

Experiencias

PequeTiflos, un proyecto inclusivo en Educación Infantil

PequeTiflos: an inclusive pre-school project

P. Carballo Lado, R. M. Garrido Feijoo,
E. Sancho Caneda¹

Resumen

PequeTiflos es un proyecto de intervención educativa puesto en marcha en el Aula de Atención Temprana del Centro de Recursos Educativos de la ONCE en Pontevedra, en el marco del proceso de atención a un alumno ciego desde sus 11 meses de edad. El proyecto pretende introducir las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a los alumnos con discapacidad visual de 2 a 6 años, en la etapa de Educación Infantil. En este artículo se presenta la fase inicial del proyecto (alumnos de 2 a 4 años). Se indican los participantes, y se describen los objetivos, materiales y metodología. La experiencia se ha llevado a cabo en un marco colaborativo, de trabajo en equipo, con la participación de profesionales, alumnos, familia y centros escolares. El resultado final apunta a la obtención del valor añadido que supone el carácter inclusivo del proyecto, que redundará en una escuela y una sociedad plenamente participativas.

Palabras clave

Educación. Educación inclusiva. Educación Infantil. Alumnos con discapacidad visual. Niños de 2 a 4 años. Tecnologías de la Información y Comunicación. Centros de Recursos Educativos.

¹ **Pilar Carballo Lado**, pedagoga (pcl@once.es); **Rosa María Garrido Feijoo** (rgf@once.es), instructora de Tiflotecnología y Braille, y **Eugenio Sancho Caneda** (esc@once.es), técnico en Material Tiflotecnológico. Centro de Recursos Educativos de la ONCE en Pontevedra. Calle Luis Braille, 40. 36003 Pontevedra (España).

Abstract

PequeTiflos is an educational project implemented at the ONCE Educational Resource Centre's Early Care Classroom at Pontevedra. The case study describes the care provided to a blind child from the age of 11 months onward. The project aims to introduce information and communication technology (ICT) to 2- to 6-year-old children with visual disability during pre-school. The article describes the initial phase of the project (children from 2 to 4 years old). The participants, objectives, materials and methodology are discussed. Professionals, the children, their families and their schools participated actively in this teamwork-based experience. The end result heralds the added value to be elicited from project inclusivity, which redounds to fully participatory schools and societies.

Key words

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

Primer Premio del VII Concurso sobre Materiales Didácticos de la ONCE (2014) en la modalidad «Materiales didácticos en soporte informático».

Introducción

¿Por qué las TIC en educación? Pere Marquès (2012) señala lo siguiente:

1.- Competencia digital e informacional del alumnado. Es necesario que los alumnos desarrollen sus competencias digitales e informacionales, ya que la sociedad donde vivimos es digital (llena de tecnología TIC) y exige a sus ciudadanos que la utilicen bien. Y las personas que tienen estas competencias además tienen la posibilidad de aprovechar las TIC que ofrece la sociedad para desarrollarse mejor, adaptarse mejor, encontrar mejores trabajos, etc.

Y, ¿cómo debemos enseñar? Relacionando este tema con la creatividad, Paul Collard (2015) comenta:

«Después de investigar mucho, hemos encontrado que para desarrollar la creatividad en los jóvenes la cuestión no está en lo que se enseña, sino en cómo se enseña. Y para eso no hay que diseñar un curriculum [sic] nuevo, sino cambiar la manera de enseñar», manifestó. Y esa manera de enseñar debe estimular la motivación, la autonomía y la independencia. «Hay que cambiar las relaciones entre los profesores y los alumnos para que estos aprendan a tener responsabilidades en su propio aprendizaje», dijo.

CARBALLO, P., GARRIDO, R. M., y SANCHO, E. (2015). *PequeTiflos: un proyecto inclusivo en Educación Infantil. Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 67, 57-79.

Reconstruir prácticas pedagógicas que abarquen los diferentes contextos de la comunidad educativa no es tarea fácil, pero sí esencial si queremos que las competencias educativas y, en general, sociales, sean responsabilidad de todos, en mayor o menor medida. El trabajo en equipo, como señala Pujolàs Maset (2012) no es solo un recurso, sino también un contenido, y se trata de ir utilizándolo de manera progresiva y cada vez más generalizada, mediante estructuras cooperativas «para aprender juntos y para ayudarse». *PequeTiflos* ha supuesto una experiencia y una oportunidad de enfocar nuestro trabajo desde esta filosofía, a nivel interprofesional y en colaboración dentro de la comunidad educativa (escuela y familia).

La inclusión, desde nuestra perspectiva, lleva implícitos estos parámetros de acción. No es fácil, desde la individualidad del trabajo específico del profesional, mantener en el espacio y en el tiempo acciones colaborativas. Esta alternativa supone añadir energía, mucha motivación y partir de un entorno de trabajo que lo facilite.

Desde la implementación de nuestra experiencia y la evaluación propia y externa de familias y centros escolares, *PequeTiflos* ha sido valorado positivamente por múltiples razones.

Materiales:

1. Aumento de la creatividad: mayor creatividad en el diseño de los materiales. Incrementar la profesionalidad supone una mayor generación de ideas que repercute positivamente en la calidad del diseño y la funcionalidad de los materiales.
2. Funcionalidad de los materiales: las actividades, además de variadas, se ajustan a la madurez del usuario, buscan la originalidad, el contexto cotidiano del usuario y la relación conceptual, procedimental y actitudinal con la etapa con que se relaciona.
3. Que sea inclusivo: busca la participación de todo el alumnado, con o sin diversidad funcional.
4. Accesible: la accesibilidad es el hilo conductor de todas las actividades y el principal motor en el diseño de las mismas, siguiendo siempre la referencia de la inclusión educativa.
5. Soporte informático: Desde la sociedad digital en la que estamos inmersos, se ha querido subrayar la importancia de la integración de las nuevas tecnologías

desde edades tempranas (los 2 años de edad), sin perder nunca la referencia de la diversidad del alumnado. Hemos anticipado la conjugación de pedagogía y tecnología, con el doble objetivo de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, además del uso y manejo de tecnologías o aparatos tecnológicos.

6. Simplicidad: el diseño del material fungible (complementario) es de fácil elaboración y bajo coste, disponible por tanto, para cualquier profesional de la educación o incluso para las familias.

