

El papel de los materiales en relieve en el fomento de la lectura de las personas con discapacidad visual

The role of embossed materials in promoting reading for the visually impaired

T. Robles Martínez

Resumen

En este artículo se pretende dar a conocer la importancia que juegan los materiales en relieve a la hora de que las personas con ceguera o deficiencia visual grave puedan disfrutar de la lectura. En él se darán a conocer las técnicas utilizadas para ello y los productos que ofrece la ONCE en este ámbito a las personas afiliadas a esta, desde que, en los años ochenta, se empezaran a elaborar cuentos de forma manual —recortando con tijeras las formas y coloreándolas, así como empleando sencillos materiales con texturas diferentes— hasta la actualidad, en que se emplean la técnica ultravioleta e impresiones tridimensionales, las cuales han permitido incrementar la oferta de este tipo de productos, yendo hacia un carácter cada vez más inclusivo y variado. Desde aquellos primeros cuentos hasta los actuales lienzos en relieve o piezas tridimensionales, todos se han creado como un complemento que invite a disfrutar de las historias que se encierran tras las palabras. Tocar las palabras, las imágenes, las réplicas de edificios o iconos literarios aportan valor añadido a la emoción de leer.

Palabras clave

Acceso a la información. Educación inclusiva. Braille. Adaptación bibliográfica. Horno fúser. Ilustraciones en relieve. Impresión en 3D. Técnicas de producción en relieve.

Robles Martínez, T. (2023). El papel de los materiales en relieve en el fomento de la lectura de las personas con discapacidad visual. *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, 82, 79-93. <https://doi.org/10.53094/PBDU3962>.

Abstract

This article seeks to explain the importance of embossed materials in enabling people who are blind or severely visually impaired to enjoy reading. It will explain the techniques used and the products offered by ONCE in this field to its members since the 1980s, when it began to produce hand-made stories by cutting out shapes with scissors and colouring them, as well as using simple materials with different textures, to the present day, when ultraviolet techniques and three-dimensional printing are used, enhancing the available range of such products and making them increasingly inclusive and varied. From those early stories to today's embossed pictures or three-dimensional objects, all have been created as a means of inviting their users to enjoy the stories behind the words. Touching words, images, replicas of buildings or literary icons add value to the excitement of reading.

Key words

Access to information. Inclusive education. Braille. Bibliographic adaptation. Swell form machine. Embossed illustrations. 3D printing. Embossing techniques.

1. Introducción

Desde la infancia, independientemente de tener o no problemas visuales, uno de los sentidos que tenemos que estimular es el tacto, y, partiendo de esta premisa, se trabaja la discriminación o búsqueda de las diferentes texturas y formas, utilizando los diferentes materiales diseñados. He ahí el destacado papel que juegan los cuentos impresos.

Paso a paso, se van estimulando los sentidos, siendo un proceso lento pero exhaustivo hasta llegar a reconocer las imágenes que conforman el entorno.

A todos los niños les encanta tocar y descubrir ilustraciones atractivas. De hecho, los primeros cuentos a los que acceden los pequeños lectores son, casi siempre, ilustrados, sin apenas texto, ya que aún no se han iniciado en la lectura. ¿Reconocen las figuras que van apareciendo, siempre con la ayuda de sus progenitores o profesores... «Mira la vaca...», «¿Ves el pollito?», etc.?

Este mismo ejercicio se ha de hacer en la infancia cuando se padecen problemas visuales, ya que, la primera vez que tocan un pollito, la ilustración no es el objeto real,

Robles Martínez, T. (2023). El papel de los materiales en relieve en el fomento de la lectura de las personas con discapacidad visual. *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, 82, 79-93. <https://doi.org/10.53094/PBDU3962>.

pero, a fuerza de tocar siempre la misma textura y de reconocer el contorno, acaban identificando el objeto, animal o personaje.

Como en los libros en tinta, a medida que los usuarios crecen, las ilustraciones van dejando paso al texto, y adquieren el hábito de la lectura en braille.

