismo tiempo, intentando facilitar la exploración del espacio y los instrumentos y establecer contacto con Lucas. Para ello utilicé la improvisación musical, juegos y técnicas musicoterapéuticas de empatía y estructura.

En función de lo observado en las tres primeras sesiones y de cara a establecer los objetivos para la siguiente fase, fue importante tener en cuenta la necesidad de seguridad del niño y sus dificultades para entrar en contacto e interactuar conmigo.

Fase II: búsqueda de un espacio conjunto (sesiones 4 a 10)

Los **objetivos específicos** que se establecieron para esta fase fueron:

- Seguir fortaleciendo el vínculo.
- Captar la atención del niño.
- Promover y desarrollar la interacción.

A lo largo de las sesiones se introdujeron la flauta dulce y la flauta travesera (instrumento de la terapeuta) con la intención de dar más importancia al aspecto melódico para acompañar el juego del niño. También se incluyeron los bongoes como intento de estimular las ganas de tocar de Lucas, ya que parecía que los instrumentos «alternativos» no le interesaban. Así mismo, se añadieron unas cajas de cartón fuera del espacio musical con la idea de que le sirvieran para descargar. La introducción de las cajas en el *setting* fue relevante, ya que, gracias a ellas, comenzó el juego simbólico en las sesiones (las cajas eran un castillo, un helicóptero, una nave espacial, un gavián, etc.).

El **niño** mostraba gran rigidez. Lo desconocido parecía producirle mucha inseguridad y cierta ansiedad. Seguía unas rutinas determinadas, no toleraba las variaciones y, si se introducía algo nuevo, lo rechazaba. Su forma de jugar era pobre en ficción y, a veces, estereotipada. Sus tiempos de permanencia en la tarea eran breves, con periodos de distracción frecuentes y de bastante duración.

A lo largo de esta fase, **la relación niño-terapeuta** evolucionó significativamente, existiendo mayor cercanía y confianza. El juego desempeñó un papel fundamental en la evolución de dicha relación ya que, además de que implica confianza (Winnicott, 1982), fue la herramienta que facilitó la interacción.

En esta etapa existieron tres «niveles» diferentes en lo que respecta a la interacción.

En las primeras sesiones de esta fase (sesiones 4 a 6), niño y terapeuta establecieron contacto gracias al juego simbólico. La terapeuta consiguió captar la atención

de Lucas partiendo de lo que él hacía e involucrándose. El nivel de aislamiento del niño se redujo un poco, ya que reaccionaba a consignas verbales y a lo que ocurría, y me incluía en su juego. En la sesión 4 se produjo la primera interacción significativa.² Muestras de ello son la risa y la activación de Lucas (Stern, 1991) y el hecho de que permaneciera en el juego casi 20 minutos. Dicho juego era sencillo y se repetía continuamente, consistiendo, básicamente, en que construíamos un castillo con las cajas de cartón y Lucas entraba y salía del mismo.

Lo ocurrido en el juego permitió llevar la interacción a un segundo nivel en el que traté de establecer contacto con el niño poniendo lo que este hacía en un contexto musical (Dimitriadis y Smeijsters, 2011) con la intención de que se diese cuenta de la relación entre sus acciones y la música, para poder captar su atención y dirigir su interés hacia la interacción (Holck, 2011; Kim, Wigram, y Gold, 2008; 2009).

Por ejemplo, en la sesión 7, Lucas jugaba con una caja de cartón lanzándola por el aire, porque se suponía que era un helicóptero que volaba. Cuando el helicóptero volaba y chocaba contra el suelo, la terapeuta lo acompañaba con percusión y, a continuación, cantaba basándose en alguna de las cosas que decía Lucas mientras jugaba. Durante este juego, Lucas pudo darse cuenta de la relación entre sus acciones y la música de la terapeuta, ya que reaccionaba a las intervenciones musicales, establecía contacto visual, respetaba los turnos y me cedía el turno con la mirada y/o diciendo mi nombre.

Lo ocurrido en la sesión 7 marcó un punto de inflexión importante en el proceso. A partir de ese momento, la relación entre nosotros fue mucho más cercana y cada vez permanecíamos más tiempo juntos en sesión. Cabe destacar también que el hecho de haber construido una forma de interacción divertida y significativa sirvió para desarrollar el interés de Lucas en relacionarse conmigo, siendo él quien, a partir de ese momento, iniciaba la interacción.

La interacción significativa que se produjo entre ambos a través del juego acompañado de música hizo posible llevar la interacción al siguiente nivel: la interacción musical (sesiones 8 a 10). Lucas respondía a las propuestas musicales y era consciente de la relación que existía entre su música y la mía. A veces, incluso tocábamos juntos.

² Se entiende por interacción significativa aquella en la que ambos participantes contribuyen a la continuación de dicha interacción (Holck, 2004).

La primera vez que se produjo una interacción puramente musical fue en la sesión 8. Lucas me había pedido que tocara «la canción del gatito» (*Estaba el señor don Gato*) con la «flauta grande» (flauta travesera). Como llevaba unas playeras que lucían al pisar, le propuse que, mientras yo tocaba, él me enseñase cómo lucían sus playeras. Cuando yo tocaba, Lucas seguía el ritmo de la canción con un pie. Si él paraba, yo también, para que se diese cuenta de la relación entre sus pisadas y la canción. Cabe destacar que en todo momento mantuvo contacto visual.

En cuanto a la producción **musical**, las improvisaciones seguían siendo muy breves, aunque existía mayor estabilidad en el pulso, había pequeños espacios en sus intervenciones y tocaba con más intención y dirección. Sin embargo, así como en el juego existían turnos y los respetaba, a nivel musical el juego de turnos aún no se había producido.

A lo largo de esta fase, mi **rol como terapeuta** era de acompañante empático y de facilitador de la interacción. Además, trataba de dar seguridad a Lucas, respetando sus tiempos, aceptando sus propuestas y dando importancia a la repetición (Holck, 2004). Para ello, utilicé el juego, canciones y la improvisación musical, así como otras técnicas musicoterapéuticas.

Gracias a todo lo descrito anteriormente, Lucas y yo pudimos encontrar un **espacio conjunto** de experiencias compartidas. Una vez llegados a ese punto y tras la observación del niño en esta segunda fase, consideré importante fomentar la interacción niño-terapeuta para consolidar la relación entre ambos, dar más importancia a la música como canal de comunicación para desarrollar las habilidades comunicativas de Lucas y tratar de aumentar el tiempo de permanencia en la tarea.

Fase III: consolidación e intensificación (sesiones 11 a 18)

Una vez encontrado un espacio conjunto, me planteé los siguientes **objetivos específicos**:

- Consolidar la interacción, especialmente en lo musical.
- Desarrollar las habilidades comunicativo-relacionales del niño.
- Aumentar el tiempo de permanencia en la tarea.

La música adquirió mucha más relevancia, restando protagonismo al juego y convirtiéndose en el principal canal de comunicación entre el niño y la terapeuta.

GONZÁLEZ, S. (2016). Musicoterapia con un niño con deficiencia visual y dificultades para la integración social. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 102-122.

A lo largo de esta fase, el proceso no evolucionó de forma lineal, por lo que podríamos establecer tres «subfases» diferentes en función de lo ocurrido en las sesiones:

- Consolidación: sesiones 11 a 14.
- Retroceso: sesiones 15 a 16.
- Intensificación: sesiones 17 a 18.

Consolidación

El **niño** estaba más seguro y cómodo en las sesiones. Seguía rechazando lo nuevo, tolerando las variaciones con dificultad y repitiendo rutinas similares a las de sesiones anteriores como recurso para establecer una línea de trabajo segura y predecible, aunque cabe destacar que tendía a repetir aquellas actividades en las que se había divertido y la interacción había sido significativa. En lo referente a su capacidad de atención, a medida que aumentaba la interacción disminuía la dispersión en frecuencia y, sobre todo, en duración.

De la **relación niño-terapeuta** cabe destacar la seguridad y la complicidad entre ambos. En esta fase el niño establecía contacto visual y físico con la terapeuta en casi todas las sesiones y era frecuente que fuese él quien iniciaba la interacción con acciones o propuestas que buscaban una respuesta por parte de la terapeuta.

En esta fase del proceso, la música desempeñó un papel fundamental en la evolución del modo en que se relacionaban niño y terapeuta, no solo en el ámbito de la improvisación, sino en el modo de establecer contacto el uno con el otro y de estar juntos en sesión. Si en la fase anterior el juego fue la principal herramienta para que Lucas y yo nos encontrásemos, en esta fase la música asumió esa función.

A partir de la sesión 12, Lucas empezó a entrar a los baños que había en la sala. (Como el ruido de los secadores de manos le da miedo, normalmente no quería entrar a baños que no conocía). Dentro de los baños se desplazaba con cautela. Yo trataba de acompañarle y arroparle tocando una melodía con la flauta. Cuando salía, su forma de moverse cambiaba (era más fluida y segura) y la música también. En ocasiones, Lucas no entraba a los baños hasta que la melodía que le acompañaba volvía a sonar, y, al salir, «pataleaba» para que cambiase la música. Así logramos establecer contacto gracias a la música.

GONZÁLEZ, S. (2016). Musicoterapia con un niño con deficiencia visual y dificultades para la integración social. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 102-122.

Esta dinámica se repitió a lo largo de todas las sesiones de esta fase. Solía durar bastante tiempo (sobre 10 minutos) y fue evolucionando sesión tras sesión, convirtiéndose en la forma en la que Lucas y yo retomábamos el contacto de una sesión a otra.

En **lo musical**, Lucas empezó a improvisar vocalmente utilizando palabras inventadas y jugando con las inflexiones de la voz. Tocaba y/o cantaba con intención y cada vez con más dirección. Aunque seguía tocando a un nivel dinámico muy fuerte, su producción era más «organizada», estando más claro cuándo empezaba y cuándo acababa, existiendo mayor estabilidad en el pulso y dejando algunos espacios de silencio.

En la sesión 12 tuvo lugar un cambio muy importante en la producción musical de Lucas, ya que las improvisaciones vocales entre él y yo adquirieron estructura, estableciéndose un diálogo de juego de turnos como forma significativa de interacción en el que yo me limitaba a imitar íntegramente la producción vocal del niño y podía observarse su capacidad para dejar espacios y respetar la alternancia entre su producción y la mía. Además, buscaba continuamente el contacto físico conmigo recostándose en mi regazo, y no paraba de reírse.

Esta forma de interacción se consolidó en las siguientes sesiones, tanto en las improvisaciones vocales como en las instrumentales, por lo que el juego de turnos se convirtió en una técnica fundamental en esta fase para tratar de desarrollar las habilidades comunicativas de Lucas.

La imitación de la producción sonora del niño fue clave en este momento del proceso, ya que, a partir de ella, fue estableciéndose poco a poco el diálogo de juego de turnos. De hecho, Nadel, Guérini, Pezé y Rivet (1999) indican que el juego de turnos se puede construir de dos formas: que el terapeuta imite la producción del niño o que el niño imite la producción del terapeuta.

Retroceso

En las sesiones 15 y 16 se produjo un retroceso. El niño se mostraba mucho más disperso, recurriendo a la verborrea constantemente en ambas sesiones. El tiempo de permanencia en la tarea se redujo significativamente y el nivel de interacción disminuyó, especialmente en lo musical, donde Lucas y yo no nos encontramos en ninguna de las dos sesiones (no tocábamos juntos, no escuchaba las propuestas musicales de la terapeuta ni reaccionaba ante ellas, y no parecía ser consciente de la relación entre su

producción y la mía). Su forma de tocar también cambió, ya que lo hacía sin dirección y, a veces, sin intención y no había estructura en su producción.

Intensificación

Tras el retroceso de las sesiones 15 y 16, todo resurgió con más fuerza, como si hubiésemos ido hacia atrás para tomar impulso y las piezas del puzzle hubiesen encajado de repente. Todos los aspectos relacionados con lo musical y con el nivel de interacción descritos en las sesiones de consolidación estaban presentes de nuevo y con más intensidad. Cabe destacar que el tiempo de permanencia en la tarea aumentó de forma muy significativa, especialmente en lo musical, produciéndose improvisaciones que superaban los cinco minutos de duración (hasta el momento, rara vez habían superado el minuto y medio). Eran frecuentes los diálogos musicales basados en motivos ascendentes y descendentes con Lucas al teclado y yo a la flauta travesera, o diálogos utilizando instrumentos de percusión en los que ambos repetíamos el mismo patrón rítmico.

En estas sesiones se produjo un intercambio de roles en los diálogos de juego de turnos, ya que no solo la terapeuta imitaba la producción del niño, tal como había ocurrido hasta el momento, sino que en algunas ocasiones era Lucas quien me imitaba a mí. También es reseñable que cuando hacíamos algo que nos implicaba a los dos y estábamos juntos, especialmente cuando se producía un juego de turnos (ya fuese en lo musical o en el juego), Lucas se reía. Su risa era muy frecuente en estas dos últimas sesiones y un aspecto importante a destacar, ya que, tal como afirma Stern, es uno de los indicadores de una interacción significativa (Stern, 1991).

A lo largo de toda esta fase, mi **rol como terapeuta** variaba en función del momento de la sesión. Al principio de las sesiones, para tratar de conectar con el niño, mi rol era de seguidor y acompañante empático. Una vez establecido el contacto, mi rol consistía en fomentar la producción musical y favorecer el diálogo usando la música como canal de comunicación.

Teniendo en cuenta lo ocurrido en esta fase y los cambios que se produjeron en las dos últimas sesiones, hubiese sido interesante haber continuado con el proceso para intentar consolidar algunos aspectos. Sin embargo, debido a que Lucas y su familia se iban de vacaciones, el proceso tuvo que terminar. Como el niño toleraba mal los cambios, decidí dedicar las dos últimas sesiones para cerrar, haciendo un repaso de lo vivido a lo largo del tratamiento y preparando la despedida.

GONZÁLEZ, S. (2016). Musicoterapia con un niño con deficiencia visual y dificultades para la integración social. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 102-122.

Fase IV: cierre (sesiones 19 a 20)

Estas dos sesiones estuvieron destinadas a:

- Hacer un repaso de lo ocurrido a lo largo del proceso.
- Preparar la despedida.

El objetivo de hacer un repaso de las actividades más significativas que habíamos realizado juntos en las sesiones era tratar de reforzar, de algún modo, lo divertido que puede resultar compartir experiencias con el otro. Para ello, llevé a las sesiones varios dibujos que ilustraban los juegos, las canciones y los instrumentos que habíamos utilizado en aquellas dinámicas en las que se había producido una interacción significativa. Lucas reconoció los dibujos y los relacionó sin problemas con lo que representaban, lo que nos permitió recordar y retomar algunos juegos y canciones.

Para preparar la despedida le avisé con una semana de antelación de que las sesiones iban a terminar, incluyendo esta idea en la canción de despedida. El último día se lo dije en varias ocasiones en el transcurso de la sesión y casi al final le regalé una bocina de cocodrilo que habíamos usado varias veces y que le gustaba mucho. (Solía decirme: «Hoy no te llevas el cocodrilo tú a casa»). No se lo quiso llevar. Dijo que me lo llevaba yo y ya se lo quedaba él «la semana que viene». Lo cogió y lo colocó en su sitio habitual. Cuando llegó el momento de irse, le volví a decir que era el último día, cantamos una canción de despedida y le pregunté si le podía dar un beso. Me dijo que sí, se me acercó, me abrazó y se quedó un rato agarrado a mí.

Resultados en relación a los objetivos

Las primeras sesiones del proceso musicoterapéutico se centraron principalmente en **crear un espacio de seguridad y confianza**. Para ello, se utilizaron actividades de exploración y técnicas de empatía y estructura, tratando de respetar los tiempos del niño, dando importancia a la repetición y aceptando sus peticiones y/o propuestas rutinarias.

La consecución de este primer objetivo posibilitó una relación de cercanía y complicidad entre nosotros que está directamente relacionada con el **desarrollo de las habilidades sociales y comunicativas del niño**.

GONZÁLEZ, S. (2016). Musicoterapia con un niño con deficiencia visual y dificultades para la integración social. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 102-122.

A continuación se muestra una tabla que resume cómo evolucionaron a lo largo del proceso algunos parámetros relacionados con la interacción y las habilidades comunicativo-relacionales de Lucas.

		SESIÓN																					
ÍTEM		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
JUEGO	Incluye a T en el juego			x	x		x	x		x										x	x		
	Reacciona a consignas verbales				x			x												x	x		
	Establece contacto visual con T																			x	x		
	Establece contacto físico con T									x													
	Reacciona verbalmente a lo que ocurre			x	x			x		x										x	x		
	Respeto los turnos																			x	x		
	Cede el turno a T	Verbalmente																			x	x	
		Con la mirada																			x	x	
	T inicia la interacción			x	x		x														x		
	C inicia la interacción							x		x												x	
Se ríe			x	x					x											x			
JUEGO CON MÚSICA	Incluye a T en el juego					x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Reacciona a consignas	Verbales		x		x	x		x	x	x	x				x							
		Cantadas							x		x										x		
	Reacciona a las intervenciones musicales de T							x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Es consciente de la relación entre sus acciones y la música de T							x	x	x	x			x	x	x				x	x	x	
	Establece contacto visual con T							x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	
	Establece contacto físico con T										x												
	Respeto los turnos								x	x	x	x			x	x	x	x		x	x	x	
	Cede el turno a T	Verbalmente							x	x	x										x	x	x
		Con la mirada							x	x	x					x					x	x	x
		Musicalmente								x								x			x	x	x
	T inicia la interacción					x		x					x	x									
C inicia la interacción								x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x		
Se ríe								x	x	x	x									x			
IMPROVISACIÓN	C produce solo		x	x		x	x	x	x			x				x	x						
	T produce solo		x	x		x	x	x	x			x				x	x						
	C y T producen juntos								x	x	x			x	x	x				x	x		
	Reacciona a las propuestas musicales de T	x								x	x					x				x			
	Establece contacto visual con T								x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x		
	Establece contacto físico con T						x				x			x	x	x	x			x	x		
	Respeto los turnos														x	x	x				x	x	
	Cede el turno a T	Verbalmente																					
		Con la mirada														x						x	x
		Musicalmente															x	x	x			x	x
	T imita a C	x		x		x		x	x	x	x				x	x	x	x			x	x	
	C imita a T																				x	x	
T inicia la interacción								x	x	x					x								
C inicia la interacción								x		x				x	x					x	x		
Se ríe														x						x	x		

GONZÁLEZ, S. (2016). Musicoterapia con un niño con deficiencia visual y dificultades para la integración social. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 102-122.

Como puede observarse en la tabla anterior, se produjo un aumento del contacto visual y físico. En algunos momentos del proceso el contacto ocular era un indicio de que el niño había reconocido la relación que existía entre sus acciones y/o su música y la mía. También solía utilizarlo como recurso para cederme el turno durante el juego con música y las improvisaciones, lo que indica una inclusión activa de la terapeuta por parte del niño (Holck, 2004).

A lo largo del proceso se produjo una evolución del juego de turnos como forma de interacción. En las primeras sesiones no se produjo juego de turnos. A partir de la sesión 7 aparecieron las primeras manifestaciones de juego de turnos en el juego con música. Posteriormente, se consolidó tanto en el juego como en lo musical, convirtiéndose en una forma significativa de interacción y en una técnica fundamental para tratar de desarrollar las habilidades comunicativo-relacionales de Lucas, ya que constituye un patrón estructurado de actividad compartida que favorece la aparición de experiencias mutuas comunicativas (Wigram y Elefant, 2009).

En los diálogos de juego de turnos existían unos roles fijos, siendo la terapeuta la que imitaba la producción del niño. Sin embargo, en las sesiones 17 y 18 se produjo un intercambio de roles, ya que no solo la terapeuta imitaba al niño, tal como había ocurrido hasta el momento, sino que en algunas ocasiones era Lucas quien me imitaba. Esto puede ser indicador de un valor social para la interacción (Porté, 2014) y estar relacionado con el desarrollo de las habilidades comunicativas del niño, ya que el intercambio de roles es un elemento particularmente importante en la interacción comunicativa mutua, donde la comunicación entre ambos participantes deja de ser unidireccional para ser algo recíproco (Wigram, Pedersen y Bonde, 2005).

Otro aspecto relevante que puede apreciarse en la tabla es que, en muchos momentos del proceso, Lucas se ríe. Esto ocurre generalmente en el transcurso del juego de turnos (ya sea en el ámbito de la improvisación musical o del juego con música). La risa es un factor importante a tener en cuenta, ya que tal como afirma Stern, es uno de los indicadores de una interacción significativa (Stern, 1991). Además, la risa también es una señal de placer y satisfacción, y el hecho de divertirse compartiendo experiencias con el otro puede desarrollar el interés y la motivación del niño para relacionarse, ya que, tal como dice Holck, crear una forma de interacción significativa y divertida puede servir para desarrollar el deseo y la habilidad del niño para la comunicación (Holck, 2004). De hecho, también se puede observar que se produjo un aumento significativo de la actitud de iniciar, siendo Lucas quien trataba de comenzar

la interacción conmigo, algo que, según Holck es importante interpretar como intención comunicativa (Holck, 2011), que es aquella en la que el emisor busca el efecto que tiene su expresión en el otro (Stern, 1997).

Cuando hablo de intención comunicativa o del desarrollo de las habilidades comunicativas de Lucas, no me refiero solo a la comunicación como expresión en sí (recordemos que el niño tiene lenguaje, lo que ya implica cierta intención y habilidad comunicativa), sino a una perspectiva relacional, ya que considero que a lo largo del proceso se reforzaron la interacción social afectiva y la relación emocional. A través del juego y la música se estableció una interacción ente Lucas y la terapeuta que iba más allá de un mero intercambio de acciones o motivos musicales, ya que se creó un proceso empático en el que, gracias a diversas técnicas musicoterapéuticas (reflejo, imitación y coincidencia), Lucas pudo percibir, de algún modo, que yo estaba con él, en el sentido de compartir sus experiencias interiores (sintonía afectiva)³ (Stern, 1991).

La tabla que se muestra a continuación resume la evolución de las habilidades del niño en el ámbito musical:

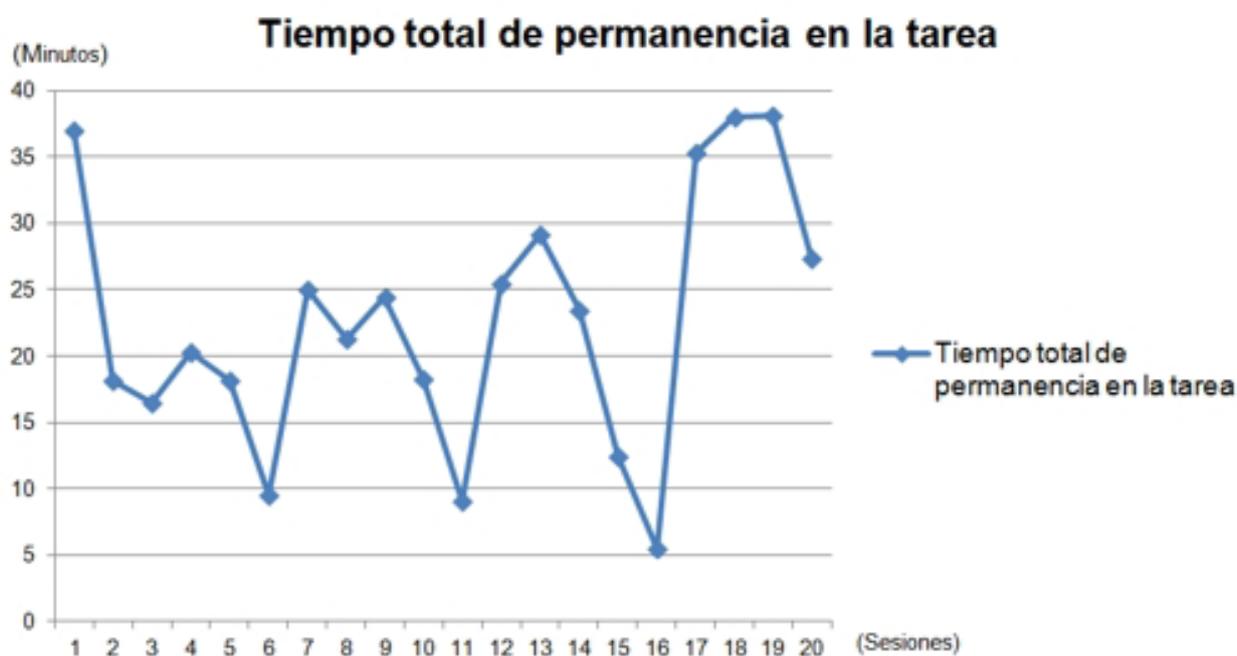
ÍTEMS	SESIÓN																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Toca/canta sin intención ni dirección		X	X		X	X										X				
Toca/canta con intención y sin dirección	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X
Toca/canta con intención y dirección									X	X		X	X	X			X	X	X	
Deja espacios		X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Toca con un pulso estable	X	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hay estructura												X	X	X			X	X	X	
Escucha la música de T								X	X	X		X	X	X			X	X	X	X
Es consciente de la relación entre su música y la de T								X	X	X		X	X	X			X	X		

Como podemos observar, los ítems que aparecen recogidos en la tabla están vinculados a aspectos relacionados con la comunicación (intención, dirección, espacios, estruc-

³ «El entonamiento de los afectos consiste en la ejecución de conductas que expresan el carácter del sentimiento de un estado afectivo compartido, sin imitar la expresión conductual exacta del estado interior» (Stern, 1991).

tura, escucha...). Diversos estudios han evidenciado que existe cierto paralelismo entre el desarrollo de las habilidades musicales y el de las comunicativas de la persona, lo que hace pensar que la evolución musical de Lucas —en la que cabe destacar el aumento de la intención, la dirección y la escucha— y la consciencia de la relación entre su música y la mía conllevan implícitamente una evolución de sus habilidades comunicativas.

Por último, el objetivo de **reducir el grado de dispersión del niño** no se trabajó de forma específica, sino que se fue logrando de forma paralela al desarrollo de la interacción. El siguiente gráfico muestra cómo evolucionó el tiempo de permanencia en la tarea a lo largo del proceso.



Tal como podemos observar, salvo en las sesiones 6, 11, 15 y 16, el tiempo de permanencia en la tarea tendió a ir en aumento a lo largo del proceso. Este aumento de la capacidad para permanecer en la tarea implica una reducción del grado de dispersión del niño en frecuencia y, sobre todo, en duración. Cabe destacar que la capacidad de atención de Lucas evolucionó paralelamente al nivel de interacción, ya que, a medida que aumentaba la interacción entre nosotros, aumentaba también el tiempo de permanencia en la tarea. De hecho, en las sesiones 6, 11, 15 y 16, el nivel de interacción fue bajo y coincide con que el tiempo de permanencia en tarea disminuyó significativamente. Esta correlación se debe a que la atención es un pre-

rrequisito para la interacción (Holck, 2011), y, al mismo tiempo —por lo vivido en las sesiones—, considero que una interacción significativa y divertida favoreció que Lucas mantuviese la atención.

No obstante, es importante tener en cuenta que en la primera sesión Lucas permaneció tocando 37 minutos, aunque de forma aislada. Esto indica que, al principio del proceso, el niño ya era capaz de mantener la atención durante periodos de tiempo bastante largos si algo le interesaba. Por tanto, lo que realmente ha aumentado a lo largo del tratamiento ha sido el tiempo de permanencia en tarea con el otro, lo que implica un desarrollo de las habilidades de atención conjunta, ya que esta puede inferirse cuando el niño es capaz de compartir con otra persona la intención en las acciones realizadas conjuntamente y la atención con otra persona sobre el mismo objeto (Hernández, Ruiz y Martín, 2007). No obstante, considero que, en este caso, el aumento del tiempo de permanencia en tarea con el otro implica algo más que intención y capacidad de atención. A mi juicio, también tiene que ver con compartir la experiencia estando con el otro, es decir, con un contacto interpersonal en el que los afectos de ambos están en resonancia (Stern, 1991).

Conclusión

Compartiendo esta experiencia, que para mí ha sido muy enriquecedora tanto en lo profesional como en lo personal, he querido mostrar, basándome en un caso real y concreto, lo que la musicoterapia puede aportar para tratar de mejorar la calidad de vida de las personas.

A Lucas le ayudó a desarrollar sus habilidades sociales y comunicativas, la relación emocional y la atención conjunta.

En el caso de las personas con deficiencia visual, la musicoterapia contribuye a mejorar la autoestima y aporta beneficios en diversos ámbitos (motor, afectivo, psicológico, social...), focalizando el trabajo en aquellos aspectos que atañen a las necesidades concretas de cada individuo (intervención individual) o del grupo (intervención grupal). Al fin y al cabo, tal como dijo Frances Wolf, «la música no cura la ceguera, aunque, sí puede curar al ciego» (Benenzon, Hemsy de Gainza y Wagner, 1998; p. 192).