Profesionales de la educación:

7. Metodología de trabajo en equipo que enriquece la formación y la práctica profesional: los profesionales enlazan sus funciones de manera complementaria y, al mismo tiempo, simultánea, desde el punto de vista creativo.
8. Desarrollo de mayores competencias para la innovación, conocimiento de otros abordajes y alta motivación profesional.

Usuario:

9. Motivación de logro: Es un hecho que la experiencia ha incrementado la motivación de los usuarios (alumnos de Educación Infantil, familias y centros escolares), observándose mayores índices de participación y satisfacción.
10. Disminución de barreras de aprendizaje referidas al acceso, a la presencia y la participación del usuario.
11. Mayor funcionalidad y autonomía en la gestión de sus aprendizajes.
12. Mayor autoestima como consecuencia de los facilitadores integrados en sus procesos educativos.

Comunidad educativa:

13. Formación específica sobre tecnología y discapacidad visual. Anticipar la formación en los centros, de manera simultánea a la elaboración de este Proyecto, compartir la experiencia, no aislarla en un Centro de Recursos, llevarla al aula,

etc., ha facilitado nuestro trabajo con actitudes de respeto, comprensión y valoración positiva desde la comunidad educativa.

14. Valoración de la importancia de la incorporación de las TIC en edades tempranas con alumnos con discapacidad funcional e incorporación de técnicas de aprendizaje prácticas y específicas que facilitan en la inclusión escolar. Su colaboración ha sido determinante.

Familia:

15. Participación de la familia en las sesiones de trabajo con el alumno. Se ha buscado su colaboración en los procesos de formación y han ayudado a gestionar en el hogar la incorporación de las TIC y a reforzar pautas, además de poder participar en la evolución del aprendizaje de su hijo. La colaboración ha resultado ser un impulso necesario para lograr una óptima inclusión desde los diferentes contextos, además de ayudar en el proceso de ajuste familiar a la discapacidad visual.

Por todo ello, con este artículo pretendemos compartir nuestra experiencia con el ánimo de mejorar y avanzar.

Este proyecto se inició partiendo de la intervención educativa que, desde el Aula de Atención Temprana del CRE de la ONCE en Pontevedra, se realiza con un alumno ciego total desde los 11 meses de edad.

Cuando J. cumple 2 años de edad, la coordinadora de caso valoró la posibilidad, entre otras, de desarrollar sus competencias diversificando los tiempos de atención, los profesionales y las áreas específicas. En este nuevo marco de atención educativa, se consideró la integración de las TIC en su proceso educativo, con el fin último de conseguir la máxima inclusión posible dentro de sus circunstancias y características personales, a nivel escolar y social.

El siguiente paso fue orientar nuestras trayectorias profesionales² hacia un mismo objetivo: crear un material accesible e inclusivo para el alumnado de Educación Infantil. El recurso didáctico, como dice Pere Marquès (2012), se convierte en una innovación

² Pilar Carballo Lado (Pedagoga), Rosa M.^a Garrido Feijoo (Instructora de Tiflotecnología y Braille) y Eugenio Sancho Caneda (Técnico en Material Tiflotécnico).

tecnológica. En función de ello, creamos espacios y tiempos de colaboración, repartimos funciones y colegiamos decisiones pedagógicas en relación a:

- El diseño del material.
- La secuenciación del material.
- Las estrategias de enseñanza y aprendizaje a utilizar con el usuario.
- El manejo de contextos (escolar y familiar) y su formación.

Ha resultado fundamental la coordinación entre la pedagoga y la instructora de tiflotecnología y braille por la razón antes señalada (la unión entre pedagogía y tecnología). Algunos aspectos relevantes de esa coordinación son los siguientes:

- Introducción de los prerrequisitos del uso y manejo de la tecnología (competencias digitales —instrumentales—), sobre todo en el caso de J., con la tableta digitalizadora.
- Introducción de los contenidos curriculares a través de la tecnología (competencias pedagógicas y digitales).
- *Feedback* sobre la introducción de las primeras estrategias, conceptos y materiales.
- Evaluación continua sobre el *feedback* de la integración de nuestro trabajo colaborativo en los procesos de enseñanza y aprendizaje del alumno.

El Técnico en Material Tiflotécnico complementa y refuerza la acción pedagógica conjunta de dichas profesionales con la elaboración de materiales (láminas bidimensionales para la TD, tableta digitalizadora) utilizando PowerPoint (que aporta más interactividad a la actividad).

En nuestra metodología de trabajo, las decisiones sobre nuevos materiales o actividades se toman de manera consensuada en reuniones planificadas, y ello nos ha llevado a ser sistemáticos en los procesos de autoevaluación. Esta se realiza de manera simultánea al desarrollo de los aprendizajes y *a posteriori* mediante sesiones

de evaluación semanales, analizando vídeos y desde el intercambio de opiniones profesionales constructivas. Con el tiempo, las sesiones se van adaptando a los procesos y cambia la temporalidad según las necesidades.

Objetivos y competencias

En la planificación de los objetivos de este proyecto se han tenido en cuenta a todos los usuarios (comunidad educativa) a la que va dirigido.

El objetivo no es que aprendan a usar la tecnología, sino, como señala Ferriter (2013), qué van a aprender los alumnos usándola, y eso depende de la tecnología y de cómo la utilicemos.

Objetivos generales

- Ofrecer al docente, a las familias y al alumnado de Educación Infantil materiales y estrategias como facilitadores de la inclusión educativa y, en consecuencia, que eliminen barreras de aprendizaje.
- Contribuir a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje frente a la diversidad educativa.
- Utilizar la implementación de las actividades, sobre todo las TIC, en el desarrollo de conceptos actitudinales y procedimentales que favorecen la autonomía personal de los usuarios, es decir, no solo su inclusión escolar sino también social.

De manera más específica, PequeTiflos

- Es una herramienta de participación para la diversidad del alumnado en la que hemos subrayado la discapacidad visual.
- Facilita aprendizajes mediante la eliminación de barreras de acceso a la información.
- Integra, de manera temprana, las TIC (desde los 2 años de edad) en los procesos educativos. Hemos considerado, al igual que Gutiérrez (2007), las TIC como materia transversal y tarea de todos, dentro de la sociedad digital en la que vivimos.

