
Museos para todos: evaluación de una guía audiodescriptiva para personas con discapacidad visual en el museo de ciencias

Museums for all: evaluation of an audio descriptive guide for visually impaired visitors at the science museum

Resumen

La traducción y la interpretación son una valiosa herramienta de accesibilidad museística, al facilitar la comunicación entre el museo y visitantes con diversas capacidades. En este artículo se exponen los resultados de un estudio llevado a cabo en el marco del proyecto TACTO, en el que se ha creado y evaluado una guía audiodescriptiva para visitantes con discapacidad visual para el Parque de las Ciencias de Granada. El proyecto se centró en los aspectos lingüísticos de los contenidos de la guía y su evaluación, que aunó técnicas de observación participante, de encuesta y de entrevista. Los resultados indican que el diseño propuesto mejora el acceso de las personas con discapacidad visual al museo. Sin embargo, las expectativas y necesidades de cada visitante varían considerablemente en función de sus características individuales, relacionadas con el nivel de discapacidad y los hábitos de visita a museos.

Palabras clave

Discapacidad visual, accesibilidad, audiodescripción, museografía, estudios de visitantes.

Abstract

Translation and interpreting are valuable tools to improve accessibility at museums. These tools permit the museum communicate with visitors with different capabilities. The aim of this article is to show the results of a study carried out within the TACTO project, aimed at creating and evaluating an audio descriptive guide for visually impaired visitors at the Science Museum of Granada. The project focused on the linguistic aspects of the guide's contents and its evaluation, which combined the participatory observation with a survey and interview. The results from this study allow us to conclude that the proposed design improves visually impaired visitors' access to the museum. However, the expectations and specific needs of each visitor change considerably depending on individual factors such as their level of disability and museum visiting habits.

Keywords

Visual impairment, accessibility, audio description, museum studies, visitor studies.

Silvia Soler Gallego

⟨lr2sogas@uco.es⟩

Universidad de Córdoba. Becaria posdoctoral del programa FPDI (Formación de Personal Docente e Investigador). Junta de Andalucía

Antonio Javier Chica Núñez

⟨ajchinun@upo.es⟩

Universidad Pablo de Olavide. Becario posdoctoral del programa FPDI (Formación de Personal Docente e Investigador). Junta de Andalucía

Para citar:

Soler Gallego, S. y Chica Núñez, A. J. (2014): "Museos para todos: evaluación de una guía audiodescriptiva para personas con discapacidad visual en el museo de ciencias", *Revista Española de Discapacidad*, 2 (2): 145-167.

<<http://dx.doi.org/10.5569/2340-5104.02.02.08>>

Fecha de recepción: 15-02-2014

Fecha de aceptación: 05-11-2014



1. Introducción

El estudio que aquí se presenta se enmarca en el proyecto *Traducción y Accesibilidad. Ciencia para todos (TACTO)*, financiado por la Universidad de Granada. En este proyecto participaron la Universidad de Granada (a través de los Departamentos de Traducción e Interpretación, Trabajo Social y Anatomía), el Parque de las Ciencias de Granada, empresas de accesibilidad a los medios de comunicación y tecnología social (Aristia Producciones y Espectáculos S.L. y Gizerbitek S.L.), asociaciones de personas con discapacidad sensorial (delegación territorial de la ONCE de Granada y FAAS), la titulación de Técnico Superior en Interpretación de la Lengua de Signos del I.E.S. Alhambra y el grupo Mediación Equipo Delta de mediación en conflictos. La acción de todos ellos ha estado coordinada por el grupo de investigación TRACCE¹ (Traducción y Accesibilidad) del Departamento de Traducción e Interpretación de la Universidad de Granada, dirigido por Catalina Jiménez Hurtado.

En concreto, este estudio está relacionado con el primero de los objetivos del proyecto: contribuir a la divulgación accesible de la ciencia mediante la elaboración de una guía multimedia accesible para el Parque de las Ciencias de Granada. El fin que se perseguía era ilustrar la aplicación de una serie de modalidades de traducción e interpretación en la implantación de un hipotético plan integral de accesibilidad para el museo. Para ello, se elaboró una guía audiodescriptiva para visitantes con discapacidad visual, una videoguía con subtítulo para personas sordas y una signoguía en lengua de signos española (LSE) para visitantes con discapacidad auditiva, para una selección del espacio expositivo del museo. Dada la función ilustrativa de estos contenidos,

1. Los miembros del grupo Tracce que han participado en este proyecto son, por orden alfabético: Cristina Álvarez, Laura Carlucci, Antonio Javier Chica Núñez, Catalina Jiménez, Christiane Limbach, María Olalla Luque, Silvia Martínez, Ana Rodríguez, Gala Rodríguez, Claudia Seibel y Silvia Soler.

no se llegaron a poner a disposición del público. El proyecto no se centró en los aspectos tecnológicos de la guía multimedia, sino en el proceso de desarrollo de los contenidos, que se compuso de dos fases fundamentales: una fase de creación y otra de evaluación formativa. El presente artículo tiene como objetivo presentar los resultados de la evaluación de la guía audiodescriptiva para visitantes con discapacidad visual. Con ello, se pretende impulsar la implantación de la audiodescripción como recurso de accesibilidad museística y la realización de estudios de visitantes que permitan evaluar los recursos existentes.

En lo que sigue, el apartado segundo hace un breve repaso de la evolución del museo hasta su concepción actual y ofrece una visión general del estado actual de la accesibilidad museística, haciendo hincapié en la guía audiodescriptiva. El apartado tercero revisa los antecedentes en el área de los estudios de visitantes relacionados con la museografía accesible. En el apartado cuarto se describen las características del diseño de la guía audiodescriptiva creada para este proyecto y en el apartado quinto se detalla el proceso de evaluación, para terminar, en el apartado sexto, con las conclusiones del estudio.

2. El museo del s. XXI: panorama actual de la accesibilidad museística

Los profundos cambios económicos, políticos y sociales de la década de los setenta provocaron un giro en la concepción del museo que marcó el inicio de la denominada Nueva museología (Desvallées, 1992/1994; Rivière, 1993), en la que el museo pasa a ser una herramienta de educación al servicio de la sociedad. El museo actual se concibe como un espacio de comunicación: sus exposiciones constituyen el mensaje o discurso museístico (Serrat y Font, 2005: 255) y el objeto expositivo “[...] se convierte en documento portador de información conceptual” (García, 1999: 20). En los últimos años y siguiendo el pensamiento de

la Museología crítica (Santacana y Hernández, 2006) el museo ha trascendido el paradigma comunicativo de la Nueva museología para convertirse, además, en foro de negociación, participación e inclusión social (Flórez, 2006: 232). En este ámbito, la Museología confluye con los estudios sobre Discapacidad, que paralelamente experimentaron un cambio paradigmático que desembocó en el Modelo social de la discapacidad y la teoría-metodología de la Investigación emancipadora de la discapacidad (Barnes, 2003; Oliver, 1990 y 1992; Hollins, 2010).

A día de hoy, son numerosos los museos del panorama internacional que ofrecen recursos de accesibilidad. Sin embargo, en la práctica estos suelen reducirse a la supresión de barreras físicas para los visitantes con discapacidad motora, dispositivos de audición asistida para visitantes con discapacidad auditiva y señalización y folletos en Braille y macrocaracteres para visitantes con discapacidad visual. Los museos con planes de accesibilidad más integrales, que ofrecen una mayor variedad de recursos interpretativos dirigidos a **públicos con diversas capacidades**, son aún escasos, aunque su número va en aumento. Entre estos recursos se encuentran las guías móviles (guía multimedia, guía audiodescriptiva, signoguía, videoguía), los talleres y las visitas guiadas adaptados a diferentes públicos, las colecciones en línea y los recursos táctiles (diagramas, maquetas, modelos), y algunos de los museos que los ofrecen son Thyssen-Bornemisza, Museo Arqueológico Nacional, Museo Nacional del Prado, MNCARS y Guggenheim Bilbao (España); Tate Modern, British Museum y The National Gallery (Reino Unido); Louvre, Cité de Sciences et de l'Industrie y Centre Pompidou (Francia); NY MoMA, Guggenheim NY, Metropolitan Museum of Art (EUA); y Melbourne Museum y National Gallery Victoria (Australia) (Soler, 2012: 39-41).