Es en este sentido, cobran importancia destacada los materiales en los que el relieve tiene presencia, como son el caso de los cuentos multiformato o el método de enseñanza de braille Braitico para el aprendizaje en edades tempranas. Además, por supuesto, favorecen su inclusión con el resto de compañeros de clase y tienen en cuenta a quienes poseen resto visual funcional para ver los colores.

Por lo que respecta al público adulto, bien conocidos son los numerosos beneficios que aporta la lectura, más aún cuando se padece algún tipo de patología visual grave, ayudando a comprender el mundo de las imágenes gracias a las palabras. Pero, si esto es así, complementar las palabras con reproducciones táctiles otorga un plus al hecho de leer, que hace de ello una experiencia multisensorial. Lectura y tacto, valga la expresión, se dan la mano para incrementar el disfrute de las historias que se encierran en los libros.

En este artículo se presentan las técnicas y productos que, desde la ONCE, se elaboran en relieve, así como su importancia a la hora de fomentar la lectura por parte de las personas con ceguera o deficiencia visual grave.

2. El propósito del diseño de los materiales en relieve

En relación con el público infantil, a la hora de diseñar este tipo de materiales, se busca alcanzar los siguientes objetivos, recogidos en la publicación del Ministerio de Educación en su decálogo *Educación inclusiva: personas con discapacidad visual*.¹

- Adquirir imágenes mentales.
- Desarrollar el sentido del tacto y el reconocimiento de formas.

¹ Curso tutorizado en línea —elaborado por M.^a Ángeles Lafuente de Frutos y publicado por el Instituto de Tecnologías Educativas del Ministerio de Educación— disponible en <http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/indice.htm>. Extraído del Módulo 9: adaptación del material, p. 18, http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/pdf/m9_dv.pdf.

- Desarrollar la orientación espacial.
- Desarrollar la psicomotricidad.
- Fomentar la comunicación entre iguales.
- Motivar y fomentar la creatividad.
- Aumentar los conceptos básicos y disminuir el «verbalismo».

No es posible diseñar los materiales en relieve basándose en los colores, pero es importante no perder de vista que sean atractivos para todos, teniendo en cuenta que han de ser inclusivos, en aras del diseño universal.

En relación con los adultos, algunos de los propósitos a conseguir son:

- Complementar el disfrute de la lectura, haciendo tangibles algunas de las imágenes y personajes que protagonizan las historias.
- Hacer de la lectura una experiencia multisensorial y evocadora para, partiendo de la imagen en relieve, acercarse a lecturas relacionadas con ellas.
- Favorecer el hecho social de la lectura al poder compartir con otras personas lo que representan esas imágenes táctiles.

3. Técnicas y materiales

Se puede afirmar, sin lugar a dudas, que la elaboración de imágenes mediante el relieve ha evolucionado notablemente, aun sin perder, en alguna medida, el carácter artesanal de la forma de realizarlas. Sin embargo, en los últimos años, el hecho de poder emplearse nuevas técnicas a partir de las impresiones tridimensionales y el uso de la técnica ultravioleta están permitiendo ampliar la oferta de productos en relieve, así como agilizar su producción.

A continuación, se detallan las máquinas que utilizamos para crear estos relieves y una pequeña explicación del proceso y el resultado.

3.1. Thermoform

Es un sistema rápido de reproducción en relieve, a partir de matrices realizadas en papel, cartón, metal o madera, para obtener materiales en relieve en hojas de láminas de plástico. Se pueden obtener textos en braille, gráficos, dibujos, esquemas, etc.

Robles Martínez, T. (2023). El papel de los materiales en relieve en el fomento de la lectura de las personas con discapacidad visual. *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, 82, 79-93. <https://doi.org/10.53094/PBDU3962>.

Actúa por calor, absorción y vacío. La bases sobre la que se van formando las copias de plástico por efecto del calor del horno se conocen como maquetas matrices. Es preciso utilizar materiales para la realización de estos modelos o matrices que no se estropeen con el calor, ya que el horno Thermoform alcanza una alta temperatura. La copia se realiza en papel plástico especial para esta máquina. La ventaja principal es que, con una sola maqueta, se pueden conseguir todas las copias que se necesiten.