Bibliografía

- ALVIN, J. (1978). *Music therapy for the autistic child*. Londres: Oxford University Press.
- AZCONA, S. (2013). *Del oído al corazón. Estudio de caso: musicoterapia con un niño con ceguera adquirida*. Instituto Música, Arte y Proceso [comunicación sin publicar].
- BAIXAULI, V. (2011). *Musicoterapia y autoconocimiento: desarrollo motor y desarrollo del esquema corporal en ceguera y deficiencia visual*. Instituto Superior de Estudios Psicológicos. [Trabajo final de máster sin publicar; texto en PDF disponible [en la página del ISEP](#)].
- BARAHONA, V. (2010). *Descripción y registro de un trabajo musicoterapéutico con niños deficientes visuales* [formato PDF]. Valparaíso, Chile: Universidad de Chile.
- BENZON, R., HEMSY DE GAINZA, V., y WAGNER, G. (1998). *Sonido, comunicación y terapia*. Salamanca: Amarú.
- BRUSCIA, K. (1997). *Definiendo musicoterapia*. Salamanca: Amarú.
- BRUSCIA, K. (1999). *Modelos de improvisación en musicoterapia*. Vitoria-Gasteiz: Agruparte.
- BURGOS, S. (2010). *Musicoterapia en la educación especial de jóvenes con discapacidad visual* [formato PDF]. Santiago (Chile): Universidad de Chile. Sin publicar.
- CHECA, J., DÍAZ, P., y PALLERO, R. (coords.) (2003). *Psicología y ceguera: manual para la intervención psicológica en el ajuste a la deficiencia visual* [formato DOC]. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles.
- DAUBER, M. (2011). «What is essential is invisible to the eye»: a music therapy tale of a young woman with visual impairment [formato PDF]. *Approaches: An Interdisciplinary Journal of Music Therapy*, número especial 2011, 20-29.
- DIMITRIADIS, T., y SMEIJSTERS, H. (2011). Autistic spectrum disorder and music therapy: theory underpinning practice. *Nordic Journal of Music Therapy*, 20(2), 108-122.
- GALET, S., y LORENTE, G. (2005). *La deficiencia visual*. Ceuta. Sin publicar.

GONZÁLEZ, S. (2016). Musicoterapia con un niño con deficiencia visual y dificultades para la integración social. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 102-122.

- GOLD, C., WIGRAM, T., y ELEFANT, C. (2006). Music therapy for autistic spectrum disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 19(2).
- GOURGEY, C. (1999). La musicoterapia en el tratamiento del aislamiento social de los niños discapacitados visuales. *Entre dos mundos: revista de traducción sobre discapacidad visual*, 10, 47-54.
- HERNÁNDEZ, J. M., RUIZ, B., y MARTÍN, A. (2007). *Déjame que te hable de los niños y niñas con autismo de tu escuela*. Madrid: Teleno.
- HOLCK, U. (2004). [Interaction themes in music therapy: definition and delimitation \[formato PDF\]](#). *Nordic Journal of Music Therapy* 13(1), 3-19.
- HOLCK, U. (2004). [Turn taking in music therapy with children with communication disorders \[formato PDF\]](#). *British Journal of Music Therapy*, 18(2) 45-54.
- HOLCK, U. (2011). [Forskning i musikterapi: børn med en Autisme Spektrum Forstyrrelse \[formato PDF\]](#). *Dansk Musikterapi*, 8(2), 27-35.
- KIM, J., WIGRAM, T., y GOLD, C. (2008). [The effects of improvisational music therapy on joint attention behaviors in autistic children: a randomized controlled study \[formato PDF\]](#). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(9), 1758-1766.
- KIM, J., WIGRAM, T., y GOLD, C. (2009). [Emotional, motivational and interpersonal responsiveness of children with autism in improvisational music therapy \[formato PDF\]](#). *Autism*, 13(4), 389-409.
- NADEL, J., GUÉRINI, C., PEZÉ, A., y RIVET, C. (1999). The evolving nature of imitation as a format for communication. En: J. NADEL y G. BUTTERWORTH (eds.), *Imitation in infancy*, p. 209-234. Cambridge: Cambridge University Press.
- ORGANIZACIÓN NACIONAL DE CIEGOS ESPAÑOLES (2009). [Ceguera y deficiencia visual \[formato PDF\]](#). Sin publicar.
- PORTÉ, J. (2014). [La interacción con un niño con TEA \(Trastorno del Espectro Autista\) a través del juego de turnos \[formato PDF\]](#). Aalborg (Dinamarca): Aalborg Universitet. Tesis de máster del Programa de Máster en Musicoterapia.

GONZÁLEZ, S. (2016). Musicoterapia con un niño con deficiencia visual y dificultades para la integración social. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 102-122.

RIVIÈRE, A. (2001). *Autismo: orientaciones para la intervención educativa*. Madrid: Trota.

STERN, D. N. (1991). *El mundo interpersonal del infante: una perspectiva desde el psicoanálisis y la psicología evolutiva*. Barcelona: Paidós.

STERN, D. N. (1997). *La constelación maternal: un enfoque unificado de la psicoterapia con padres e hijos*. Barcelona: Paidós.

TREVARTHEN, C. (2002). [Autism, sympathy of motives and music therapy \[formato PDF\]](#). *Enfance*, 54(1), 86-99.

WIGRAM, T. (2005). *Improvisación: métodos y técnicas para clínicos, educadores y estudiantes de musicoterapia*. Vitoria-Gasteiz: AgrupArte.

WIGRAM, T., y ELEFANT, C. (2009). Therapeutic dialogues in music: nurturing musicality of communication in children with autistic spectrum disorder and Rett syndrome. En: S. MALLOCH y C. TREVARTHEN (eds.), *Communicative musicality: exploring the basis of human companionship*, p. 423-445. Nueva York: Oxford University Press.

WIGRAM, T., PEDERSEN, I., y BONDE, L. (2005). *Guía completa de musicoterapia*. Vitoria-Gasteiz: AgrupArte.

WINNICOTT, D. (1982). *Realidad y juego*. Barcelona: Gedisa.

GONZÁLEZ, S. (2016). Musicoterapia con un niño con deficiencia visual y dificultades para la integración social. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 102-122.

Hemos leído

La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo¹

Accessibility of shared space for visually impaired persons: a comparative field study

E. M. Havik, F. J. J. M. Steyvers, A. C. Kooijman,
B. J. M. Melis-Dankers²

Resumen

El concepto «espacio compartido» [«Shared Space»] engloba el proceso de diseño y planificación de un espacio público. En materia del acceso de las personas con discapacidad visual a estos espacios compartidos existen motivos de preocupación acerca de su accesibilidad. En un estudio de campo comparativo, se observó la eficiencia con la que 25 personas con discapacidad visual encontraban su camino, al realizar tareas estandarizadas en dos áreas de espacio compartido y en dos localidades diseñadas de modo convencional. Las tareas fueron seguidas de la realización de entrevistas sobre las experiencias de los participantes. En las áreas de espacio compartido, y en comparación con las convencionales, se necesitaba más tiempo para completar las rutas y los participantes con ceguera, en particular, eran menos independientes. Las áreas de espacio compartido fueron evaluadas de forma más negativa que las áreas convencionales. Los principales problemas encontrados en el espacio compartido estaban relacionados con la orientación. Los resultados confirman de manera evidente lo

1 Artículo publicado con el título *Accessibility of shared space for visually impaired persons: a comparative field study* en la revista *British Journal of Visual Impairment*, vol. 33, n.º 2 (mayo 2015), p. 96-110. Copyright © 2015 by SAGE <<http://jvi.sagepub.com/>> y los autores. Todos los derechos reservados. Traducción de Paloma Díaz Vicente y María Dolores Cebrián-deMiguel, publicada con permiso del editor.

2 **Else M. Havik**, Royal Dutch Visio (Países Bajos); **Frank J. J. M. Steyvers**, University of Groningen (Países Bajos); **Aart C. Kooijman**, Royal Dutch Visio y University Medical Center Groningen (Países Bajos); **Bart J. M. Melis-Dankers**, Royal Dutch Visio (Países Bajos). Autor a quien dirigir la correspondencia: Bart J. M. Melis-Dankers, Royal Dutch Visio, Rijksweg 61, 9752 AC Haren (Países Bajos). Correo electrónico: bartmelis@visio.org.

HAVIK, E. M., STEYVERS, F. J. J. M., KOOIJMAN, A. C., y MELIS-DANKERS, B. J. M. (2016). La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 123-147.

complicado que puede resultar para las personas con discapacidad visual desenvolverse en un espacio compartido, si bien no en la misma medida para todas las personas, ni en todas las ubicaciones.

Palabras clave

Accesibilidad. Movilidad. Orientación. Espacio compartido. Persona con discapacidad visual.

Abstract

Shared Space is a concept that comprises the design and planning process of a public space. There are concerns about the accessibility of Shared Spaces for people who are visually impaired. In a comparative field study, the wayfinding performance of 25 visually impaired persons (VIPs) was observed while they carried out standardized tasks in two Shared-Space locations and two conventionally designed settings. The tasks were followed by interviews regarding the participants' experiences. In Shared-Space locations, more time was needed to complete routes and the blind participants in particular were less independent compared to conventional locations. The Shared-Space locations were evaluated more negatively than the conventional locations. The most salient problems encountered in Shared Space were related to orientation. The results clearly confirm how complex navigating a Shared Space can be for VIPs, albeit not to the same extent for all individuals and for all locations.

Key words

Accessibility. Mobility. Orientation. Shared space. Visually impaired.

Introducción

Para las personas con discapacidad visual, es decir, aquellas con ceguera o con baja visión, las características del entorno pueden ser un factor fundamental para determinar si pueden desplazarse con seguridad y de forma independiente. Un reciente concepto de desarrollo que modifica especialmente la estructura de las calles y los lugares públicos, de una forma que podría afectar a la movilidad independiente de las personas con discapacidad visual, es el «espacio compartido». El espacio compartido es un concepto relacionado con la planificación, el diseño y la gestión de los espacios públicos (CROW, 2011). Su objetivo es la multifuncionalidad de las zonas públicas (Ha-

HAVIK, E. M., STEYVERS, F. J. J. M., KOOIJMAN, A. C., y MELIS-DANKERS, B. J. M. (2016). La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 123-147.

milton-Baillie, 2008a; 2008b) y la creación de entornos no solo destinados al tránsito, sino que tengan, ante todo, una finalidad en sí mismos. Este diseño concreto pretende resaltar la concepción del entorno como «lugar de permanencia», en vez de como «zona de tránsito», quitándole protagonismo al tráfico motorizado. Cabe destacar que se debería promover el comportamiento responsable de todos los usuarios, es decir: que tengan precaución, que se comporten con civismo, que interactúen con otros usuarios y que reduzcan la velocidad. No existen normas fijas para el diseño de áreas de espacio compartido y, como muestra un inventario de las 10 áreas de espacio compartido de los Países Bajos, la diversidad de las características del entorno de los espacios compartidos no permite una definición como tal del aspecto general que ha de tener un área de espacio compartido (Havik, Melis-Dankers, Steyvers y Kooijman, 2012). Sin embargo, la puesta en práctica del concepto, por lo general, deriva en espacios públicos que presentan una reducción o una falta total de infraestructuras convencionales, como bordillos, pasos de peatones o señales de tráfico, y en los que el tráfico lento y el rápido se mezclan sin que existan carriles separados. La popularidad del espacio compartido sigue aumentando y, actualmente, se está implementando tanto en países de Europa como del resto del mundo (por ejemplo: Auckland Transport, 2012; Department for Transport, 2011; Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft [GDV] e.V., 2011; Gillies, 2009).

Sin embargo, existe una seria preocupación acerca de la accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido. Por ejemplo, el comportamiento social que se espera en un entorno de espacio compartido depende principalmente de las habilidades visuales, es decir, del contacto visual y, por tanto, de una visión (casi) normal. Además, la reducción de los elementos y puntos de referencia del entorno puede afectar seriamente a la capacidad de orientación y de desplazamiento de las personas con discapacidad visual. Por último, el entorno menos predecible y el flujo de tráfico menos estructurado pueden provocar que las personas con discapacidad visual se sientan inseguras en un entorno de espacio compartido. Estas y otras cuestiones han sido planteadas por varias organizaciones que representan a las personas con discapacidad visual (por ejemplo: Allen-King, 2009; The Guide Dogs for the Blind Association [GDBA], 2014; Vision 2020, 2010).

La cantidad de documentación (científica) que existe sobre las experiencias de las personas con discapacidad visual en entornos de espacio compartido es escasa. Hasta la fecha, solo unos pocos estudios estructurados, sobre todo del Reino Unido, han investigado los problemas a los que se enfrentan las personas con discapacidad visual

HAVIK, E. M., STEYVERS, F. J. J. M., KOOIJMAN, A. C., y MELIS-DANKERS, B. J. M. (2016). La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 123-147.

en un entorno de espacio compartido. Dos de estos estudios fueron realizados por la GDBA. En su primer estudio, la GDBA recogió de forma resumida los comentarios de 11 personas con discapacidad visual que recorrieron parte de la New Road de Brighton antes y después de que la calle se convirtiera en una zona de espacio compartido. Todos los participantes coincidieron en que, tras el cambio, la vía empeoró en términos de seguridad y de orientación (Thomas y Wood, 2007). En el segundo estudio, la asociación realizó una encuesta telefónica a 500 personas con discapacidad visual de todo el Reino Unido (TNS-BMRB, 2010). El 91 % de las personas encuestadas indicaron que les preocupaban los entornos tipo espacio compartido; sin embargo, solo el 61 % habían tenido (alguna) experiencia en ellos (aunque todas la tenían de entornos diferentes) y el 39 % no había tenido ni la más mínima experiencia. El Departamento de Transporte (British Department for Transport) llevó a cabo un estudio cualitativo con 20 personas con discapacidad visual, en el que la recopilación de datos se realizó por medio de entrevistas en el transcurso y al término de paseos con acompañantes, tanto por espacios compartidos como por calles de control (MVA Consultancy Ltd., 2011). A la mayoría de las personas con discapacidad visual les resultó difícil determinar su posición en relación a otros usuarios en la calle de espacio compartido y preferían una separación claramente definida entre la acera y la calzada. Sin embargo, los autores hicieron hincapié en la naturaleza cualitativa del estudio y señalaron que la comparabilidad entre los distintos tipos de calles era baja.

El único estudio estructurado sobre el espacio compartido en los Países Bajos consiste en un inventario de las características de 10 lugares típicos de espacio compartido y de los posibles problemas asociados a ellos respecto a la accesibilidad de las personas con discapacidad visual, según un panel de expertos en orientación y movilidad (Havik et al., 2012). Aunque no se basan en las experiencias de la vida real de las personas con discapacidad visual, los resultados de este estudio mostraron de forma evidente que ninguno de los lugares estaba libre de problemas potenciales para este grupo de usuarios. Algunos importantes y potenciales problemas de accesibilidad que se presentaron en este estudio fueron la ausencia de bordillos o de cualquier otra delimitación claramente reconocible (al tacto y/o por un contraste de brillo suficiente) entre las partes de la calle, la falta de delimitaciones reconocibles en los itinerarios peatonales, la carencia de señalización que indicase que las zonas peatonales también podían ser utilizadas por ciclistas y la ausencia de aparcamientos señalizados. Los autores indicaron que para evaluar, en mayor profundidad, el impacto real de los problemas de accesibilidad identificados, era necesario realizar más investigaciones con personas con discapacidad visual en situaciones de la vida real.

HAVIK, E. M., STEYVERS, F. J. J. M., KOOIJMAN, A. C., y MELIS-DANKERS, B. J. M. (2016). La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 123-147.

En resumen, los pocos estudios que se han realizado sobre este tema recogen las opiniones y experiencias subjetivas de distintos grupos de personas con discapacidad visual en relación a diferentes entornos de espacio compartido y a las (posibles) consecuencias que el espacio compartido puede tener para ellos. Los resultados se refieren, principalmente, a los aspectos negativos o a las desventajas de un diseño de espacio compartido. Sin embargo, en general, no proporcionan una lista objetivada de problemas de accesibilidad para las personas con discapacidad visual, relacionados con el diseño del espacio compartido. Las deficiencias de estos estudios residen en la naturaleza subjetiva de los resultados, la falta de estandarización y de calidad científica, la falta de comparabilidad de los lugares o la de experiencias de la vida real.

Dada la gran atención que el tema recibe actualmente dentro del campo de la discapacidad visual y la falta de una sólida investigación, llegamos a la conclusión de que existe una necesidad urgente de realizar más estudios, y más estructurados, en entornos de la vida real sobre las experiencias de grupos representativos de las personas con discapacidad visual. El objetivo final de este tipo de estudios debe ser contribuir a la creación de directrices o recomendaciones basadas en la evidencia sobre accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido.

Este estudio consiste en un experimento de campo estandarizado, cuyo objetivo es evaluar de forma sistemática las experiencias y los problemas a que se enfrentan un grupo representativo de personas con discapacidad visual a la hora de encontrar en la vida real sus rutas en varias localizaciones de espacio compartido, en contraposición con las áreas diseñadas de modo convencional.

Método

Participantes

En total, participaron en este estudio 25 personas con discapacidad visual (14 hombres y 11 mujeres). La media de edad fue de 51 años (rango: 19-69 años; mediana: 58 años; rango intercuartil [RIC]: 16,5 años). Se utilizaron los datos clínicos disponibles sobre funciones visuales, y estos se comprobaron mediante una evaluación en una de las delegaciones del centro Royal Dutch Visio: medición confrontativa del campo visual periférico (método de bolas STYCAR con arco de perímetro) y medición de la agudeza visual binocular con las lentes prescritas en ese momento (optotipo ETDRS

HAVIK, E. M., STEYVERS, F. J. J. M., KOOIJMAN, A. C., y MELIS-DANKERS, B. J. M. (2016). La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 123-147.

2000 para medir agudeza visual con una luminancia de 500 lux, a 4 m). Un total de 14 participantes fueron clasificados como personas con ceguera (definición de 2010 de la Organización Mundial de la Salud [OMS]: agudeza visual en escala Snellen $< 0,05$ [20/400, logMAR 1,3] o con un radio de campo visual $< 10^\circ$ [20]), entre los cuales se encontraban 6 sin percepción de la luz. Los 11 participantes restantes se clasificaron como personas con baja visión (discapacidad visual moderada o grave con diversos trastornos y una agudeza visual en escala Snellen $< 0,33$ [20/60, logMAR 0,5]).

Un total de 13 participantes presentaban una discapacidad visual de aparición temprana. De las 14 personas con ceguera, 4 utilizaban perro guía en combinación con el bastón blanco; las otras 10 utilizaban solo el bastón blanco. En el grupo con baja visión, un participante utilizaba perro guía y bastón blanco, 5 utilizaban bastón blanco y 5 no utilizaban ningún producto de apoyo para la movilidad.

Los participantes fueron seleccionados en función de que (1) no tuvieran discapacidades añadidas, (2) tuvieran suficiente independencia a la hora de desplazarse en su vida diaria, y (3) no estuvieran familiarizados con los lugares en los que se realizó el experimento. El cumplimiento de los criterios de selección se evaluó por medio de una entrevista telefónica. Todos los participantes habían recibido instrucción en orientación y movilidad en el pasado. En el momento de la selección, tenían suficiente independencia a la hora de desplazarse en sus entornos cotidianos y no tenían necesidades de rehabilitación relacionadas con la movilidad.

Figura 1. Haren (HA), espacio compartido



HAVIK, E. M., STEYVERS, F. J. J. M., KOOIJMAN, A. C., y MELIS-DANKERS, B. J. M. (2016). La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 123-147.

No se informó a los participantes sobre los propósitos del estudio, solo de que existía un interés en sus habilidades para la orientación y movilidad y en su capacidad para acceder a diferentes lugares. Los participantes no sabían que iban a visitar lugares de espacio compartido. De hecho, la locución «espacio compartido» no se mencionó ni antes ni durante el estudio.

Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de todos los participantes, y la Comisión Deontológica del Departamento de Psicología (Universidad de Groninga, Groninga, Países Bajos) aprobó el protocolo del estudio. El estudio fue coherente con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki.

Localidades

Figura 2. Helpman (HE), calle diseñada de modo convencional



Todos los participantes visitaron dos localidades con espacios compartidos (Haren [HA] y Muntendam [MU]; Figuras 1 y 2) y otros dos lugares diseñados de modo más «convencional» (Helpman [HE] y Zuidbroek [ZU], Figuras 3 y 4), todos ellos en la provincia de Groninga, Países Bajos. Aunque las cuatro poblaciones son pueblos pequeños o áreas suburbanas, Haren y Helpman pueden considerarse más urbanas que Muntendam y Zuidbroek, debido a que cuentan con numerosas tiendas, bares, terrazas y actividades públicas, y porque el tráfico es mayor (ver Tabla 1 para más información sobre la densidad de tráfico). Haren y Helpman se encuentran a poca distancia la una de la otra y están conectadas por la misma carretera, con lo que su flujo de tráfico es aproximadamente de idéntica densidad. Lo mismo ocurre en

los «rurales», Muntendam y Zuidbroek. Antes de que Haren se transformara en el 2001 en un lugar con espacios compartidos, era bastante parecido a Helpman: había semáforos y carriles bici delimitados entre la calzada y la acera convencional. Muntendam y Zuidbroek también tenían un paisaje urbano bastante similar antes de que Muntendam se transformara en el 2009 en una localidad de espacios compartidos.³

Figura 3. Muntendam (MU), espacio compartido



Figura 4. Zuidbroek (ZU), calle diseñada de modo convencional



³ Para obtener información sobre el diseño y las características de los pueblos en los que se realizó el experimento, se recomienda al lector acudir al servicio de Google Street View (las coordenadas figuran en el Apéndice 1 de este artículo).

Tabla 1. Cifras medias de vehículos a motor y ciclistas que pasaron por hora durante la realización del propio experimento de campo

Nombre de localidad	Tipo de diseño	Tipo de núcleo poblacional	Vehículos a motor		Ciclistas	
			Media	DE	Media	DE
Haren (HA)	Espacio compartido	Urbano	465,5	110,1	330,8	119,5
Helpman (HE)	Convencional	Urbano	749,0	169,3	400,6	175,2
Muntendam (MU)	Espacio compartido	Rural	433,6	103,2	102,5	54,1
Zuidbroek (ZU)	Convencional	Rural	478,3	122,5	70,08	42,9

DE: desviación estándar.

El observador calculó el número medio de vehículos que pasaron por minuto durante el experimento, inmediatamente después de cada una de las seis rutas recorridas por cada participante, en cada una de las localidades (ver otras secciones). La media de vehículos que pasaron por cada lugar se multiplicó por 60 para obtener la media por hora, que equivalía aproximadamente a la media de vehículos que pasaron durante el tiempo que el participante permaneció en un lugar (aproximadamente una hora).

Rutas

En cada una de las localidades, se pidió a los participantes que completaran seis tareas de movilidad, es decir, tenían que realizar seis rutas cortas a pie. Estas rutas se componían de tres trayectos diferentes que debían recorrerse en ambos sentidos. La longitud media de las rutas era de 144 m (variando desde los 135 hasta los 162 m; desviación estándar [DE]: 8,4 m). Cada ruta contaba con un paso peatonal, uno o dos cambios de dirección y un tramo en el que los participantes tenían que caminar por la calzada (ver Figura 5). El paso peatonal se situaba al comienzo, en la mitad o al final de la ruta. Como pasos peatonales se emplearon los pasos de cebrá existentes (en todos los lugares, excepto en Muntendam) y un paso peatonal con semáforo de señal audible para peatones (en Helpman). Sin embargo, todos los pueblos también contaban, al menos, con una ruta en la que el cruce peatonal no contaba con referencia indicadora alguna. Todas las rutas fueron cuidadosamente diseñadas con el asesoramiento de especialistas en orientación y movilidad.

HAVIK, E. M., STEYVERS, F. J. J. M., KOOIJMAN, A. C., y MELIS-DANKERS, B. J. M. (2016). La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 123-147.

Usted va de camino a la floristería. Encontrará la floristería si cruza por aquí. Después de cruzar, gire a la derecha. Camine unos 110 metros por la calzada, hasta llegar a la floristería, que reconocerá por su disposición. En ese punto finaliza la ruta. Recuerde que no hay una manera correcta o incorrecta de realizar esta tarea. Ya puede comenzar.

En caso de que el participante no fuera capaz de reconocer el punto en el que finalizaba una ruta o un cruce (cuando esto ocurría a mitad de la ruta), la persona recibía la ayuda del jefe de prueba.

Durante las rutas, el jefe de prueba iba detrás del participante, a una distancia de entre 1 y 2 metros, con el fin de intervenir en caso de necesidad. Esta se daba en caso de posible peligro o cuando el participante se alejaba de la ruta indicada y no era capaz de volver a ella por sí solo. Si bien las intervenciones del jefe de prueba se redujeron al mínimo necesario, el objetivo principal era dejar que el participante caminara de la forma más natural posible, enfrentándose a la situación como si estuviera solo. Por ejemplo, si un participante iba por el medio de la calzada, el jefe de prueba no intervenía a menos que se acercara algún vehículo.

Observaciones

El observador caminaba detrás de los participantes y bastante alejado de ellos, en el lado opuesto de la calle, e iba rellenando un formulario de observación para cada ruta. Este formulario incluía un mapa esquemático del lugar de realización de la prueba, en el que iba trazando la ruta exacta recorrida por el participante para poder analizarla con posterioridad. El observador anotaba el tiempo empleado para recorrer cada parte de la ruta (por un lado, el empleado en caminar por la calle y, por otro, el requerido para cruzar). Las intervenciones del jefe de tarea también se anotaban en el formulario de observación y se marcaban en su lugar correspondiente en el mapa.

La eficiencia con la que encontraban la vía de desplazamiento se calculó en función del porcentaje de velocidad de la marcha preferida y el porcentaje de rutas sin intervenciones por población. Para corregir las diferencias individuales en la velocidad al andar, antes de cada una de las sesiones se midió la velocidad de la marcha preferida de cada participante. Este parámetro se midió dos veces en un tramo de 25 metros de longitud, libre de obstáculos, recto y provisto de pavimento táctil. La media de velocidad de estas dos mediciones se utilizó como velocidad de la marcha preferida por persona (la media general de la velocidad preferida al andar fue de 1,29 m/s; *DE*: 0,27 m/s). Los participantes utilizaron sus habituales productos de apoyo para la mo-

vilidad, tanto en la medición de su velocidad de marcha preferida como en las tareas de movilidad, velocidad que se calculó solo en aquellas partes de la ruta en las que el participante caminaba en paralelo a la calzada. La velocidad se calculó dividiendo el tiempo empleado al andar entre la longitud de la ruta anteriormente planificada (menos la longitud del cruce) y se expresó en forma de porcentaje de la velocidad de marcha preferida por el sujeto. Debido a que algunos participantes se desviaron de la ruta planificada (por ejemplo, porque se metían por una calle secundaria) y que, por tanto, caminaron una distancia mayor, el porcentaje de velocidad de marcha preferida se utilizó como un indicador de la eficiencia en la localización de la ruta de desplazamiento.

Experiencias subjetivas

Después de realizar cada ruta, se evaluó la experiencia de los participantes mediante preguntas sobre el nivel de seguridad y de miedo experimentados, tanto al cruzar como al caminar por la calzada. Estas preguntas se puntuaron en una escala Likert de 5 puntos. Tras completar todas las rutas en una localidad, en una escala Likert de 5 puntos estimaban el nivel de independencia que habían percibido en este lugar e indicaban si creían que «podrían aprender a recorrer una ruta en este lugar con confianza y seguridad».

Procedimiento

Cada participante realizó las tareas en cada una de las cuatro poblaciones. Este diseño intrasujeto garantizaba la fiabilidad de las comparaciones entre eficacia y experiencias de los participantes en los distintos lugares. El estudio se dividió en dos sesiones, que se llevaron a cabo en dos días distintos: durante una de las sesiones, los participantes visitaban Haren y Helpman (los lugares «urbanos») y, durante la otra, Muntendam y Zuidbroek (los lugares «rurales»). El orden en el que visitaron los cuatro pueblos se distribuyó equilibradamente entre los participantes. Se tardaba aproximadamente una hora en completar las seis tareas de movilidad en cada lugar, efectuando siempre un descanso entre las dos visitas que tenían lugar el mismo día.

Análisis de los datos

Datos sobre la eficiencia en la localización de la ruta. En las rutas realizadas en cada población, se calculó para cada participante la media del porcentaje de la velocidad de

HAVIK, E. M., STEYVERS, F. J. J. M., KOOIJMAN, A. C., y MELIS-DANKERS, B. J. M. (2016). La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 123-147.

marcha preferida y la media de las rutas sin intervención de este. Los resultados se sometieron a análisis de la varianza (Anova) con medidas repetidas en las que los factores intrasujeto fueron el tipo de diseño (espacio compartido frente a convencional) y el tipo de lugar (urbano frente a rural), y el factor entre grupos fue la discapacidad visual (grupo de personas con ceguera frente a grupo de personas con baja visión).

Las razones por las que el jefe de prueba tuvo que intervenir se clasificaron en cinco categorías: (1) el participante caminaba por el medio de la calzada cuando se aproximaban vehículos, (2) el participante se metió por una calle secundaria, (3) el participante se alejó de la ruta prevista, (4) el participante iba en la dirección equivocada después de haber cruzado la calle, y (5) el participante se disponía a cruzar cuando era peligroso.