- Focalizado en los alumnos como personas con características individuales desde las que se debe dar respuesta educativa.
- Es una herramienta que potencia la comunicación entre el profesorado y el alumnado, en relación a la permeabilidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Acerca los «objetos de aprendizaje» de forma lúdica.
- El uso de material didáctico interactivo potencia los aprendizajes y proporciona una «motivación de logro» extra.

Competencias básicas implícitas en el diseño de las actividades del proyecto

Los contenidos de *PequeTiflos* se sitúan en la etapa de Educación Infantil y, básicamente, hacen referencia a competencias instrumentales y de autonomía personal.

- Competencias instrumentales.
 - Cognitivas.
 - Atención/concentración.
 - Habilidades de retención.
 - Competencias perceptivas.
 - Conocimiento a través del tacto, la exploración sistemática...
 - Utilización de la percepción desde un enfoque multisensorial.
 - Espacio-temporales.
 - Referentes básicos para el desarrollo de la autonomía personal y del trabajo escolar en el plano.
 - Lingüísticas.

- Competencias verbales asociadas a la comprensión de la tarea y de los conceptos (indisoluble esta relación en el diseño de cada actividad).
- Digitales.
 - Inicio en el uso del ordenador (pantalla, ratón y alguna tecla —barra espaciadora—) como herramienta de trabajo en los aprendizajes.
 - Inicio en la tableta digitalizadora y el boli mágico,³ como herramienta innovadora (motivadora) en la adquisición de conocimientos no solo para usuarios sin resto visual.
- Metodológicas: toma de decisiones, resolución de problemas...
- Autonomía personal.
 - Frente a la actividad (mayor autonomía en los aprendizajes).
 - Frente al entorno social (mayor autonomía personal, frente al grupo de iguales...).

Metodología

El docente o la familia deben partir de situaciones de acción que faciliten los aprendizajes del usuario, actuando siempre como intermediarios entre él y la tarea. Se recomienda:

- La anticipación verbal descriptiva del material a utilizar y tiempo necesario para la comprensión de la tarea.
- Mostrar una actitud de entusiasmo que contagie al usuario las «ganas de aprender» y un clima relacional de empatía que facilite sensaciones de confort al alumnado y mejore su disposición frente a los aprendizajes.
- Seguir los criterios psicopedagógicos sobre la adaptación de materiales en relieve adecuados a la percepción háptica:

³ Boli mágico: *grip pen* o puntero con el que se maneja la tableta digitalizadora.

- Preferencia de los objetos reales sobre las representaciones (el usuario debe conocer, siempre que se pueda, el tamaño real de los objetos mediante el tacto y la información verbal). De no ser posible, utilizamos las representaciones unidas a la verbalización de las mismas. Los elementos reales facilitan la comprensión de cualquier material que se utilice en la presentación de las actividades: arena, conchas, piedras, tapones, tapas, texturas... Las actividades denominadas «escenarios» son un buen ejemplo de esta filosofía.
- Sencillez y representatividad en el diseño del material.
- Resistente.
- Seguro.
- Atractivo visualmente para todo el alumnado y agradable al tacto.
- Manejable, láminas abarcables por la mano pequeña del usuario.
- Integrador (utilizamos colores y otros detalles visuales que llamen la atención de cualquier alumno).
- Valoración de la utilidad del material desde lo táctil, no desde lo visual: para ello, además del criterio personal, utilizamos usuarios ciegos que completen la evaluación del material.
- Dimensiones: el material se ajusta a las características/edad del usuario.
- El nivel de dificultad aumenta siguiendo los contenidos del currículo infantil. Abordaje de secuencias lógicas de los aprendizajes: de lo sencillo a lo complejo, de lo concreto a lo abstracto, de lo conocido a lo desconocido, etc.; esquemas simples y asociaciones mecánicas.
- Realizar actividades de percepción táctil. Sin un preentrenamiento táctil, el uso de la tecnología es complicado.
- Mantener la unión de lo verbal y lo manipulativo (y a través de las TIC) para conseguir la adquisición de los conceptos (curriculares y del entorno), es decir, verbalizar la acción.

- Que el profesor y la familia sean guías que orienten, motiven y ofrezcan recursos al usuario, pero que, al mismo tiempo, fomenten el desarrollo de estrategias relacionadas con la autonomía personal frente a la actividad.
- Funcionalidad de los aprendizajes, aplicando lo aprendido (de las diferentes competencias) a nuevas situaciones.
- Posición del instructor durante la actividad:
 - Se colocará detrás del alumno dirigiendo los movimientos corporales de este (metodología coactiva).
 - Se comienza entrenando los movimientos de la mano y, una vez adquiridos, se continuará dirigiendo al niño desde el codo.
 - El objetivo final es conseguir la autonomía del niño frente a la tarea.
- Enseñar al alumno cómo debe ser su postura corporal: espalda recta, brazos relajados encima de la mesa y manos distendidas.

Figura 1. Portada de PequeTiflos



La tableta digitalizadora es la herramienta tecnológica por excelencia de *PequeTiflos*. A través de ella, hemos conseguido trabajar conceptos sobre los contenidos de la Educación Infantil válidos para toda la población de esta etapa educativa, incluyendo a los usuarios con ceguera.

CARBALLO, P., GARRIDO, R. M., y SANCHO, E. (2015). *PequeTiflos: un proyecto inclusivo en Educación Infantil. Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 67, 57-79.

Permite utilizar un ordenador desde un tablero sensible a las pulsaciones y movimientos de un lápiz especial sobre el mismo. En la tableta se manejan fichas en relieve que reflejan la información que hay en pantalla de forma comprensible al tacto. «La correspondencia entre lámina y pantalla tiene que ser exacta con el fin de que las zonas sensibles de la lámina correspondan con las mismas zonas sensibles de la pantalla del ordenador» (García, Fonoll, García-Fernández, García-Villalobos, Guerra, Gutiérrez, Jáudenes, Martínez y Romero, s. f.).

Figura 2. Tableta digitalizadora y ordenador con PowerPoint



Dentro de la importancia del entrenamiento táctil (antes y durante la tarea), tiene especial relevancia el entrenamiento de las manos en la exploración de la tableta; nos referimos al trabajo directo con el usuario sobre la direccionalidad, el tipo de movimientos (gruesos y finos), sensibilidad, precisión, detección de objetos, búsqueda de referencias que ayudan en la exploración, etc. Se procurará utilizar siempre las mismas instrucciones y estrategias.