3.2. Horno fúser

Utilizando un papel especial (microcapsulado), se pueden dibujar en él —con un rotulador determinado o desde un ordenador e imprimiendo usando un tóner láser (no mediante tinta)— todo tipo de diseños (incluso braille). Esa hoja impresa se introduce en el horno, y al aplicar calor con unas lámparas especiales, todo lo que esté pintado en color negro en el original reacciona en este papel *inflándose*. Las microcápsulas absorben el calor exclusivamente en el color negro.

El resultado es un relieve rápido (se consigue en unos cinco segundos), siempre a la misma altura, en el que incluso podemos leer en braille (aunque no es tan agradable como hacerlo en papel convencional).

Figura 1. Horno fúser



3.3. Impresora Index y TactileView

Las impresoras Index (marca sueca) permiten imprimir textos en braille sobre hojas sueltas (cualquier formato hasta A3, a una cara o dos) y también dibujos usando el mismo punteado braille.

Robles Martínez, T. (2023). El papel de los materiales en relieve en el fomento de la lectura de las personas con discapacidad visual. *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, 82, 79-93. <https://doi.org/10.53094/PBDU3962>.

Por su parte, TactileView es un programa holandés de diseño para usar en conjunción con las impresoras Index. Se pueden crear gráficos sencillos a mucho menos coste por lámina (es papel normal frente al microcapsulado) que el del horno fúser. Cada lámina sencilla tarda en imprimirse entre uno y tres minutos.

3.4. Impresiones en 3D

A partir de un archivo digital, un cabezal en la impresora calienta un hilo de plástico especial (llamado PLA) que va creando con hilos finos, capa por capa y de abajo a arriba, la pieza. Dependiendo de la forma, tamaño y complejidad de la figura, la impresión de una sola pieza puede durar hasta 20 horas. El objeto resultante tiene una dureza, detalle y durabilidad completamente aptos para su percepción táctil.

3.5. Ultravioleta

Permite imprimir en un mismo proceso la tinta y el braille simplificando tiempos y costes, dando un resultado de mayor calidad. Esta tecnología se basa en el empleo de tintas que se «curan» (endurecen) tras la aplicación de una lámpara ultravioleta. La impresora consigue levantar relieves (incluido el braille) sobre soportes planos rígidos y flexibles. Al margen de reducir de tamaño dicha plancha, se va a modificar igualmente la concepción gráfica de la misma para darle un aspecto mucho más atractivo.

Hasta aquí las técnicas empleadas. No obstante, como ya se ha indicado, aún se mantiene una parte artesanal en la que se recortan formas, se pegan manualmente materiales de texturas distintas, se encajan los troqueles, etc., para ofrecer sensaciones a la hora de ser tocadas las imágenes. Dependiendo de la textura empleada, evocará en la persona ciega una sensación u otra: calidez, belleza, fealdad, repulsión, añoranza...

4. Recursos en relieve disponibles en el SBO

Con la utilización de todas esas técnicas, se ofrece a las personas con ceguera, a través del Servicio Bibliográfico de la ONCE (SBO), un conjunto de recursos relacionados con la lectura y el relieve que se comentan a continuación.

Robles Martínez, T. (2023). El papel de los materiales en relieve en el fomento de la lectura de las personas con discapacidad visual. *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, 82, 79-93. <https://doi.org/10.53094/PBDU3962>.

4.1. Cuentos multiformato

En ellos se combinan los caracteres visuales, el braille y las imágenes en relieve. Por su naturaleza, son plenamente inclusivos y motivadores. Contienen historias que despiertan la imaginación de los niños al tiempo que desarrollan valores cara al futuro.

En el catálogo del SBO se cuenta con más de 110 títulos, dirigidos a distintos tramos de edad y disponibles en las lenguas cooficiales del Estado. A lo largo de los 45 años en que se han ido produciendo, su evolución en el diseño y formas es notable. Así, tenemos:

- Cuentos en los que solo está adaptada la portada; algunos de ellos troquelados con la forma del personaje o alguna ilustración destacada en la historia. En este caso, el texto, en casi todos, solo está en braille.
- Cuentos con ilustraciones basadas en la forma en plástico con alguna textura de tela enganchada, publicados en tinta y en braille.
- Cuentos con ilustraciones tanto en la portada como en hojas interiores, diseñados dando importancia tanto a las formas como las texturas o los colores de dichas ilustraciones.