Datos de las entrevistas. Las respuestas a las preguntas referidas a los niveles de ansiedad y de seguridad experimentados mostraron correlaciones significativas en todos los lugares (coeficiente de correlación de Pearson (r) desde 0,62 hasta 0,86, $p \leq 0,001$). Por lo tanto, se promediaron en una variable combinada que expresaba el nivel de «seguridad y confort» (en la que 1 representaba un nivel de seguridad confianza bajo [sentir mucha inseguridad y mucha ansiedad] y 5 un nivel de seguridad confianza alto [sentir mucha seguridad y nada de ansiedad]). Estas puntuaciones se promediaron para cada participante en base al número de rutas completadas por lugar. Tanto las puntuaciones de seguridad y confianza como las puntuaciones para el nivel estimado de independencia se sometieron a un Anova de medidas repetidas, en el que los factores intrasujeto fueron el tipo de diseño y el tipo de núcleo poblacional, y, para el factor entregupos, la discapacidad visual. En el apartado *Resultados* solo se recogen las interacciones significativas y los efectos principales.

Resultados

Ausencia de datos

De las 600 rutas realizadas (25 participantes \times 4 localidades \times 6 rutas por lugar), faltan datos de 52 de ellas. La ausencia de datos de 42 de estas 52 rutas se debe a que 10 de los participantes no completaron la última o las dos o tres últimas rutas de una localidad. En muchos casos, el motivo fue el cansancio, la falta de tiempo (lo que se relacionó con una baja eficiencia en las rutas anteriores) o las condiciones

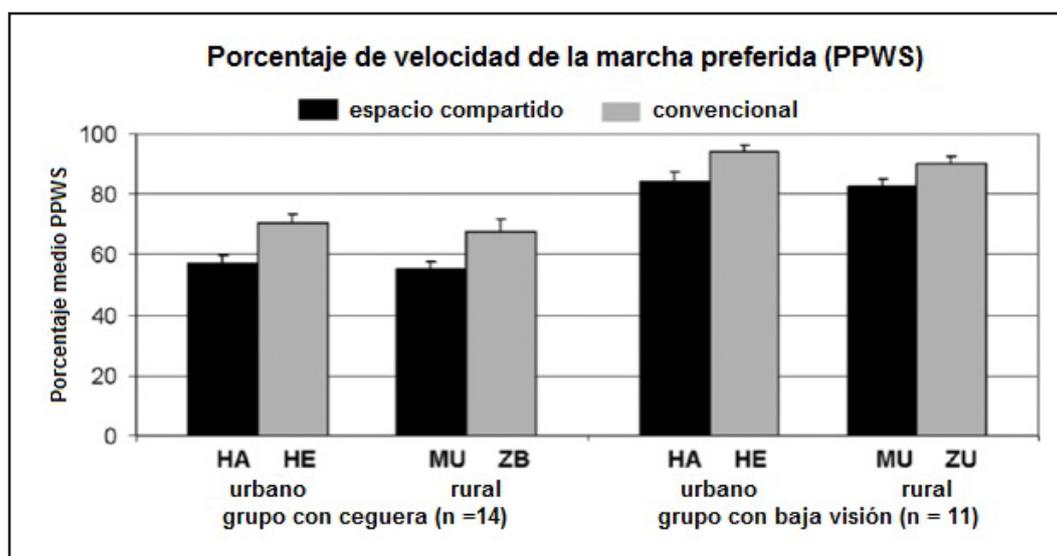
HAVIK, E. M., STEYVERS, F. J. J. M., KOOIJMAN, A. C., y MELIS-DANKERS, B. J. M. (2016). La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 123-147.

meteorológicas. La ausencia de datos de 10 de las rutas se debe a que tres de los participantes se negaron a cruzar por el lugar indicado, porque, por ejemplo, no había paso de cebra. Las rutas que faltan se distribuyen de forma equitativa entre los cuatro pueblos, así como entre los lugares de espacio compartido (26) y los lugares de diseño convencional (26), pero no así entre los grupos de participantes (faltan 41 rutas de los participantes con ceguera y 11 de los participantes con baja visión). En los casos en los que faltaban rutas, las medias se calcularon con las rutas restantes.

Medidas de la eficiencia en la localización de la ruta

El porcentaje de velocidad de la marcha preferida fue consistentemente más bajo en los lugares de espacio compartido que en los lugares de diseño convencional ($F(1, 23) = 79,64, p < 0,001$; medias respectivas: 69,8 % y 80,55 % de la velocidad de marcha preferida al andar) y fue menor para el grupo con ceguera que para el grupo con baja visión ($F(1, 23) = 44,07; p < 0,001$; medias respectivas: 62,6 % y 87,7 % de la velocidad preferida al andar). También hubo un efecto principal del tipo de lugar, que se manifestó en un porcentaje de velocidad de la marcha preferida más alto en los lugares más urbanos, con una densidad de tráfico mayor, que en los lugares rurales, más tranquilos ($F(1, 23) = 4,50, p < 0,05$; medias respectivas: 76,5 % y el 73,9 % de la velocidad de marcha preferida) (ver Figura 6).

Figura 6. Porcentajes de velocidad de la marcha preferida, promediados en base al número de rutas completadas por participante y localidad. Las barras de error representan los errores estándar de las medias

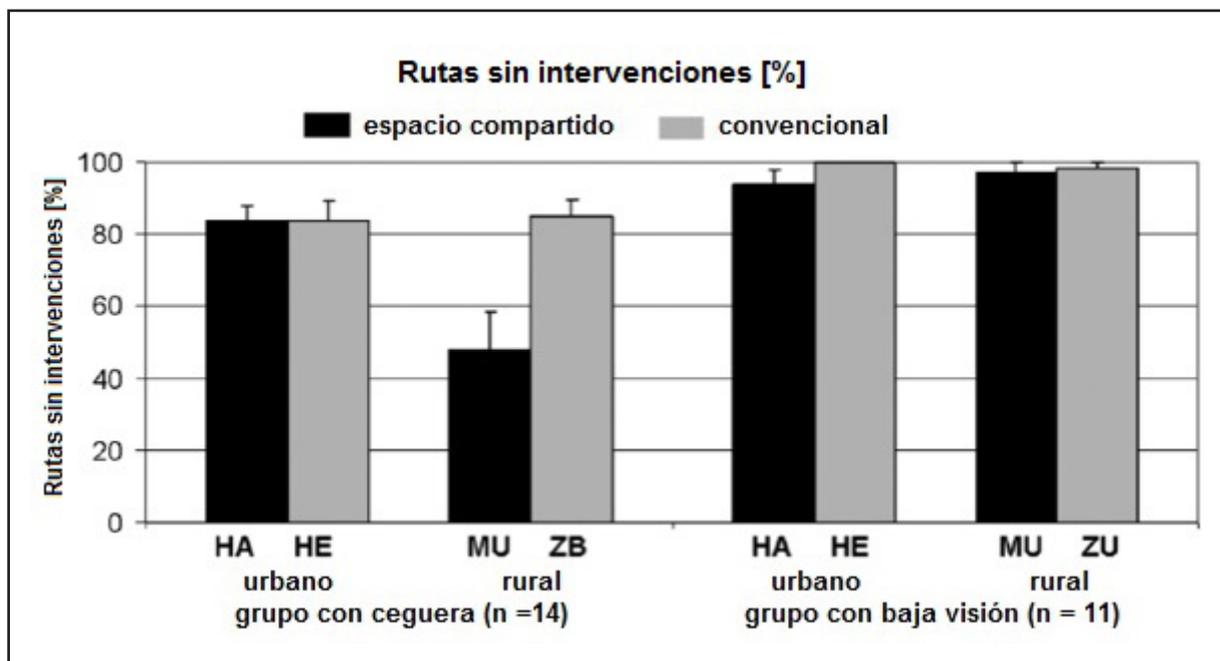


HAVIK, E. M., STEYVERS, F. J. J. M., KOOIJMAN, A. C., y MELIS-DANKERS, B. J. M. (2016). La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 123-147.

Para cada participante, el tanto por ciento de velocidad de la marcha preferida fue menor en los pueblos con espacio compartido que en los lugares con diseños convencionales. La revisión de las diferencias de magnitud entre medias individuales del porcentaje de velocidad de la marcha preferida (entre lugares convencionales y pueblos con espacios compartidos) mostró que las mayores diferencias individuales se daban de forma evidente en el grupo con ceguera, si bien las diferencias de casi la mitad de los participantes con ceguera se encontraban en el mismo rango que las del grupo con baja visión.

El grupo con ceguera realizó, proporcionalmente (con respecto al número total de rutas completadas por participante), menos rutas sin intervenciones que el grupo con baja visión ($F(1, 23) = 25,63; p = 0,01$; medias respectivas: 75,2 % y 97,4 % de rutas sin intervenciones). Mientras que, para ambos grupos, el número de rutas sin intervenciones no difirió de manera significativa entre los dos lugares relativamente más urbanos (Haren y Helpman), se encontró una gran diferencia entre Muntendam y Zuidbroek, dentro del grupo con ceguera (47,7 % y 85 % de las rutas sin intervenciones, respectivamente; relación entre diseño del lugar, tipo de lugar y discapacidad visual: $F(1, 23) = 13,56; p < 0,05$) (ver Figura 7).

Figura 7. Rutas sin intervenciones como porcentaje de las rutas completadas por participante, promediadas por lugar. Las barras de error representan los errores estándar de las medias



HAVIK, E. M., STEYVERS, F. J. J. M., KOOIJMAN, A. C., y MELIS-DANKERS, B. J. M. (2016). La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 123-147.

En el grupo con baja visión, casi todos los participantes recorrieron todas las rutas sin intervenciones. En los lugares con espacios compartidos, solo dos de ellos necesitaron ayuda en alguna ocasión (por ejemplo, la intervención del jefe de prueba), y solo uno de ellos necesitó también ayuda en uno de los lugares convencionales. En caso de necesitar ayuda, sería solo en una o dos rutas por localidad, y casi nunca requerían más de una intervención por ruta.

En el grupo con ceguera, ninguno de los 14 participantes recorrió todas las rutas sin intervención. Casi todos realizaron menos rutas sin intervenciones en los lugares de espacio compartido que en los lugares de diseño convencional (para dos de ellos fue al revés, y para uno no hubo diferencia). Cuando los participantes con ceguera necesitaron ayuda, esta supuso entre una y tres intervenciones por ruta. En Muntendam, sin embargo, dos de los participantes con ceguera necesitaron seis o siete intervenciones en una ruta.

Tabla 2. Número total de intervenciones por tipo de lugar, ordenadas por motivos de intervención

Tipo de lugar	Espacio compartido		Convencional		Total
	HA	MU	HE	ZU	
Grupo	C/BV	C/BV	C/BV	C/BV	C/BV
<i>Motivo de intervención</i>					
Andar por la calzada	4/1	22/1	2/0	5/1	33/3
Meterse por una calle colateral	5/0	28/0	3/0	2/0	38/0
Alejarse de la ruta prevista	3/0	9/0	0/0	0/0	12/0
Dirección errónea tras el paso peatonal	4/2	5/0	0/0	3/0	12/2
Intención de cruzar cuando era peligroso	6/1	1/1	11/0	2/0	20/2
Total	22/4	65/2	16/0	12/1	115/7

Localidades: HA: Haren; MU: Muntendam; HE: Helpman; ZU: Zuidbroek. Grupos: C: grupo con ceguera; BV: Grupo con baja visión.

HAVIK, E. M., STEYVERS, F. J. J. M., KOOIJMAN, A. C., y MELIS-DANKERS, B. J. M. (2016). La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 123-147.

Para hacernos una idea de la dificultad relativa vivida por los participantes en los espacios compartidos, en comparación con su experiencia en los lugares convencionales, nos fijamos en las diferencias individuales entre la proporción de rutas sin intervenciones en los espacios compartidos y en los lugares convencionales.

Entre el 25 % de los participantes con las mayores diferencias en el porcentaje de rutas efectuadas sin intervención en los espacios compartidos, en comparación con las realizadas en los lugares convencionales, eran participantes con ceguera. Las mayores diferencias se dieron entre los cuatro participantes con ceguera y perro-guía.

Motivos de la intervención

Los motivos por los que el jefe de prueba tuvo que intervenir están incluidos en la Tabla 2. Más de la mitad del total de las intervenciones (67 de un total de 122 intervenciones entre todos los participantes y todos los lugares) tuvieron lugar en Muntendam. Esto se debió, principalmente, a que los participantes andaban por la calzada (sin ser conscientes de ello) cuando se acercaban vehículos, lo que constituía una situación potencialmente peligrosa (23 intervenciones), o porque los participantes se metían por una calle secundaria, se desorientaban y no eran capaces de volver a la ruta prevista sin ayuda (28 intervenciones).

En Haren, el otro pueblo con espacio compartido, las intervenciones con el grupo con ceguera se realizaron exclusivamente en el tramo que incluía un cruce, que era similar a cruzar una plaza; es decir, que no tenía ni guías táctiles ni marcas en el pavimento, a diferencia de las otras cuatro rutas con cruces más señalizados. Estas fueron las únicas rutas en Haren en las que los participantes se metieron en la calzada o por una calle colateral. En el convencional Helpman, población que presentaba una densidad de tráfico mayor, la mayoría de las intervenciones se realizaron cuando los participantes se disponían a cruzar cuando era peligroso; en este lugar no hizo falta intervenir en el grupo con baja visión.

Experiencias subjetivas

A la pregunta de si pensaban que «podrían aprender a recorrer una ruta en este lugar sintiéndose cómodos y seguros», la mayoría de los participantes con baja visión (92 %) respondió que «sí» en todos los lugares. Del mismo modo, el 92 % de los participantes con ceguera respondió que «sí» en los lugares convencionales. Sin em-

bargo, en las poblaciones con espacio compartido, fueron menos los participantes con ceguera que se veían capaces de llegar a desplazarse por ellas de forma independiente (77 % en Haren y 46 % en Muntendam).

Tabla 3. Resultados de las entrevistas

Población		Grupo con ceguera				Grupo con baja visión			
		HA	HE	MU	ZU	HA	HE	MU	ZU
Diseño de la localidad		EC	C	EC	C	EC	C	EC	C
Nivel de confort y seguridad al cruzar la calle	<i>M</i>	3,8	4,0	3,7	4,2	4,3	4,3	4,1	4,2
	<i>DE</i>	0,9	0,9	1,1	0,8	0,6	0,5	0,9	0,7
Nivel de confort y seguridad al andar por la calzada	<i>M</i>	4,1	4,4	3,9	4,3	4,7	4,8	4,4	4,8
	<i>DE</i>	0,7	0,6	1,1	0,8	0,4	0,2	0,6	0,4
Independencia: «¿Hasta qué punto cree que podría desenvolverse bien en este pueblo?»	<i>M</i>	2,9	3,6	2,6	3,8	4,2	4,6	3,8	4,3
	<i>DE</i>	0,7	0,8	1,5	0,7	0,8	0,5	1,2	0,8

M=media; *DE*=desviación estándar; Poblaciones: HA: Haren; MU: Muntendam; HE: Helpman; ZU: Zuidbroek. Tipo de lugar: EC: espacio compartido; C: convencional.

Confort y seguridad hacen referencia al nivel de seguridad y de ausencia de miedo experimentado. Las puntuaciones se clasifican en una escala del 1 al 5, en la que 1 indica un *nivel muy bajo* y 5 indica un *nivel muy alto* de confort y seguridad, o de independencia. Las puntuaciones sobre el confort y la seguridad se promediaron para las seis rutas; para valorar la independencia, se concedió solo una puntuación por localidad.

Los resultados para el resto de preguntas sobre las experiencias de los participantes están recogidos en la Tabla 3. Los principales y significativos efectos de la discapacidad visual revelaron que el grupo con ceguera calificó el nivel de confort y seguridad al andar por la calle ($F(1, 23) = 4,58; p < 0,05$) y el nivel estimado de independencia ($F(1, 23) = 12,36; p < 0,01$) con puntuaciones significativamente más bajas que el grupo con baja visión.

Los principales efectos del diseño del lugar, que favorecían a los pueblos con diseño convencional frente a los de espacio compartido, se encontraron tanto en el nivel de confort y seguridad al cruzar el paso peatonal como al andar por la calzada ($F(1, 23) = 10,28; p < 0,01$ y $F(1, 23) = 12,10, p < 0,05$, respectivamente), así como

en el nivel estimado de independencia ($F(1, 23) = 27,06; p < 0,001$). Para el nivel de confort y seguridad al cruzar la calle, los resultados mostraron que los participantes con ceguera, en particular, calificaron las poblaciones con espacios compartidos con puntuaciones inferiores a las otorgadas a los lugares con diseños convencionales (relación entre diseño del lugar y discapacidad visual: $F(1, 23) = 6,18; p < 0,05$).

Discusión

El objetivo de este estudio fue investigar, en una situación de la vida real, si un diseño de espacio compartido influye en la eficiencia de desplazamiento de las personas con discapacidad visual y de qué manera lo hace. En base a la documentación y las experiencias internacionales, se esperaba que las personas con discapacidad visual encontrasen más dificultades y se sintieran menos seguras en áreas de espacio compartido que en zonas diseñadas de modo convencional. Aunque la población de este estudio era bastante pequeña, los resultados que se obtuvieron mostraron claras diferencias entre la conducta de desplazamiento de las personas con discapacidad visual en los lugares de diseño convencional y en los de espacio compartido, y que algunas personas con discapacidad visual tenían, de hecho, dificultad para desplazarse de forma independiente por entornos de espacios compartidos.

El resultado más destacable es que todos los participantes mostraban velocidades de marcha inferiores (porcentaje de velocidad de la marcha preferida) cuando recorrían las rutas de experimentación en los espacios compartidos en relación a las áreas diseñadas de modo convencional. Estas velocidades inferiores iban acompañadas de la necesidad de un mayor tiempo para completar cada ruta e indican que las personas con discapacidad visual alcanzaron un nivel más bajo de eficiencia en la marcha por las áreas de espacio compartido, lo que sugiere que tuvieron más dificultades para desplazarse. Que esto deba considerarse como un problema de accesibilidad depende de los objetivos de desplazamiento de la persona y, por tanto, se trata más bien de algo subjetivo. De hecho, se podría decir que en el espacio compartido las cosas tienden a ir más despacio para todos sus visitantes, debido a que está destinado a ser un lugar para permanecer en vez de una zona por la que pasar rápidamente. En este estudio no se midió la velocidad de marcha de otros peatones (por lo general videntes), ya que ninguno de los lugares de experimentación presentaba una densidad peatonal lo suficientemente alta como para influir en la velocidad de marcha de los participantes. Curiosamente, el porcentaje de velocidad de la marcha preferida resul-

HAVIK, E. M., STEYVERS, F. J. J. M., KOOIJMAN, A. C., y MELIS-DANKERS, B. J. M. (2016). La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 123-147.

tó ser significativamente más alto en los lugares más urbanos, con una densidad de tráfico mayor (Haren y Helpman). Dos posibles explicaciones de este hecho son que los entornos más concurridos permiten a las personas con discapacidad visual seguir el flujo del tráfico y que la información adicional de orientación que proporcionan, por ejemplo, los sonidos del tráfico puede conferir a las personas con discapacidad visual mayor confianza sobre adónde se dirigen.

Si bien es cierto que puede cuestionarse si el hecho de necesitar más tiempo para llegar a un sitio constituye realmente un problema de accesibilidad, no ser capaz de llegar a tal sitio de manera independiente tiene, sin duda, consecuencias negativas para el acceso a dicha área. Por consiguiente, la disminución de la capacidad de los participantes con ceguera para completar una ruta sin ayuda en los lugares de espacio compartido es un resultado muy significativo que indica, de forma evidente, que el espacio compartido puede disminuir la independencia de las personas con discapacidad visual. Sin embargo, estos resultados no pueden hacerse extensivos a todas las personas con discapacidad visual que visitan un espacio compartido, ya que la disminución de la independencia no fue la misma para todos los participantes y solo se dio en una de las dos poblaciones de espacio compartido estudiadas.

La independencia solo se vio afectada en los participantes con ceguera y no en los participantes con baja visión. Los resultados de este estudio, por tanto, no muestran que exista un problema de accesibilidad grave para este último grupo. Sin embargo, el grupo de los participantes con ceguera y, según parece, en particular el de usuarios de perro-guía, si encontró más dificultades en las áreas de espacio compartido: fueron ellos los participantes que mostraron las mayores diferencias entre el nivel de independencia (porcentaje de rutas sin intervenciones) en los lugares de espacio compartido y en los convencionales. Sin embargo, el número de usuarios de perros-guía en este estudio fue demasiado reducido ($n = 5$) como para realizar análisis estadísticos. De nuestras observaciones en las localidades con espacios compartidos (en particular, en Muntendam), podemos inferir que, la ausencia de referencias habituales, tales como bordillos (que los perros-guía están entrenados para reconocer), provocaba que, tanto los perros como sus dueños, se confundieran. Los perros se desviaban de la ruta y sus dueños no eran capaces de corregirles porque no podían determinar hacia dónde se dirigían exactamente.

La mayoría de las intervenciones, con mucha diferencia, se practicaron en el área de espacio compartido de Muntendam, mientras que en el área de espacio compar-

tido de Haren resultó menos complicado desplazarse de forma independiente. Es interesante que la única parte de Haren en la que las personas con discapacidad visual necesitaron ayuda fue la zona más parecida al espacio compartido de Muntendam: un tramo de la calzada similar a una plaza, sin diferencias en el pavimento ni cualquier otra marca que diferenciase la calzada de la zona peatonal. En este sentido, esta parte de Haren se asemeja a la zona de espacio compartido de Muntendam. En comparación, la parte más convencional de Haren parece ofrecer más referencias a los peatones, siendo así que la movilidad independiente de las personas con discapacidad visual no se vio reducida. Llegamos a la conclusión de que fue la aplicación del concepto de espacio compartido, que implica la ausencia de elementos detectables y la concepción de la zona como un espacio abierto, lo que causó problemas de orientación y desplazamiento.

Los motivos por los que los jefes de prueba tuvieron que intervenir en las tareas de movilidad se relacionaron principalmente con problemas de orientación (es decir, dificultades para determinar la posición de uno mismo en la línea del desplazamiento, para mantener el rumbo y para detectar calles secundarias). Puesto que la mayor parte de las intervenciones se realizó, con mucha diferencia, en los pueblos con espacios compartidos, se confirma nuestra hipótesis de que el diseño «espacio compartido» puede conducir a problemas de orientación, derivados de la ausencia de infraestructuras convencionales; también corrobora las conclusiones del informe que la *Guide Dogs for the Blind Association* (GDBA) encargó a la empresa TNS-BMRB en 2010, en el sentido de que el espacio compartido afecta a la independencia y a la movilidad de las personas con discapacidad visual.

En base a las experiencias subjetivas de las personas con discapacidad visual, las localidades con espacios compartidos se evaluaron más negativamente que las de lugares convencionales. Sin embargo, la seguridad subjetiva fue mayor de la esperada. Aunque estos últimos recibieron puntuaciones más altas que los pueblos con espacios compartidos, las puntuaciones de confort y seguridad para ambos tipos de localidades figuraron en el extremo superior de la escala, lo que indica que los participantes no sintieron mucha ansiedad ni inseguridad en ninguno de esos lugares. Nuestros resultados, por lo tanto, no confirman los problemas de seguridad referidos al espacio compartido que figuran en el estudio de la GDBA (TNS-BMRB, 2010), sin bien nuestros resultados pueden haber sido influenciados por la presencia del jefe de prueba, que intervino en casos de posible peligro, produciendo las puntuaciones tan altas en seguridad subjetiva.

HAVIK, E. M., STEYVERS, F. J. J. M., KOOIJMAN, A. C., y MELIS-DANKERS, B. J. M. (2016). La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 123-147.

En este estudio no se evaluó la seguridad objetiva, pues, en situaciones de posible peligro, en las que un participante caminaba por la calzada cuando se acercaban vehículos, evidentemente el jefe de prueba tuvo que intervenir. Aunque, en teoría, en el espacio compartido debería ser seguro caminar por el medio de la calzada, no sabemos lo que habría sucedido si no se hubiera intervenido. En este punto, es importante destacar el hecho de que, en estas situaciones, los participantes con ceguera *no eran conscientes* de que estaban caminando por la calzada. Aunque el diseño del espacio compartido no requiere necesariamente cambios de relieve en el pavimento, estos a menudo se implementan. Sin señalización táctil detectable entre la acera y la calzada, los peatones con ceguera, a diferencia de los peatones con visión normal, no pueden decidir de manera voluntaria si abandonan la acera y caminan por la calzada. La ausencia de límites detectables en muchos espacios compartidos, puede, por tanto, ocasionar que un peatón con ceguera camine por el centro de la calzada sin saberlo y, posiblemente, sin ser capaz de reaccionar adecuadamente ante los vehículos que se aproximan, lo que constituye una situación, sin duda, indeseable. Esta situación se produjo 28 veces en las poblaciones con espacios compartidos (en comparación con las ocho veces que tuvo lugar en las convencionales), lo que representa casi el 25 % de todas las intervenciones. Esta cantidad de situaciones potencialmente peligrosas es significativa y representa una preocupación importante sobre la accesibilidad a los espacios compartidos. Las comunidades en cuestión todavía no cuentan con suficientes datos disponibles sobre accidentes e incidentes como para llegar a una conclusión sobre la seguridad objetiva general.

Podemos concluir que se precisan directrices claras sobre cómo prevenir los problemas identificados en los nuevos espacios compartidos (y sobre cómo mejorar el diseño de los espacios compartidos existentes). Con el fin de ayudar a los responsables políticos, a los diseñadores y a los arquitectos, en la creación de zonas de espacio compartido accesibles, hemos elaborado una guía sobre el espacio compartido. Esta guía puede consultarse de manera gratuita a través de internet (<www.visio.org> o <<http://www.eccolo.nl/shared-space>>). Proporciona información práctica referida al diseño de áreas de espacio compartido que también sean accesibles para personas con discapacidad visual. También contiene una lista de puntos importantes a tener en cuenta durante el proceso de diseño. Además, los instructores de orientación y movilidad y los entrenadores de perros-guía deben ser conscientes de los problemas asociados al espacio compartido y reflexionar sobre cómo pueden adaptar su formación a estas circunstancias específicas.

HAVIK, E. M., STEYVERS, F. J. J. M., KOOIJMAN, A. C., y MELIS-DANKERS, B. J. M. (2016). La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 123-147.

Conclusión

Este estudio ha demostrado que desplazarse por una zona de espacio compartido desconocida resulta más complicado para las personas con discapacidad visual que hacerlo por una zona desconocida diseñada de modo convencional. Esto es especialmente cierto para las personas con ceguera y para las que usan perro-guía. A la vista de los resultados de este estudio, la orientación en las zonas de espacio compartido parece ser el principal problema para las personas con discapacidad visual. Aunque la seguridad subjetiva, en las zonas de espacio compartido, es un tema esencial a tener en cuenta, en este estudio no ha resultado ser un problema importante. Sin embargo, se produjeron con frecuencia situaciones potencialmente peligrosas, cuando las personas iban por el medio de la calzada sin ser conscientes de ello. Estas situaciones son indeseables y deben evitarse mediante la implementación de diseños adecuados de las calles, adaptados a las necesidades de las personas con discapacidad visual.

Otros resultados importantes ponen de manifiesto que también hubo participantes que lograron desenvolverse bien en ambos tipos de lugares, y que no en todos los de espacio compartido resultaba igualmente difícil desplazarse de forma independiente. En otras palabras, parece posible crear zonas de espacio compartido que sean accesibles para las personas con discapacidad visual. Puesto que desplazarse por zonas de espacio compartido puede resultar muy complicado y, también, potencialmente peligroso para algunas personas con discapacidad visual, hemos desarrollado una guía sobre el espacio compartido para mejorar el diseño de estos espacios, de modo que sean más accesibles para este grupo.

Agradecimientos

Por su contribución a este estudio, los autores quieren expresar su agradecimiento a Daphne Van Hoek, a Jolinde van Westen y a Gijs Bruntink, estudiantes de máster en el Departamento de Psicología de la Universidad de Groninga, así como a todos los participantes con discapacidad visual.

Referencias bibliográficas

ALLEN-KING, J. (2009). [Pavement statement 2009 \[formato DOC\]](#). *European Blind Union* (Boletín núm. 69). París, Francia: EBU Office.

HAVIK, E. M., STEYVERS, F. J. J. M., KOOIJMAN, A. C., y MELIS-DANKERS, B. J. M. (2016). La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 123-147.