2.1. La traducción y la interpretación como recursos de accesibilidad museística

La traducción y la interpretación tienen como objeto y función primordial que la comunicación fluya entre dos emisores entre los que se eleva una barrera que impide o limita dicha comunicación, ya sea su desconocimiento del idioma, una discapacidad psíquica, intelectual o sensorial, o un nivel de desarrollo cognitivo y conocimiento previo inadecuados. De esta manera, constituyen un recurso de accesibilidad fundamental, al posibilitar el acceso a la información y el conocimiento de personas con capacidades diversas. En la actualidad, los museos más comprometidos con la accesibilidad ofrecen recursos y actividades específicos para visitantes con discapacidad visual, auditiva, psíquica e intelectual, para niños y jóvenes, y para hablantes de otras lenguas. Entre otros recursos, estos museos emplean una serie de modalidades de traducción e interpretación para mejorar el acceso de estos grupos: la interpretación en lengua de signos y el subtítulo para personas sordas para visitantes con discapacidad auditiva, la descripción verbal para visitantes con discapacidad visual, la traducción interlingüística para hablantes de otras lenguas y la adaptación textual para visitantes con capacidades cognitivas, niveles de competencia lingüística y conocimiento previo diversos (visitantes con discapacidad auditiva o intelectual, niños, jóvenes).

La descripción verbal es una forma de traducción intersemiótica (Jakobson, 1959; Gottlieb, 2005) de imágenes a palabras cuya función es ayudar a las personas con discapacidad visual a construir una imagen mental de aquello que no pueden ver (Salzhauer *et al.*, 2003: 229). La descripción verbal puede estar impresa en macrocaracteres o Braille, o transmitirse por medio del canal acústico, en cuyo caso se denomina audiodescripción. Dentro de esta podemos distinguir dos modalidades: audiodescripción grabada y audiodescripción en directo. En el museo, la primera se emplea para componer una guía audiodescriptiva o para integrarse en un Talking Tactile Pen o un Talking Tactile Exhibit

Panel², y la segunda es la que se realiza durante una visita guiada audiodescriptiva. La descripción verbal se complementa, en el contexto museístico, con la exploración táctil bien del objeto expositivo original o de reproducciones, maquetas y diagramas táctiles. De esta manera, se produce una complementariedad semiótica entre el modo auditivo-verbal y el modo táctil (y el visual, en aquellas personas con resto de visión), que da lugar a un discurso multimodal. La combinación de la descripción verbal y la exploración táctil tiene como resultado varias modalidades de visita y de recurso para el público con discapacidad visual, que se han recogido en la Tabla 1 junto con algunos de los museos que las ofrecen.

En el caso español, no cabe duda de que la accesibilidad museística ha experimentado una evolución notable en el último lustro gracias a las leyes (España, 2011) y estrategias nacionales (*Estrategia Española sobre Discapacidad 2012-2020*, *Estrategia integral española de cultura para todos. Accesibilidad a la cultura para las personas con discapacidad*⁴) en materia de discapacidad y accesibilidad universal, así como al esfuerzo conjunto de los profesionales de museos, empresas, organizaciones y asociaciones especializadas en accesibilidad. La Tabla 2 recoge una relación de museos españoles que ofrecen recursos de accesibilidad para visitantes con discapacidad visual en la actualidad.

Tabla 1. Modalidades de visita con descripción verbal y exploración táctil

	Recurso	Museo
Visita guiada	Audiodescripción (AD) en directo + objeto expositivo	<ul style="list-style-type: none"> • MNCARS • Guggenheim • Thyssen-Bornemisza • Tate Britain • The Metropolitan Museum of Art • Whitney Museum of American Art • Victoria & Albert Museum
	AD en directo + diagrama táctil	<ul style="list-style-type: none"> • Museo Sorolla • Thyssen-Bornemisza • MNCARS • Museo CajaGranada
	AD en directo + reproducción/ maqueta	<ul style="list-style-type: none"> • Museo tifológico (Madrid) • Museo Omero (Ancona)
Visita autónoma	AD grabada + diagrama táctil	<ul style="list-style-type: none"> • Guggenheim (Bilbao) • Museo de Bellas Artes (Bilbao)³
	Guía audiodescriptiva + reproducción	<ul style="list-style-type: none"> • Musée du Louvre
	Descripción verbal (Braille, macrocaracteres) +reproducción/diagrama táctil	<ul style="list-style-type: none"> • Museum of Fine Arts (Boston), <i>Beyond the screen tour, Art Cards</i> • The Metropolitan Museum of Art, <i>In touch with Ancient Egypt</i> • The National Gallery (Londres), <i>Description folders</i> • The Jewish Museum (Nueva York)
	Talking Tactile Pen (TTP) + diagrama táctil	<ul style="list-style-type: none"> • Obra Social La Caixa, <i>El Ártico se rompe</i> • Boston Museum of Fine Arts, <i>Teapots Book</i>
	Talking Tactile Exhibit Panel	<ul style="list-style-type: none"> • San Diego Museum of Art

Fuente: Elaboración propia.

2. Véase <http://www.touchgraphicseurope.com/>.

3. Diagrama táctil elaborado por Estudios Dureró con la técnica *didú*.

4. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, 2011.

Tabla 2. Museos españoles con recursos de audiodescripción

Tipo de recurso	Museo
Visita guiada audiodescriptiva	<ul style="list-style-type: none"> • MNCARS • Guggenheim • Thyssen-Bornemisza • Museu d'Art Contemporani de Barcelona • Museo Sorolla • Museo CajaGranada
Guía audiodescriptiva	<ul style="list-style-type: none"> • Museo de la Cuchillería de Albacete • Guggenheim • Museo de Bellas Artes (Bilbao) • MNCARS • Museo Romántico • Museo Cerralbo • Museo de Artes Decorativas • Museo Lázaro Galdiano • Museo Julio Romero de Torres • Museo Sorolla • Museo Arqueológico Nacional • Museo Nacional de Arqueología Subacuática Arqua

Fuente: Elaboración propia.

2.2. La guía audiodescriptiva

La guía audiodescriptiva es un tipo de guía móvil y un recurso de accesibilidad empleado por un número creciente de museos para facilitar la visita autónoma de los visitantes con discapacidad visual a sus colecciones. Consiste en un conjunto de audiodescripciones de objetos expositivos que son locutadas o bien producidas mediante aplicaciones de síntesis de voz, que el visitante con discapacidad visual reproduce por medio de un dispositivo móvil (teléfono inteligente, reproductor de audio o multimedia portátil, PDA o tableta). La descripción de los objetos expuestos se puede complementar con una introducción al museo (sus servicios, instalaciones y colección); una descripción del espacio arquitectónico del museo y las exposiciones; indicaciones para

realizar el recorrido de la visita; locuciones de textos impresos (carteles, paneles de texto); instrucciones para utilizar el dispositivo; y segmentos de la audioguía general del museo, con comentarios explicativos de la colección (Soler y Jiménez, 2013: 188).

El diseño de una guía audiodescriptiva va desde algo tan sencillo como un único archivo de audio o una colección de archivos de audio, como es el caso de la guía del Natural Science Museum de Londres⁵, hasta complejas aplicaciones móviles, como la del Museum of Fine Arts de Boston (Fleming *et al.*, 2011) y las creadas por la empresa GVAM⁶ para el Museo Sorolla de Madrid, el Museo Lázaro Galdiano y el Museo Arqueológico Nacional, entre otros. El incesante desarrollo en la última década de la informática móvil ha permitido la creación de sistemas cada vez más sofisticados de guías móviles que no sólo ofrecen al usuario una gran variedad de contenidos multimedia, sino también funciones de geolocalización, adaptación al usuario, experiencia aumentada e interacción social con otros usuarios (Brelot *et al.*, 2005; Giusti y Landau, 2004; Hatala & Wakkary, 2005; Mätyjärvi *et al.*, 2006; Tsai *et al.*, 2010).