Algunos ejemplos de entrenamientos:

- Movimientos:
 - Gruesos: para zonas amplias.
 - Finos: para la localización de los detalles. Son más sensibles, requieren más tiempo en la percepción.

- Enseñar al alumno qué tipo de movimiento se ajusta a la zona o lámina que tiene que percibir.
- Manejo de las dos manos en la mayoría de las tareas. Relación directa con la coordinación manual que necesita el usuario para el tacto de objetos, para la lectura, vida diaria...

Figura 3. Importancia de la coordinación bimanual en la exploración táctil



- Sensibilidad:
 - La utilización de las yemas (por su mayor sensibilidad táctil).
 - Insistir en el no uso de las uñas (que no contribuyen a la percepción del objeto y, sin embargo, pueden dañarlo).
- Direccionalidad:

Figura 4. Exploración de láminas desde un punto de referencia

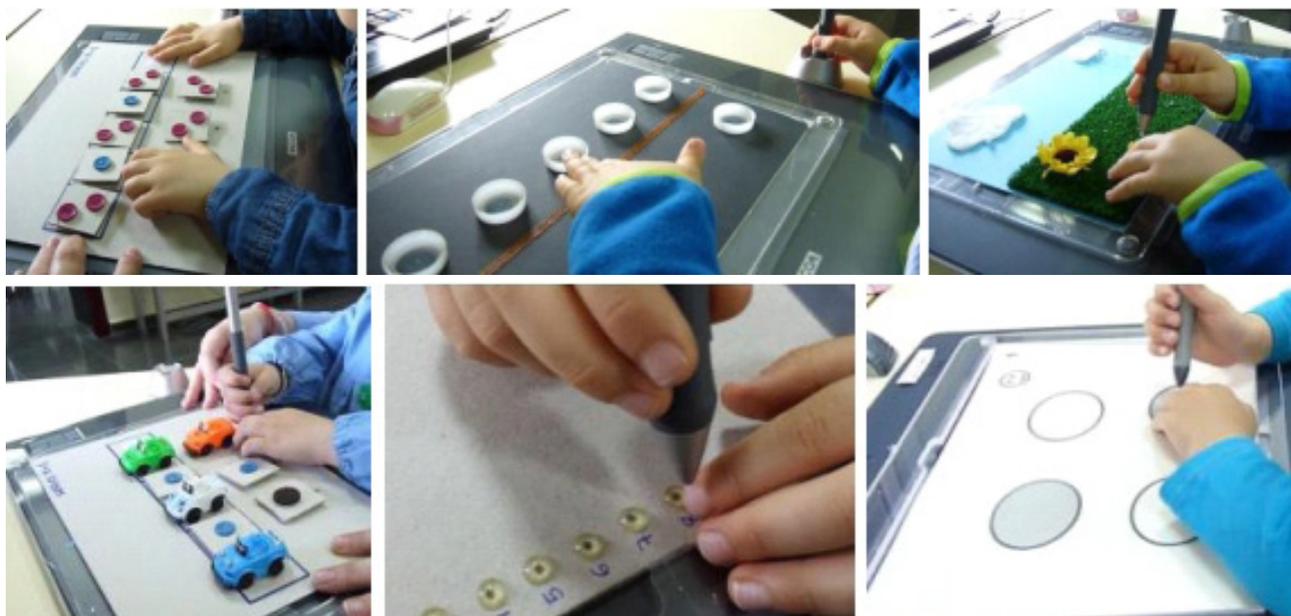


- Posicionar las manos en el centro de la lámina y realizar movimientos circulares que se amplían para el reconocimiento de la lámina o ficha adaptada.

CARBALLO, P., GARRIDO, R. M., y SANCHO, E. (2015). *PequeTiflos: un proyecto inclusivo en Educación Infantil. Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 67, 57-79.

- Rastreo o exploración de la lámina usando la técnica de lectura braille, siguiendo la direccionalidad de izquierda a derecha y de arriba a abajo. Mecanizar esta estrategia les ayuda en el futuro en la adquisición de habilidades relativas a la prelectura.
- Búsqueda de referencias:
 - Se comienza esta instrucción con los objetos reales. Utilizamos, en las primeras etapas figuras geométricas básicas (círculo, cuadrado, triángulo) y les enseñamos a explorarlas utilizando referencias. En la exploración se mantiene una mano (normalmente la MI) más pasiva, de soporte de la acción, y la otra rastrea el objeto, volviendo al punto inicial de la exploración. Por ejemplo, si es un cuadrado, una mano se mantiene en una esquina del cuadrado, y desde ahí comienza el tacto y el conteo de las esquinas del cuadrado. Si es un círculo, haremos lo mismo pero verbalizando que la superficie explorada es redonda, circular, no tiene esquinas, es lisa...
 - La descripción verbal de las referencias y la continua insistencia son fundamentales para que el alumno adquiera el concepto mental del objeto que está percibiendo.

Figura 5. Uso de láminas adaptadas en la tableta digitalizadora



CARBALLO, P., GARRIDO, R. M., y SANCHO, E. (2015). *PequeTiflos: un proyecto inclusivo en Educación Infantil. Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 67, 57-79.

- Precisión: la precisión tiene mucho que ver con la agilidad táctil, el tono muscular y con la concentración en la tarea.
- Comenzamos dirigiendo totalmente la mano y el brazo del alumno, sosteniéndola, ayudando a que imprima el tono necesario en cada actividad, verbalizándolo...
- A medida que el alumno va consiguiendo microobjetivos en la precisión/detección de figuras en la ficha o lámina, progresivamente se disminuye la ayuda, es decir, nuestra mano se va alejando desde su mano hasta su codo.

Figura 6. Metodología co-activa (el educador detrás del usuario dirigiendo sus movimientos para que estos sean naturales)



- Mensaje verbal que procede del ordenador y orienta la actividad: con anterioridad a los cuatro años, al usuario le cuesta centrarse en el mensaje verbal y hay un trabajo importante para que poco a poco vaya focalizando esa atención aumentando simultáneamente la interacción. A partir de los cuatro años, el seguimiento de las actividades depende cada vez más del alumno y se puede agregar un botón a cada lámina para que este avance de actividad.