- AUCKLAND TRANSPORT (2012). *An evaluation of shared space in the Fort Street Area, Auckland, New Zealand* [formato PDF]. Auckland, Nueva Zelanda: Auckland Council.
- CROW (Technology platform for transport, infrastructure and public space) (2011). *Duurzaam Veilig en Shared Space: een vergelijking* [Sustainable Safety and shared space: a comparison]. Ede, Países Bajos: CROW.
- DEPARTMENT FOR TRANSPORT (2011). *Local transport note 1/11: Shared space* [formato PDF]. Londres: TSO.
- GESAMTVERBAND DER DEUTSCHEN VERSICHERUNGSWIRTSCHAFT [German Insurance Association, GDV] e. v. (2011). *Gemeinschaftsstraßen: Attraktiv und sicher* [formato PDF]. Berlín: GDV.
- GILLIES, A. (2009). *Is the road there to share? Shared Space in an Australian context* (tesis). Sídney, Australia: University of New South Wales.
- THE GUIDE DOGS FOR THE BLIND ASSOCIATION (GDBA) (2014). *Campaigning: shared surfaces* [página web]. Reading, Reino Unido: The Guide Dogs for the Blind Association.
- HAMILTON-BAILLIE, B. (2008a). *Shared Space: reconciling people, places and traffic* [formato PDF]. *Built Environment*, 34, 161–181.
- HAMILTON-BAILLIE, B. (2008b). *Towards shared space* [formato PDF]. *Urban Design International*, 3, 130–138.
- HAVIK, E. M., MELIS-DANKERS, B. J. M., STEYVERS, F. J. J. M., y KOOIJMAN, A. C. (2012). Accessibility of Shared Space for visually impaired persons: an inventory in The Netherlands. *British Journal of Visual Impairment*, 30, 132–148.
- MVA CONSULTANCY LTD. (2011). *Designing the future: shared space: qualitative research* [formato PDF]. Londres: MVA Consultancy.
- THOMAS, C., y WOOD, C. (2007). *Shared Space - Safe Space: meeting the requirements of blind and partially sighted people in a shared space* [formato DOC]. Toronto, Canadá: Walk 21.

HAVIK, E. M., STEYVERS, F. J. J. M., KOOIJMAN, A. C., y MELIS-DANKERS, B. J. M. (2016). La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 123-147.

TNS-BMRB (2010). *The impact of shared surface streets and shared use pedestrian/cycle paths on the mobility and independence of blind and partially sighted people* [formato DOC]. Reading, Reino Unido: The Guide Dogs for the Blind Association.

VISION 2020 (2010). *New threats to blind and partially sighted people's mobility* [formato DOC]. London, England: Vision 2020.⁴

WORLD HEALTH ORGANIZATION (2010). *International statistical classification of diseases and related health problems* [formato PDF], 10.^a revisión, edición de 2010. [Malta: World Health Organization].

Declaración ante posibles conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún potencial conflicto de intereses respecto a la investigación, la autoría, y/o la publicación de este artículo.

Financiación

Este trabajo recibió financiación del programa InSight de *The Netherlands Organisation for Health Research and Development* (ZonMW) (número de concesión: 94.307.003).

Apéndice 1

Coordenadas GPS de los lugares de experimentación

Utilice Google Street View para ver los lugares de experimentación. Las siguientes coordenadas se pueden introducir en la barra de búsqueda.

Haren - Rijksweg: 53.172399,6.604435 hasta 53.171177,6.60568.

Helpman - Verlengde Hereweg: 53.197999,6.580017 hasta 53.196804,6.580907.

Muntendam - Kerkstraat: 53.135003,6.871111 hasta 53.134372,6.872715.

Zuidbroek - Kerkstraat: 53.162542,6.86277 hasta 53.163745,6.862641.

⁴ Este documento es, en realidad, una nota de prensa de la Unión Europea de Ciegos (EBU, por sus siglas en inglés) publicada el 15 de octubre de 2009 para celebrar el International White Cane Day. [Nota del editor].

HAVIK, E. M., STEYVERS, F. J. J. M., KOOIJMAN, A. C., y MELIS-DANKERS, B. J. M. (2016). La accesibilidad de las personas con discapacidad visual al espacio compartido: un estudio de campo comparativo. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 123-147.

Hemos leído

Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal¹

Learning what works in sensory disabilities: establishing causal inference

J. B. Cooney, J. Young, J. L. Luckner, K. A. Ferrell²

Resumen

El propósito del presente artículo es ayudar a profesores e investigadores a diseñar estudios que examinen la eficacia de una determinada intervención o estrategia con alumnos con distintos tipos de discapacidad sensorial. Se analizan diez diferentes diseños de investigación que pueden determinar la inferencia causal (capacidad para atribuir cualquier efecto a la intervención) con y sin aleatorización.

Palabras clave

Investigación. Diseño de investigación. Estudio de intervención. Inferencia causal.

1 Artículo publicado con el título *Learning what works in sensory disabilities: establishing causal inference* en la revista *Journal of Visual Impairment and Blindness*, vol. 109, n.º 5 (noviembre-diciembre 2015), p. 469-486. Copyright © 2015 by American Foundation for the Blind (AFB). Todos los derechos reservados. Traducción de María Dolores Cebrián-deMiguel, publicada con permiso de la AFB.

2 **John B. Cooney**, Ph. D., vicepresidente asociado de Administración. Office of Academic Affairs, University of Colorado, Campus Box 35 UCA, 1800 Grant Street, Suite 800, Denver, CO 80203 (Estados Unidos). Correo electrónico: <john.cooney@cu.edu>. **John Young III**, Ph. D., vicepresidente de Ciencias del Desarrollo y Estadística. Applied Analytics Group, DST Systems, 333 West 11th Street, Kansas City, MO 64105 (Estados Unidos). Correo electrónico: <outcome32@yahoo.com>. **John L. Luckner**, Ed. D., catedrático de Educación Especial y coordinador del Programa de Educación para Sordos. College of Education and Behavioral Sciences, McKee 29, Campus Box 141, University of Northern Colorado, Greeley, CO 80639 (Estados Unidos). Correo electrónico: <john.luckner@unco.edu>. **Kay Alicyn Ferrell**, Ph. D., catedrática emérita de Educación Especial. School of Special Education, College of Education and Behavioral Sciences, University of Northern Colorado (Estados Unidos). Correo electrónico: <kay.ferrell@bears.unco.edu>. Se ruega dirigir toda la correspondencia al Dr. Cooney.

Abstract

This article is intended to assist teachers and researchers in designing studies that examine the efficacy of a particular intervention or strategy with students with sensory disabilities. Ten research designs that can establish causal inference (the ability to attribute any effects to the intervention) with and without randomization are discussed.

Key words

Research. Research design. Intervention study. Causal inference.

Desde que se publicó la ley *No Child Left Behind Act* (2001) y la subsiguiente reautorización de la ley de educación *Individuals with Disabilities Education Act* (2004), el sector de la educación especial ha puesto un mayor énfasis en las investigaciones con base científica y en las prácticas basadas en evidencias. La revista *Exceptional Children*, revista puntera en educación especial, ha dedicado un número monográfico a especificar los indicadores de calidad para distintos diseños de investigación (Brantlinger, [Jimenez, Klingner, Pugach y Richardson,] 2005; Gersten, [Fuchs, Compton, Coyne, Greenwood e Innocenti,] 2005; Horner, [Carr, Halle, McGee y Odom,] 2005; Odom, [Brantlinger, Gersten, Horner, Thompson y Harris,] 2005; Thompson, [Diamond, K. E., McWilliam, R., Snyder, P., y Snyder, S. W.,] 2005), a título de guía para evaluar los estudios de investigación y mejorar la base científica en educación especial.

En materia de discapacidad sensorial, es, a menudo, difícil alcanzar estos indicadores de calidad. Puesto que las distintas discapacidades sensoriales forman parte de las llamadas discapacidades de baja prevalencia (entre 2012 y 2013 los alumnos con discapacidad visual representaban el 0,1 % de la población escolar de entre 3 y 21 años, mientras que los niños con sordera o deficiencia auditiva representaban el 0,2 %, según Snyder y Dillow, 2015), investigar en este terreno es mucho más difícil, y no solo por el reducido número de afectados, sino por el hecho de que los sujetos están dispersos por una zona geográfica extremadamente amplia. Muchos distritos escolares de zonas rurales no matriculan a los alumnos con discapacidad sensorial, mientras que otros pueden integrar a un solo alumno, que es el único con ese tipo de deficiencia sensorial. Llegar hasta estos alumnos con intención de realizar una investigación representa un enorme gasto. Además, los niños con discapacidad sensorial están considerados como un grupo de población muy heterogéneo, lo que significa que dos niños de una misma edad, diagnóstico y nivel de estudios pueden tener dife-

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

rentes grados de deficiencia visual, o de pérdida auditiva, que afectan a su capacidad para responder a cualquier intervención concreta. La naturaleza de baja prevalencia de las distintas discapacidades sensoriales supone que los estudios de replicación no abundan, puesto que no se puede acudir a los mismos niños para replicar los estudios aunque lo hagan distintos investigadores, y que el transcurso del tiempo conduce a confundir las variables de exposición y madurez anteriores.

Una serie de artículos han examinado el nivel de evidencia de varios estudios de investigación sobre deficiencias sensoriales, a fin de identificar las prácticas más deseables basadas en la evidencia. Entre estos artículos se incluyen los de Abou-Gareeb, Lewallen, Bassett y Courtright, 2001; Botsford (2013); Cawthon y Leppo (2013); Ferrell, Buettel, Sebald y Pearson (2006); Ferrell, Dozier y Monson (2011); Ferrell, Mason, Young y Cooney (2006); Graeme et al. (2011); Kelly y Smith (2011); Luckner (2006); Luckner y Cooke (2010); Luckner y Handley (2008); Luckner, Sebald, Cooney, Young y Muir (2005, 2006); Luckner y Urbach (2012); Parker, Davidson y Banda (2007); Parker, Grimmatt y Summers (2008); Parker y Ivy (2014); Parker y Pogrund (2009); Wang y Williams (2014), y Wright, Harris y Sticken (2010). Todos estos estudios han llegado a la conclusión de que la pedagogía para la discapacidad sensorial se caracteriza por la escasez de evidencia científica. Un reciente análisis efectuado para el proyecto *Collaboration for Effective Educator Development, Accountability, and Reform* (CEEDAR) de la Universidad de Florida, que atiende a estados e instituciones de educación superior para que reformen sus programas de capacitación del profesorado, reveló que la mayor parte de la investigación realizada sobre la discapacidad visual y la educación de la sordera y sordoceguera presentaba bajos niveles de evidencia (Ferrell, Bruce y Luckner, 2014). Se localizaron varias áreas en las que la evidencia apenas empezaba a aflorar, como es el caso de la serie de publicaciones que cuestiona la práctica de los centros escolares locales de contratar a educadores auxiliares (frecuentemente referidos como «paraprofesionales») para prestar servicios a alumnos con discapacidad visual (Conroy, 2007; Forster y Holbrook, 2005; Griffin-Shirley y Matlock, 2004; Harris, 2011; Koenig y Holbrook, 2000; Lewis y McKenzie, 2010; Marks, Schrader y Levine, 1999; McKenzie y Lewis, 2008; Russotti y Shaw, 2001), ya que tal evidencia estaba basada en limitados estudios de intervención y en opiniones. También había áreas consideradas como consolidadas, como la de los servicios de identificación e intervención tempranas de niños con sordera o deficiencia auditiva de edad inferior a los seis meses (Joint Committee on Infant Hearing, 2007; Meinzen-Derr, Wiley y Choo, 2011; Moeller, 2000; Vlastarakos, Proikas, Papacharalampous, Exadaktylou, Mochloulis y Nikolopoulos, 2010; Vohr et al., 2008; Yoshinaga-Itano, 2003a, 2003b;

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

Yoshinaga-Itano y Gravel, 2001; Yoshinaga-Itano, Sedey, Coulter y Mehl, 1998), sustentadas por un cierto número de estudios de intervención replicados por otros investigadores. Aunque la base de la investigación parece ir en aumento, Ferrel et al. (2014) concluyeron que la investigación en discapacidad sensorial se caracterizaba, por lo general, por estudios sin inferencias causales que incluían escasa evidencia de las estrategias que constituían la práctica.

Además de escasear las afirmaciones basadas en la evidencia sobre la eficacia de las intervenciones con personas con discapacidad sensorial, la investigación sobre las intervenciones derivadas de los modelos teóricos también es inexistente. Por otra parte, hay pocos estudios de replicación (si es que existe alguno) e investigaciones sistemáticas de cualquier tipo concreto sobre intervenciones diseñadas para mejorar la educación de los estudiantes con discapacidad sensorial. Esta falta de tales replications o investigaciones no significa que no exista un sólido conocimiento sobre este tipo de personas. Sin embargo, lo que sí es cierto es que hay escasa evidencia científica sobre la eficacia de las intervenciones que promueven el aprendizaje y el desarrollo de los niños con discapacidad sensorial.

Este artículo describe las estrategias para diseñar investigaciones que fortalezcan las afirmaciones causales sobre intervenciones previstas para personas con distintas deficiencias sensoriales. En primer lugar, se describen aquí las tácticas para mejorar lo que muchos consideran un potente diseño para diseñar inferencias causales sobre las intervenciones, es decir, un diseño que utilice pretest, postest y asignación aleatoria de participantes en el estudio para grupos experimentales y grupos de control. Debido a que este diseño concreto, pese a ser considerado el «estándar de oro» en la investigación sobre educación (Sullivan, 2011), no siempre es posible con las personas con discapacidad sensorial e, incluso, no especialmente relevante (Cronbach, 1982), a continuación se describen ciertas mejoras que pueden incorporarse a los diseños casi experimentales —en los que los participantes no son asignados aleatoriamente a los grupos experimentales y de control— y que mejoran las inferencias causales. El diseño de regresión discontinua [RDD, por sus siglas en inglés], por ejemplo, tiene mucho que ofrecer a los investigadores que trabajan con sujetos con discapacidad sensorial. No obstante, los análisis de Ferrell (2006) y Luckner (2006) no identificaron ni un solo estudio que hubiera empleado este diseño. Así pues, nuestro tercer objetivo es introducir el diseño de regresión discontinua como técnica útil para la construcción de aseveraciones causales sobre estrategias de intervención. En cuarto lugar, se exploró el uso de dos diseños en los cuales los participantes actúan como propio grupo de

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

control: el diseño unifactorial intrasujeto y el diseño de series temporales. Aunque los diseños de caso único no figuraban entre los diseños que Valentine y Cooper (2004) identificaron por cumplir los estándares de evidencia para efectuar demandas causales en la época en que Ferrell y Luckner hicieron sus revisiones, los actuales estándares de evidencia (Valentine y Cooper, 2008; What Works Clearinghouse, 2014) ofrecen directrices para construir afirmaciones causales procedentes de diseños de casos únicos. No obstante, existen otros diseños de investigación que pueden utilizarse para demostrar la eficacia de una intervención.

Las preguntas en la metodología de la investigación

Se ha puesto excesivamente de moda enmarcar los debates educativos en torno a la metodología de la investigación. Sin embargo, en nuestra opinión y en la de Bartlett[, MacNab, MacArthur, Mandwich, Magill-Evans, Young, Beal, Conti-Becker y Polatajko] (2006), es más productivo pensar en seleccionar una metodología de la investigación en relación con las preguntas de esta y su interrelación. Por ejemplo, Shavelson, Towne, y el Committee on Scientific Principles for Education Research (2002) han sugerido que la investigación en Educación, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales adopta una de estas tres formas: (1) comprensión de lo que está ocurriendo, (2) detección de la relación causal, y (3) explicación de una relación causal. Visto de esta forma, tiene poco sentido discutir si se debe utilizar metodología cualitativa o cuantitativa hasta que uno haya estudiado en detalle las preguntas de las que se quiere obtener respuesta.

Comprender lo que está ocurriendo

Para comprender lo que sucede, los investigadores tienen que emplear herramientas que produzcan abundantes descripciones de las personas, sus entornos y sus interacciones, así como de las personas que aportan precisas estimaciones cuantitativas sobre importantes características. Por una parte, el deseo de los investigadores podría ser comprender las experiencias de las personas con discapacidades sensoriales en centros de enseñanza segregada y en qué se diferencian de los centros de inclusión. Las descripciones que aportan las entrevistas y los estudios etnográficos serían esenciales para acumular la información que diera respuesta a esta pregunta. Por otra parte, puede que los investigadores quisieran describir las características

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

de la población a la que se prestan servicios en los distintos centros, en materia de género, raza, edad, gravedad de la discapacidad, nivel de formación académica y otras cuestiones. Las descripciones precisas de esta naturaleza requieren métodos de muestreo adecuados y métodos estadísticos descriptivos e inferenciales. Los métodos que calculan la magnitud de las relaciones entre características medidas e inferidas pueden proporcionar también información útil para poder comprender lo que sucede.

DetECCIÓN DE LA RELACIÓN CAUSAL

Cuando el núcleo de las preguntas de la investigación se orienta a determinar los efectos causales, los experimentos que emplean la asignación aleatoria para conformar los grupos de tratamiento y control proporcionan la base referencial más justificable sin causa lógica contra la que estimar los efectos de una intervención (Cook, 2002). Aunque los diseños experimentales que utilizan asignación aleatoria proporcionan esta línea de base, hay que reconocer que existen ocasiones en las que los experimentos aleatorizados son simplemente imposibles o prematuros. Convendría saber, por ejemplo si la magnitud de los efectos del tratamiento varía con la gravedad de la deficiencia sensorial. Esta deficiencia es, sin embargo, una patología preexistente que no es apta para la asignación aleatoria. Hay que confiar en los métodos analíticos (por ejemplo, modelos de ecuaciones estructurales) y lógicos para hacer aseveraciones causales (véase Thompson, Diamond, McWilliam, Snyder y Snyder (2005) para más comentarios).

En último lugar, habría que tener en cuenta que los estudios descriptivos que aborda la cuestión de qué sucede juegan un papel básico en la determinación de la validez interna de la investigación experimental. La investigación descriptiva aborda el tema de lo que de hecho sucede al poner en práctica la intervención. En investigación experimental, las preguntas relacionadas con la fidelidad de la implementación de una intervención juegan un papel fundamental a la hora de responder preguntas que buscan explicar las relaciones causales.

Explicar una relación causal

Cuando en los experimentos aleatorizados se encuentran evidencias consistentes de una relación causal, el foco gira hacia las preguntas que intentan explicar el proceso cau-

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

sal. Si hay diferencias en el desarrollo de la alfabetización de los estudiantes que cursan estudios en centros de inclusión educativa relacionados con los contextos independientes, los investigadores desean saber a qué se debe. En este caso, la investigación descriptiva juega un papel esencial a la hora de generar potenciales explicaciones para hipotéticas relaciones causales. Las descripciones de las interacciones entre personas que se encuentran en centros independientes e inclusivos, o de estudios sobre la forma en que se desarrollan los procesos cognitivos en los dos tipos de centros, a través de estudios que permiten que los alumnos externalicen sus procesos cognitivos mientras hacen el esfuerzo de leer y escribir, son proclives a incluir puntos de vista sobre estrategias que son procesos clave para llegar a desarrollar la alfabetización. Una vez se han definido claramente los procesos cognitivos a través de estudios descriptivos, pueden diseñarse las intervenciones en torno a ellos y evaluar su eficacia en experimentos controlados.

Eliminar las barreras a la inferencia causal

Diseñar y poner en práctica los diseños de investigación más sencillos que sustenta la inferencia causal es tarea abrumadora. Por ello, el propósito del investigador no es encontrar el fallo en la investigación publicada, sino animar a que se continúe refinando la investigación en curso para encontrar vías que proporcionen evidencia de eficacia incuestionable. Hay dos diseños de investigación básicos que cumplen los estándares de evidencia para la validez causal: los experimentos aleatorizados y los diseños de regresión discontinua. Los cuasiexperimentos con grupos equivalentes cumplen estándares de evidencia con reservas [los estándares de diseño para diseños de regresión discontinua y diseños de caso único siguen estando en fase de revisión y se consideran estándares piloto (What Works Clearinghouse, 2014)].³ Los diseños cuasiexperimentales, que pueden establecer validez causal e incluyen grupos no equivalentes con múltiples pretest, los diseños de factor único intrasujeto y los diseños de caso único se describen todos a continuación.

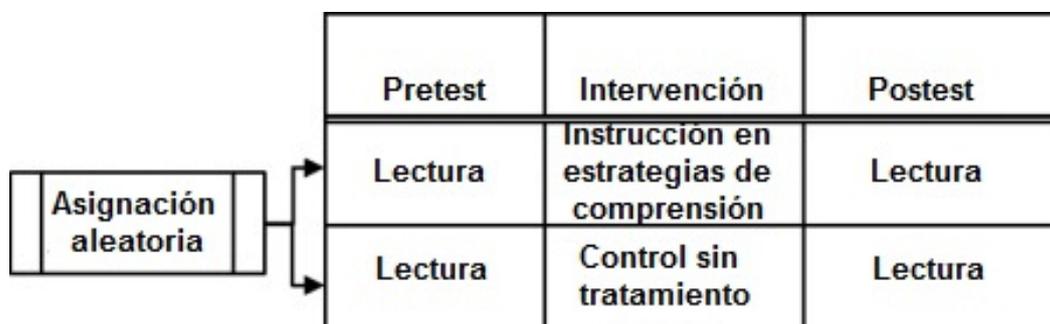
Experimentos aleatorios

La Figura 1 muestra los componentes de los experimentos aleatorios que apoyan las afirmaciones sobre validez causal. El componente más importante de este diseño

³ Entre corchetes en el original. [Nota del editor].

de investigación es la asignación aleatoria de los participantes en el estudio a las condiciones de control de tratamiento y no tratamiento. La asignación de los participantes al tratamiento y a los grupos de control es el mejor método para equilibrar cualquier diferencia entre dos grupos de participantes al inicio del estudio. Así pues, el grupo que no recibe la intervención actúa como la línea de base sin causa más lógicamente defendible para evaluar los efectos de la intervención. Aunque no sea necesario incluir un pretest, el hecho de hacerlo puede ser utilizado para aumentar el potencial del test estadístico a la hora de detectar la presencia de los efectos del tratamiento, cuando estos se tratan como covariable para reducir la variancia del error.

Figura 1. Experimento aleatorizado con pretest y posttest



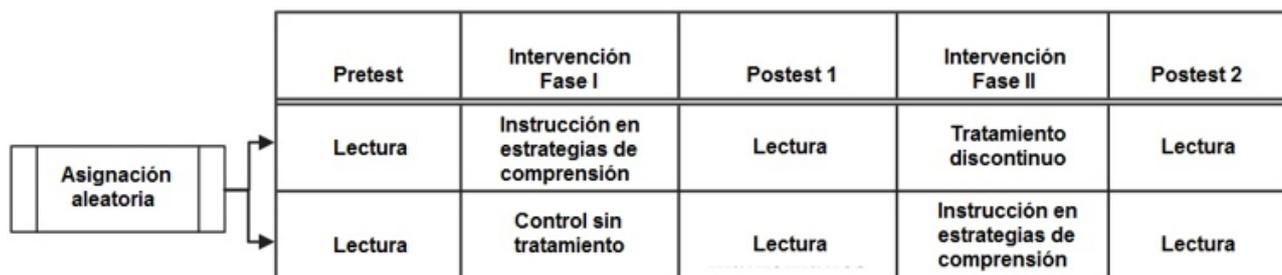
Los estándares de diseño *The What Works Clearinghouse* (2014) requieren de un mínimo de 350 sujetos para efectuar una prueba controlada aleatoria (PCA), cifra que es, de lejos, imposible de alcanzar en el campo de la discapacidad sensorial. No obstante, una obvia objeción a los experimentos aleatorizados es que una intervención potencialmente beneficiosa haya de ser ocultada a algunos participantes. Aun cuando se desconozca la eficacia de la intervención o si esta puede ser perjudicial, e incluso aunque un sorteo sea la forma más justa de hacer la asignación, la utilización de tales diseños resulta cuestionable desde una perspectiva ética (Cook y Campbell, 1979). De hecho, son muchas las objeciones filosóficas y prácticas que se pueden utilizar en los experimentos aleatorizados (Cook, 2002) y, dado que los cuasiexperimentos implican una retirada de la intervención y que no proporcionan evidencias claras a la validez causal, se hace difícil justificar la elección de los cuasiexperimentos frente a la opción de los experimentos aleatorios.

Una estrategia para superar las objeciones, respecto a la retirada de una intervención que se percibe como válida, es la de utilizar un diseño con grupo en lista de espera que simplemente retrase la introducción de la intervención para uno de los

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

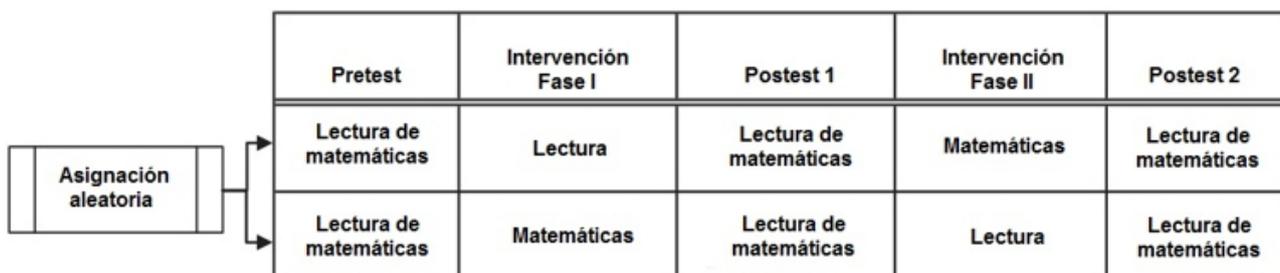
grupos de participantes. Un ejemplo de este diseño es el que se muestra en la Figura 2. Utilizando múltiples posttest, el diseño emplea la asignación aleatoria para situar a los participantes en el estudio en las condiciones de intervención inmediata (Fase I) o posterior (Fase II).

Figura 2. Experimento aleatorio de grupo de control en lista de espera con pretest y múltiple posttest



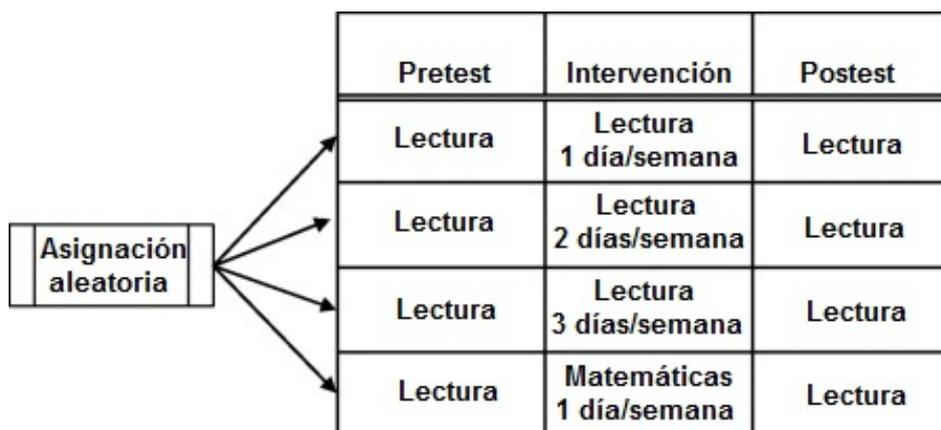
Otra estrategia para superar las objeciones a la retirada del tratamiento es la de realizar, de hecho, dos estudios en un mismo estudio. Atkinson (1968) asignó aleatoriamente a los estudiantes para que recibieran una instrucción asistida por ordenador, tanto para la lectura como para las matemáticas. Ambos grupos completaron ambos temas en los pretest y los posttest para, posteriormente, intercambiar las intervenciones. El grupo que estaba recibiendo la formación en lectura asistida por ordenador pasó a recibirla en matemáticas, mientras que los que inicialmente recibieron la formación en matemáticas pasaron a recibirla en lectura asistida por ordenador. Tras el segundo tratamiento de la Fase II, ambos grupos completaron un segundo posttest en ambas materias. En el diseño de tratamiento múltiple (véase Figura 3), cada grupo actúa como grupo de control (la línea de base no existe) del otro grupo, a fin de calcular el impacto de las intervenciones. La clave para utilizar este diseño es que las dos intervenciones sean independientes en términos de impacto en el funcionamiento de los campos que se evalúan (aunque los logros de los alumnos en materia de lectura y matemáticas estén probablemente correlacionados, no lo es que la enseñanza de las matemáticas afecte a la lectura, o que la formación lectora ejerza impacto alguno sobre el razonamiento matemático). En la medida en que ambas intervenciones son valoradas positivamente, el diseño consigue superar las objeciones sobre la retirada del tratamiento, incluso cuando se ha completado la primera fase. La precisión en la estimación de la magnitud del efecto del tratamiento puede incrementarse en el análisis si se utilizan las puntuaciones en lectura y matemáticas del pretest de los alumnos como covariantes en el análisis del modelo de estructura de covarianza.