La guía audiodescriptiva, ya tenga un diseño u otro, puede ponerse a disposición del público en dispositivos móviles que el museo presta a sus visitantes o bien a través de la web, de manera que el usuario pueda descargar la guía en su dispositivo desde el sitio web institucional, como es el caso del Victoria and Albert Museum de Londres⁷, o tiendas en línea como Google Play, iTunes y iTunes U. Esta última, utilizada por el Rubin Museum de Nueva York⁸, permite la distribución gratuita de *podcasts*, por lo que es especialmente adecuada al primer tipo de guía audiodescriptiva. Algunos museos, como el MoMA de Nueva York y el Museo Sorolla, combinan las dos opciones al ofrecer

5. Véase <http://www.nhm.ac.uk/visit-us/access-guide/>.

6. Véase <http://www.gvam.es/>.

7. Véase <http://www.vam.ac.uk/content/articles/a/audio-descriptions-of-the-furniture-galleries-touch-object-displays/>.

8. Véase <https://itunes.apple.com/us/itunes-u/gateway-to-himalayan-art-verbal/id535603865?mt=2>.

guías móviles en préstamo y a la vez publicar los contenidos en la web. Cuando la guía audiodescriptiva está disponible en la web, presenta la ventaja de que puede emplearse no solo durante la visita al museo, sino también antes y después, bien para preparar la visita o para volver a escuchar cierta información una vez finalizada.

Las guías móviles para museos se pueden agrupar en aquellas dirigidas a un tipo de público particular, como la ya mencionada guía audiodescriptiva del Natural Science Museum, y las que intentan ofrecer una solución universalmente accesible (Santoro *et al.*, 2007; Ruiz *et al.*, 2011). El sistema GVAM (Guías Virtuales Accesibles para Museos), desarrollado en el marco de la *Estrategia integral española de cultura para todos*⁹, se halla en este segundo grupo, pues permite gestionar y publicar contenidos para la creación de guías móviles multimedia universalmente accesibles para espacios expositivos. Para acceder a dichos contenidos se puede emplear una guía GVAM, consistente en una tableta con una aplicación de visita con funciones de accesibilidad para distintos tipos de visitante, o descargarlos en forma de aplicación móvil multiplataforma (Pajares y Solano, 2013: 126). Este sistema ha sido desarrollado dentro del paradigma de diseño de Guías Multimedia Accesibles (Ruiz *et al.*, 2011: 1408), que promueve el desarrollo de contenidos móviles accesibles adaptados a todo tipo de usuario y útiles, por tanto, para personas con y sin discapacidad. Dentro de este paradigma, para que una guía móvil sea accesible para personas con discapacidad sensorial debe incluir tres *mecanismos de accesibilidad* fundamentales: audiodescripción, Subtitulado para Personas Sordas y Lengua de Signos. Sin embargo, se recomienda elaborar *locuciones para todos*, aquellas que incluyen descripciones de los objetos de la exposición lo suficientemente detalladas para mejorar el acceso a la misma de las personas con discapacidad visual, pero sin llegar a un nivel de especificidad tal que las haga inadecuadas para otros tipos de visitante (Ruiz *et al.*, 2008: 33).

9. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad y Ministerio de Cultura, 2011.

Si bien el número de instituciones museográficas que apuestan por el uso de guías audiodescriptivas es cada vez mayor, su uso es notablemente limitado en los museos de ciencias y preponderante en los museos de arte y arqueología (Soler y Jiménez, 2013: 186).

Esta tendencia podría deberse a que la descripción verbal para personas con discapacidad visual como tipo textual tiene un antecedente claro en el análisis formal de la obra artística propio de la Historia del Arte y, quizás por ello, se ha adoptado con mayor naturalidad como recurso de accesibilidad en este contexto. Ahora bien, esta tendencia parece estar cambiando y prueba de ello es que en los últimos años el Science Museum y el Natural History Museum de Londres han creado, junto con la empresa VocalEyes, guías audiodescriptivas para varias de sus exposiciones.

3. Los estudios de visitantes y la museografía accesible

Los estudios sobre discapacidad y museografía han dado un giro importante al adoptar los principios del modelo social de la discapacidad y de la teoría-metodología de la investigación emancipadora de la discapacidad (cf. Moore *et al.*, 1998; Oliver y Sapey, 2006; Shakespeare, 2010). Sin embargo, las investigaciones llevadas a cabo se han centrado fundamentalmente en tres aspectos: (1) el papel de los museos como agentes de inclusión social, (2) la percepción de la accesibilidad y la inclusión social y su incorporación en los planes museográficos, y (3) la representación de la discapacidad en las exposiciones museográficas. Como consecuencia, sigue habiendo una escasez de estudios en los que se dé voz a los visitantes con discapacidad y sean estos los encargados de evaluar la accesibilidad de las instituciones museográficas (Moussouri, 2007: 94).

Las investigaciones relacionadas con la discapacidad visual y el acceso a los museos

han puesto de relieve que hay dos factores que influyen de manera determinante en la experiencia de las personas ciegas y con baja visión en su visita a un museo: la posibilidad de realizar exploraciones táctiles y la actitud del personal (Reich *et al.*, 2011: 7). Estas cuestiones han sido el foco de varias investigaciones (cf. Buyurgan, 2009; Chin y Lindgren-Streicher, 2007; y Asensio y Simón, 1996 –sobre los beneficios de la experiencia táctil–; y Candlin, 2003; Kusayama, 2005; y Poria, Reichel y Brandt, 2009 –sobre la relación entre el personal y los visitantes con discapacidad visual–). A estos estudios se suman otros más generales que se han ocupado de recoger las experiencias y opiniones de visitantes con discapacidad visual acerca de aspectos diversos de la accesibilidad museística, con el fin de ofrecer una serie de recomendaciones que ayuden a mejorar las prácticas existentes. Uno de estos es el titulado *Speaking Out on Art and Museums: Study on the Needs and Preferences off Adults who Are Blind or Have Low Vision*, del que deriva el *White Paper on Museums and Visitors who Are Blind or Have Low Vision*. Este estudio, que es la primera fase de un proyecto denominado *The Multi-site Museum Accessibility Study*¹⁰, recoge las experiencias de personas con discapacidad visual en su visita a una serie de museos estadounidenses (Reich *et al.*, 2011). Otro estudio de estas características es el realizado por el RNIB (Royal National Institute of Blind People) y la empresa de audiodescripción VocalEyes, en el que un grupo de personas con discapacidad visual evaluó la calidad de los recursos de accesibilidad en una serie de museos y lugares del patrimonio histórico del Reino Unido. A partir de los resultados de dicha evaluación, se elaboró un manual de buenas prácticas (RNIB y VocalEyes, 2003a y 2003b).

En el campo de las guías móviles, en los últimos años ha visto la luz un número creciente de estudios de visitantes que evalúan las utilizadas por museos como el Whitney Museum of American Art (Helal *et al.*, 2013), el British Museum (Filippini-Fantoni *et al.*, 2011), el

Museum of Fine Arts de Boston (Fleming *et al.*, 2011) y el Indianapolis Museum of Art (Stein, 2010), entre otros. Sin embargo, se aprecia en el panorama actual una carencia de estudios que recojan las necesidades y experiencias de las personas con discapacidad en el uso de este tipo de recurso (cf. Proctor, 2005).