Al producir este tipo de cuentos, lo que se busca es acercar a los niños con discapacidad visual los cuentos que están leyendo sus compañeros, haciendo que estos sean tan atractivos y motivadores como los publicados en tinta.

Es por eso por lo que, en la actualidad, al reproducir las ilustraciones, se realiza una aproximación al dibujo original del cuento publicado, siempre teniendo en cuenta, por supuesto, que se ha de escoger la ilustración más significativa y sencilla.

De entre los cuentos disponibles, se destacan, a continuación, algunos de ellos:

- *Mi lazarilla, mi capitán*, de Gonzalo Moure.

En este cuento, podemos apreciar la experiencia de una niña con un alto grado de discapacidad visual en el trayecto que hace con su padre ciego hacia el colegio, en el que nos explica cómo capta ella todos los sonidos y cómo los interpreta. Por

Robles Martínez, T. (2023). El papel de los materiales en relieve en el fomento de la lectura de las personas con discapacidad visual. *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, 82, 79-93. <https://doi.org/10.53094/PBDU3962>.

ejemplo, cuando habla de un coche Panda, ella se imagina un oso panda, y podemos comparar la similitud; también, la aventura de cruzar un paso de peatones, que se puede convertir en un río caudaloso lleno de peligros. O sea, es la imaginación elevada al máximo exponente.

Para la adaptación de las ilustraciones, se han seguido las pautas de búsqueda del material más adecuado contrastando los colores y las texturas para conseguir un reflejo más real de los dibujos originales del cuento en tinta.

- *La pequeña oruga glotona*, de Eric Carle.

A partir de una pequeña oruga glotona que no puede parar de comer, este cuento presenta a los más pequeños los días de la semana y los números, pero la verdadera historia es la metamorfosis de una oruga, haciéndoles partícipes de la aventura interactuando con ella a través de sus formas, figuras, texturas y troquelados.

Un cuento en el que se han utilizado, para su adaptación, técnicas variadas, como la impresión 3D, relieves en tinta ultravioleta, texturas cortadas en láser y termoformado. El cuento original es ya un clásico de la literatura infantil y ha recibido multitud de premios en todo el mundo.

Figura 2. Cuentos multiformato



Robles Martínez, T. (2023). El papel de los materiales en relieve en el fomento de la lectura de las personas con discapacidad visual. *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, 82, 79-93. <https://doi.org/10.53094/PBDU3962>.

- *El Principito para los más pequeños*, de Antoine de Saint-Exupéry.

Este cuento es una adaptación infantil del archiconocido clásico *El Principito* de Antoine de Saint-Exupéry. En él se recorren los planetas más característicos de la obra, destacando los rasgos más significativos de cada personaje de los que el Principito iba encontrando en cada planeta: el rey mandón, un hombre muy presumido, un planeta tan pequeño que el día y la noche duraban un minuto... Y así hasta llegar a la Tierra, donde conoce al zorro, que le enseña lo más importante de nuestra existencia: estar rodeado de los seres que quieres.

Uno de los atractivos de esta obra adaptada es que el Principito va pasando de página en página, recorre todos los escenarios con el pequeño lector y lo puede enganchar en cada entorno.

Esta obra la hemos adaptado en castellano, catalán y euskera.

- *La ONCE y el abuelo Ramón*, realizado y editado por la ONCE en 2022.

En este cuento, a través de Marina y su abuelo Ramón, se da a conocer la historia de la ONCE. A través de las ilustraciones en relieve, se muestran los avances que se han producido desde los primeros cupones, llamados *iguales*, al actual símbolo del Grupo Social ONCE, en que se muestran los colores de la ilusión. Producido con todas las técnicas mencionadas anteriormente: desde las ilustraciones con ultravioleta (cupón) hasta la reproducción de un casete de 4 pistas, cortado pieza a pieza y enganchado manualmente.