Figura 3. Experimento aleatorio con tratamientos múltiples, pretest y múltiples postest



Experimentos aleatorios con diseños de variabilidad planificada

Figura 4. Experimento aleatorio con variación de intervención planificada



Una variante del diseño de tratamiento múltiple es el diseño de variabilidad planificada (Rivlin y Timpane, 1975), aunque también este precisa un mínimo de 350 participantes estándares para el diseño (What Works Clearinghouse, 2014). Siguiendo con el ejemplo arriba mencionado, un investigador puede modificar el nivel o la dimensión del tipo de instrucción a 20 minutos en uno, tres, o cinco días por semana (un enfoque reminiscente del diseño dosis-respuesta, frecuentemente empleado en la investigación médica). Sin embargo, en ausencia de un grupo de control, este diseño solo proporciona una estimación del impacto relativo de una intervención. Añadir un grupo de control que recibe una valiosa intervención, sin impacto sobre el resultado de interés principal, proporciona la necesaria línea de base *sin actividad* para evaluar el efecto total (Cook y Campbell, 1979). El diseño de variabilidad programada se recoge

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

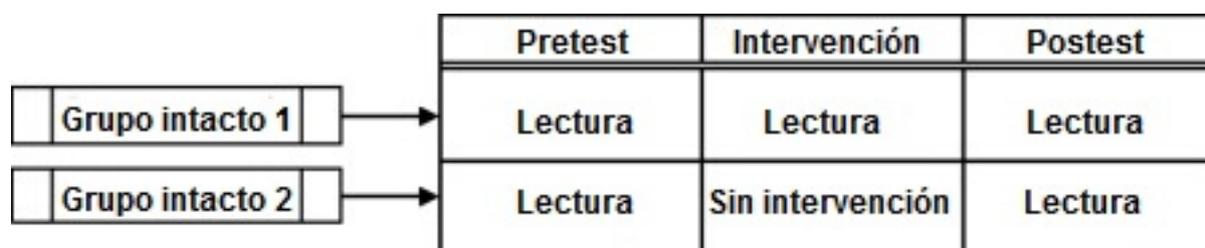
en la Figura 4, incluyendo la mención a la creación de un grupo de control sobre el que se interviene en matemáticas. En la medida en que la intervención en matemáticas no se espera que tenga impacto alguno en el resultado de la medición de la lectura, puede considerarse que no existen causas de referencia para valorar los efectos de los distintos niveles de tratamiento.

Cuasiexperimentos

Diseños de grupo de control no equivalente

Los diseños de investigaciones basados en grupos intactos de participantes, para que formen grupos experimentales y de control, han sido los que se han utilizado con mucha más frecuencia para investigar la alfabetización de personas con discapacidad sensorial (la Figura 5 recoge el diseño de grupo no equivalente que se encuentra más a menudo). El diseño incluye frecuentemente un grupo de control no tratado, y medidas pretest y posttest. Dado que se desconoce el proceso de formación de los grupos y que los participantes no pueden equipararse en todas y cada una de las características que pueden afectar a los resultados, hay muchas diferencias potenciales entre los dos grupos que podrían aparecer como efectos de la intervención, aun cuando los investigadores tomen medidas extraordinarias para encajar los dos grupos y asignar aleatoriamente los grupos a las condiciones experimentales y de control. Dependiendo del resultado del experimento, tales resultados podrían ser o no ser interpretables (Cook y Campbell, 1979; Shadish, Cook y Campbell, 2002). Las cuatro principales amenazas a las inferencias causales que hay que eliminar en este diseño son: selección-madurez, instrumentación, regresión estadística diferencial e historia local.

Figura 5. Los cuasiexperimentos de grupos no equivalentes con pretest y posttest son los más frecuentes

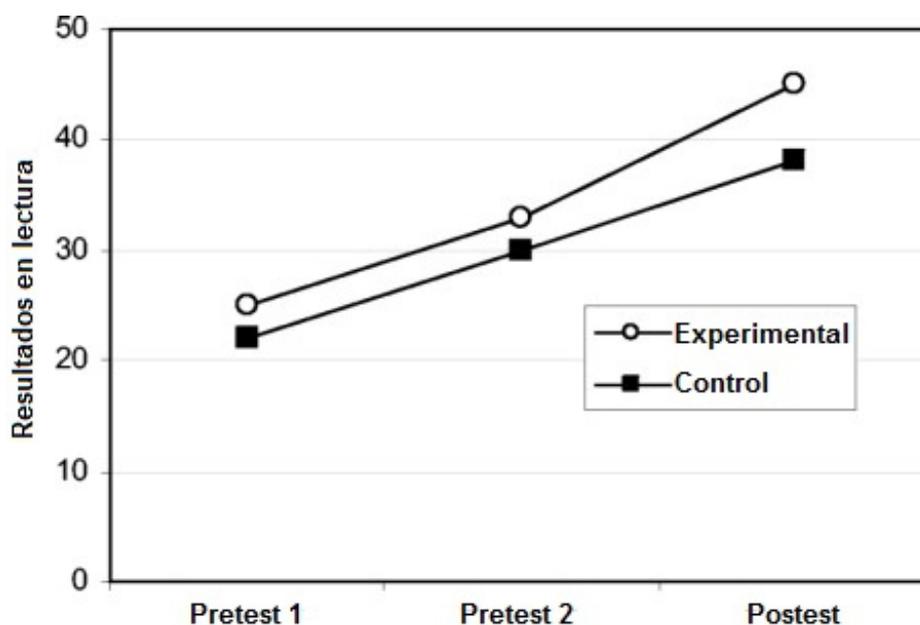


COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

Grupos no equivalentes con múltiples pretest

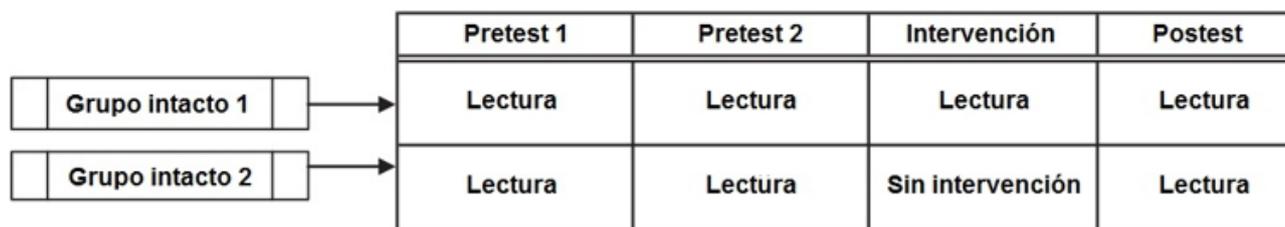
La interpretación de los diseños no equivalentes con un grupo de control puede mejorarse considerablemente si se añade al diseño uno o más pretest (véase Figura 6). Para eliminar las amenazas a las inferencias causales basadas en los factores de selección y madurez y en la regresión estadística, puede resultar útil incluir un pretest adicional. Si los dos grupos presentan niveles de crecimiento similares entre los dos pretest, ello eliminaría la hipótesis rival sobre madurez diferencial entre los dos grupos (analizar los resultados hipotéticos que aparecen en la Figura 7, comparándolos con el diseño de la Figura 6). Si el segundo pretest fuese el único, cabría argumentar que el grupo experimental ya era el aventajado y que su superior rendimiento en el postest reflejaba un aprovechamiento anterior que nada tenía que ver con la intervención. Sin embargo, el pretest adicional conduce a una interpretación diferente. Aunque el grupo experimental manifieste en el primer pretest un escaso nivel de logro superior en competencia lectora, los dos grupos (experimental y de control) llevan un desarrollo aproximadamente similar entre los dos pretest. Por tanto, como explicación de las diferencias en el postest entre los dos grupos de participantes puede deducirse la existencia de una madurez diferencial, aunque sea necesario tomar en cuenta las diferencias entre las medidas de los dos grupos en el pretest, así como su correlación.

Figura 6. Resultados hipotéticos de un experimento con pretest múltiples



COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

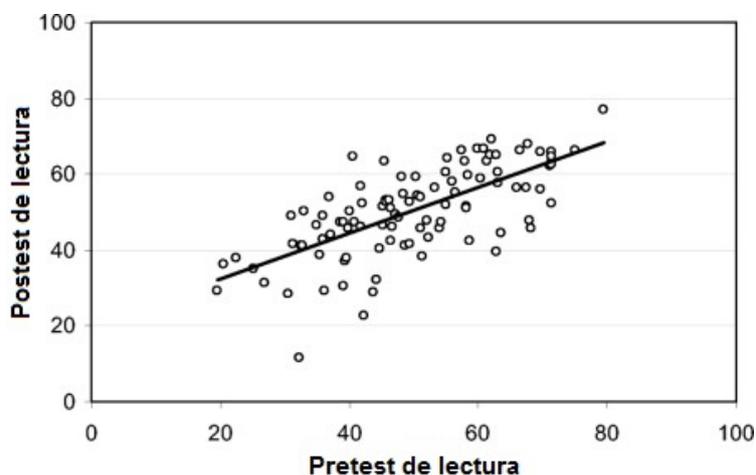
Figura 7. Grupos no equivalentes, cuasiexperimento, con pretest y postest múltiples



Diseños de regresión discontinua

Debido a la sencillez de este diseño y a su capacidad para controlar las amenazas a su validez interna, resulta sorprendente que no se utilice con más frecuencia —los estudios de Ferrell (2006) y Luckner (2006) no identificaron ningún estudio que utilizara un diseño de regresión discontinua—. Supongamos que una persona ha realizado una prueba de lectura al inicio y término del trimestre escolar. Para una habilidad como la lectora, sería razonable arrojar una correlación positiva, entre moderada y elevada, como la presentada entre los dos grupos de puntuaciones de la Figura 8.

Figura 8. Hipotéticos efectos de la intervención sobre la relación entre puntuaciones obtenidas en los pretest y postest de la evaluación lectora de los alumnos



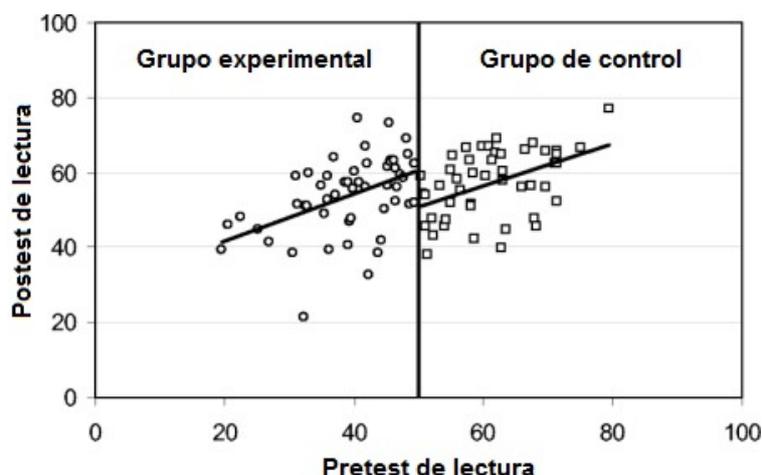
Además, supongamos que un investigador decide asignar a todos los estudiantes unas puntuaciones para la lectura inferiores a una determinada puntuación de corte (por ejemplo, la nota media), a efectos de ser beneficiario de una intervención para la alfabetización. Si dicha intervención fuera efectiva, ¿cómo afectaría a la esperada relación entre puntuaciones del pretest y postest? La Figura 9 presenta la visualiza-

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

ción de un simple efecto principal de la intervención. Si el tratamiento fuese efectivo, se produciría una discontinuidad en la línea de regresión que describe la relación entre puntuaciones del pretest y postest. Lord y Novick (1968) demostraron que la discontinuidad en la línea de regresión es una estimación objetiva del efecto de la intervención, si los requisitos básicos del diseño pueden satisfacerse:

1. Si, y solo en ese caso, la asignación de participantes está basada en la nota de corte;
2. si la nota de corte es la media de la distribución; y
3. si se conoce la forma funcional de la relación entre variable de asignación y variable dependiente.

Figura 9. Efectos hipotéticos de la intervención sobre la relación entre puntuaciones de la evaluación de la lectura de los estudiantes en el pretest y el postest



En el informe *Technical Methods Report* (2008), elaborado y publicado por el Institute of Education Sciences en su página web, se puede obtener más información sobre los diseños de regresión discontinua.

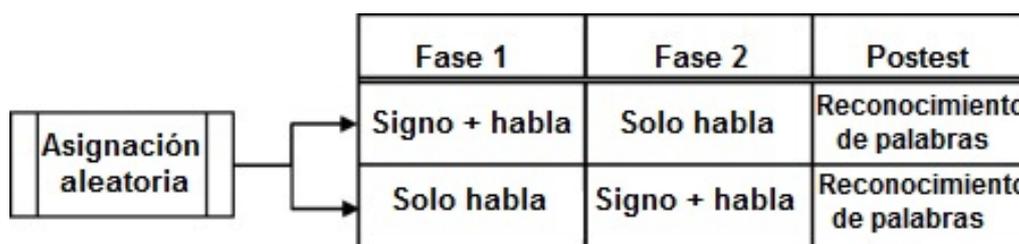
Diseños unifactoriales intrasujeto

En ciertos casos, se puede demostrar la evidencia para la validez causal utilizando un diseño en el que los participantes actúan como su propio grupo de control, participando de todas las situaciones del experimento (Keppel y Zedeck, 1989). En la Figura

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

10, los participantes se asignan aleatoriamente para recibir ambas intervenciones, pero con arreglo a dos órdenes diferentes. Por ejemplo, Wauters [, Knoors, Vervloed y Aarnoutse] (2001) investigaron si los estudiantes con sordera (pérdida auditiva media de 104 dB) reconocían las palabras escritas que habían aprendido mediante signos (lengua de signos holandesa) y hablaban en lengua oral más eficazmente que cuando las palabras escritas habían sido aprendidas únicamente mediante el habla. Se entrenó a los participantes en ambas situaciones por orden diferente y con distintas listas de palabras; se equilibró tanto el orden de las intervenciones como las listas de palabras a efectos de la práctica y de la lista de palabras. A falta de compensación, cualquier diferencia entre las dos situaciones de aprendizaje podría ser atribuida a su orden o a algunas diferencias desconocidas en las listas de palabras. Wauters [et al.] (2001) avanzaron un paso más al incluir una tercera lista de palabras que no había formado parte del entrenamiento; de esta forma, las dos condiciones del aprendizaje podrían evaluarse tanto en términos absolutos como en términos relativos.

Figura 10. Experimento aleatorizado intrasujeto



No obstante, hay una clara situación en la que el diseño unifactorial intrasujeto no sería considerado apropiado. Cuando una intervención tiene un efecto continuado o prorrogado, es posible que pueda interaccionar con una de las otras condiciones para producir un efecto prorrogado diferencial. En este caso, el equilibrio no controla la amenaza a la validez causal. Por ejemplo, supongamos que un investigador está investigando los efectos de una estrategia para la comprensión lectora (A) relativa a las habituales estrategias lectoras de los estudiantes (B). Es poco probable que los alumnos que reciben la estrategia de comprensión lectora (A) retornen en un primer momento y por completo a sus hábitos de lectura habituales (B), incluso cuando se les dice que lo hagan. Por ello, los resultados de la lectura en las dos situaciones no constituyen una justa comparación, debido a que los estudiantes que reciben una orden AB es probable que tengan un mejor funcionamiento en condiciones B que los estudiantes que reciben la orden BA. Es decir, la intervención A lleva a la intervención B, pero la B no conduce a la intervención A.

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

Diseños de caso único

Otra categoría de diseños de investigación, en la que los participantes actúan como su propio control, es la de los diseños de caso único (Kazdin, 1982). Aunque existen muchas variaciones de los diseños de caso único, todas comparten la propiedad de repetidas mediciones de la variable de resultados en distintas condiciones, como antes y después de la introducción de una intervención o de intervenciones alternativas (una intervención que implica un cambio de criterio para el funcionamiento). Los diseños de caso único brindan una gran flexibilidad, debido a que las unidades de análisis pueden consistir en un único individuo, varios individuos, diadas, pequeños grupos, clases escolares o incluso instituciones (Levin, O'Donnell y Kratochwill, 2003) y que, cuando están correctamente aplicados, los diseños de caso único pueden proporcionar sólidas pruebas para la validez causal (Kratochwill et al., 2010; Kratochwill y Levin, 2010), aunque la generalización a una población de mayor tamaño siga siendo limitada debido a que el tamaño de la muestra es demasiado pequeño.

En este artículo nos hemos centrado en el diseño de línea base múltiple. Es un diseño flexible de caso único que, según argumentan algunas personas, ofrece el máximo sustento a la generación de inferencias causales sobre eficacia de las intervenciones (Kratochwill y Levin, 2010). La Figura 11 muestra una representación esquemática de un posible diseño de línea base múltiple. Este tipo de diseño se caracteriza por varios elementos significativos que son esenciales para reforzar la validez interna. Su sencillez radica en que conlleva solo dos fases por caso: una fase de línea de base (A) y una fase de intervención (B). Un sencillo diseño AB de caso único no controlaría la amenaza a la validez interna o la generalización del apoyo, y no cumpliría los estándares de la evidencia para la formulación de reclamaciones causales sobre una determinada intervención. Sin embargo, cabe señalar que las fases AB se replican en tres unidades o casos (por ejemplo, los estudiantes). La repetición de un efecto de la intervención en los casos es un requisito esencial para demostrar el control del experimento, pero no es suficiente. Si la introducción de la intervención se produce simultáneamente en cada caso, es que no se han controlado muchas de las amenazas a la validez interna, tales como los sucesos concurrentes. Sin embargo, escalonar con cada sujeto la introducción de la intervención en diferentes momentos y puntos permite controlar muchas amenazas a la validez interna. Si la medición del resultado cambia en el momento en que se introduce la intervención, y únicamente en ese momento, el investigador tiene constancia de la relación funcional o causal entre intervención y medición del resultado.

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

Figura 11. Representación esquemática del diseño de línea base múltiple

Caso	Observación														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
1	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B
3	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B
2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B

Nota: A = fase de línea base; B = fase de intervención.

El control adicional sobre las amenazas a la validez interna puede introducirse en el diseño de la línea base múltiple mediante dos esquemas de aleatorización (Kratochwill y Levin, 2010). Una vía de introducción de la aleatorización en este diseño es la asignación al azar de los participantes a las condiciones de intervención escalonadas. Adicionalmente, el investigador podría asignar aleatoriamente el tiempo de intervención a cada participante. No obstante, la asignación aleatoria deja abierta la posibilidad de tener una única línea de base u observación tras la intervención, e idénticos puntos de inicio en los casos. Un enfoque alternativo es el procedimiento de aleatorización regulado (Koehler y Levin, 1998).

En la aleatorización regulada, el investigador especifica el número mínimo de observaciones que se requieren para las fases de línea base y de intervención del estudio, al analizar el número total de observaciones existentes. En la Figura 11 se tomó la decisión de contar con un mínimo de tres observaciones de la línea base, con un mínimo de cinco observaciones tras la intervención. Dado que los intervalos de medición que existían eran 15, la intervención podría introducirse antes de la cuarta observación pero nunca después de la décima. En consecuencia, los puntos de intervención posibles que podrían seleccionarse al azar eran siete. Para mantener con claridad la separación temporal de la introducción de la intervención en todos los casos, la aleatorización regulada permite que el investigador especifique un intervalo de puntos de inicio para la intervención, de modo que no se produzcan solapamientos de los puntos de inicio entre casos (Koehler y Levin, 1998). Al disponer de 15 periodos de observación, el investigador podría optar aleatoriamente por iniciar la intervención antes de la cuarta o quinta observación para un caso; con el siguiente, el investigador podría utilizar al azar la selección para iniciar la intervención antes de la sexta o séptima observación, y así sucesivamente en los dos casos restantes. La Figura 11 recoge el resultado de la asignación aleatoria de puntos de inicio para la intervención y asignación aleatoria de los estudiantes a los puntos de inicio. Si hay

más de cuatro casos, los estudiantes se asignan aleatoriamente a uno de los cuatro puntos de inicio.

En suma, la replicación de ocasiones para observar los efectos de la intervención, la separación temporal de puntos de inicio de la intervención en las replicaciones, la utilización de la asignación aleatoria para estructurar los puntos de inicio y la asignación al azar de casos a los puntos de inicio refuerzan la validez interna del diseño de línea base múltiple y cualquier reclamación del resultado sobre la relación causal entre la intervención y la medición de interés resultante.

Para alcanzar los estándares de evidencia, el diseño de línea base múltiple (y otros diseños de caso único) ha de cumplir cuatro criterios (Kratochwill et al., 2010). Primero: el investigador tiene que documentar el control sobre el cómo y el cuándo se implementa la intervención; segundo: es necesario crear un elevado estándar de acuerdo interobservador para la determinación de la medida del resultado (superior al 80 %); este acuerdo interobservador debe calcularse para cada uno de los casos en un 20 % de las observaciones de cada fase (línea base e intervención); tercero: un diseño de línea base múltiple tiene que incluir al menos tres replicaciones de la intervención en tres momentos diferentes; cuarto: cada fase debe incluir cinco datos, como mínimo. Para alcanzar los estándares de prueba con reservas, cada fase tiene que incluir, al menos, tres datos. El diseño de la Figura 11 cumple todos los criterios excepto el último, porque un caso tiene menos de cinco observaciones en una fase de la línea de base. Por lo tanto, este diseño de línea base múltiple cumple los estándares de prueba en las reservas. Si se aumentara el número de los periodos de observación hasta los 18, ello permitiría al observador alcanzar el criterio de un mínimo de cinco observaciones por fase.

Para satisfacer estos criterios, cada estudio debe efectuar un mínimo de tres demostraciones de control experimental sobre la variable del resultado (un efecto) para poder proclamar la «prueba fehaciente» de existencia de una relación causal. En caso contrario, el estudio no proporcionaría «prueba alguna» que sustentara la reivindicación de existencia de una relación causal. Si un estudio incluye tres demostraciones de un efecto y, al menos, un ejemplo de no efecto, entonces es que existe una «evidencia moderada» para la relación causal (Kratochwill et al., 2010). Adicionalmente, se debería contemplar la interpretación de los resultados de un diseño de línea base múltiple, en el contexto de si las intervenciones se definen en términos de constructos teóricos significativos (por ejemplo, soporte, tutoría entre iguales, proceso de supervisión de la comprensión, etc.) y de si la intervención introdujo mejoras conforme a lo previsto.

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

Si bien existe un amplio consenso sobre los procedimientos necesarios para controlar las amenazas a la validez interna del diseño de línea base múltiple, hay un gran debate sobre los métodos de detección de la presencia de los efectos de la intervención en diseño de caso único. Análisis visual (Hersen y Barlow, 1976; Kennedy, 2005; Kratochwill et al., 2010), porcentaje de datos que no se solapan (Scruggs y Mastropieri, 1998; 2013), análisis de regresión con inclusión de modelos de crecimiento jerarquizados (Raudenbush y Bryk, 2002, Singer y Willet, 2003) y por pruebas de aleatorización (Edgington, 1975, 1992; Koehler y Levin, 1998; Levin y Wampold, 1999) son tres de los principales métodos propuestos para analizar las series cronológicas que aparecen en diseños de caso único y para detectar los efectos de la intervención. Aunque un planteamiento detallado de estos tópicos exceda el ámbito de este artículo, es importante que se tome en cuenta que, al margen de propio enfoque analítico, no existen claras directrices sobre el modo de integrar los resultados obtenidos de los diseños de caso único en los estudios que utilizan diseños más tradicionales para la comparación de grupos.

Pese a la controversia en torno al cálculo de las estimaciones del tamaño del efecto procedentes de diseños de caso único, las ventajas de un diseño de caso único bien controlado sobrepasan las de diseños intergrupo, en los que no quedan controladas las amenazas a la validez interna. Por ello, se invita a que los investigadores publiquen los datos en bruto, puesto que ello hará posible los reanálisis de datos por parte de los revisores basándose en los nuevos desarrollos. Además, las estimaciones del tamaño del efecto, procedentes de diseños de casos únicos, pueden analizarse separadamente de los tamaños del efecto obtenidos en tradicionales diseños intergrupo, y así identificar lo que de verdad mejor funciona. Wendel, Cawthon, Ge y Beretvas (2015) aportan un útil ejemplo de revisión de estudios sobre sujetos con sordera o deficiencia visual. Como sugieren Kratochwill et al. (2010), el orden de importancia de las intervenciones en estudios intrasujetos y en estudios entre sujetos es probablemente similar, pese a que no se puedan, de hecho, comparar sus estimaciones del tamaño del efecto.

Conclusión

En resumen, los diseños de investigación que hemos destacado en este artículo no son, en absoluto, novedosos. Sin embargo, cada diseño ofrece estrategias útiles que respaldan las afirmaciones sobre la eficacia de las intervenciones con personas con discapacidad sensorial. Indudablemente, describir estrategias para diseñar investiga-

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

ciones que sustenten aseveraciones de causalidad, sobre la eficacia de las intervenciones con sujetos con discapacidades sensoriales, es mucho más fácil que realizar los estudios en los miles de establecimientos en los que investigadores y profesores trabajan para ayudarles. El progreso en este terreno, descubriendo lo que realmente es eficaz, depende de la capacidad de los integrantes del sector para establecer los argumentos que puedan defenderse desde la lógica, en torno a las reivindicaciones causales sobre la eficacia de las intervenciones y la base para la valoración de la magnitud de sus efectos.

Hemos escrito el presente artículo porque confiamos en servir de inspiración a una nueva generación de investigadores, para que piensen en términos más creativos sobre la utilización de los diseños de investigación que pueden fortalecer la evidencia, y para extraer inferencias causales sobre las intervenciones que promuevan el aprendizaje y el desarrollo de personas con discapacidad sensorial. Nuestra revisión ha puesto de relieve varias de las dificultades para realizar investigaciones con poblaciones de baja prevalencia, pero confiamos en haber sugerido también métodos que puedan fortalecer, en un futuro, la investigación. A continuación, ofrecemos una serie de recomendaciones para nuevos y experimentados investigadores, así como para profesores que dirijan a sus alumnos en investigaciones propiamente dichas:

1. Las cuestiones planteadas en investigaciones deberían determinar la selección de la metodología.
2. Los investigadores deberían pensar en términos creativos sobre el modo de diseñar investigaciones que sustenten la validez causal y que, por lo tanto, eliminen las hipótesis rivales.
3. Sin embargo, las cuestiones sobre las relaciones causales requieren descripciones cualitativas sobre la naturaleza y la fidelidad de implementación de las intervenciones.
4. Se deberán comunicar las estadísticas descriptivas que permitan a otros investigadores replicar los análisis y sintetizar los resultados de un estudio, especialmente en relación a otros estudios que examinen los mismos constructos. Aunque las revistas profesionales pudieran requerir cortes en el manuscrito, creemos que tales estadísticas conforman la base de cualquier estudio, y que son esenciales para su interpretación y aplicación por parte de terceros.

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

5. Aumentar al máximo su potencialidad, incluyendo covariables que reduzcan la varianza de error en la comprobación de las hipótesis (véase también Wright (2010)).
6. Calcular las estimaciones del tamaño del efecto y los intervalos de confianza para los principales resultados del estudio (Fitz, Morris y Richler, 2012; Kim, 2015; Peng, Long y Abaci, 2012).

Muchas de estas recomendaciones reflejan principios básicos del diseño de investigación. Sin embargo, en un esfuerzo por investigar campos de baja prevalencia que se han visto comprometidos por grupos de población reducidos, extremadamente heterogéneos y enormemente dispersos por la geografía, se hace a menudo difícil reconocer qué es lo que mejor funciona y qué es lo que no funciona. Esperamos que estas recomendaciones sirvan para arrojar luz sobre este ámbito y sobre sus potenciales soluciones.

Referencias bibliográficas

ABOU-GAREEB, I., LEWALLEN, S., BASSETT, K., y COURTRIGHT, P. (2001). Gender and blindness: a meta-analysis of population-based prevalence surveys. *Ophthalmic Epidemiology*, 8, 39-56.

ATKINSON, R. C. (1968). Computerized instruction and the learning process. *American Psychologist*, 23, 225-239.

BARTLETT, D. J., MACNAB, J., MACARTHUR, C., MANDWICH, A., MAGILL-EVANS, J., YOUNG, N. L., BEAL, D., CONTI-BECKER, A., y POLATAJKO, H. J. (2006). [Advancing rehabilitation research: an interactionist perspective to guide question and design \[página web\]](#). *Disability and Rehabilitation*, 28, 1169-1176.

Botsford, K. D. (2013). [Social skills for youths with visual impairments: a meta-analysis \[formato PDF\]](#). *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 107, 497-508.

BRANTLINGER, E. V.[, JIMENEZ, R., KLINGNER, J. PUGACH, M., y RICHARDSON, V.] (2005). [Qualitative studies in special education \[formato PDF\]](#). *Exceptional Children*, 71, 195-207.

CAWTHON, S., y LEPPA, R. (2013). Assessment accommodations on tests of academic achievement for students who are deaf or hard of hearing: a qualitative meta-analysis of the research literature. *American Annals of the Deaf*, 158, 363-376.