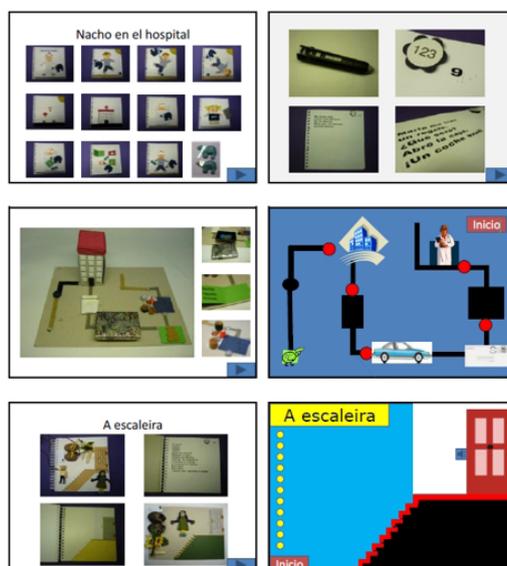
CARBALLO, P., GARRIDO, R. M., y SANCHO, E. (2015). *PequeTiflos: un proyecto inclusivo en Educación Infantil. Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 67, 57-79.

- Entrenamiento con tableta digitalizadora (TD) y *boli mágico*:
 - Sobre las zonas activas: Se debe empezar por una lámina con una sola zona activa e ir ampliando su número y reduciendo su tamaño. *PequeTiflos* incluye actividades desde 1 hasta 32 zonas activas. En principio, el material empleado fue el fúser. Los usuarios localizaban sin dificultad la zona activa, pero no les gustaba su tacto, por lo se introdujeron otros materiales con texturas suaves y agradables. Si la actividad tiene muchas zonas activas, no se recomienda presentar en la lámina al usuario cada zona activa con una textura diferente, es mejor repetir texturas (por ejemplo, en la lámina del «Villancico ovejas» hay cuatro zonas activas con dos texturas alternas) o incluso cambiar la direccionalidad de la textura (por ejemplo, en la lámina de «Caballos cantores» se ha utilizado el cartón rugoso en horizontal y vertical).
 - Sobre el *boli mágico*: Las actividades con el *boli mágico* aumentan en progresión de dificultad; el usuario comienza haciendo clic y termina arrastrando. Una vez iniciado el proceso de «entrenamiento-aprendizaje» de rastreo, agarre e interacción con el *boli mágico* para «enganchar» a los alumnos, se buscaron en la red animaciones Flash que fuesen atractivas, con zonas activas amplias y que, al incidir con el *boli mágico*, emitiesen sonidos «divertidos». El tipo de interacción puede ser:
 - *Hacer clic*: Animaciones que solo suenan cuando se incide en la zona activa, por ejemplo, «bongos», «piano Pequenet» y «batería».
 - *Hacer clic para activar y desactivar la animación/sonido*: Por ejemplo, «Villancico ovejas», «Caballos cantores», «Huevos cantores» y «Música hindú». En este momento, el usuario es consciente del número de pulsaciones que realiza y de las respuestas de la actividad. Por ello, las interacciones son cada vez más precisas.
 - *Pasar por encima*: Se produce la interacción cuando se mueve el *boli mágico* sobre las zonas activas, por ejemplo, el «coro de pollitos». Al principio este tipo de actividades son complicadas por los movimientos que incluyen.

Hay algunas actividades que se pueden realizar con el teclado y la alfombra de baile (piano Pequenet, Batería y Bongos). No obstante, se recomienda su uso una vez que el usuario tenga las suficientes destrezas.

- Sobre las láminas: Al principio, es recomendable presentar láminas con objetos muy diferenciados en tamaño, forma y/o textura, y sonidos de acierto o error agradables, como por ejemplo, «yuju» como refuerzo positivo y «no» (sonidos de dibujos animados) como negativo. Es también aconsejable comenzar con la misma textura o un elemento similar (botones de distintos tamaños, figuras geométricas básicas: círculo, cuadrado, triángulo), variando o no las texturas y los tamaños. Más tarde, la forma, y, al final, proponer actividades con diferencias de propiedades de los elementos que no sean tan evidentes (sea forma, tamaño o textura).
- Sobre los cuentos: *PequeTiflos* incluye dos cuentos adaptados: *Nacho en el hospital* (Slegers (2002), en castellano) y *A escaleira* (Montero y Nieto (2012), en gallego). Inicialmente fueron adaptados para leerlos con LEO,⁴ pero, *a posteriori*, se realizó una segunda adaptación para la TD que complementa el cuento impreso. Estas adaptaciones se han realizado por la importancia de la lectoescritura y su relación con elementos visuales en esta etapa educativa y, porque, recordemos, nuestro objetivo final es siempre la realización de material inclusivo. Son libros que han tenido «tirón en el aula» y, por ello, se han elegido de entre otros.