- *Wonder: todos somos únicos*, de R.J. Palacio.

Cuento ilustrado que traslada las enseñanzas de *Wonder* a los más pequeños, que se resumen en que todos somos diferentes y únicos. A partir de esta obra, se trabaja la aceptación de la diferencia de una forma amable y se toca el tema del *bullying*, que está a flor de piel entre los más jóvenes.

Se han diseñado los dibujos partiendo de la forma del original, añadiendo las texturas adecuadas a cada personaje, como, por ejemplo, los extraterrestres o la ropa de la niña musulmana para diferenciar los distintos protagonistas.

Este libro fue galardonado con el Goodreads Choice Award 2017 en la categoría de mejor libro ilustrado.

- *Mis pequeños héroes.*

Colección de cuentos destinados a lectores de 8 a 10 años, aunque pueden hacerse extensivos a cualquier persona que disfrute con la lectura en braille. Esta colección la compone un conjunto de títulos que abordan la biografía de destacados personajes cuya labor ha contribuido a hacer del mundo un lugar mejor, constituyéndose en modelos para tener en cuenta, especialmente en una etapa en la que los niños empiezan a abrir los ojos a nuevos conocimientos y experiencias fuera de su entorno más cercano.

La publicación va alternando personajes femeninos y masculinos en cada número, cumpliendo con el compromiso del Grupo Social ONCE con la igualdad de género.

En cuanto a las características de la adaptación, su tamaño es de 24 x 31 cm. Para la impresión, se ha escogido el formato braille de 32 caracteres x 29 líneas, a una cara (páginas impares del cuento) y sin partición silábica, combinándolo con la impresión en tinta negra del tipo Verdana de 22 puntos, que se incluye en las páginas pares, facilitando la lectura inclusiva en los dos sistemas. Además, esta combinación sobre papel blanco permite que sea accesible para niños con baja visión. Para su encuadernación, y cumpliendo otro de los compromisos de la entidad —esta vez, con el medio ambiente—, se hace con espiral de plástico reciclado. Además, y he ahí la presencia del relieve, se incluyen un par de láminas en relieve alusivas al personaje, para que, a través del tacto, pueda conocerse su perfil y característica más señalada: una lupa, una batuta, un pequeño diario, etc.

Al tratarse de una colección temática, para adquirir los libros se requiere una suscripción anual, ya que no se pueden comprar individualmente (si bien los suscriptores pueden adquirir los títulos anteriores de toda la colección a un precio simbólico).

El primer título de esta publicación es *Agatha Christie*, a la que le han seguido *Ludwig van Beethoven*, *Ana Frank* y *Stephen Hawking* hasta el final de 2023, comenzando 2024 —cómo no— con *Louis Braille*. Para el próximo año está previsto adaptar los siguientes héroes: Frida Kahlo, Leonardo da Vinci, Maria Montessori, Mahatma Gandhi y Neil Armstrong.

Robles Martínez, T. (2023). El papel de los materiales en relieve en el fomento de la lectura de las personas con discapacidad visual. *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, 82, 79-93. <https://doi.org/10.53094/PBDU3962>.

Figura 3. Colección *Mis pequeños héroes*



4.2. Réplicas tridimensionales

En enero de 2018 se comenzaron a producir réplicas tridimensionales de elementos literarios. En ellas, utilizando la técnica de impresión en 3D, mensualmente se remite una de ellas a los centros de la ONCE en que existe *tifloteca*.²

Cada uno de esos elementos va acompañado de una guía en braille en la que se hace una breve contextualización histórica de la pieza y se recogen cinco títulos disponibles en el catálogo de braille y/o Daisy.