En el caso particular de las guías audiodescriptivas para museos, normalmente se lleva a cabo un estudio diagnóstico para recopilar las necesidades y preferencias de los usuarios potenciales, que se tendrán en consideración en el diseño de la guía. En algunos casos, la empresa contratada para producir la guía hace el estudio, pero por lo general esta tarea recae en el propio museo. Durante el proceso de creación de la guía se llevan a cabo estudios formativos, en los que grupos de asesores compuestos por personas con discapacidad visual evalúan la guía y, seguidamente, ésta se revisa a partir de los resultados. Sin embargo, se aprecia una carencia de estudios formales del recurso una vez terminado y puesto a disposición del público que evalúen su recepción por parte de los usuarios (estudios sumativos) e identifiquen aquellos elementos del diseño que deben mejorarse (estudios correctivos) (Soler, 2012: 76). Puesto que la guía audiodescriptiva desarrollada en el marco del proyecto TACTO no llegó a ponerse a disposición del visitante, los estudios que se llevaron a cabo fueron de dos clases: diagnóstico y formativo.

4. Desarrollo una guía audiodescriptiva para el museo de ciencias

Toda guía móvil para un museo o exposición consta de dos elementos fundamentales: (1) los contenidos, y (2) el tipo de medio y dispositivo empleado para su reproducción. Dado que el objetivo del proyecto era ilustrar las modalidades de traducción e interpretación que pueden emplearse para mejorar el acceso de las personas con discapacidad sensorial al museo, se

10. Véase <<http://www.artbeyondsight.org/new/multi-site-museum-study.shtml>>.

centró en la creación y evaluación formativa de los contenidos siguientes: guía audiodescriptiva, videoguía y signoguía. Los contenidos elaborados son archivos multimedia (de audio y vídeo) para una selección del espacio expositivo del Parque de las Ciencias de Granada. Una vez evaluados y revisados, estos contenidos podrían ponerse a disposición del visitante como archivos independientes o bien integrados en una aplicación **móvil**, publicados en la web o incluidos en un dispositivo en préstamo en el museo.

En lo que a los contenidos de la guía audiodescriptiva se refiere, se seleccionó la exposición permanente del museo *Viaje al cuerpo humano*. Esta se compone de varias salas dedicadas a temáticas particulares: Diversidad humana, Origen y evolución, Aparato locomotor, etc. Cada sala se compone de varios módulos expositivos identificados por un título y con una estructura recurrente formada por un panel de texto explicativo y uno o varios objetos expositivos de diferente clase (objeto real, vídeo, vídeo interactivo, objeto interactivo, diagrama, ilustración, modelo a escala, ser vivo). El primer paso fue la selección de las unidades informativas que se incluirían en la guía (Pajares y Solano, 2013: 49). Dado que el diseño de cada sala implica una progresión temática asociada a un recorrido determinado, se decidió elaborar una visita lineal para cada sala que incluyera todos los objetos expuestos. Debido a las limitaciones temporales del proyecto y su carácter ilustrativo, se escogieron dos salas: *Aparato reproductor* y *Sistema nervioso*. De acuerdo con lo estipulado en las directrices para la elaboración de guías audiodescriptivas (AENOR, 2005: 6-9), el desarrollo de los contenidos siguió el siguiente protocolo: (1) análisis y documentación, (2) elaboración del guión, (3) revisión y corrección del guión, y (4) locución.

En lo que respecta al tipo de información de la guía audiodescriptiva, se siguieron las directrices existentes (ADC, 2009; AENOR, 2005; RNIB y VocalEyes, 2003; Snyder, 2010), que recomiendan incluir indicaciones de desplazamiento, locuciones de los textos

impresos y descripciones de los objetos de la exposición. Además, se elaboraron instrucciones, como la que sigue, para utilizar los objetos interactivos de la exposición:

«Si coloca la nariz cerca del agujero y presiona un pulsador, percibirá un olor. Un botón iluminado en la mesa frente a cada cilindro indica en la pantalla el olor pulsado: mar, menta, rosa y tubo de escape. Intente identificar los olores».

Dado el carácter ilustrativo de la guía, no se incluyó una descripción general del espacio del museo, su colección y sus servicios, como se recomienda en las directrices mencionadas. No obstante, esta es una información esencial que debiera incluirse en toda guía que se ponga a disposición del público. Estas directrices recomiendan asimismo informar de la existencia de objetos que el visitante puede tocar, pero esta información no se ofreció de manera explícita en la guía elaborada en este proyecto. La exposición *Viaje al cuerpo humano* es el pilar central del museo y está dirigida fundamentalmente a familias y grupos escolares. La interacción es un recurso interpretativo y educativo fundamental de esta exposición y, como consecuencia, todos los objetos que la componen se pueden explorar con el tacto. El primer segmento textual funcional o *movimiento retórico* (Biber *et al.*, 2007) en la descripción verbal de un objeto expositivo es su identificación (es *El Guernica* de Picasso, es *El beso* de Rodin) o su categorización (es una pintura, es un modelo, es un diagrama, es un panel de texto, es una vitrina con objetos, es un objeto interactivo, es un vídeo, etc.) (Soler, 2013: 288). En el caso de la guía elaborada, al tratarse de un recorrido lineal, la descripción comienza con la ubicación del objeto seguida de su categorización:

«En el panel hay dibujada una neurona que pasa neurotransmisores hacia tres hendiduras sinápticas».

«A continuación, hay una mesa que sobresale de la pared unos cuarenta centímetros con cuatro cilindros de olor».

«En el centro de la mesa hay un cerebro a medio metro de altura».

A partir de esta información y de su conocimiento del contexto comunicativo (qué tipo de objeto puede tocarse en un museo según las normas que rigen el comportamiento del visitante), el visitante con discapacidad visual adulto podría inferir qué objetos puede tocar y si ello puede aportarle alguna información útil. Basándonos en esta hipótesis y teniendo en consideración las características de la exposición, se decidió que no era necesario indicar de manera explícita qué objetos podían tocarse. De esta manera, se confería más autonomía al visitante y se evitaba que la guía resultara excesivamente repetitiva en la provisión de este tipo de información. En el caso de los objetos interactivos, las instrucciones para su uso indican implícitamente al visitante la posibilidad de explorarlos con el tacto.

4.1. Indicaciones de desplazamiento

Las directrices mencionadas destacan la importancia de ofrecer indicaciones de desplazamiento, pero no especifican la frecuencia ni la precisión con que debe hacerse. En el desarrollo de la guía adoptamos un enfoque que pretende facilitar la movilidad del visitante al tiempo que fomenta su exploración autónoma del espacio expositivo. Por ello, se ofrece únicamente una indicación de desplazamiento general al inicio de la visita a la sala: “El recorrido se efectúa en el sentido de las agujas del reloj”. Esta indicación emplea el *marco de referencia egocéntrico*, en el que la ubicación de los objetos se describe en relación con la del visitante (Schmidt *et al.*, 2013: 43), por lo que el visitante puede inferir que la visita comienza en la pared situada a su izquierda. En el resto del recorrido, se indica la ubicación de los objetos expositivos de cada módulo, de manera que el visitante puede inferir la dirección en la que debe desplazarse para continuar el recorrido: “A un metro del cartel hay una urna cilíndrica”, “A continuación, hay un panel con unos auriculares colgados en el centro”. El objetivo que se persigue es conferir más autonomía al visitante, guiarle lo suficiente pero no en exceso, confiando en que pondrá en práctica las técnicas de orientación y movilidad

que emplea en su vida cotidiana, como la técnica de seguimiento de superficies con la mano y el bastón (Long y Giudice, 2010: 48-49). De esta manera, la audioguía no se ve interrumpida constantemente por segmentos de audioguiado que restan dinamismo a la visita y podrían interpretarse como una infravaloración de las capacidades de cognición espacial del visitante.

4.2. Locución de los textos impresos

La principal decisión de diseño que atañe a la locución de los textos impresos es si debe integrarse con la descripción de los objetos o bien diferenciarse de ésta. Entre las directrices existentes no parece haber un consenso: unas defienden la integración de los segmentos textuales explicativos, correspondientes a la locución de los paneles de texto, con los segmentos descriptivos (ADC, 2009), mientras que otras consideran más adecuado separar estos dos tipos de información (Snyder, 2010). En la práctica, encontramos muestras de ambas: la guía audiodescriptiva del Natural Science Museum de Londres integra ambos elementos, pero la del National Museum of American History de Washington las diferencia mediante la frase “Text reads”. Consideramos que la distinción de estos dos tipos de información podría facilitar su procesamiento por parte del receptor, quien sabe qué tipo textual viene a continuación y puede anticipar las características de cada uno de ellos, lo cual facilitaría el proceso de comprensión. Como se ilustra en el fragmento siguiente, las pistas dedicadas a los paneles están precedidas del segmento “Un cartel dice” y se emplean dos voces distintas: una femenina para los paneles y una masculina para el resto de los contenidos. Esta es una práctica común en la audiodescripción fílmica para distinguir la locución de textos (títulos de crédito, intertítulos, subtítulos) de la audiodescripción del contenido visual no verbal.