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

- CONROY, P. W. (2007). Paraprofessionals and students with visual impairments: Potential pitfalls and solutions. *RE:view*, 39, 43-55.
- COOK, T. D. (2002). Randomized experiments in educational policy research: a critical examination of the reasons the educational evaluation community has offered for not doing them. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 24(3), 175-199.
- COOK, T. D., y CAMPBELL, D. T. (1979). *Quasi-experimentation: design and analysis issues for field settings*. Chicago: Rand McNally.
- CRONBACH, L. J. (1982). *Designing evaluations of educational and social problems*. San Francisco: Jossey-Bass.
- EDGINGTON, E. S. (1975). Randomization tests for one-subject operant experiments. *Journal of Psychology*, 90, 57-68.
- EDGINGTON, E. S. (1992). Nonparametric tests for single-case experiments. En: T. R. KRATOCHWILL y J. R. LEVIN (eds.), *Single-case research design and analysis* (pp. 133-157). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- FERRELL, K. A. (2006). Evidence-based practices for students with visual disabilities. *Communication Disorders Quarterly*, 28(1), 42-48.
- FERRELL, K. A., BRUCE, S., y LUCKNER, J. L. (2014). *Evidence-based practices for students with sensory impairments* [formato PDF] (Documento núm. IC-4). Gainesville, FL: Collaboration for Effective Educator, Development, Accountability, and Reform Center, University of Florida.
- FERRELL, K. A., BUETTEL, M., SEBALD, A. M., y PEARSON, R. (2006). *American Printing House for the Blind mathematics research analysis* [formato PDF] [Informe técnico]. Greeley, CO: University of Northern Colorado, National Center on Low-Incidence Disabilities.
- FERRELL, K. A., DOZIER, C., y MONSON, M. (2011). *Meta-analysis of the educational research in low vision* (sic) [formato PDF].⁴ Greeley, CO: University of Northern Colorado.

⁴ El título real de este informe es *A meta-analysis of educational applications of low vision research* [Nota del editor].

FERRELL, K. A., MASON, L., YOUNG, J., y COONEY, J. (2006). *Forty years of literacy research in blindness and visual impairment* [formato DOC] [Informe técnico]. Greeley, CO: University of Northern Colorado, National Center on Low-Incidence Disabilities.

FITZ, C. O., MORRIS, P. E., y RICHLER, J. J. (2012). *Effect size estimates, current use, calculations, and interpretation* [formato PDF]. *Journal of Experimental Psychology*, 141, 2-18.

FORSTER, E. M., y HOLBROOK, M. C. (2005). Implications of paraprofessional supports for students with visual impairments. *RE:view*, 36, 155-163.

GERSTEN, R. S.[, FUCHS, L. S., COMPTON, D., COYNE, M., GREENWOOD, C., e INNOCENTI, M. S.] (2005). *Quality indicators for group experimental and quasi-experimental research in special education* [formato PDF]. *Exceptional Children*, 71[(2)], 149-164.

GRAEME, D., MCLINDEN, M., MCCALL, S., PAVEY, S., WARE, J., y FARRELL, A. M. (2011). Access to print literacy for children and young people with visual impairment: findings from a review of literature. *European Journal of Special Needs Education*, 26, 25-38.

GRIFFIN-SHIRLEY, N., y MATLOCK, D. (2004). Paraprofessionals speak out: a survey. *RE:view*, 36, 127-136.

HARRIS, B. (2011). Effects of the proximity of paraeducators on the interactions of braille readers in inclusive settings. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 105, 467-478.

HERSEN, M., y BARLOW, D. H. (1976). *Single-case experimental designs: strategies for studying behavior change*. Nueva York: Pergamon Press.

HORNER, R. H.[, CARR, E. G., HALLE, J., MCGEE, G., y ODOM, S.] (2005). *The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education* [formato PDF]. *Exceptional Children*, 71[(2)], 165-179.

Individuals with Disabilities Education Act [formato PDF], 20 U. S. C. § 1400 (2004).

INSTITUTE OF EDUCATION SCIENCES, NATIONAL CENTER FOR EDUCATION EVALUATION AND REGIONAL ASSISTANCE (2008). *Technical methods report: statistical power for regression*

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

discontinuity designs for education evaluation [formato PDF]. Washington, DC: U. S. Department of Education.

JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING (2007). *Year 2007 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs* [formato PDF]. *Pediatrics*, 120, 898-921.

KAZDIN, A. E. (1982). *Single-case research designs: methods for clinical and applied settings*. Nueva York: Oxford University Press.

KELLY, S. M., y SMITH, D. W. (2011). The impact of assistive technology on the educational performance of students with visual impairments: a synthesis of the research. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 105, 73-83.

KENNEDY, C. H. (2005). *Single-case designs for educational research*. Boston: Allyn and Bacon.

KEPPEL, G., y ZEDECK, S. (1989). *Data analysis for research designs*. Nueva York: W. H. Freeman.

KIM, D. S. (2015). Power, effect size, and practical significance: how the reporting in *Journal of Visual Impairment & Blindness* articles has changed in the past 20 years. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 109, 214-218.

KOENIG, A. J., y HOLBROOK, M. C. (2000). Professional practice. En: M. C. HOLBROOK y A. J. KOENIG (eds.), *Foundations of education, Vol. 1: History and theory of teaching children and youths with visual impairments* (2.ª ed., pp. 260-276). Nueva York: AFB Press.

KOEHLER, M. J., y LEVIN, J. R. (1998). *Regulated randomization: a potentially sharper analytical tool for the multiple-baseline design* [formato PDF]. *Psychological Methods*, 3(2), 206-217.

KRATOCHWILL, T. R., HITCHCOCK, J., HORNER, R. H., LEVIN, J. R., ODOM, S. L., RINDSKOPF, D. M., y SHADISH, W. R. (2010). *Single-case designs technical documentation* [formato PDF]. [Washington, DC: U. S. Department of Education].

KRATOCHWILL, T. R., y LEVIN, J. R. (2010). *Enhancing the scientific credibility of single-case intervention research: randomization to the rescue* [formato PDF]. *Psychological Methods*, 15(2), 124-144.

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

- LEVIN, J. R., y WAMPOLD, B. E. (1999). Generalized single-case randomization tests: flexible analyses for a variety of situations. *School Psychology Quarterly*, 14, 59-93.
- LEVIN, J. R., O'DONNELL, A. M., y KRATOCHWILL, T. R. (2003). Educational/psychological intervention research. En: I. B. WEINER (ed. de la serie), W. M. REYNOLDS y G. E. MILLER (eds. del volumen), *Handbook of psychology, Vol. 7: Educational psychology* (pp. 557-581). Nueva York: Wiley.
- LEWIS, S., y MCKENZIE, A. R. (2010). The competencies, roles, supervision, and training needs of paraeducators working with students with visual impairments in local and residential schools. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 104, 464-477.
- LORD, F. M., y NOVICK, M. R. (1968). *Statistical theories of mental test scores*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- LUCKNER, J. L. (2006). Evidence-based practices with students who are deaf. *Communication Disorders Quarterly*, 28, 49-52.
- LUCKNER, J. L., y COOKE, C. (2010). [A summary of the vocabulary research with students who are deaf or hard of hearing \[formato PDF\]](#). *American Annals of the Deaf*, 155, 38-67.
- LUCKNER, J. L., y HANDLEY, C. M. (2008). [A summary of the reading comprehension research undertaken with students who are deaf or hard of hearing \[formato PDF\]](#). *American Annals of the Deaf*, 153, 6-36.
- LUCKNER, J. L., SEBALD, A. M., COONEY, J., YOUNG, J., y MUIR, S. G. (2005, 2006). [An examination of the evidence-based literacy research in deaf education \[formato PDF\]](#). *American Annals of the Deaf*, 150, 443-456.
- LUCKNER, J. L., y URBACH, J. (2012). Reading fluency and students who are deaf or hard of hearing: synthesis of the research. *Communication Disorders Quarterly*, 33, 230-241.
- MARKS, S. U., SCHRADER, C., y LEVINE, M. (1999). [Paraeducator experiences in inclusive settings. Helping, hovering, or holding their own? \[página web\]](#). *Exceptional Children*, 65, 315-328.
- MCKENZIE, A. R., y LEWIS, S. (2008). The role and training of paraprofessionals who work with students who are visually impaired. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 102, 459-471.

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

MEINZEN-DERR, J., WILEY, S., y CHOO, D. I. (2011). Impact of early intervention on expressive and receptive language development among young children with permanent hearing loss. *American Annals of the Deaf*, 155(5), 580-591.

MOELLER, M. P. (2000). [Early intervention and language development in children who are deaf and hard of hearing \[formato PDF\]](#). *Pediatrics*, 106(3), E43.

[No Child Left Behind \(NCLB\) Act of 2001 \[formato PDF\]](#), Pub. L. No. 107-110, § 115, Stat. 1425 (2002).

ODOM, S. R., BRANTLINGER, E., GERSTEN, R., HORNER, R. H., THOMPSON, B., y HARRIS, K. R.] (2005). [Research in special education: scientific methods and evidence-based practices \[formato PDF\]](#). *Exceptional Children*, 71[(2)], 137-148.

PARKER, A. T., DAVIDSON, R., y BANDA, D. R. (2007). Emerging evidence from single-subject research in the field of deaf-blindness. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 101, 690-700.

PARKER, A. T., GRIMMETT, E. S., y SUMMERS, S. (2008). Evidence-based communication practices for children with visual impairments and additional disabilities: an examination of single-subject design studies. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 102, 540-552.

PARKER, A. T., y IVY, S. (2014). Communication development of children with visual impairment and deafblindness: synthesis of intervention research. En: D. D. HATTON (ed.), *International Review of Research in Developmental Disabilities*, 46, 101-144.

PARKER, A. T., y POGRUND, R. L. (2009). A review of research on the literacy of students with visual impairments and additional disabilities. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 103, 635-648.

PENG, C.-Y. J., LONG, H., y ABACI, S. (2012). Power analysis software for educational researchers. *The Journal of Experimental Education*, 80, 113-136.

RAUDENBUSH, S. W., y BRYK, A. S. (2002). *Hierarchical linear models* (2.ª ed). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

RIVLIN, A. M., y TIMPANE, P. M. [(eds.)] (1975). *Planned variation in education: should we give up or try harder?* Washington, DC: Brookings Institution.

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

RUSSOTTI, J., y SHAW, R. (2001). Inservice training for teaching assistants and others who work with students with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 95, 483-487.

SCRUGGS, T. E., y MASTROPIERI, M. A. (1998). Summarizing single-subject research: issues and applications. *Behavior Modification*, 22, 221-242.

SCRUGGS, T. E., y MASTROPIERI, M. A. (2013). PND at 25: past, present, and future trends in summarizing single-subject research. *Remedial and Special Education*, 34(1), 9-19.

SHADISH, W. R., COOK, T. D., y CAMPBELL, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Boston: Houghton-Mifflin.

SHAVELSON, R. J., TOWNE, L., y COMMITTEE ON SCIENTIFIC PRINCIPLES FOR EDUCATION RESEARCH (eds.) (2002). *Scientific research in education*. Washington, DC: National Academy Press.

SINGER, J. D., y WILLET, J. B. (2003). *Applied longitudinal data analysis*. Nueva York: Oxford University Press.

SNYDER, T. D., y DILLOW, S. A. (2015). *Digest of Education Statistics, 2013* [formato PDF] [Table 204.30]. Washington, DC: National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education.

SULLIVAN, G. M. (2011). [Getting off the «gold standard»: randomized controlled trials and education research \[formato PDF\]](#). *Journal of Graduate Medical Education*, 3, 285-289. doi: 10.4300/JGME-D-11-00147.1

THOMPSON, B., [DIAMOND, K. E., McWILLIAM, R., SNYDER, P., y SNYDER, S. W.] (2005). [Evaluating the quality of evidence from correlational research for evidence-based practice \[página web\]](#). *Exceptional Children*, 71[(2)], 181-194.

VALENTINE, J. C., y COOPER, H. (2004). *What Works Clearinghouse study design and implementation assessment device* (Version 1.1). Washington, DC: Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education.

VALENTINE, J. C., y COOPER, H. (2008). A systematic and transparent approach for assessing the methodological quality of intervention effectiveness research: the

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

Study Design and Implementation Assessment Device (Study DIAD). *Psychological Methods*, 13, 130-149.

VLASTARAKOS, P. V., PROIKAS, K., PAPACHARALAMPOUS, G., EXADAKTYLOU, I., MOCHLOULIS, G., y NIKOLOPOULOS, T. P. (2010). Cochlear implantation under the first year of age — the outcomes: a critical systematic review and meta-analysis. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 74, 119-126.

VOHR, B., JODOIN-KRAUZYK, J., TUCKER, R., JOHNSON, M. J., TOPOL, D., y AHLGREN, M. (2008). Results of newborn screening for hearing loss: effects on the family in the first 2 years of life. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 162(3), 205-211.

WANG, Y., y WILLIAMS, C. (2014). [Are we hammering square pegs into round holes? An investigation of the meta-analyses of reading research with students who are deaf or hard of hearing and students who are hearing \[página web\]](#). *American Annals of the Deaf*, 159, 323-345.

WAUTERS, L. N.[, KNOORS, H. E. T., VERVLOED, M. P. J., y AARNOUTSE, C. A. J.] (2001). Sign facilitation in word recognition. *Journal of Special Education*, 35(1), 31-40.

WENDEL, E., CAWTHON, S. W., GE, J. J., y BERETVAS, S. N. (2015). [Alignment of single-case design \(SCD\) research with individuals who are deaf or hard of hearing with the What Works Clearinghouse Standards for SCD Research \[página web\]](#). *Journal of Deaf Studies and Deaf Education Advance Access*, February, 1-12. doi:10.1093/deafed/enu049.

WHAT WORKS CLEARINGHOUSE (2014). [Procedures and standards handbook version 3.0 \[formato PDF\]](#). Washington, DC: Institute of Education Sciences.

WRIGHT, T. (2010). Looking for power: The difficulties and possibilities of finding participants for braille research. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 104, 775-780.

WRIGHT, T., HARRIS, B., y STICKEN, E. (2010). A best-evidence synthesis of research on orientation and mobility involving tactile maps and models. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 104, 95-106.

YOSHINAGA-ITANO, C. (2003a). Early intervention after universal neonatal hearing screening: impact on outcomes. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 9, 252-266.

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

YOSHINAGA-ITANO, C. (2003b). From screening to early identification and intervention: discovering predictors to successful outcomes for children with significant hearing loss [página web]. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 8, 11-30.

YOSHINAGA-ITANO, C., y GRAVEL, J. S. (2001). The evidence for universal newborn hearing screening. *American Journal of Audiology*, 10, 62-64.

YOSHINAGA-ITANO, C., SEDEY, A. L., COULTER, D. K., y MEHL, A. L. (1998). The language of early- and later-identified children with hearing loss. *Pediatrics*, 102, 1161-1171.

COONEY, J. B., YOUNG, J., LUCKNER, J. L., y FERRELL, K. A. (2016). Aprender lo que mejor funciona con la discapacidad sensorial y establecer la inferencia causal. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 148-176.

Notas y comentarios

«Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades

«Walking tours of Teruel»: a rewarding, motivational, and integrating experience for children with disabilities

M. J. Villa Oro, I. Benedicto Moya, M. J. Montón Martínez,¹
M. A. Martín Salinas²

Resumen

«Teruel a pie» es una actividad que se ha desarrollado en esta ciudad con alumnos del Centro de Educación Especial «La Arboleda» con diversas discapacidades durante los cursos 2013-2014 y 2014-2015. La actividad consiste en realizar recorridos a pie, de duración variable, durante los cuales se visitan diferentes espacios urbanos, con el fin de potenciar la movilidad y el ejercicio físico moderado, fomentar el conocimiento de espacios y elementos urbanos, y motivar conductas de integración social en los participantes. En este artículo se describen detalladamente los objetivos y la planificación de la experiencia, sus contenidos y metodología, así como su temporalización y desarrollo. La valoración del equipo multiprofesional que organiza la actividad ha sido muy positiva, ya que se han alcanzado los objetivos señalados: los alumnos han mejorado notablemente su condición física general y han experimentado una clara evolución en su actitud y conductas sociales.

1 **M.ª Jesús Villa Oro**, fisioterapeuta (mjvillao@aragon.es); **Inés Benedicto Moya**, maestra de Educación Especial y **M.ª Jesús Montón Martínez**, auxiliar de Educación Especial. Diputación General de Aragón, Departamento de Educación, Colegio de Educación Especial «La Arboleda». Camino Capuchinos, 6; 44003 Teruel (España).

2 **Manuel Antonio Martín Salinas**, técnico de rehabilitación. Delegación Territorial de la ONCE en Aragón. Paseo de Echegaray y Caballero, 76; 50003 Zaragoza (España). Correo electrónico: mams@once.es.

Palabras clave

Educación Especial. Alumnos con discapacidad. Actividad física. Recorrido a pie. Conocimiento del medio urbano. Integración social.

Abstract

«Walking tours of Teruel», an activity conducted in academic years 2013-2014 and 2014-2015 in that Spanish city, was geared to pupils with disabilities enrolled in «La Arboleda» special education school. It consisted in walking tours of variable duration in which a number of urban spaces were visited to encourage mobility and moderate physical exercise, further the participants' familiarity with urban spaces and elements and foster their social integration. The article describes the experience in detail, including objectives and planning, content, methodology, timing and implementation. The multi-disciplinary team that organised the activity appraised it very favourably, for all the objectives were covered: pupils' overall physical fitness improved considerably and their attitudes and social behaviour clearly progressed.

Key words

Special education. Pupils with disabilities. Physical exercise. Walking tours. Familiarity with the urban environment. Social integration.

Introducción

«Teruel a pie» es una experiencia que comienza a desarrollarse durante el curso 2013-2014 con varios alumnos de edades comprendidas entre 12 y 19 años del CEE «La Arboleda», en la ciudad de Teruel. Ha tenido continuidad durante el curso 2014-2015 dado el interés que ha suscitado entre los participantes y el alto grado de consecución de los objetivos propuestos.

Es una actividad llevada a cabo con un pequeño grupo de alumnos con



VILLA, M. J., BENEDICTO, I., MONTÓN, M. J., y MARTÍN, M. A. (2016). «Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 177-203.

discapacidad intelectual con posibilidades de deambulación relativamente autónoma. Consiste en dar paseos por nuestra ciudad siguiendo una ruta establecida y dando funcionalidad a los aspectos que se trabajan en fisioterapia. También la puesta en práctica de objetivos-contenidos que se trabajan en el aula: educación vial, relaciones sociales, autonomía en actividades de la vida diaria, orientación en el espacio, etc. Otro objetivo importante es la búsqueda de la integración en la sociedad. A lo largo de la mañana se realiza el almuerzo en ruta en una cafetería o bar.

Los alumnos padecen diferentes discapacidades, tanto físicas como sensoriales e intelectuales.

En principio, la actividad se planteó como una sesión grupal de fisioterapia para movilizar a los alumnos y trabajar diferentes aspectos de la marcha de forma motivadora. Durante las primeras sesiones observamos que existen bastantes carencias en el conocimiento del medio urbano y en las habilidades sociales. Enseguida comprobamos que esta actividad puede enriquecerse bastante trabajando estos y otros contenidos, y se puede utilizar como recurso de socialización y acercamiento al medio urbano.

Se amplía a 12 el número de alumnos participantes y se diseñan las actividades para que puedan ser aprovechadas por todos ellos, independientemente de sus capacidades. Evidentemente, también han de participar más profesionales del centro para que se desarrolle de forma segura.

Tratamos de promover:

- La interacción con los compañeros y otras personas fuera del ámbito académico, que normalmente está muy controlado y estructurado.
- Comportamientos adecuados en diferentes contextos.
- Inclusión en la sociedad de la ciudad en la que se ubica el Centro mediante la visibilidad y la participación en actividades comunitarias.

Hay que tener en cuenta una serie de condicionantes:

- La marcha ha de ser necesariamente lenta para que todos puedan seguir el ritmo.

- Explicaciones de cómo acompañar a los que no pueden ir solos, que luego deben generalizarse en las rutinas escolares (recreos, cambios de clase...).
- Los recorridos no deben presentar grandes dificultades físicas ni elementos peligrosos en el camino.
- Explicaciones multisensoriales y obligatoriamente sencillas para que todos puedan comprenderlas.

Se intenta que adquieran ciertos conocimientos y actitudes:

- Se les explica en qué consiste la ciudad e intentamos que los que puedan enseñen a los compañeros para que asimilen las materias explicadas. Trabajamos desde la estructura de una calle, el mobiliario urbano, la distribución de los espacios, las funciones de cada elemento (rebajes, marquesinas, semáforos...) y la forma de desplazarse con seguridad (por dónde cruzar, cuándo hacerlo...), hasta elementos emblemáticos o representativos de la ciudad (cementerio, plaza principal, parque...).

Niño ciego tocando material de construcción



- Socialización. De forma lúdica intentamos que participen con el resto de los habitantes de la ciudad en tareas cotidianas, y que aprendan los comportamientos sociales correctos (amabilidad, calma, compartir, distribución de tareas, orden...).
- Uso del dinero y diferente valor de las cosas.

VILLA, M. J., BENEDICTO, I., MONTÓN, M. J., y MARTÍN, M. A. (2016). «Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 177-203.

Niño pagando consumiciones



1. Justificación

La actividad física, el deporte, es el mejor método para mantener y **mejorar nuestra salud física y mental**. Es una pieza clave para la rehabilitación y la socialización de las personas con discapacidad.

Experiencias relacionadas con la aplicación de actividades físicas y deportivas en personas con discapacidad, como las desarrolladas en el Instituto Guttman —centro especializado en la rehabilitación y el tratamiento médico-quirúrgico de personas afectadas por grandes discapacidades—, exponen que la práctica y la promoción del deporte es un instrumento valioso para la rehabilitación física y psíquica de las personas con discapacidad.

Andar está de moda. Es **una actividad que plantea muchas ventajas**: puede practicarla casi todo el mundo, no requiere una preparación previa, ni exige ningún movimiento o ejercicio violento. Puede adaptarse al nivel de cada uno, no necesita ninguna instalación deportiva, ni el menor aprendizaje, y puede utilizarse como excelente herramienta para las relaciones sociales. Es uno de los deportes más económicos que existen: lo único realmente imprescindible es un buen calzado.

Se puede caminar por cualquier parte. La ciudad, ofrece mucho atractivo turístico, un entorno social interesante y una valiosa orografía de la que nos servimos para alcanzar los objetivos que nos planteamos, y, además, las distancias son pequeñas.

La experiencia «Teruel a pie» aporta a las personas con discapacidad intelectual y sensorial diferentes **beneficios para la salud**.

VILLA, M. J., BENEDICTO, I., MONTÓN, M. J., y MARTÍN, M. A. (2016). «Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 177-203.

Además de los efectos beneficiosos para la salud, hay otros que, al trabajar con niños con pluridiscapacidad, justifican por qué pasear:

- Pasear entre amigos o con compañeros les motiva mucho, refuerza su sensación de independencia y crecimiento, ya que lo habitual con nuestros alumnos es que, en su tiempo libre, lo hagan acompañados por un adulto de su entorno familiar y sin responsabilidad alguna.
- Este tipo de actividad ayuda a adquirir y/o mejorar aspectos psicomotores (coordinación, equilibrio, esquema corporal y orientación espacial) y contribuye a lograr un desarrollo psicomotor más normalizado.
- La interacción con el mundo físico nos lleva a descubrir posibilidades motrices ante situaciones novedosas.
- Se fomenta la participación de los alumnos en todos aquellos contextos en los que se desenvuelve la vida adulta.
- Se conoce a la gente en su entorno (sus trabajos, sus tareas, etc.) y la gente conoce a los chicos (sus inquietudes, sus actitudes...) en un ambiente normalizado. La vida del aula tiene que estar relacionada con la vida de la calle, y más con estos niños, con los que el nivel académico no es lo prioritario.
- Permite al alumno alcanzar una serie de vivencias propias y de experiencias directas que difícilmente pueden obtener del aula.
- Son una forma motivadora, placentera y atractiva de recibir información, de comprender e interpretar el espacio, la historia y el patrimonio cultural y natural del lugar en el que viven.
- Independientemente de cómo se denominen —paseos, salidas...—, como indica Gabriel Travé, este recurso didáctico ha sido calificado como *salida de investigación*, que es la que utiliza este autor para aventurar el carácter indagatorio de las mismas. La gran aportación de las actividades realizadas fuera del recinto escolar es que permiten al alumnado obtener una serie de conocimientos por medio de la observación, la vivencia, la manipulación e incluso la comprobación directa que, además, pueden facilitar la ampliación de destrezas específicas y promover su desarrollo personal.

VILLA, M. J., BENEDICTO, I., MONTÓN, M. J., y MARTÍN, M. A. (2016). «Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 177-203.

2. Objetivos y contenidos que se pretenden

2.1. Objetivos generales

Conseguir el desarrollo integral del alumno, dándole la posibilidad de vivenciar sus conocimientos en su entorno físico y social más inmediato, con el fin de facilitarle el acceso curricular y una autonomía personal en las actividades de la vida diaria y en la transición a la vida adulta.

Mejorar, con la actividad «Teruel a pie», la salud, los hábitos higiénicos, la autoconfianza y autosuperación de sus participantes.

Favorecer la integración del alumno en su grupo y en la sociedad.

Mejorar la capacidad de orientación y fomentar la seguridad en los desplazamientos.

2.2. Objetivos específicos

2.2.1. *Conocer la ciudad y aprender a desenvolverse por ella*

1. Conocer el entorno físico y social en el que vive.
2. Conocer los lugares emblemáticos y los servicios de la ciudad.
3. Identificar las distancias dependiendo del destino marcado.
4. Saber localizar su casa y la de sus compañeros cuando se mueve por la ciudad.
5. Conocer los diversos barrios y las diferencias entre ellos: diferentes tipos de viviendas que existen según el barrio en el que nos movemos y los diferentes servicios que nos encontramos en ellos (casa, piso, tiendas, bares, bancos, centro de salud...).
6. Conocer los elementos básicos de la educación vial y adquirir el hábito de tomar las precauciones necesarias para evitar accidentes.

2.2.2. *Desarrollar diferentes aspectos de la marcha y mejorar la condición física*

1. Mejorar la capacidad de fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad y coordinación.
2. Aprender a respirar bien.
3. Subir y bajar escaleras con el mínimo de ayuda posible.
4. Subir y bajar cuestas.
5. Salvar obstáculos.
6. Describir una trayectoria en línea recta.
7. Regular la longitud y la velocidad del paso.
8. Balancear los brazos al caminar.
9. Evitar el excesivo balanceo de tronco.
10. Mantener una postura erguida al caminar.
11. Inhibir patrones flexores anormales en brazos.
12. Desarrollar la capacidad de desplazamiento y orientación espacial de la forma más autónoma posible.
13. Fomentar hábitos de vida saludables y reconocer los beneficios de esta actividad.

2.2.3. *Potenciar la autonomía en diversos aspectos: comunicación, actividades de la vida diaria, las relaciones sociales, etc.*

1. Reconocer los mensajes que nos dan los diferentes carteles que nos encontramos (Renfe, estación de autobuses, farmacia...).
2. Potenciar la autonomía en el uso de los baños.

VILLA, M. J., BENEDICTO, I., MONTÓN, M. J., y MARTÍN, M. A. (2016). «Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 177-203.

3. Motivar la espontaneidad verbal.
4. Evitar conductas verbales inapropiadas.
5. Promover hábitos de higiene, aseo e imagen corporal.

2.2.4. *Integrarnos en la sociedad, divertirnos y dejarnos ver*

1. Fomentar la convivencia y el trabajo cooperativo.
2. Potenciar las habilidades sociales.
3. Crear hábitos de comportamiento adecuados.

2.3. **Contenidos educativos**

- Conocimientos básicos de la ciudad: desde la estructura hasta los elementos particulares de cada zona y las referencias básicas (rio, carretera, vías de ferrocarril...).
- Tráfico: paso de cebrada, calzada, semáforo, semáforo sonoro, indicaciones de la calle, señales de tráfico, conocer lugar de cruce, momento y forma de alinearse para cruzar, dirección del tráfico...
- Conceptos básicos de prevención de accidentes: baches, bordillos, coches, etc.
- Higiene postural.
- Diferentes tipos de elementos en un baño público.
- Higiene, aseo e imagen personal.
- Comunicación.
- Contacto e interacción.
- Habilidades sociales.

VILLA, M. J., BENEDICTO, I., MONTÓN, M. J., y MARTÍN, M. A. (2016). «Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 177-203.

- Autoconcepto y autoimagen positiva.
- Emociones.
- Valores, normas y actitudes.
- Trabajo cooperativo.
- Deporte, ocio y tiempo libre.

3. Metodología

La metodología empleada durante la actividad es participativa, creando siempre un ambiente motivador. De este modo, conseguimos que el alumno muestre una actitud positiva y de interés hacia el aprendizaje.

Además, para intentar generalizar esta forma de aprehender el mundo, se informa a los padres periódicamente a través de a la agenda escolar.

Los tres principios básicos de los que se parte son:

- **Aprendizaje significativo:** el cual tiene en consideración los conocimientos y experiencias previos del alumnado y, sobre todo, la consecución de un ambiente de aprendizaje que fomente en el alumno el deseo, el interés y la motivación para aprender.
- **Aprendizaje globalizador:** estableciendo conexiones entre los aprendizajes ya adquiridos y los nuevos, experimentando y vivenciando esas experiencias.
- **Aprendizaje funcional:** planteando la conexión de los mismos con su entorno inmediato, de forma que les puedan servir para interpretar y representar la realidad.