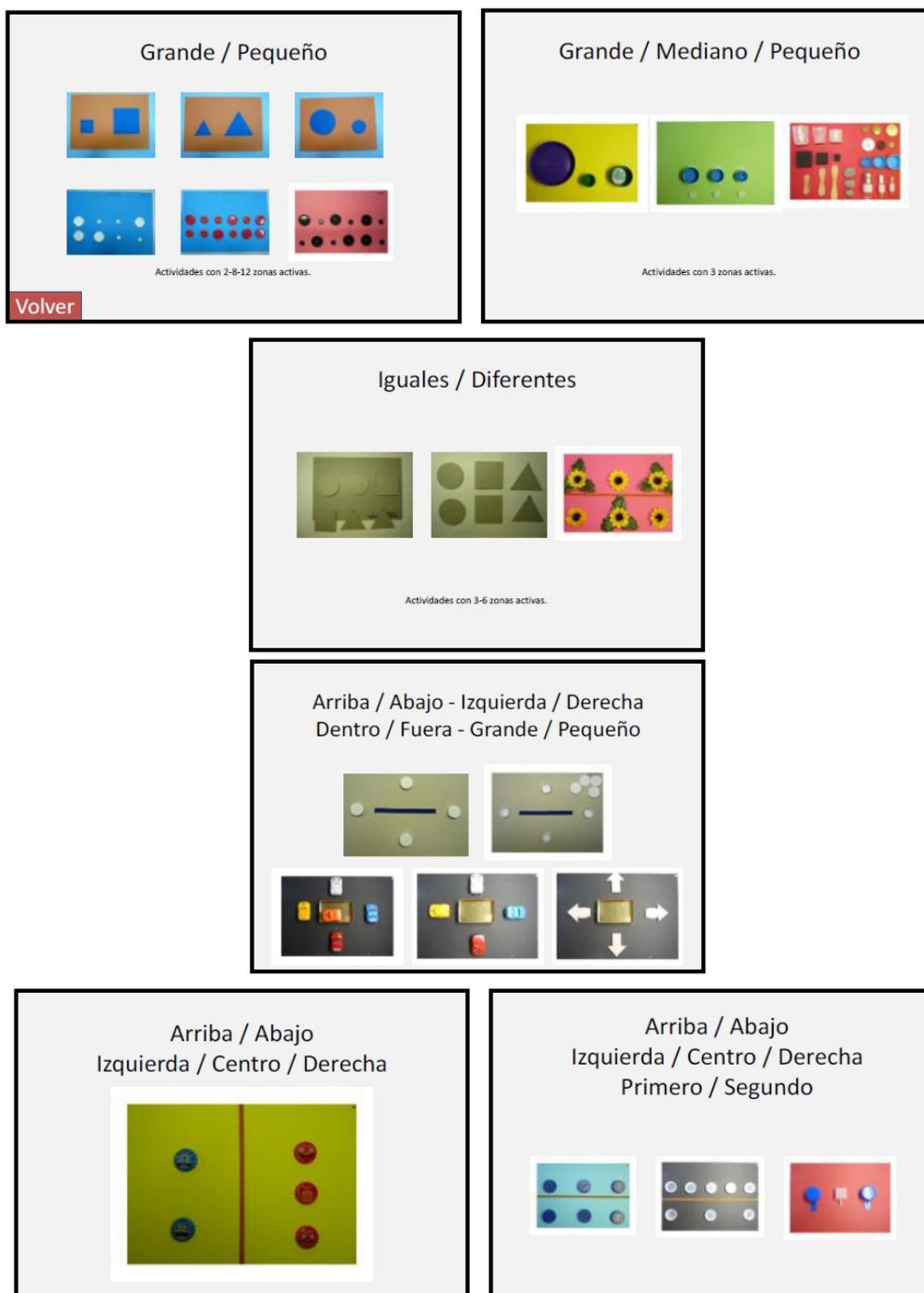
Figura 7. Cuentos *Nacho en el Hospital* y *A escaleira*: láminas adaptadas, texto iluminado, etiquetas LEO, lámina para TD y PowerPoint



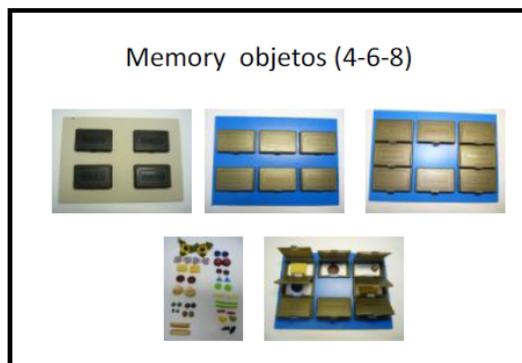
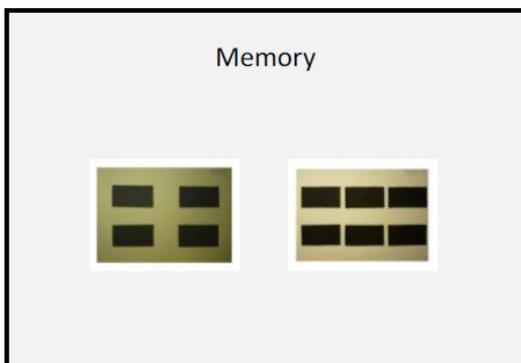
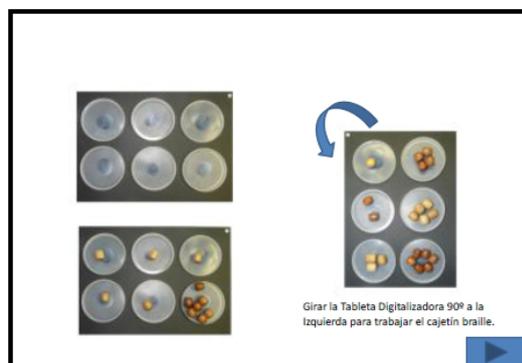
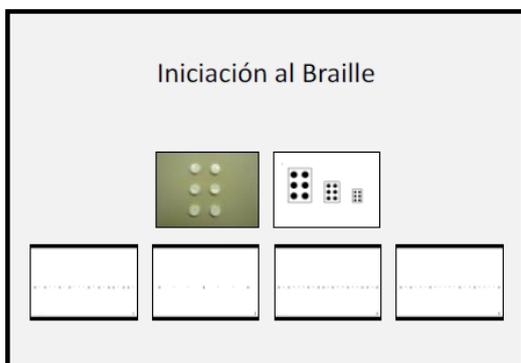
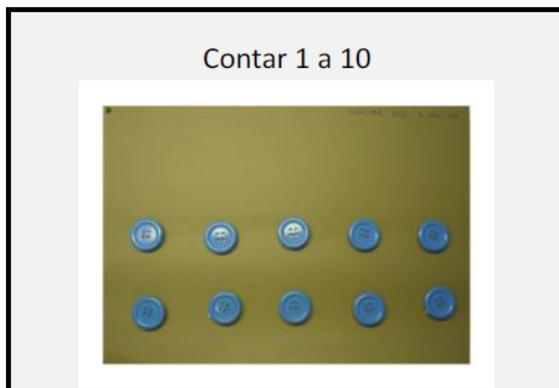
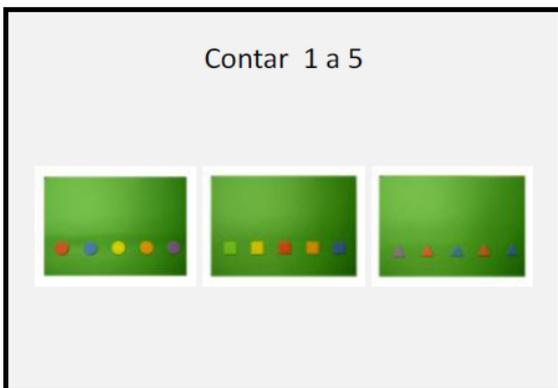
⁴ LEO: Lector óptico, distribuido por el Cidat (ONCE), que permite la lectura de la información asociada a una etiqueta.