«[VOZ MASCULINA]

Cuestión de neuroquímica

Un cartel dice:

[VOZ FEMENINA]

En la unión neuronal, sinapsis, las neuronas que llevan el estímulo vierten unas sustancias

químicas (neurotransmisores) en la hendidura sináptica, para que se unan a los receptores correspondientes de la siguiente neurona y produzcan un determinado estímulo. La falta de algunos de estos neurotransmisores puede provocar una enfermedad mental. En algunos casos, pueden ser resueltas con la administración de estos neurotransmisores en forma de medicamentos.

[VOZ MASCULINA]

En el panel hay dibujada una neurona que pasa neurotransmisores hacia tres hendiduras sinápticas [...]

4.3. Descripción de los objetos

En el proceso de elaboración de toda descripción verbal para personas con discapacidad visual hay dos cuestiones fundamentales que el descriptor debe abordar: qué describir y cómo describir. Las normas seguidas en la descripción de los objetos expositivos para la guía audiodescriptiva, recogidas en las diversas fuentes de directrices existentes (ADC, 2009; AENOR, 2005; RNIB y VocalEyes, 2003; Snyder, 2010), son las siguientes:

¿Qué se audiodescribe?

1. Describir el espacio expositivo.
2. Describir los objetos más significativos.
3. Describir los elementos visuales de los objetos. En el caso de la exposición que nos ocupa, los más pertinentes son: ubicación, tamaño, forma, color y material. Otros elementos visuales, como el estilo y la técnica, están relacionados con las artes visuales y no son relevantes en el contexto de esta exposición.

¿Cómo se audiodescribe?

4. Emplear el punto de vista del observador.
5. Ofrecer una descripción general del espacio al inicio.
6. Utilizar el mismo orden en la descripción de los diferentes elementos.
7. Describir de arriba abajo y de izquierda a derecha, de no haber una razón para modificar este orden.

8. Dar tiempo suficiente para que el usuario pueda asimilar la información.
9. Utilizar un lenguaje claro, específico y adecuado al expositivo y el receptor.

En la guía audiodescriptiva, la descripción del espacio de la exposición se describe de manera general al comienzo de la guía: “La sala del sistema nervioso es un espacio abierto con forma circular. Hay una mesa redonda en el centro y paneles sobre la pared”. Posteriormente, se indica la ubicación de cada objeto expositivo por medio de conectores discursivos espaciales al inicio del segmento textual, normalmente antepuestos al verbo principal. Estos conectores se corresponden con el uso de un *marco de referencia relativo* (Levinson, 1999: 138), en el que la ubicación de un elemento se describe en relación con otro elemento del entorno: “a continuación”, “en el interior de una vitrina”, “en el panel”, “debajo”, “a la derecha del dibujo”, “a un metro del cartel”. Estos contribuyen a dar cohesión al discurso y facilitan que el visitante localice los objetos que forman la exposición.

El orden de la información en la descripción de los módulos es constante. Se sigue el orden de aparición en el recorrido de la visita y, dentro de cada módulo, se describen los objetos que lo forman de arriba abajo y de izquierda a derecha: título del módulo, panel de texto y objetos expositivos:

«A Santiago Ramón y Cajal.

Un cartel dice: [...]

A continuación, hay un dibujo hecho por Ramón y Cajal que representa la circunvolución frontal ascendente del cerebro de un niño pequeño.

A la derecha del dibujo hay una maqueta de varias neuronas entrelazadas de color gris azulado.

Debajo, un audiovisual representa cómo un láser cerca de una neurona de ratón consigue que en unas tres horas crezca un axón en la dirección del haz de luz».

Respecto al tipo de información, las directrices de audiodescripción (Snyder, 2010)

especifican que no solo es necesario describir los componentes visuales de la exposición, sino también los sonoros que puedan ser relevantes para la experiencia del visitante con discapacidad visual y cuya procedencia no pueda deducir fácilmente, como en el siguiente fragmento de la guía:

«En el centro hay una mesa redonda que contiene un experimento de destreza motora que emite sonidos. Si alguien estuviera realizando dicha actividad se podría oír dicho sonido».

Las descripciones son concisas, a fin de trasladar al visitante los elementos visuales fundamentales de cada objeto expositivo y, al mismo tiempo, mantener su interés y atención en la exposición. Como se puede observar en los siguientes fragmentos de la guía, la sintaxis es sencilla y destaca el uso de oraciones breves. Los elementos visuales descritos son la ubicación (“pegadas a la pared”), el tamaño (“un centímetro”, “del tamaño del puño”), la forma (“cúbicas”, “arrugado”, “forma de larva”), el color (“transparentes”, “morado”) y el material (“metálicas”).

«En esta sección hay cinco vitrinas cúbicas transparentes de diez centímetros de lado pegadas a la pared de forma escalonada. Cada una contiene el cerebro de un animal: capibara, búho real, merluza, serpiente y rana hoja. El cerebro mayor y más arrugado es el de la capibara, del tamaño del puño de un niño. Los demás disminuyen en tamaño y rugosidad hasta el de la rana hoja. Este tiene forma de larva de un centímetro de longitud. A continuación, hay un panel de unos cinco centímetros de grosor con forma de silueta humana a tamaño natural con el sistema nervioso dibujado en color morado. Sobre la mesa hay una estructura metálica de 35 centímetros de altura. En los extremos de la estructura hay una hendidura provista de biosensores para poner la frente».

Las directrices no parecen llegar a un consenso sobre la utilidad y conveniencia del uso de símiles para describir el tamaño (Snyder, 2010;

ADC, 2009), de modo que se decidió combinar este recurso y el uso de unidades de medida. En general, se empleó un lenguaje claro y específico, con el fin de evitar ambigüedades. Desde un punto de vista léxico-semántico, se mantuvo el nivel de especialización de los textos de los paneles. Así, se emplearon términos propios del área de conocimiento (“neurona”, “axón”, “sinapsis”, “cerebelo”, “neurotransmisor”), pero adecuados a un receptor lego o semilego en la materia. Se empleó la anáfora como recurso de cohesión léxico-semántica, pero a fin de evitar ambigüedades, se prefirió el mecanismo de repetición de la misma palabra a la elipsis y la sustitución:

«Hay un panel rectangular que tiene ocho huecos semicirculares, distribuidos por pares, con diferentes texturas en su interior. Al introducir las manos en cada huevo se perciben las texturas».

«A continuación, hay una mesa que sobresale de la pared unos cuarenta centímetros con cuatro cilindros de olor. Los cilindros son metálicos y llevan un agujero en la parte superior y un pulsador frontal».

Con el fin de facilitar el procesamiento de la información por parte del visitante y su navegación en la guía audiodescriptiva, esta se segmentó en varias pistas de audio. La duración de cada pista no fue en ningún caso superior a dos minutos y medio (Pajares y Solano, 2013: 52) y los criterios de segmentación fueron el inicio de un nuevo módulo y, dentro de cada módulo, la transición entre el panel de texto y los objetos expositivos. Otro elemento del diseño de los contenidos que no se aborda en las directrices es el uso de señales sonoras. En la guía elaborada, el final de cada pista está indicado por una campanilla cuya función es informar al visitante de que ese segmento ha concluido.