En el momento de redactar este artículo, son 44 las piezas producidas, incluyendo iconos de la literatura como el trono de hierro de *Juego de tronos*, de Georges R. R. Martin; el Nautilus de *20000 leguas de viaje submarino*, de Jules Verne, o el dragón Fújur, de *La historia interminable*, de Michael Ende. Otros temas abordados son monumentos tan literarios como el Taj Mahal, la Torre de Babel, la Biblioteca del Congreso en Washington o un fragmento de la Gran Muralla china. No queremos tampoco dejar de mencionar el yelmo de Mambrino, relacionado con *El ingenioso hidalgo don Quijote de La Mancha*, de Miguel de Cervantes, o el popular personaje creado por el argentino Joaquín Salvador Lavado (Quino), Mafalda. En definitiva, un conjunto de símbolos literarios que invitan, a través del relieve y el tacto, a adentrarse en los libros que los representan.

² «Denominación de las bibliotecas territoriales de la ONCE. Espacio para los fondos en braille, pero también para encuentros, jornadas de debate, presentaciones de libros, talleres de lectura, exposiciones, etc. [...] Más que un espacio, es un concepto». Alcántara, M.I., Bello, F., Blanca, J., Díaz, M.B., Fernández, M.C., Gámez, A., López, M.D., y Moreno, A. (2021). El cuento viajero: lecturas adaptadas para compartir e intercambiar entre el alumnado con discapacidad visual y su entorno. *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, 78, 69-82. <https://doi.org/10.53094/ISGJ8985>.

Figura 4. Réplicas tridimensionales



Como complemento a las anteriores, se contempla la posibilidad de que cada tifloteca pueda solicitar la reproducción de una pieza en 3D de carácter local.

En la solicitud, se ha de tener en cuenta que tienen que ser piezas que incentiven a los usuarios a la lectura, sea por la relación con fondos existentes en el catálogo, sea por el propio carácter literario o interés cultural en el entorno de la pieza solicitada.

Esto no significa que todas las piezas sean susceptibles de realización, ya que es necesario que, para la pieza elegida, exista un archivo digitalizado compatible en 3D (tipo STL). Estos archivos se pueden encontrar de manera gratuita en internet en multitud de bases de datos de figuras en 3D, como, por ejemplo, www.thingiverse.com.

Con un archivo ya existente para su producción en 3D, desde el Departamento de Relieves del SBO pueden manipularlo, editarlo y producirlo. La ausencia de este archivo obligaría al escaneado del modelo original, cosa que, en la mayoría de las ocasiones, es inviable. Es decir, lo ideal para poder valorar la realización o no de las solicitudes será la existencia previa del archivo digitalizado o la búsqueda de uno similar.

De esta manera, ya se han producido, entre otras, un Eguzkilore (o flor del sol, propia de Navarra), la Torre de Hércules (La Coruña), la Torre del Gallo (León), la iglesia de Santa María del Mar (Barcelona), el Oso y el madroño (Madrid) y el Peine del Viento de Chillida (San Sebastián), que sirven para incentivar aún más la lectura en los usuarios, aportando un elemento adicional y más próximo a las tiflotecas.

Robles Martínez, T. (2023). El papel de los materiales en relieve en el fomento de la lectura de las personas con discapacidad visual. *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, 82, 79-93. <https://doi.org/10.53094/PBDU3962>.

4.3. Lienzos en relieve

Alternando con las piezas en 3D y con periodicidad trimestral, las tiflotecas reciben un lienzo en relieve enmarcado que contiene un cuadro famoso de la historia de la pintura. Ya sea por sus características plásticas, por pertenecer a un movimiento artístico determinado, por su temática o por su simple lugar en la obra de un pintor famoso, se seleccionan pinturas variadas que van creando en el Rincón del Relieve de las tiflotecas una colección que crece cada trimestre.

Las características técnicas generales para la producción de estas obras pictóricas son siempre similares:

- Impresión del lienzo a todo color.
- Resalte de formas en barniz en relieve con técnica de impresión ultravioleta.
- Añadido de texturas adicionales (telas, cartulinas, goma eva...) para resaltar partes importantes del cuadro.
- Enmarcado en un soporte resistente y ligero.

Al igual que con las piezas 3D, cada cuadro va acompañado de una guía en la que se contextualiza a su autor, además de relacionarlo con las recomendaciones literarias oportunas. La publicación de esta guía es en braille y tinta. En ella, también se hace un recorrido táctil para facilitar la comprensión de la obra. Igualmente, todas las obras van identificadas, en su parte trasera, con los datos básicos y, como novedad, se incluye un código QR que enlaza con toda la información aportada en versión audio.