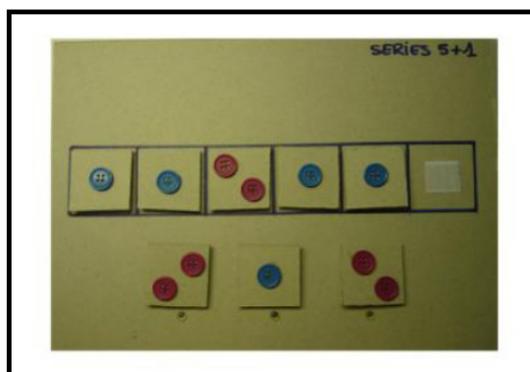
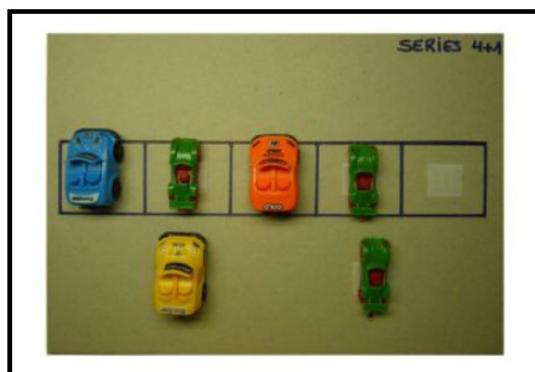
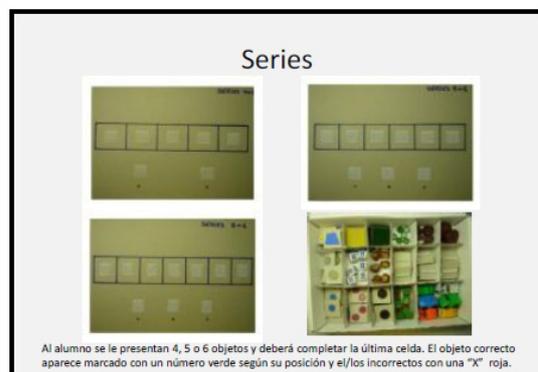
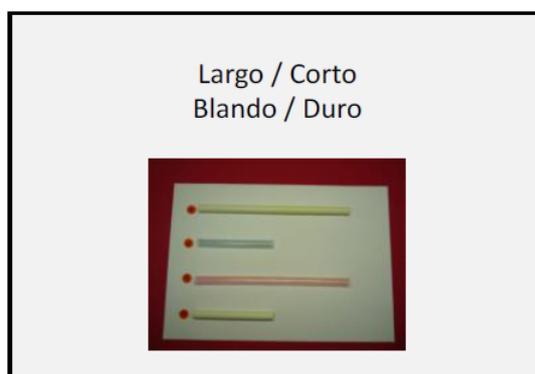
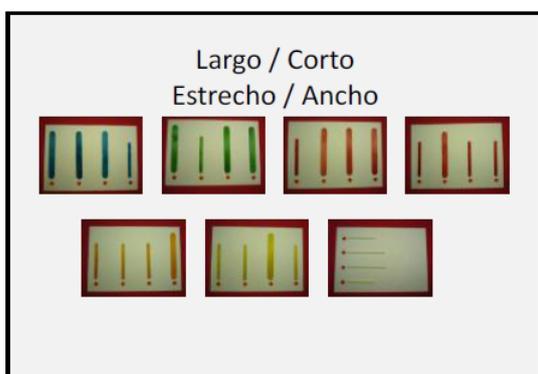
Ejemplos de actividades (conceptos básicos de Educación Infantil)

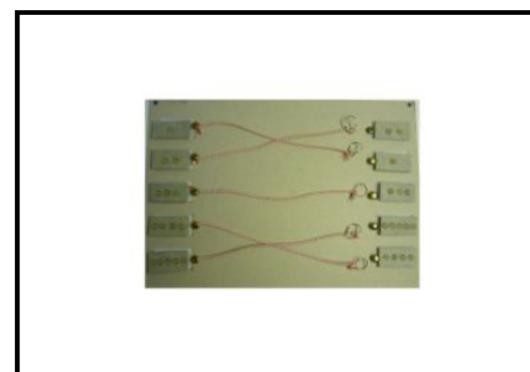
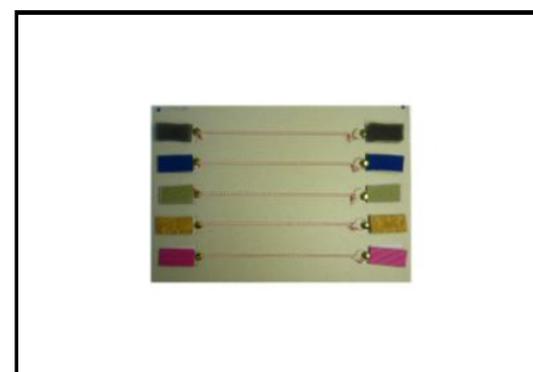
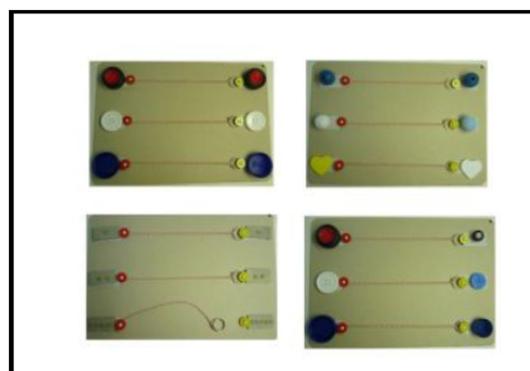
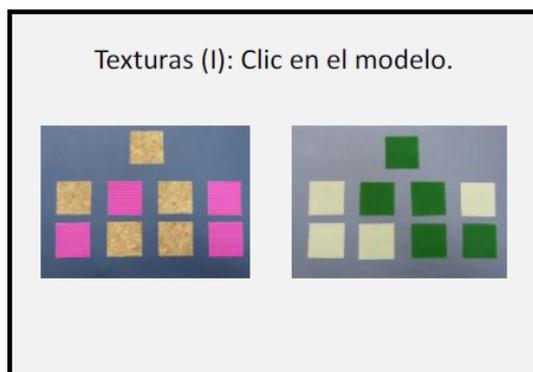
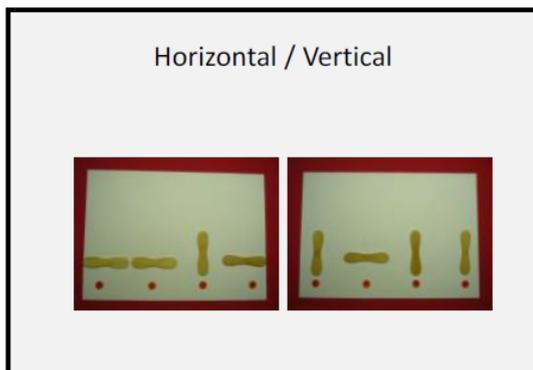
Figura 8. Ejemplos de actividades de *PequeTiflos*: tamaños, referentes espaciales, de orden, conteo de elementos, cantidades, objetos cotidianos, iniciación al braille, memorys, propiedades, direccionalidad, seriaciones, caminos, texturas, relaciones, siluetas y escenarios