Con el fin de comprobar la adecuación del diseño de los contenidos, se sometieron a una evaluación formativa. Como se dijo anteriormente, el objetivo de este proyecto no era desarrollar una aplicación móvil ni una guía móvil con componentes específicos de hardware

y software, sino que se centraba exclusivamente en el desarrollo de los contenidos de audiodescripción, subtítulo para personas sordas y LS. No obstante, para llevar a cabo la evaluación era necesario emplear un dispositivo de reproducción y se optó por el iPod Touch y el iPhone, ambos de Apple. Estos ofrecen una elevada funcionalidad a las personas con discapacidad sensorial gracias a las siguientes características de accesibilidad, que son comunes a las diferentes versiones de hardware y software de estos dispositivos: pantalla táctil con lector de pantalla (VoiceOver), rotor, control por voz, magnificador, blanco sobre negro, leer texto automático y macrocaracteres. Además, son los dispositivos empleados por el MoMA de Nueva York y el Museum of Fine Arts de Boston para su guía multimedia, la cual incluye una guía audiodescriptiva para visitantes con discapacidad visual.

5. Evaluación formativa de la guía audiodescriptiva

El objetivo de la evaluación formativa fue evaluar la calidad de la guía audiodescriptiva en términos de su adecuación a las necesidades y expectativas de sus usuarios finales. Debido a restricciones de tipo temporal, el estudio se limitó a una de las dos salas: la del *Sistema nervioso*. Este estudio fue realizado con la colaboración de la Delegación territorial de la ONCE de Granada¹¹.

5.1. Material y método

En la evaluación formativa de la guía audiodescriptiva participaron tres personas con discapacidad visual afiliados de la ONCE de Granada. Este número es reducido y no

11. Gracias a Juan de Dios Maldonado Bautista (Jefe de Servicios Sociales) y Miguel Ángel Martínez Merchante (Técnico de Rehabilitación, Departamento de Autonomía Personal y Accesibilidad) por su valiosa ayuda, así como a los afiliados por su colaboración.

constituye una muestra representativa de la población total, pero dado que la guía creada tenía una función ilustrativa y no constituía un producto terminado y puesto a disposición del público, consideramos que este número de participantes era suficiente para realizar una evaluación formativa del diseño propuesto. Si la elaboración de la guía se completara y esta fuera puesta a disposición del público, sería necesario llevar a cabo una evaluación con una muestra más representativa y equilibrada, a fin de poder extraer conclusiones generalizables.

Respecto a las características de los participantes, los tres son adultos y se encuentran en el rango de edad de 40-50 años. En lo que respecta a su discapacidad visual, cada uno presenta una situación particular: el Evaluador 1 (E1) tiene una deficiencia grave adquirida recientemente (un año antes de la realización del estudio), el Evaluador 2 (E2) tiene ceguera total adquirida hace aproximadamente veinte años, y el Evaluador 3 (E3) tiene una deficiencia visual moderada adquirida recientemente y disfruta de un resto de visión considerable. En lo que concierne a su pericia en el uso de las nuevas tecnologías, los tres participantes están familiarizados con dispositivos táctiles como el empleado en la visita, si bien el E2 es especialmente hábil en su manejo de esta y otras tecnologías informáticas debido a su profesión y sus hábitos individuales. En lo que a los hábitos de visita a museos se refiere, el E1 visitaba museos con frecuencia antes de comenzar a perder visión, pero esta era su primera visita en esta nueva condición. En cambio, el E2 y el E3 son visitantes asiduos de museos y exposiciones.

Al igual que en estudios anteriores de evaluación de guías móviles en museos (Filippini-Fantoni *et al.*, 2011), el método de evaluación fue mixto, pues aunó técnicas de observación participante y de autoinforme: la encuesta y la entrevista. La observación participante se centró en los aspectos siguientes: (1) dificultad en el uso del dispositivo móvil; (2) dificultad para localizar los objetos expositivos descritos en la guía, (3) dificultad para seguir el recorrido de la exposición; y (4) objetos expositivos con el mayor y el menor tiempo de

permanencia del evaluador. La encuesta permite medir las variables siguientes (Castellanos 2008: 185): variables sociodemográficas, de hábitos de visita a museos y uso de dispositivos móviles (P1-P13), por un lado, y variables de puntuación (P14-P18) y opinión (P19) relacionadas con el uso del dispositivo, los contenidos de la guía y el grado de accesibilidad de la exposición, por otro (véase el Anexo 1). Por último, la entrevista se empleó para preguntar acerca de aspectos particulares de la guía audiodescriptiva y generales de la accesibilidad museística que requerían poder profundizar en las respuestas (véase el Anexo 2).

La evaluación se dividió en cuatro fases:

1. Sesión informativa. Se informó a los evaluadores de los objetivos del proyecto y se les explicó el protocolo del estudio en el que iban a participar.
2. Uso del dispositivo. Antes de la visita, los investigadores entrenaron a los evaluadores en el manejo del dispositivo móvil y en concreto en el uso de la interfaz de reproducción de audio con la función VoiceOver activada.
3. Visita con observación participante. Los evaluadores realizaron la visita a la exposición con la guía audiodescriptiva acompañados de los investigadores, quienes tomaron nota de su comportamiento durante la visita y preguntaron por su experiencia en momentos concretos del recorrido.
4. Encuesta y entrevista. Una vez finalizada la visita, se procedió a realizar la encuesta y la entrevista.

Se citó a los evaluadores en el Parque de las Ciencias de Granada en el horario de visita normal, con el fin de que pudieran evaluar la guía en su contexto real. Se condujo a los evaluadores y el técnico de rehabilitación de la ONCE que los acompañaba a una sala fuera del área expositiva del museo donde se realizaron las fases primera y segunda del estudio. Seguidamente, el grupo de investigadores y los evaluadores se trasladaron a la sala del *Sistema nervioso*, en la exposición *Viaje al cuerpo*

humano, donde se desarrolló la fase tercera del estudio. Se ubicó a los evaluadores en la entrada a la sala y se les entregó el dispositivo con la función VoiceOver activada y los contenidos de la guía audiodescriptiva integrados en una lista de reproducción. Una vez concluido el recorrido, se regresó a la sala inicial para realizar la encuesta y la entrevista.

5.2. Resultados

Este artículo se centra exclusivamente en la evaluación de los contenidos de la guía audiodescriptiva para visitantes con discapacidad visual, dejando a un lado los resultados relativos al uso del dispositivo, la accesibilidad de la exposición y otras cuestiones generales relacionadas con la accesibilidad museística. El presente apartado recoge los resultados agrupados en varios apartados correspondientes a las características principales del diseño de la guía descritas anteriormente y las preguntas de la evaluación.

- Valoración general: Dos evaluadores (E2 y E3) hicieron una valoración global positiva de la guía audiodescriptiva y afirmaron que mejoró notablemente su acceso a la exposición, mientras que un tercero (E1) la valoró negativamente. En esta diferencia podrían haber influido dos factores que distinguen al E1 de los otros dos evaluadores: (1) sus capacidades de orientación y movilidad son más limitadas debido a la gravedad de su pérdida visual y el escaso tiempo transcurrido desde que se iniciara, y (2) no tiene experiencia de visita a museos desde que perdiera la visión. La evaluación más positiva es la del participante E2. Este presenta una ceguera total adquirida hace veinte años aproximadamente, tiene una gran pericia en el uso de tecnologías móviles, es asiduo de exposiciones y museos y sus capacidades de orientación y movilidad están muy desarrolladas.
- Descripción del espacio: Los evaluadores con ceguera total y deficiencia visual

grave (E1 y E2) calificaron positivamente la descripción de la sala, a diferencia de la participante con resto de visión (E3), que la evaluó negativamente. Esta persona tiene un resto visual considerable y bastante autonomía en cuestión de movilidad y orientación en entornos bien iluminados, por lo que quizá no está habituada a recurrir al sentido del tacto para conocer el espacio tanto como los otros dos evaluadores. A esto se suma que la iluminación de la sala es muy tenue y predomina el color negro en suelos y paredes, elementos que la participante criticó reiteradamente. Todo esto apunta a que si queremos adaptar la descripción espacial a los diferentes grados de pérdida visual, quizá sea preferible ofrecer descripciones más detalladas y profundas, en lugar de presuponer que el visitante con discapacidad visual explorará y reconocerá el entorno de la exposición sirviéndose del tacto.