Figura 5. Lienzos en relieve



Robles Martínez, T. (2023). El papel de los materiales en relieve en el fomento de la lectura de las personas con discapacidad visual. *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, 82, 79-93. <https://doi.org/10.53094/PBDU3962>.

El primer cuadro adaptado fue el *Retrato de María Teresa Walter*, como ejemplo de pintura cubista, realizado por Pablo Ruiz Picasso en 1937. A él le han seguido, hasta la fecha, otros diez más, desde *La maja desnuda* (1797), de Francisco de Goya, hasta *El soñador* (1835), de Caspar David Friedrich, pasando por *El caballero de la mano en el pecho* (1580), de El Greco; *La joven de la perla* (1665-67), de Joannes Vermeer, o *Paseo a orillas del mar* (1909), de Joaquín Sorolla.

5. A modo de conclusión

El SBO ha elaborado un vídeo que resume de forma gráfica lo expuesto hasta ahora. Para visualizarlo, se ha de entrar en este enlace: <https://youtu.be/IPXgAniSOkg?feature=shared>.

Por otro lado, la experiencia demuestra, claramente, la importancia de complementar la lectura en braille especialmente con elementos táctiles, tanto en lo relativo a los cuentos multiformato para el desarrollo de los hábitos de lectura de forma inclusiva entre niños y niñas, como el apoyo que ofrecen a la hora de fomentar la lectura entre personas adultas, ya que, partiendo de esa imagen tridimensional o de ese lienzo en relieve, se les invita a acercarse a autores y a los géneros de la literatura que representan. Ya sea porque se incorpore a los libros el relieve en las ilustraciones, incluido el color, o por las guías explicativas que acompañan a las piezas y los lienzos, su presencia otorga un valor añadido al hecho de leer.

Además de ese aporte, podría decirse que individual, no se ha de olvidar que favorecen las relaciones de grupo inclusivas: el niño con ceguera o deficiencia visual puede compartir su cuento multiformato con los videntes de su clase o leer el cuento en familia. Aprovechar las réplicas tridimensionales y los lienzos en relieve en los clubes de lectura hace de ello algo multisensorial, dando pie a promover el intercambio de opiniones al hilo del libro y su elemento táctil.

De ahí que utilizar los materiales en relieve como acompañamiento de la lectura resulte tan beneficioso. Por tanto, cara al futuro, se deberá continuar apostando por ellos.

Continuar adaptando cuentos que, además de todo el valor pedagógico que aportan, sean los utilizados en las aulas para que puedan ser compartidos en igualdad de condiciones. Alinearlos con los cuentos de mayor demanda e intentar incrementar

Robles Martínez, T. (2023). El papel de los materiales en relieve en el fomento de la lectura de las personas con discapacidad visual. *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, 82, 79-93. <https://doi.org/10.53094/PBDU3962>.

su oferta de acuerdo con criterios educativos y haciéndolos atractivos, tanto al tacto como visualmente.

Respecto a las réplicas tridimensionales, habrá de analizarse su evolución y uso después de estos cinco años. Dar un paso más, conforme avancen las técnicas y materiales para que cumplan su función motivadora.

En definitiva, hacer de los materiales en relieve un acicate para despertar las ganas de leer, porque, como se afirma en nuestro día a día, a modo de eslogan: «Leer nos hace iguales». Y hacerlo a través del tacto es adentrarse en lo que hay al otro lado de las palabras.

Teresa Robles Martínez. Técnica braille en el Área de Relieves, Servicio Bibliográfico de la ONCE. Calle Sepúlveda, 1; 08015 Barcelona (España). Correo electrónico: trm@once.es.

Robles Martínez, T. (2023). El papel de los materiales en relieve en el fomento de la lectura de las personas con discapacidad visual. *RED Visual: Revista Especializada en Discapacidad Visual*, 82, 79-93. <https://doi.org/10.53094/PBDU3962>.