En general, pretendemos utilizar una metodología activa, abierta y flexible partiendo del entorno inmediato del niño.

VILLA, M. J., BENEDICTO, I., MONTÓN, M. J., y MARTÍN, M. A. (2016). «Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 177-203.

3.1. Desarrollo de la actividad

Con anterioridad al paseo, se anticipa a los tutores cuál va a ser el destino elegido, para que informen a los niños y a sus padres. También se escribe en la pizarra del pasillo de las clases para informar, de forma general, a todo el personal del centro.

Antes de la actividad: cada alumno prepara la bolsa o mochila con el almuerzo, agua, gorra etc., de manera autónoma. La llevará y se responsabilizará de ella durante todo el trayecto.

Reunimos al grupo de alumnos y les anticipamos el itinerario que vamos a realizar.

Se les explican los contenidos relacionados con la actividad a realizar y las formas de actuar (p. ej., en la estación de Renfe: taquillas, compra de billetes, accesos al andén, precauciones, cómo subir y colocarse en el asiento, origen y destino...).

Proceso: tener en cuenta el orden que va a ocupar cada alumno en el grupo, quién va a ser su compañero y la distribución de los alumnos entre los adultos.

Durante el paseo:

1. Se mantiene el grupo unido, aunque no todos los alumnos caminan al mismo ritmo ni tienen la misma capacidad física, por lo que hay que realizar descansos.
2. Los alumnos van emparejados y conocen el tipo de ayuda u orientación (pautada por el profesor, la fisioterapeuta, etc.) que han de prestar a su compañero. Ejemplos: anticipará al alumno ciego que viene un escalón o un obstáculo, guiará al alumno ciego y hemipléjico de la mano-codo pléjicos... Igualmente, los adultos intervienen en todo momento para lograr los objetivos individuales que se pretende alcanzar con cada alumno. Se hacen las correcciones individuales posturales necesarias, así como la práctica de diferentes ejercicios de movilidad de brazos, respiración, orientación en el espacio (giramos hacia la izquierda...), etc. Se intenta dar el mínimo apoyo posible, para aumentar su autonomía, al subir y bajar escaleras, cuestas...
3. Se camina en fila, y el orden de los alumnos va cambiando de forma rotatoria por sesiones. Los adultos no siempre apoyan al mismo alumno.

VILLA, M. J., BENEDICTO, I., MONTÓN, M. J., y MARTÍN, M. A. (2016). «Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 177-203.

Bajando escaleras supervisando a un compañero ciego



Alumnos caminando



4. Los alumnos atienden a explicaciones breves, exploran formas y dimensiones de diversos elementos urbanos, responden a preguntas sencillas, identifican olores, sonidos, hacen recados sencillos (como comprar un pan o chuches), etc.
5. Se destacan los monumentos y lugares significativos o de actualidad en nuestros itinerarios.
6. Algún alumno puede hacer de guía en un tramo concreto del trayecto o en el camino de vuelta al cole.

VILLA, M. J., BENEDICTO, I., MONTÓN, M. J., y MARTÍN, M. A. (2016). «Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 177-203.

7. El almuerzo: descubrir que hay que pedir la consumición, acordarse de lo que cada uno ha pedido cuando se la sirven, darse cuenta de que hay que pagar... Orientarse para ir al baño y elegir el correcto, usar diferentes modelos de grifos y WC..., comportamiento correcto.

Conociendo y usando diferentes elementos y conviviendo durante el almuerzo



Al finalizar la actividad: puesta en común de la experiencia con el grupo-aula, ver fotos de la sesión, elaboración de hoja de registro de la sesión.

3.2. Población

Alumnos: el grupo lo componen un total de 12 alumnos de edades comprendidas entre 12 y 19 años, entre ellos, tres con discapacidad visual. Uno de ellos, ciego total (fibroplasia retrocristalina) y hemiplejía izquierda; otro, con muy escaso resto visual (atrofia óptica) con síndrome atáxico, y el otro, con trastornos corticales de visión y trastornos graves de conducta.

Todos los alumnos que participan en la actividad están escolarizados en EBO 1, EBO 2 y TVA. De los 12 participantes, 6 reciben apoyo de fisioterapia.

3.3. Recursos

Personales: las características de nuestro alumnado implican que el trabajo a realizar se haga conjuntamente por todo el personal del centro. Participan dos profe-

VILLA, M. J., BENEDICTO, I., MONTÓN, M. J., y MARTÍN, M. A. (2016). «Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 177-203.

sores de pedagogía terapéutica, una profesora de apoyo de la ONCE, dos auxiliares de educación especial y una fisioterapeuta. Ocasionalmente, nos acompaña y asesora un técnico de rehabilitación de la ONCE.

Materiales: se responsabiliza a la familia y a los alumnos para que traigan ropa y calzado cómodos, así como su almuerzo, en una bolsa o mochila.

El centro proporciona la cámara de fotos, un podómetro, bono bus y una ayuda económica que, junto con la que se aporta desde cada aula por alumno, permite pagar la consumición que se toma en la cafetería a la hora del almuerzo.

La ONCE proporciona un mando para activar el sonido de los semáforos.

3.4. Temporalidad

La actividad se lleva a cabo todos los viernes lectivos en horario de mañana, de 10 a 13.30 horas, salvo que interfiera con alguna otra actividad puntual del colegio o haya que suspenderla por inclemencias meteorológicas.

3.5. Fases

La actividad se desarrolla en tres fases.

1.ª - Fase de evaluación

Valoración individual del alumnado y diagnóstico inicial para seleccionar a los alumnos. Sirve para determinar el nivel de partida, conocer las características personales, sus capacidades motrices, comunicativas, de autonomía, etc., y decidir si necesita acompañante que le guíe y/o apoye durante la sesión.

Los criterios que se tienen en cuenta en esta fase son:

- Edad: mayores de 12 años
- Alumnos atendidos en el servicio de fisioterapia, autónomos en desplazamiento.
- Alumnos con discapacidad visual que puedan beneficiarse de la experiencia.
- Comportamiento, estereotipias... que no permitan la realización de la actividad en las condiciones adecuadas.

2.^a - Fase de intervención

Se intenta trabajar tanto a nivel motor como a nivel cognitivo y de forma lúdica. Las actividades desarrolladas en esta fase están supeditadas a las características propias de cada alumno. Debido a la diversidad de los mismos, deben ser específicas para cada uno de ellos. Los alumnos no son de nivel, sino de diferentes aulas, y varía el nivel técnico y físico entre los niños, lo que hace que el aprendizaje sea individualizado, así como el nivel de las exigencias requeridas a cada niño.

3.^a - Fase de evaluación final de la experiencia

La evaluación de la experiencia está íntimamente ligada a la valoración del alumnado, lo que posibilita ir adaptando las actividades a la consecución de los objetivos en cada momento y en cada alumno. Se basa en una evaluación continua. Los instrumentos utilizados para la valoración del proyecto son:

- Observación directa y personalizada: partiendo de las propias posibilidades del alumno y observando su progresión.
- Fotos y vídeos.
- Intercambio de información con el alumno y con los padres sobre la experiencia.
- Diario de las sesiones.
- Protocolos de registro individuales de cada alumno en cada sesión, en los que quedan recogidos aspectos sobre postura, destreza, nivel de fatiga...
- Reuniones de coordinación.
- Valoración de la salud y del comportamiento.

4. Salidas «Teruel a pie» curso 2014-2015

1. Plaza del Torico.

Objetivo: conocimiento de un lugar emblemático de la ciudad.

2. Estación de autobuses.

Objetivo: conocimiento de los diferentes medios de transporte del entorno y cómo utilizarlos.

Utilizando las escaleras mecánicas



3. Biblioteca municipal.

Objetivo: funcionamiento y comportamiento en la biblioteca.

Conociendo la organización de los libros



4. Estación de trenes.

Objetivo: conocimiento de los diferentes medios de transporte del entorno y cómo utilizarlos.

5. Barrio del Carrel.

Objetivo: características del barrio y diferencias con otros.

Conociendo medidas de seguridad en andén



6. El cementerio.

Objetivo: costumbres y conocimiento del lugar.

7. Oficina de información y turismo.

Objetivo: conocimiento de servicios municipales.

8. Visita a M.^a Lourdes.

Objetivo: fomentar la empatía y los comportamientos sociales con los enfermos.

Caminando con una compañera enferma



9. San Nicolás de Bari.

VILLA, M. J., BENEDICTO, I., MONTÓN, M. J., y MARTÍN, M. A. (2016). «Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 177-203.

Objetivo: conocimiento de un lugar significativo de Teruel.

10. Supermercado Aldi.

Objetivo: mejorar las habilidades sociales y el conocimiento del proceso de compra de productos navideños.

11. Plaza de toros.

Objetivo: conocimiento de un lugar significativo de la ciudad.

12. Chalets de la zona de la ciudad escolar.

Objetivo: Conocimiento de las características diferenciales con otras zonas urbanas.

13. Dirección Provincial de Educación.

Objetivo: Conocimiento de servicios.

14. Conservación de carreteras.

Objetivo: Conocimiento de servicios.

15. Supermercado Lidl.

Objetivo: Mejorar las habilidades sociales y el conocimiento del proceso de compra de productos (Fiestas de los Amantes).

16. Campo de fútbol Pinilla.

Objetivo: Conocimiento de lugar para la práctica deportiva e iniciación en algún deporte.

17. El aljibe.

Objetivo: Conocimiento de un lugar histórico de la ciudad.

Practicando atletismo



18. La Escalinata.

Objetivo: Conocimiento de un lugar turístico de de la villa y un estilo arquitectónico característico de la ciudad.

19. Policía local.

Objetivo: Conocimiento de un servicio básico y sus funciones.

Con las autoridades policiales



20. Parque de las arcillas.

Objetivo: Conocimiento del parque natural a las afueras de la ciudad.

Superando temores



21. Conservación de carreteras.

Objetivo: Conocimiento de servicios.

22. Barrio de la Pomecia y San Julián.

Objetivo: Características del barrio gitano y diferencia con otros.

Niño con discapacidad visual enseña su barrio



23. De tapas en el bar «Cruza y pasa».

Objetivo: Disfrutar de un almuerzo especial con amigos.

VILLA, M. J., BENEDICTO, I., MONTÓN, M. J., y MARTÍN, M. A. (2016). «Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 177-203.

24. Ruta fluvial por el río Alfambra.

Objetivo: Disfrutar de un día en la naturaleza y de nuevas sensaciones en el río.

Entrando en el agua



5. Algunas actividades

Aprender en la cafetería

- Se sienta correctamente.
- Pide adecuadamente.
- Elige la consumición adecuada para el momento.
- Ayuda al camarero cuando trae la bebida recordándole lo que ha pedido.
- Se comporta adecuadamente ante la impaciencia de querer comer rápido, tirar copas...
- Localiza su bebida en la mesa, sin quitársela al compañero.
- Son conscientes de que hay que pagar lo que se está tomando, siendo ellos quienes lo hacen (con ayuda del adulto).
- Disfruta tomando algo con sus amigos, conversa con ellos.

VILLA, M. J., BENEDICTO, I., MONTÓN, M. J., y MARTÍN, M. A. (2016). «Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 177-203.

- Se sientan solos, sin el adulto.
- Localizan y se orientan en el baño, buscan cuál es el correcto para cada uno.
- Descubren los diferentes modelos de grifos y pulsadores de descarga en WC que se pueden encontrar y comprueban su funcionamiento.
- Se fomenta la colaboración (p. ej., ayudar a los que no ven para que localicen sus consumiciones) y la petición de ayuda, si se necesita.

Aprender a cruzar la calle

- Normas elementales de tráfico.
- Conocer algunas señales básicas.
- El semáforo y los pasos de cebra.
- Conocer posibles peligros antes de cruzar.
- Medidas de seguridad antes de cruzar: coger de la mano al adulto, mirar, no correr, esperar a que paren los vehículos, etc.
- Cómo andar con adultos.
- Pasear en zonas con tráfico.

Salir a la calle

- Voy del colegio a...
- Me acuerdo del camino: tiendas, casas, puestos de prensa, chuches...
- Vivo lejos o cerca. Vengo andando, en coche, en bus, de la mano de...
- Voy a la compra con mis padres.

VILLA, M. J., BENEDICTO, I., MONTÓN, M. J., y MARTÍN, M. A. (2016). «Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 177-203.

- Tiendas y tenderos. Mercado.
- Voy al médico. El Centro de salud. La consulta.

Cuidar mi entorno

- Comportarse con limpieza en espacios públicos.
- Objetos que son basura: papeles, bolsas, chicles, palos de caramelos, objetos inservibles...
- Lugares para depositar la basura en la calle: papeleras, contenedores selectivos.
- Reciclaje de papel, cartón, envases, plásticos y pilas.
- Zonas peatonales públicas: limpieza y cuidado.
- Transportes públicos: comportamiento educado y gentil.

6. Los niños con discapacidad visual en la experiencia

La visión es, de todos los sentidos, el que más información proporciona, y es crucial para realizar las actividades cotidianas. Tiene un papel muy importante en la comunicación y, por tanto, en las relaciones que se precisan para vivir en sociedad.

Cuando una persona tiene una discapacidad visual, sufre un descenso, en cualquier grado, de la visión considerada «normal». Sin embargo, esto no dice prácticamente nada sobre la propia discapacidad, y mucho menos sobre la incidencia que pueda tener en su autonomía. No obstante, la pérdida visual, ya sea originada por una patología ocular o por una lesión cerebral, influye en la capacidad para llevar a cabo las tareas de forma independiente y repercute en la forma de realizarlas.

Muchas de las tareas que se realizan diariamente requieren desplazarse. El desplazamiento es una habilidad básica que forma parte de la vida cotidiana y un pilar fundamental para medir el grado de autonomía de una persona. Tiene dos componentes principales: la orientación y la movilidad. Ambas están interrelacio-

nadas, porque para desplazarse es necesario tener un control del espacio además de ejecutar los movimientos precisos para moverse por él de manera segura y eficiente.

Específicamente:

- Practicar la técnica de acompañamiento adaptada para ellos y para los compañeros.
- Fomento del conocimiento de los diferentes elementos de las salidas mediante otros sentidos diferentes al de la vista.

Conociendo diferentes elementos que aparecen en las visitas



- Favorecer la orientación en la ciudad.
- Promover medidas de seguridad en los desplazamientos.
- Ayudar a la orientación cuando la explicación verbal no es suficiente.
- Adquirir conceptos ambientales: cruces sencillos de una calle, cruces con tráfico paralelo y perpendicular, calzadas irregulares, manzana de casas, zona tranquila con poco/mucho tráfico, sin tiendas, poca o mucha gente, etc.
- Favorecer la representación mental de itinerarios y espacios.
- Comprender y utilizar los puntos de referencia.

VILLA, M. J., BENEDICTO, I., MONTÓN, M. J., y MARTÍN, M. A. (2016). «Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 177-203.

- Tener experiencias en otros lugares fuera del ámbito doméstico o escolar y aprender a conocer distintos objetos —a los que habitualmente no tienen acceso— mediante explicaciones y prácticas con los mismos.

Conociendo un contenedor de basura y un portero automático



- Trabajar la autonomía personal en determinadas actividades, evitando la sobreprotección y la dependencia en la medida de lo posible.
- Fomentar la petición de ayuda cuando se necesite.
- Estimular la curiosidad y promover la exploración de nuevos entornos.

Conociendo cosas nuevas



- Motivar en la búsqueda activa de nuevas situaciones de conocimiento.

VILLA, M. J., BENEDICTO, I., MONTÓN, M. J., y MARTÍN, M. A. (2016). «Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 177-203.

- Además se han podido valorar dificultades de movilidad en entornos no habituales y las posibilidades de utilización del bastón por parte de algún niño.

7. Conclusiones

El trabajo en equipo se convierte en la clave del éxito del proyecto, y permite asociaciones muy útiles para conseguir el máximo desarrollo sensorial y psicomotriz del alumno. Cada uno de los profesionales contribuye con sus conocimientos, sus experiencias y con el factor humano a ofrecer al alumno la oportunidad de experimentar nuevas sensaciones.

«Teruel a pie» es una experiencia divertida, gratificante y enriquecedora para los niños en todos los aspectos (físico, social y mental). Fortalece su imagen y les ofrece una sensación de realización. Como dice Elsa Punset (2008), «nutre su deseo de experimentar la alegría y la felicidad».

La edad en que los niños realizan diferentes actividades depende probablemente de la oportunidad de practicarlas, y variará de acuerdo con la práctica del niño y de las posibilidades ofrecidas por el entorno (Macías y Fagoaga, 2003).

Caminar, sea con fines lúdicos, terapéuticos o docentes, exige la participación de todo el cuerpo, y, en nuestro caso, de todos o de muchos profesionales del Centro, que deben implicarse directa o indirectamente para que pueda llevarse a cabo la actividad.

Se ha conseguido que los alumnos experimenten la sensación de hacer cosas por sí mismos, de decidir, en lugar de tener todo hecho, y de llevar a cabo la decisión tomada.

Además, se ha logrado un sentimiento de pertenencia a la sociedad por la posibilidad de participar en las actividades de esta, frente al mero acompañamiento de los adultos, que son los que participan. Y la gente comprueba que los niños son actores y no meros acompañantes.

Se ha alcanzado un alto grado de consecución de los objetivos esperados en un plazo inferior a lo previsto, ya que con nuestros alumnos lo normal es proponer objetivos a largo plazo.

VILLA, M. J., BENEDICTO, I., MONTÓN, M. J., y MARTÍN, M. A. (2016). «Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 177-203.

La actividad se está extendiendo a muchos más alumnos del colegio de EBO 1, realizando paseos de menor recorrido —por el barrio donde se encuentra ubicado el colegio de Educación Especial— todos los viernes por la mañana. En el caso de esta experiencia, la distancia media de los paseos es de 3 km, aunque, conforme ha avanzado el curso y mejorado la condición física de los alumnos, se ha aumentado progresivamente la distancia y/o la dificultad de los paseos.

Se observa que el día de la salida los alumnos vienen más aseados y mejor vestidos que el resto de los días lectivos.

El comportamiento postural ha mejorado, como se desprende de la comparación de las fotografías realizadas.

Además, la actitud de los padres hacia la actividad y la forma en la que se ha desarrollado es muy positiva, una vez que se les ha explicado y entregado un informe sobre el grado de consecución de los objetivos trabajados.

Por otra parte, la sensación de sentirse partícipes de las actividades que se desarrollan en la ciudad, aceptados en todos aquellos lugares en los que han estado, y las mejoras de las conductas de convivencia han supuesto significativos avances en la inclusión social de nuestros alumnos.

Bibliografía

ARANDA, A. M. (2003). *Didáctica del conocimiento del medio social y cultural en Educación Infantil*. Madrid: Síntesis.

LAFUENTE DE FRUTOS, Á. (S. f.). *Educación inclusiva: personas con discapacidad visual* [página web]. Recurso web para *Formación en red*, del Ministerio de Educación.

MACÍAS, L., y FAGOAGA, J. (2003). *Fisioterapia en pediatría*. Madrid: McGraw-Hill.

PUNSET, E. (2008). *Brújula para navegantes emocionales*. [Madrid:] Aguilar.

SALVADOR, N., YEPES C., y FINESTRES J. (2003). *La actividad física y el deporte en un centro hospitalario* [página web]. *efdeportes.com*, 59.

VILLA, M. J., BENEDICTO, I., MONTÓN, M. J., y MARTÍN, M. A. (2016). «Teruel a pie»: una actividad enriquecedora, motivadora e integradora para niños con discapacidades. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 68, 177-203.

Noticias

El Banco Mundial se alía con Fundación ONCE para promover la inclusión de las personas con discapacidad



El Banco Mundial y la Fundación ONCE unen sus fuerzas para promover el desarrollo económico y social de las personas con discapacidad a través de la educación, el empleo, el desarrollo de habilidades, la formación y la accesibilidad universal y el diseño para todos. En el Memorándum de Entendimiento firmado en Washington (EE. UU.), el Banco Mundial y la Fundación ONCE centran su colaboración en la investigación conjunta, la capacitación y el desarrollo de modelos de éxito.

«Mil millones de personas —el 15 por ciento de la población mundial— tienen algún tipo de discapacidad, y la prevalencia es mayor en los países en vías de desarrollo», afirma Maninder Gill, director del Departamento de Prácticas Mundiales de Desarrollo Social, Urbano y Rural, y Resiliencia del Grupo Banco Mundial. «Nuestra colaboración con la Fundación ONCE se centra en apoyar la capacidad de la sociedad para incluir a las personas con discapacidad. Asegurar su inclusión y promover la igualdad de oportunidades es clave en el trabajo del Banco Mundial para construir comunidades inclusivas y sostenibles, alineadas con los objetivos de la institución para acabar con la pobreza extrema y promover una prosperidad compartida».

Alberto Durán, vicepresidente ejecutivo de la Fundación ONCE reconoce que «esta alianza tiene por objetivo asegurar la plena participación de las personas con discapacidad en nuestras sociedades. La falta de participación debido a las barreras de acceso a la educación, al empleo y a la vida social significa que somos invisibles. La exclusión se convierte en norma y no contamos con nuestras sociedades. Esta situación puede empeorar, especialmente en los países emergentes, si creamos nuevas infraestructuras sociales y hacemos los entornos inaccesibles. Por ello, necesitamos trabajar en común y tener en cuenta la accesibilidad y la inclusión como criterios para el desarrollo. En este sentido, tendremos sociedades inclusivas que permitan la plena participación y la protección social de las personas con discapacidad. Únicamente si nos aseguramos la puesta en práctica de la Agenda 2030 de una forma inclusiva conseguiremos alcanzar los objetivos sociales de desarrollo también para las personas con discapacidad. Este es un paso que damos juntos en la misma dirección».

Algunas de las áreas de colaboración incluidas en el acuerdo son:

- Intercambio de conocimientos, ideas y experiencias adquiridas.
- Planificación de actividades conjuntas en las áreas de interés común.
- Trabajo en común en seminarios, conferencias y talleres de formación.
- Cooperación en investigación conjunta.

Según Charlotte V. McClain-Nhlapo, asesora Global en Discapacidad del Banco Mundial, «la discapacidad es un tema transversal que puede afectar a una persona en cualquier momento de su vida. Su interseccionalidad con el género, raza, etnia, idioma, nacionalidad, origen social, religión, edad, orientación sexual, identidad de género u otras condiciones puede llevar a múltiples formas de exclusión y discriminación. Los problemas de desarrollo que afrontan las personas con discapacidad deben abordarse desde una perspectiva multisectorial y multidimensional con aliados como la Fundación ONCE, que cuenta con una gran trayectoria en favor de la inclusión de las personas con discapacidad».

La Fundación ONCE ha integrado a decenas de miles de personas con discapacidad en el mercado laboral a través de empresas como Ikea, BBVA, Siemens, Ford y Repsol. La suma de la ONCE, la Fundación ONCE y sus empresas, Ilunion, da empleo a más de 67.000 personas, la mayoría de ellas con algún tipo de discapacidad. La misión de la Fundación ONCE es promover la autonomía personal y la plena inclusión social de las personas con discapacidad a través de la educación, la formación profesional, la integración en el mercado de trabajo, la accesibilidad universal y el diseño para todos, y reforzar las organizaciones que defienden los derechos de las personas con disca-

pacidad. «Creo que podemos aportar nuestro *know-how* de 77 años de experiencia trabajando en este campo, y espero que esta alianza nos permita construir sociedades mejores para todos», concluye Alberto Durán.

Perspectivas de la discapacidad visual en Estados Unidos, de 2015 a 2050: datos de un estudio de proyección demográfica



De acuerdo con el artículo *Visual impairment and blindness in adults in the United States: demographic and geographic variations from 2015 to 2050* —publicado por Rohit Varma y colaboradores en la prestigiosa revista de la American Medical Association *JAMA Ophthalmology* en su número 134(5) del 19 de mayo—, es más que probable que, en 2050, el número de casos de ceguera o deficiencia visual en Estados Unidos duplique las cifras actuales.

Según los autores, la cada vez mayor incidencia del envejecimiento de la población mundial en la discapacidad visual aconseja establecer proyecciones de prevalencia fiables, con el fin de adoptar las necesarias medidas de prevención. El estudio, que tenía como objetivo determinar las variaciones demográficas y geográficas de la deficiencia visual en relación con la población adulta estadounidense en 2015 y 2050, presenta las siguientes magnitudes: en 2015 había en Estados Unidos más de un millón de personas ciegas, más de tres millones con deficiencia visual, y más de ocho millones con deficiencia visual debida a errores de refracción sin corregir, en una población total de más de 322 millones de habitantes. La proyección realizada para 2050 apunta a más de dos millones de personas ciegas, casi siete con deficiencia visual, y más de 16 con errores de refracción no corregidos. La distribución por edad, sexo y raza indica, en 2015, una mayor incidencia en individuos blancos no hispanos, seguidos de mujeres y personas mayores, con una proyección muy semejante en 2050.

Estos y otros datos que se presentan y analizan en el estudio subrayan la necesidad de reforzar las medidas de prevención, una política que se sigue en general en todo el ámbito sanitario estadounidense, debido sobre todo a los enormes costes económicos que supone el conjunto de las actuaciones médico-sanitarias en ese país.

Avances médicos en la lucha contra la ceguera: terapias con células madre

Los medios de comunicación se hacen eco de los últimos avances en la aplicación de terapias con células madre en patologías visuales como la retinosis pigmentaria o las cataratas.

Una oftalmóloga española, la doctora María Elena Rodríguez, oftalmóloga del Hospital Virgen de la Arrixaca de Murcia, ha logrado retrasar la evolución de la retinosis pigmentaria mediante la inyección en el globo ocular de células madre obtenidas de la sangre del propio paciente. Esta enfermedad, generalmente hereditaria, hasta ahora incurable y que ya afecta a más de 25000 personas en España, comienza a manifestarse con la pérdida progresiva del campo visual en forma de túnel y visión borrosa hasta derivar en la ceguera total. La doctora Rodríguez, que recientemente ha expuesto sus avances en Valladolid ante un nutrido grupo de afectados en la Comunidad de Castilla y León, ha señalado que, si bien aún no se pueden curar este tipo de ceguera, sí puede retrasarse el proceso e, incluso, mejorar la visión de los pacientes. «Los resultados son positivos; no ha habido complicaciones ni molestias en los pacientes y el tratamiento está funcionando bien», añadió.

Esta oftalmóloga, que ya recibió en 2014 el Premio Fundaluce por sus avances en este campo, recurre a células madre mononucleadas extraídas de la médula ósea del propio paciente, similares a las que también podrían extraerse de la sangre crioconservada del cordón umbilical para uso autólogo.

Con información de la Asociación Española de Bancos de Células Madre, Abacell, <www.abacell.org>.

Seminario sobre «La gestión del conocimiento en Servicios Sociales. Una referencia al papel de los Centros de Documentación y Bibliotecas»

6 de junio de 2016

Al cierre de este número de *Integración*, ha tenido lugar el seminario «La gestión del conocimiento en Servicios Sociales: una referencia al papel de los centros de documentación y bibliotecas», convocado por el Imsero con la colaboración del SIIS. Por su interés, y en tanto dispongamos de la correspondiente crónica, extractamos a continuación la información difundida por el Imsero, así como un esbozo de la

intervención de Fernando Fantova, prestigioso experto y ponente del seminario, tal y como él mismo la ha publicado en su blog.

Existen en España, en la actualidad, diversos centros y organismos, tanto públicos como privados, que prestan servicios bibliotecarios y documentales en el ámbito de los servicios sociales y las temáticas que estos atienden (dependencia, discapacidad, envejecimiento, pobreza, infancia, etc.). El propio Imsero dispone de cinco de estos centros.

El objetivo estratégico del Seminario es crear un foro de trabajo que permita, por una parte, coordinar las actividades que realizan y, por otra, favorecer el trabajo conjunto y el aprovechamiento común de los esfuerzos que, hasta ahora, se realizan de forma aislada.

Entre sus contenidos generales, el Seminario pretende:

- Conocer el funcionamiento, la organización y los servicios que prestan los diferentes centros. Presentar, en detalle, las actividades, servicios, herramientas, tecnologías, etc., de cada uno de los centros.
- Explorar posibles vías de colaboración y coordinación entre los diferentes servicios para mejorar el servicio que actualmente presta cada centro, evitando duplicidades y optimizando recursos y esfuerzos.
- Analizar posibles iniciativas conjuntas, es decir, de nuevos proyectos que se puedan realizar en común en el ámbito de la difusión de contenidos en materia de servicios sociales.
- Plantear la constitución de un Grupo de Trabajo sobre Bibliotecas y Centros de Documentación de Servicios Sociales en España. Igualmente, se intentaría impulsar la coordinación y cooperación con Unión Europea, Iberoamérica, organismos internacionales y de otros Estados.

La gestión y la transferencia de conocimiento para un mejor desarrollo de los servicios sociales

Fernando Fantova, consultor social; <<http://fantova.net/>>.

A la hora de comprender el contexto estratégico en el que se sitúa la actual encrucijada de los servicios sociales españoles, uno de los factores clave es el de la sociedad

del conocimiento, entendida como aquella en la cual, en los diversos sectores de la economía, ganan valor los activos intangibles del capital intelectual de las personas y las organizaciones.