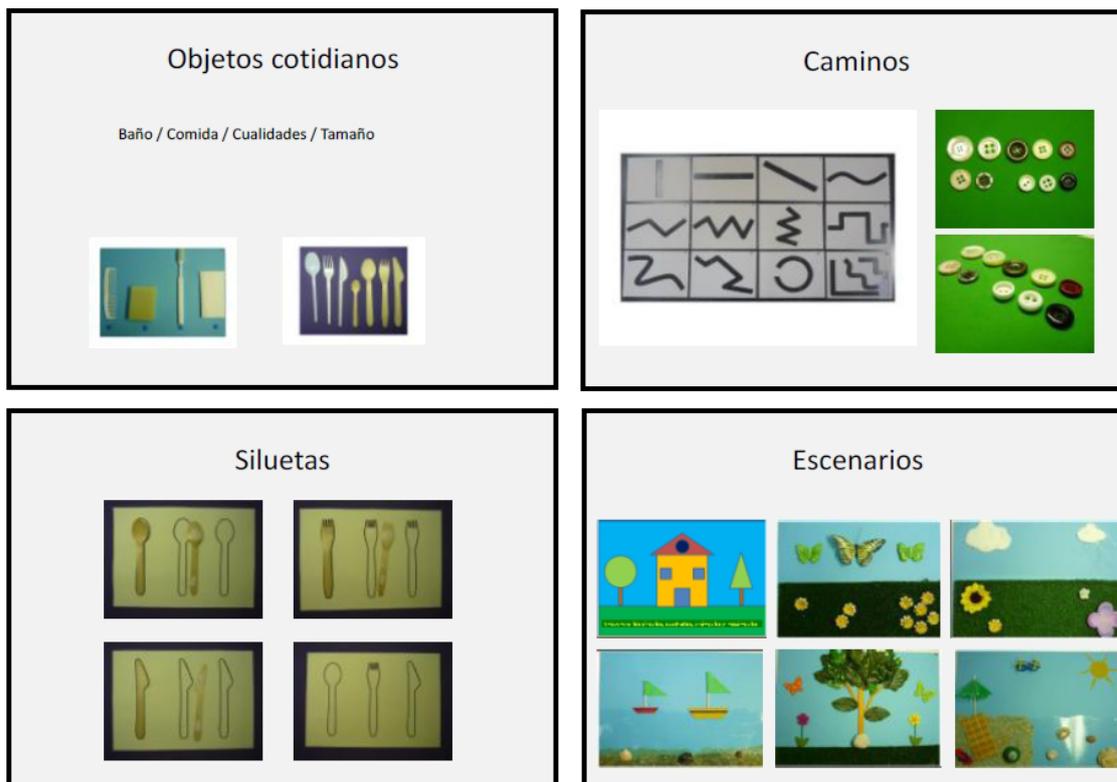


CARBALLO, P., GARRIDO, R. M., y SANCHO, E. (2015). *PequeTiflos*: un proyecto inclusivo en Educación Infantil. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 67, 57-79.









Referencias bibliográficas

COLLARD, P. (2015). [No hacen falta buscadores de empleo, sino inventores de empleo \[página web\]](#). Edición digital del *Diario de Cádiz*, 14 de marzo de 2015.

FERRITER, B. (2013). [Technology is a tool, not a learning outcome \[página web\]](#). *The Tempered Radical*, 11 de julio de 2013. Entrada de blog.

GARCÍA, F. J. (dir.), FONOLL, J., GARCÍA-FERNÁNDEZ, J., GARCÍA-VILLALOBOS, J., GUERRA, A., GUTIÉRREZ, E., JÁUDENES, C., MARTÍNEZ, L., y ROMERO, R. (s. f.). [Accesibilidad, TIC y educación \[página web\]](#). Serie *Informes*, 17. CNICE-MEC.

GUTIÉRREZ, A. (2007). [Integración curricular de las TIC y educación para los medios en la sociedad del conocimiento \[formato PDF\]](#). *Revista Iberoamericana de Educación*, 45, 141-156.

MARQUÈS, P. (2012). [¿Por qué las TIC en Educación? ¿Qué debería hacer la Administración Educativa? \[página web\]](#). *Chispas TIC y Educación*. Blog Pere Marquès.

CARBALLO, P., GARRIDO, R. M., y SANCHO, E. (2015). [PequeTiflos: un proyecto inclusivo en Educación Infantil. Integración: Revista digital sobre discapacidad visual, 67, 57-79.](#)

MONTERO, B., y NIETO, R. (2012). *A escaleira*. Pontevedra: oqo. [Cuento en YouTube: <<https://www.youtube.com/watch?v=1o8rJgf385A>>].

PUJOLÀS, P., y LAGO, J. R. (2012). *Un programa para cooperar y aprender* [formato PDF]. *Cuadernos de pedagogía*, 428, 24-26.

SLEGGERS, L. (2002). *Nacho en el hospital*. Madrid: Edelvives.

CARBALLO, P., GARRIDO, R. M., y SANCHO, E. (2015). *PequeTiflos: un proyecto inclusivo en Educación Infantil*. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 67, 57-79.