- Localización del visitante e indicaciones para hacer el recorrido: Uno de los evaluadores (E1) valoró negativamente la información relativa a la localización del visitante respecto a los objetos expositivos y tuvo dificultad durante la visita para localizar en la exposición los objetos descritos en la guía. Aunque valoró positivamente las indicaciones para realizar el recorrido, se desorientó con frecuencia debido a que la velocidad de locución de la guía audiodescriptiva no le permitía disponer de tiempo suficiente para localizar los objetos expositivos. La velocidad fue asimismo criticada por el E3, quien tuvo que retroceder en la visita repetidas veces para volver a escuchar un fragmento de la guía. Los otros dos evaluadores (E2 y E3) realizaron el recorrido correctamente y valoraron positivamente la localización del visitante en la sala y respecto de los objetos de la exposición, así como las indicaciones para realizar el recorrido.

Una vez más, comprobamos cómo el nivel de pérdida visual y el tiempo transcurrido

desde su inicio son determinantes en la adecuación de los contenidos de la guía audiodescriptiva al usuario. La información relativa a la localización del visitante y la ubicación de los objetos incluida en la guía parece ser adecuada a visitantes con resto visual (E2) y ceguera total con capacidades de orientación y movilidad muy desarrolladas (E3). Sin embargo, en el caso de los visitantes con una deficiencia visual grave y menos dominio de las técnicas de orientación y movilidad, sería necesario incluir descripciones espaciales e indicaciones de desplazamiento más precisas. Asimismo, sería conveniente disminuir la velocidad de locución e introducir más pausas para dar tiempo al visitante a asimilar la información y que este pueda seguir el ritmo de la visita.

- Información sobre los objetos que se pueden tocar. Un participante (E1) valoró negativamente este aspecto de la guía audiodescriptiva y los otros dos (E2 y E3) ofrecieron una valoración positiva. Esto nos lleva a pensar que el método propuesto, basado en la inferencia, pudiera no ser adecuado a cierto tipo de visitante. Cabe suponer que el evaluador con resto visual (E3) se apoyó en la visión para valorar la posibilidad y utilidad de tocar los objetos de la exposición, y el evaluador con ceguera total (E2) se basó en su amplia experiencia como visitante ciego de museos y exposiciones para proceder, de manera que ninguno requirió indicaciones explícitas sobre qué elementos tocar. En cambio, es posible que la deficiencia visual grave del E1, unida al escaso tiempo transcurrido desde que perdiera la vista y su falta de experiencia en visitas a museos, hicieran que este visitante no infringiera la información de la guía y, por ello, demandó aclaraciones más explícitas. A fin de adaptar la guía a las diferentes situaciones personales, quizá sea recomendable informar del diseño interactivo de la exposición y la posibilidad de tocar sus elementos al comienzo de la visita y avisar al visitante cuando se halle ante un objeto que es particularmente

adecuado e interesante desde el punto de vista de la exploración táctil.

- Descripción de las dimensiones de los objetos: Dos evaluadores (E1 y E3) calificaron negativamente la descripción de las dimensiones de los objetos y el tercero (E2), en cambio, hizo una valoración muy positiva de este elemento. No obstante, por los resultados del estudio no es posible saber si la valoración negativa se debió al método utilizado o a la frecuencia de este tipo de información en la guía.
- Voces: Un evaluador (E1) consideró que el uso de las voces no era adecuado, frente a la valoración positiva de los otros dos (E2 y E3).
- Dificultad de la audiodescripción y los paneles de texto: Únicamente uno de los evaluadores (E3) consideró que el nivel de dificultad de los contenidos de la guía audiodescriptiva y los paneles de texto no era adecuado por ser demasiado bajo respecto a su nivel de conocimiento previo. Este es un factor que no está directamente relacionado con la discapacidad visual, sino con el nivel educativo y los intereses personales del visitante, pero nos recuerda la importancia de tener en consideración, para el diseño de la guía audiodescriptiva, que el colectivo de personas con discapacidad visual, así como otros colectivos de personas con discapacidad, no es ni mucho menos un grupo homogéneo, al igual que sucede con el público sin discapacidad. Es necesario, por tanto, desarrollar contenidos que se adecúen mejor a la diversidad de visitantes en cuanto a conocimiento previo.
- Uso de un sonido distintivo para indicar el final de la pista: Dos evaluadores (E2 y E3) calificaron como útil el sonido empleado para marcar el final de cada una de las secciones de la guía audiodescriptiva. El tercero (E1) no se percató de este sonido debido al ruido ambiental en la sala.
- Duración de los comentarios de cada objeto expositivo: Dos evaluadores (E2 y E3)

valoraron positivamente la cantidad de información ofrecida para cada objeto de la exposición y un tercero (E1) la valoró negativamente, pues consideró que la descripción de algunos objetos interactivos no era completa y, por ello, no había sabido cómo proceder.

- Distinción de los tipos de información: Todos los evaluadores evaluaron positivamente la diferenciación de la locución de los paneles de la audiodescripción mediante el cambio de voz y la frase: “Un cartel dice”. Afirmaron que este sistema, al seguir una pauta fija, mejora la orientación del visitante en la exposición.

5.3. Discusión

Los resultados de la evaluación indican que la guía audiodescriptiva elaborada puede mejorar notablemente el acceso de las personas con discapacidad visual al museo y constituye, por tanto, un recurso fundamental para favorecer la inclusión social de este colectivo. Ahora bien, la percepción de su calidad varía notablemente en función de las características particulares del usuario relacionadas con su nivel de pérdida visual, sus capacidades de orientación y movilidad y sus hábitos de visita a museos.

Hay varios elementos del diseño de la guía creada en este proyecto que deberían revisarse en pos de una mayor adecuación a las necesidades de la diversidad de usuarios con discapacidad visual. Uno de ellos es la localización del visitante y las indicaciones de desplazamiento. Pese a que las directrices de audiodescripción para museos y exposiciones recomiendan ofrecer este tipo de información (RNIB y VocalEyes, 2003b; Snyder, 2010), en la práctica no siempre se hace. Algunos museos alegan que se debe a que la ubicación de los objetos expuestos en el espacio del museo varía, lo que haría necesaria la actualización constante de la guía. Esta situación se da en las guías audiodescriptivas para las exposiciones permanentes de museos con grandes colecciones como el MoMA de Nueva York, donde la capacidad del visitante

con discapacidad visual para desplazarse de forma autónoma es más limitada. En cambio, el panorama parece ser diferente en el caso de las guías audiodescriptivas para exposiciones concretas, donde hay una tendencia a ofrecer indicaciones de desplazamiento y proponer un recorrido lineal (Soler, 2012: 59-60).

A este respecto, cabe preguntarse si es recomendable elaborar guías que respondan a las necesidades de aquellos visitantes con menos capacidades de orientación y movilidad y un nivel de pérdida visual más elevado, o bien fomentar la autonomía del visitante por medio de guías que ofrezcan información menos detallada o implícita, como se ha propuesto en este estudio. Por otra parte, el afán por ofrecer una experiencia de visita completamente autónoma a las personas con discapacidad visual puede no responder a sus necesidades reales. En un estudio llevado a cabo en el Reino Unido (Pereira, 2009), el 93% de las personas con discapacidad visual entrevistadas coincidió en la importancia de tener un acompañante para realizar la visita a un museo. Quizá la guía ideal sea entonces aquella en la que: “There will be detailed orientation information but it will not assume that you will be on your own” (RNIB y VocalEyes, 2003b: 29). Para poder responder a estas preguntas es imprescindible llevar a cabo estudios que evalúen las diferentes opciones con muestras más representativa de usuarios.