En ese contexto, las diversas ramas de las políticas sociales (y entre ellas los servicios sociales) se ven presionadas para configurarse, cada vez más, como proveedoras de servicios cada vez más personalizados y complejos y cada vez más basados en el mejor conocimiento disponible. Ello, junto a otros factores, obliga a los servicios sociales a identificar y acotar cada vez con mayor precisión su objeto de intervención y su específica cadena de valor.

Por ello, los servicios sociales en España se encuentran ante el reto de quemar etapas en la construcción de un ecosistema de conocimiento en el cual se potencien las sinergias entre los diferentes agentes, portadores cada uno de ellos de un tipo de conocimiento: científico, tecnológico, innovador, filosófico, práctico, estético u otros.

En ese contexto, es legítima la diversidad de estrategias que puede adoptar un centro de documentación y biblioteca, en cuanto a una mayor o menor (y una u otra) especialización y en cuanto a una u otra integración vertical (actividades de los procesos anteriores o posteriores a las originales) u horizontal (otras actividades que necesitan las destinatarias de las actividades originales).

En la construcción de ese ecosistema de conocimiento, en cualquier caso, los centros de documentación y bibliotecas desempeñan un papel estratégico, en la medida en que ocupan una posición intermedia e intermediaria entre los agentes más orientados a la producción de conocimiento académicamente reconocido y los más orientados a la intervención, la gestión y la política. En esa posición intermedia, los centros de documentación y bibliotecas van ordenando el tráfico y construyendo un cierto canon del conocimiento vigente en cada momento.

En la construcción, validación y difusión de ese canon deben combatir activamente el postureo de los discursos o relatos (lenguajes de madera) que aparentemente sueñan bien o que se instalan como modas pero que, en realidad, no resisten la prueba del algodón del contraste en alguno de los ámbitos antes mencionados (científico, tecnológico, práctico y así sucesivamente).

Terminaremos con una propuesta más arriesgada para los centros de documentación y bibliotecas del sector, invitándoles a una mayor proactividad en la construcción del corpus común de conocimiento sobre los servicios sociales, contribuyendo a su-

perar las dinámicas disgregadoras de las diferentes disciplinas y especialmente de los distintos grupos de interés conectados a los colectivos poblacionales en torno a los que se han estructurado tradicionalmente el conocimiento y la acción en el ámbito de la intervención social.

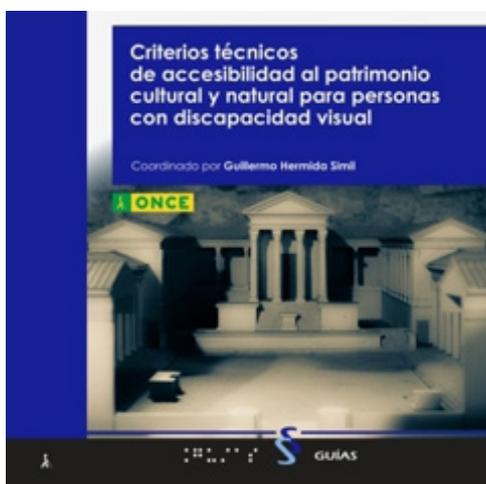
Publicaciones

Criterios técnicos de accesibilidad al patrimonio cultural y natural para personas con discapacidad visual

Documento elaborado por **Concepción Blocona Santos, Alberto Daudén Tallaví, Fernando García Soria, M.ª Ángeles Matey García, José Antonio Muñoz Sevilla, Luis Palomares Nájera y M.ª Jesús Vicente Mosquete**, bajo la coordinación de **Guillermo Hermida Simil**

Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles, 2016.

CD-ROM. [90 páginas]. Serie: Guías. ISBN: 978-84-484-0297-6.



La progresiva implantación de pautas de accesibilidad con las que puedan atenderse las necesidades específicas de determinados colectivos de usuarios ha dado lugar a un espectacular incremento en la demanda de criterios técnicos con los que articular el no menos importante flujo de acceso de estos grupos a los bienes culturales y medioambientales. Y cuando se trata facilitar el acceso de las personas con discapacidad visual, lo habitual es que todas las consultas se dirijan a la ONCE.

Plenamente consciente de este liderazgo, y de esta responsabilidad, la ONCE emprendió, a través de su Dirección de Autonomía Personal, Atención al Mayor, Juventud, Ocio y Deporte, la redacción de una guía en la que se recogiesen, de forma sistemática, sintética y razonada, desde el punto de vista de las condiciones y necesidades de las personas con discapacidad visual, los criterios técnicos para facilitar el acceso tanto a los bienes de interés cultural como a los espacios naturales protegidos.

Así, un grupo de prestigiosos expertos de la entidad ha recopilado meticulosamente, en menos de cien páginas, un minucioso y exhaustivo repertorio de las pautas de accesibilidad al patrimonio cultural y natural. El libro se publica en formato exclusivamente digital en la colección *Guías* de la línea de publicaciones de la ONCE sobre servicios sociales para personas con discapacidad visual, una colección destinada a difundir, de forma práctica y asequible, las pautas de actuación en los distintos ámbitos de intervención, en este caso, el de la accesibilidad al patrimonio.

La guía se presenta estructurada en cuatro capítulos. El primero, de carácter introductorio, resume los antecedentes históricos de la cuestión, explica lo esencial de la percepción visual y táctil, y plantea en perspectiva la posibilidad de un acceso total.

El segundo capítulo establece los conceptos de patrimonio cultural, partiendo de las definiciones de la Unesco, y clasificando los bienes de acuerdo con su contenido, o su titularidad. El capítulo tercero es el núcleo de la guía, ya que recoge exhaustivamente los criterios técnicos de accesibilidad: física, acceso a los contenidos y a la información. Analiza también las particularidades del acceso al patrimonio natural, el mantenimiento del patrimonio accesible y la formación sobre discapacidad que debe impartirse al personal.

La guía se completa con un amplio capítulo de orientación bibliográfica, en el que se indican referencias a legislación, tratados internacionales, normas UNE, manuales y documentación técnica, y a recursos web.

Más información: <www.once.es>.

Baja visión y tecnología de acceso a la información: guía de ayudas técnicas de bajo coste

Matías Sánchez Caballero

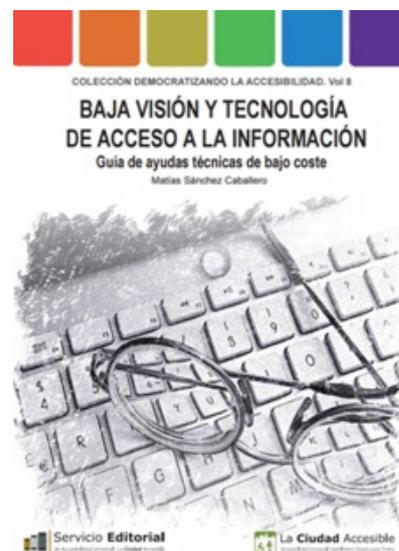
La Ciudad Accesible, 2015. Colección *Democratizando la accesibilidad*; vol. 8.

La Ciudad Accesible (www.laciudadaccesible.com), entidad dedicada a difundir los principios de la accesibilidad universal, ha publicado en julio de 2015, en colaboración con la Asociación de Miopía Magna con Retinopatías (Amires), un nuevo título de su colección *Democratizando la accesibilidad* sobre ayudas técnicas de bajo coste para personas con baja visión.

Su autor, Matías Sánchez Caballero, es ingeniero técnico de Telecomunicaciones, máster en Tecnología Digital y Sociedad del Conocimiento, y máster en Comunicación

y Educación en la Red (Investigación, accesibilidad e inclusión digital), y él mismo persona afectada por una deficiencia visual.

Tras dos capítulos introductorios, en los que se presenta la baja visión en el contexto de la discapacidad visual, por una parte, y en relación con la reutilización de la tecnología de consumo en la sociedad de la información, por otra, la exposición del libro se centra en analizar la tecnología de apoyo de bajo coste, la adaptación personalizada del entorno tecnológico y las ayudas técnicas para visión. Así, muestra, por ejemplo, cómo construir una lupa televisión con una cámara de fotos, con una *tablet* o con el teléfono móvil, dispositivos que también pueden utilizarse como escáner.



Teniendo en cuenta que la baja visión es hoy un campo multidisciplinar, fronterizo en el terreno de la discapacidad visual, cuya atención se ha desarrollado extraordinariamente en el ámbito de la práctica privada, iniciativas como la que representa este libro (y la labor de La Ciudad Accesible) resultan muy saludables, ya que proponen, efectivamente, una nivelación de costes, sociales e individuales, todavía muy elevados. No obstante, es necesario valorar con prudencia y cautela este tipo de aproximaciones, que no deberían sustituir (sino más bien complementar) los criterios facultativos.

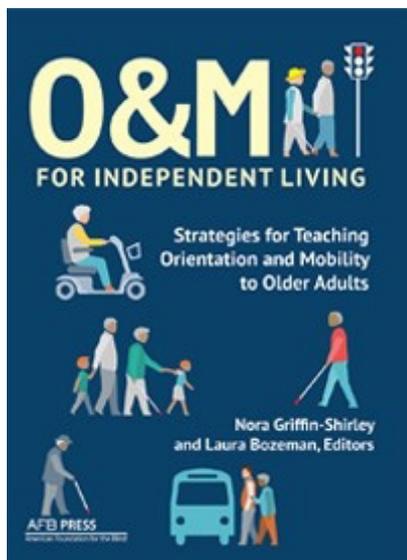
Más información: <www.laciudadaccesible.com>.

O&M for independent living: strategies for teaching orientation and mobility for older adults

Coordinado por **Nora Griffin-Shirley** y **Laura Bozeman**

Nueva York: American Foundation for the Blind, 2016.

Los problemas que dificultan la movilidad aumentan con la edad, afectan cada vez más a un mayor número de personas y, asociados a la discapacidad visual, pueden limitar muy seriamente la vida cotidiana. Este nuevo libro publicado por la American Foundation for the Blind, al cuidado de las expertas Nora Griffin-Shirley y Laura Bozeman, es una guía de referencia para los profesionales relacionados con el tratamiento de la movilidad: instructores de orientación y movilidad, rehabilitadores, terapeutas ocupacionales y, en general, para todos los especialistas que precisen una introducción solvente a la deficiencia visual. Proporciona una perspectiva esencial para el



trabajo con personas mayores con disminución visual, con el objetivo de que mantengan el mayor grado de autonomía personal y autoconfianza.

El libro aborda aspectos tales como los efectos del envejecimiento en la movilidad, las cuestiones previas a la labor de evaluación e instrucción, estrategias para adaptar las habilidades de movilidad a las necesidades de las personas mayores, las modificaciones en el entorno, el papel del ejercicio físico en la mejora de la movilidad, las habilidades de la vida diaria o la colaboración más eficaz entre los distintos profesionales implicados.

Más información: <www.afb.org>.

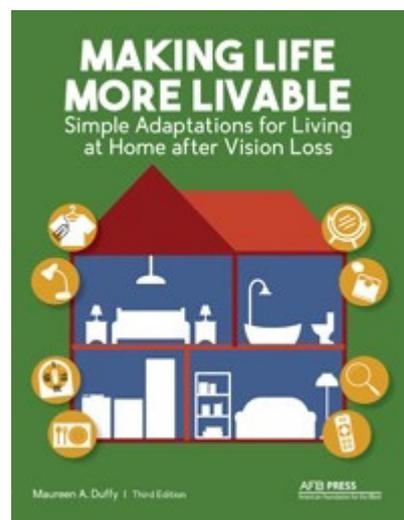
Making life more livable: simple adaptations for living at home after vision loss

Maureen A. Duffy

Nueva York: American Foundation for the Blind. Tercera edición, 2016.

Esta práctica guía escrita por la especialista Maureen A. Duffy ha llegado a su tercera edición, renovada y aumentada. Es uno de los libritos más populares de la American Foundation for the Blind, consolidado como un recurso principal para el trabajo con personas mayores con disminución visual, orientado más específicamente a las familias o a los cuidadores en el hogar. Su impresión en macrotipo facilita su uso por toda clase de lectores interesados, que asimilarán con facilidad las recomendaciones más básicas para mejorar la seguridad doméstica, y podrán poner al alcance de las personas mayores las soluciones más adecuadas para potenciar una vida más independiente y autónoma.

Además de los aspectos generales que afectan a la seguridad en la vivienda, ilustraciones y diagramas de fácil comprensión y la planificación adaptada a cada dependencia de la vivienda —de aplicación sencilla y económica—, esta nueva edición actualiza especialmente los capítulos que se refieren a la tecnología de apoyo, los nuevos productos, las estrategias para la prevención de caídas y la guía de recursos generales.

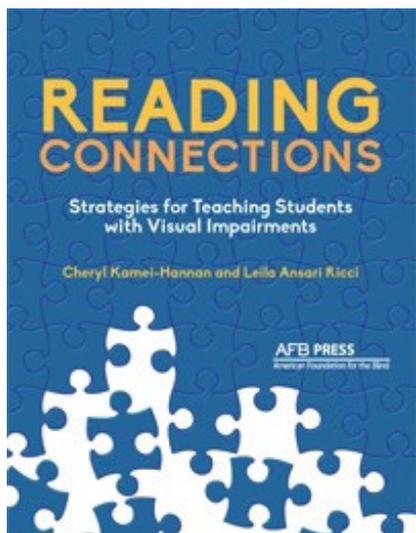


Más información: <www.afb.org>.

Reading connections: strategies for teaching students with visual impairments

Cheryl Kamei-Hannan y Leila Ansari Ricci

Nueva York: American Foundation for the Blind, 2016.



Guía para profesores de alumnos con discapacidad visual centrada en la mejora de las habilidades de lectura. Relaciona todos los componentes del proceso lector: fonología, fonética, competencia lectora, vocabulario y comprensión lectora, y propone una serie de estrategias docentes articuladas en función de cada uno de los procesos. Las autoras atienden a las necesidades derivadas de todo tipo de lectura, en tinta, braille o en ambas modalidades, así como a los requisitos de alumnos con dificultades específicas para la lectura o en riesgo de esta situación.

Entre otros aspectos prácticos, el libro aborda la evaluación individual de la competencia lectora del alumno, el establecimiento de un plan individual de lectura para cada alumno, la colaboración entre profesores, padres y gestores. Aporta diversos recursos e instrumentos, como estudios de caso y éxito, evaluaciones informales para determinar las necesidades y fortalezas de los alumnos, relación de recursos sobre componentes específicos de la lectura o actividades en el aula.

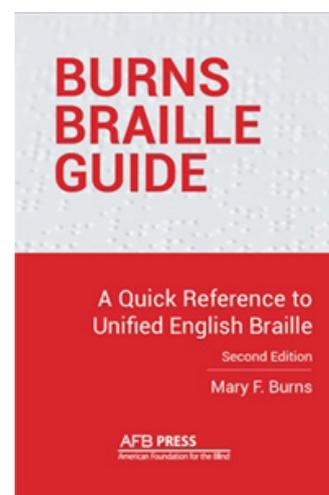
Más información: <www.afb.org>.

Burns Braille Guide: a quick reference to unified English braille

Mary F. Burns

Nueva York: American Foundation for the Blind. Segunda edición, 2016.

Considerado como una de las obras de referencia preferidas por profesores y transcripores, el hasta ahora conocido como *Burns braille transcription dictionary* se ha transformado en la *Burns Braille Guide*, totalmente acorde



con los planteamientos del nuevo código braille unificado para la lengua inglesa. Esta segunda edición, revisada y actualizada, refleja todos los cambios que han marcado la transición del braille americano al nuevo código unificado. Incluye las conversiones braille-tinta y tinta-braille, los signos de puntuación, símbolos e indicadores, las nuevas abreviaturas, las reglas generales y la terminología, etc.

Más información: <www.afb.org>.

ios in the classroom: iPad learning success for students with low vision

Presentado por **Larry L. Lewis**

iPad Learning Success for
Students with Vision Loss



AFB PRESS
American Foundation for the Blind



Curso de formación, de 85 minutos de duración, preparado por la American Foundation for the Blind, y presentado por Larry Lewis. Facilita estrategias para orientar a los alumnos con baja visión en el uso del sistema operativo iOS, específicamente en iPads, con el objetivo de incorporar los lectores de pantalla Apple a la labor educativa en el aula.

Más información: <<http://elearn.afb.org>>.

Touching on tactile graphics: designing graphics for students who are blind or visually impaired

Presentado por **Lucia Hasty**

Curso de formación, de 65 minutos de duración, preparado por la American Foundation for the Blind y presentado por Lucia Hasty, en el que se ofrecen estrategias y técnicas para crear imágenes táctiles impresas con sus correspondientes complementos en braille.

Más información: <www.afb.org/store>.

Touching on Tactile Graphics:
Designing Graphics for Students



AFB PRESS
American Foundation for the Blind



Agenda

Congresos y jornadas

2016

XXXVI Convención sobre pedagogía para personas ciegas o con deficiencia visual

Graz (Austria), 1-5 de agosto de 2016

Organiza: Verband für Blinden- und Sehbehindertenpädagogik e.V.(VBS) e ICEVI.



Tema: «Perspectivas y diálogo».

Sede: Karl-Franzens-Universität Graz (Universidad de Graz).

Página web (en inglés): <<http://www.vbs-2016.at/en/home>>.

Correo de contacto: office@vbs-2016.at.

Para más información, pueden descargarse el [documento de presentación del evento \[formato PDF, en inglés\]](#) y el [programa \[formato PDF, en inglés\]](#).

«Adaptando el modo en que leemos para satisfacer las necesidades de cada individuo»: Conferencia satélite de la Sección de bibliotecas para personas con discapacidad para la lectura de material impreso de la IFLA Louisville (Kentucky, EE. UU.), 11-12 de agosto de 2016



Organizan: IFLA LPD y American Printing House for the Blind (APH).

Tema: «Crear una comunidad inclusiva de lectores».

Página web (en inglés): <<https://lpd2016.org/>>.

Correo de contacto: kken@loc.gov (Karen Kenninger).

Información más detallada [en esta otra página web](#).

Asamblea General conjunta de la Unión Mundial de Ciegos y el ICEVI, y Día del ICEVI

Orlando (Florida, EE. UU.), 18-25 de agosto de 2016



Organiza: National Federation of the Blind.

Tema: «Los derechos humanos y la Convención de Derechos Humanos de las Personas con Discapacidad».

Tema del Día del ICEVI: «Educación para todos los niños con discapacidad visual: más allá de 2015».

Página web (en español): <http://www.wbu-icevi2016.org/sp_index.htm>.

Correo de contacto: registrations@wbu-icevi2016.org.

2017

«Tactile Reading»: Conferencia Internacional sobre lectura táctil Estocolmo (Suecia), 5-7 de abril de 2017

**TACTILE
READING**

**Braille and graphics
for children and youth**

Stockholm April 5–7, 2017

Organizan: MTM (Agencia Sueca de Materiales Accesibles) y SPSM (Agencia Nacional para Centros Escolares y Necesidades Educativas Especiales).

Tema: «Braille y gráficos para niños y jóvenes».

Página web (en inglés): <<http://www.mtm.se/en/tactilereading2017/>>.

Correo de contacto: tactilereading2017@mtm.se.

Vision 2017 – 12 Congreso Internacional sobre Investigación y Rehabilitación de la Baja Visión

La Haya (Países Bajos), 25-29 de junio de 2017



Tema: «La rehabilitación de la baja visión: un derecho global».

Página web (en inglés): <<http://www.vision2017.org/>>.

Correo de contacto: mail@globalconferencesupport.com.

IMC 16: XVI Conferencia Internacional de Movilidad

Dublín (Irlanda), 26-30 de agosto de 2017



Organiza: *Childvision Ireland.*

Tema: «Transitions; moving on, moving out».

Página web: <www.imc16.com>.

Correo de contacto: imc16@conferencepartners.ie.

Normas de publicación

Integración: Revista digital sobre discapacidad visual es una publicación periódica, de carácter interdisciplinar, editada en formato exclusivamente digital por la Dirección General de la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE), que pretende servir como instrumento de comunicación, difusión e intercambio de conocimientos teóricos y prácticos sobre la discapacidad visual, entre los profesionales, investigadores y estudiosos implicados en la atención a personas con ceguera o deficiencia visual.

Orientaciones para los autores

El Consejo de Redacción recomienda que los trabajos que se remitan a la revista se atengan a las siguientes indicaciones de presentación y estilo, con el fin de facilitar su lectura, evaluación y publicación.

1. Formato

Los trabajos se remitirán en formato electrónico (compatible con el procesador de textos MS Word).

2. Idioma y estilo

El idioma de la publicación de la revista es la lengua española. Los originales remitidos deberán estar correctamente redactados, con un estilo expresivo sencillo y eficaz.

3. Identificación

Todos los originales deberán indicar con claridad los siguientes datos identificativos:

- **Título del trabajo**, conciso y que refleje de forma inequívoca su contenido. Si se considera necesario, puede añadirse un subtítulo explicativo.
- **Nombre y apellidos** del autor o autores.
- **Lugar y puesto de trabajo** del autor o autores, indicando el nombre oficial completo de la institución, entidad, organismo a la que pertenece; nombre y dirección postal completa del centro, departamento, etc., en el que trabaja, y categoría profesional o puesto desempeñado.
- **Nombre y dirección postal completa**, incluyendo número de teléfono, fax o correo electrónico, del autor que se responsabiliza de la correspondencia relacionada con el original remitido.

4. Resumen y palabras clave

Los trabajos de investigación original, estudios o trabajos de carácter científico o técnico, deberán aportar el resumen de contenido del trabajo, no superior a 100 palabras, así como varias palabras clave (de tres a cinco) que identifiquen sin ambigüedades el contenido temático del trabajo.

5. Citas y referencias bibliográficas

Los originales remitidos a Integración: Revista digital sobre discapacidad visual utilizarán el sistema de cita y referencia «Autor-fecha de publicación». Las referencias bibliográficas se indicarán solo si se han citado expresamente en el texto. Se recomienda consultar la edición

vigente de las normas de publicación de la American Psychological Association (APA), la sexta edición original en inglés (2009), o la versión en español de la quinta en inglés: *Manual de estilo de publicaciones* de la American Psychological Association (2.ª edición en español). México: El Manual Moderno, 2002. En general, se observarán las siguientes reglas:

- Las citas se indican en el texto mencionando entre paréntesis el apellido del autor o autores cuya publicación se cita, y, precedido de una coma, el año de publicación. Ejemplos: (Rodríguez, 1988), (Altman, Roberts y Feldon, 1996). Apellido y fecha de publicación pueden formar parte del texto. Ejemplos: «...en 1994, Rodríguez demostró que estos parámetros no eran aceptables», «...Rodríguez (1994) demostró que estos parámetros no eran aceptables».
- Si la publicación citada tiene más de dos autores, se citan todos la primera vez, y en las siguientes citas se puede indicar solo el nombre del primero seguido de la abreviatura latina «et al.» (y otros), a no ser que la publicación citada pudiera confundirse con otras, en cuyo caso pueden añadirse los autores siguientes. En cualquier caso, la referencia tendrá que ser completa. Ejemplos: (Altman, Roberts, Feldon, Smart y Henry, 1966), (Altman et al., 1966); (Altman, Roberts, Smart y Feldon, 1966).
- Cuando se citen publicaciones de un mismo autor en distintos años, la cita se hará por orden cronológico. Para distinguir citas de un mismo autor y año, se añaden al año letras por orden alfabético, hasta donde sea necesario, pero siempre repitiendo el año. Ejemplos: (Altman, 1966), (Altman y Roberts, 1967), (Altman y Feldon, 1968), (Altman, 1970a, 1970b, 1970c).

Las referencias bibliográficas se relacionan ordenadas alfabéticamente al final del texto, de acuerdo con las siguientes reglas:

- **Libros:** Autor (apellido, coma, iniciales del nombre y punto; en caso de que se trate de varios autores, se separan con coma y, antes del último, con «y»); año (entre paréntesis) y punto; título completo en cursiva y punto; ciudad, dos puntos, y editorial. Si se ha manejado un libro traducido y publicado con posterioridad a la edición original, se añade al final la abreviatura «Orig.» y el año. Ejemplos:
 - LAGUNA, P., y SARDÁ, A. (1993). *Sociología de la discapacidad*. Barcelona: Titán.
 - SPEER, J. M. (1987). *Escritos sobre la ceguera*. Madrid: Androcles. (Orig. 1956).
- **Capítulos de libros o partes de una publicación colectiva:** Autor o autores; título del trabajo que se cita y punto; a continuación se introduce, precedida de «En:», la referencia a la publicación que contiene la parte citada: autor o autores, editores, directores o compiladores de la publicación (iniciales del nombre y apellidos), seguido entre paréntesis de las abreviaturas «ed.», «comp.» o «dir.», según corresponda, y en plural si es el caso. Título del libro, en cursiva, y, entre paréntesis, paginación de la parte citada. Ejemplos:
 - ROSA, A., HUERTAS, J. A., y SIMÓN C. (1993). La lectura en los deficientes visuales. En: A. ROSA y E. OCHAÍTA (comps.), *Psicología de la ceguera* (263-318). Madrid: Alianza.
 - SIMMONS, J. N., y DAVIDSON, I. F. W. K. (1993). Exploración: el niño ciego en su contexto. En: *6.ª Conferencia Internacional de Movilidad* (I, 118-121). Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles.
- **Artículos de revista:** Autor (apellido, inicial del nombre y punto); título del artículo; nombre completo de la revista, coma y volumen, todo en cursiva; número de la revista, entre paréntesis y sin separación; primera y última página del artículo, separadas por un guión. Ejemplos:
 - BALLESTEROS, S. (1994). Percepción de propiedades de los objetos a través del tacto. *Integración*, 15, 28-37.
 - KIRCHNER, C. (1995). Economic aspects of blindness and low vision: a new perspective. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 89(6), 506-513.

6. Ilustraciones

- **Tablas y figuras:** Cada tabla o figura (gráficos, dibujos, fotografías), se presentará con calidad profesional, independientemente del cuerpo del artículo, numerado consecutivamente con la mención «Figura n.º ...» e indicando el lugar del texto en el que debe insertarse.
- **Fotografías:** Deberán tener la calidad suficiente para permitir su reproducción en la revista. El formato de las fotografías digitales que se remitan será TIFF, BMP o JPEG de alta resolución. Se indicará el lugar del texto en el que deben insertarse.

7. Remisión

Los trabajos se remitirán a la dirección de correo electrónico de la revista: integra@once.es.

8. Secciones

Una vez revisados por el Consejo de Redacción, y en su caso, por los revisores cuya colaboración sea solicitada, los trabajos seleccionados serán publicados de acuerdo con sus características, en las siguientes secciones de la revista:

- **Estudios:** Trabajos inéditos con forma de artículo científico (introducción, material y métodos, resultados y discusión), referidos a resultados de investigaciones, programas, estudios de casos, etc. Asimismo, se contemplarán en este apartado los artículos en forma de revisiones sobre un tema particular. La extensión para esta categoría de manuscritos no será superior a 7500 palabras.
- **Informes:** Artículos en los que se presenta un avance del desarrollo o de resultados preliminares de trabajos científicos, investigaciones, etc. La extensión no será superior a 6000 palabras.
- **Análisis:** Aportaciones basadas en la reflexión y examen del autor sobre una determinada temática o tópico relacionados con la discapacidad. La extensión no será superior a 6000 palabras.
- **Experiencias:** Artículos sobre experiencias en el campo aplicado y de la atención directa que, sin llegar a las exigencias científicas de los «Estudios», supongan la contribución de sugerencias prácticas, orientaciones o enfoques útiles para el trabajo profesional. La extensión de las colaboraciones para esta sección no será superior a 7500 palabras.
- **Notas y comentarios:** Dentro de esta sección se incluirán aquellos artículos de opinión o debate sobre la temática de la revista, o los dedicados al planteamiento de dudas, observaciones o controversias sobre artículos publicados, con una extensión no superior a 3000 palabras.
- **Prácticas:** Comunicaciones breves centradas en aspectos eminentemente prácticos, o de presentación de técnicas, adaptaciones o enfoques, que han funcionado o resuelto problemas muy concretos de la práctica profesional cotidiana. La extensión no será superior a 3000 palabras.
- **Reseñas:** Comentario informativo, crítico y orientador sobre publicaciones (libros, revistas, vídeos, etc.) u otros materiales de interés profesional. Extensión no superior a 1000 palabras.
- **Noticias y convocatorias:** Los contenidos de estas secciones se orientan a la difusión de información sobre actividades científicas y profesionales, tales como documentación, legislación, resoluciones o recomendaciones de congresos y conferencias, calendario de reuniones y congresos, etc.
- **Cartas al director:** Comunicaciones breves en las que se discuten o puntualizan trabajos u opiniones publicados en la revista o se aportan sugerencias sobre la misma. No deberán tener una extensión superior a 1000 palabras.



INTEGRACIÓN

Revista digital sobre discapacidad visual

Edita: ONCE - Dirección General
Asesoría de Servicios Sociales

Carrera de San Jerónimo, 28 - 28014 Madrid. Integra@once.es