Otro elemento que podría mejorarse es el nivel de dificultad de los contenidos, un factor que afecta no sólo a la guía audiodescriptiva, sino también a la exposición en la que se basa. Es un hecho que cada visitante tiene unas necesidades informativas concretas y que las exposiciones se diseñan para un visitante prototípico, pero las guías móviles ofrecen la posibilidad de ampliar la información de la exposición con diferentes niveles de contenidos que el visitante puede seleccionar en función de sus necesidades e intereses: “Since there is no such thing as one-size-fits-all interpretation, stops should be layered, and ideally enable access to a variety of types of content to satisfy different kinds of questions and learning styles” (Proctor, 2010).

Entre los visitantes con discapacidad visual la situación no es diferente. De hecho, en el estudio realizado por el RNIB y VocalEyes sobre las preferencias de personas con discapacidad visual en su acceso a museos, una de las conclusiones fue que: “The ideal guide was seen as being an integrated guide that has information for blind and partially sighted visitors on a mainstream guide. This information should be layered so that those who wish to access additional description or orientation information can access it” (2003b: 29). Así pues, parece recomendable que la guía audiodescriptiva se integre con la audioguía general del museo, como sucede en la Tate Modern de Londres y otros museos. Otra opción sería crear guías audiodescriptivas independientes para diferentes públicos según el nivel de conocimiento previo y capacidad cognitiva (infantil, joven, adulto y experto), de la misma manera que museos como el Louvre, el Museo Nacional del Prado y el MoMA de Nueva York disponen de audioguías y guías multimedia para su público más joven. Y siempre y cuando fuera posible, toda esta información debería integrarse en una única guía móvil universalmente accesible, optimizada para ser utilizada por diferentes tipos de público, con y sin discapacidad.

6. Conclusiones

El presente estudio, a pesar de sus evidentes limitaciones, ha arrojado cierta luz sobre la adecuación de una serie de elementos del diseño de contenidos para guías audiodescriptivas. Asimismo, ha propuesto un método de evaluación que puede servir de referencia a estudios similares que evalúen la calidad del creciente número de guías audiodescriptivas en museos y otros entornos culturales. Por ello, si bien los resultados del estudio aquí presentado distan aún de ser representativos de las necesidades y preferencias de las personas con discapacidad visual en su acceso a las instituciones museográficas, consideramos que constituyen una valiosa aportación al

desarrollo de la accesibilidad museística en general y, en particular, a las investigaciones en torno al diseño de guías audiodescriptivas. Además, contribuye al avance de una línea de investigación aún incipiente en los Estudios de Traducción, que lidia con la audiodescripción museística y que, en vista de los avances recientes en las políticas de accesibilidad nacionales e internacionales (Jiménez, 2012: 353), podría adquirir más importancia en los próximos años y contribuir positivamente al desarrollo de contenidos audiodescriptivos de calidad. La accesibilidad museística es un campo que llama a la cooperación interdisciplinar y la Traductología puede ayudar al avance de la audiodescripción museística tanto como lo ha hecho en el cine y las artes escénicas durante la última década.

En este proceso tienen asimismo un papel fundamental las personas con discapacidad. Tanto la implementación de un plan de accesibilidad museística como la investigación en torno a ella deberían concebirse como un proyecto global de investigación en la acción, en el que un equipo multidisciplinar de expertos y

usuarios intervienen en el proceso e interactúan entre sí. En los estudios sobre discapacidad, este papel activo de los beneficiarios de la investigación es reclamado por la teoría-metodología de la investigación emancipadora de la discapacidad (Hollins, 2010: 228). En el marco de este proyecto, hemos tratado de seguir esta senda, implicando a los usuarios potenciales de la guía audiodescriptiva en su evaluación. Sin embargo, únicamente se ha alcanzado el segundo de los niveles de acceso de las personas con discapacidad al proceso investigador, es decir, el del acceso a consultas. En este nivel se establecen relaciones a corto plazo que se disuelven una vez el asunto en cuestión ha sido abordado. Es un paso importante, pero dista aún de un modelo de investigación y gestión de la accesibilidad museística realmente inclusivo (Hollins, *ibid.*: 236). Por avanzar en este sentido, es necesario crear en el seno de las instituciones museográficas comités de evaluación y asesoría de carácter más permanente, compuestos por personas con discapacidad que colaboren con el museo, las empresas y los investigadores en la implantación y mejora de sus planes y recursos de accesibilidad.

Referencias bibliográficas

- ADC (Audio Description Coalition): *Standards for Audio Description and Code of Professional Conduct for Describers* (en línea). <<http://www.audiodescriptioncoalition.org/standards.html>>, acceso 10 de febrero de 2014.
- AENOR (2005): *Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías*, UNE 153020:2005, Madrid: AENOR.
- Asensio, M. y Simón, C. (1996): "The effectiveness of communicative instruments for blind visitors", *Visitor Studies*, 9(1): 135-149.
- Barnes, C. (2003): "What a difference a decade makes: reflections on doing 'emancipatory' disability research", *Disability & Society*, 18(1): 13-17.
- Biber, D. et al. (2007): *Discourse on the Move: Using Corpus Analysis to Describe Discourse Structure*, Ámsterdam; Filadelfia: John Benjamins.
- Brelot, M. et al. (2005): "Nomadic computing in indoor cultural settings: intelligent connectivity, context awareness and the mobile museum experience", *Digital Culture and Heritage. Proceedings of ICHIM05*, París: Archives & Museum Informatics Europe (AMIE) (en línea). <<http://www.archimuse.com/publishing/ichim05/Kockelkorn.pdf>>, acceso 25 de agosto de 2014.
- Buyurgan, S. (2009): "The expectations of the visually impaired university students from museums", *Educational Sciences: Theory & Practice*, 9(3), 1167-1204.
- Candlin, F. (2003): "Blindness, art and exclusion in museums and galleries", *The International Journal of Art and Design*, 22(1): 100-110.
- Castellanos, P. (2008): *Los museos de ciencias y el consumo cultural. Una mirada desde la comunicación*, Barcelona: Editorial UOC.
- Chin, E. y Lindgren-Streicher, A. (2007): "Designing experiences that enable all visitors to learn", *Informal Learning*, 85: 1-6.
- Desvallées, A. (ed.) (1992/1994): *Vagues. Une anthologie de la nouvelle muséologie*, París: Muséologie nouvelle et expérimentation sociale (M.N.E.S.), Mâcon, 2
- España. Ley 26/2011, de 1 de agosto, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, *Boletín Oficial de Estado*, núm. 243, de 2 de agosto de 2011, núm. 184, pp. 105989-105989.
- Filippini-Fantoni, S. et al. (2011): "Mobile devices for orientation and way finding: the case of the British Museum multimedia guide". En: Trant, J. & Bearman, D. (eds.): *Museums and the Web 2011: Proceedings*, Toronto: Archives & Museum Informatics (en línea). <http://www.museumsandtheweb.com/mw2011/papers/mobile_devices_for_orientation_and_way_finding.html>, acceso 25 de agosto de 2014.
- Fleming, J. et al. (2011): "Launching the MFA Multimedia Guide: Lessons Learned". En: Trant, J. & Bearman, D. (eds.): *Museums and the Web 2011: Proceedings*, Toronto: Archives & Museum Informatics (en línea). <http://www.museumsandtheweb.com/mw2011/papers/launching_the_mfa_multimedia_guide_lessons_lea.html>, acceso 25 de agosto de 2014.
- Flórez, M. (2006): "La museología crítica y los estudios de público en los museos de arte contemporáneo: caso del museo de arte contemporáneo de Castilla y León, MUSAC», *De Arte: revista de historia del arte*, 5: 231-243.
- García, Á. (1999): *La exposición, un medio de comunicación*, Madrid: Akal.
- Giusti, E. y Landau, S. (2004): "Accessible science museums with user-activated audio beacons (Ping!)", *Visitor Studies Today*, 7(3): 16-23.
- Gottlieb, H. (2005): "Multidimensional translation: Semantics turned Semiotics". En: Gerzymisch-Arbogast, H. & Nauert, S. (eds.): *MuTra: Challenges of Multidimensional Translation. Proceedings of the Marie Curie*

- Euroconferences. MuTra: Challenges of Multidimensional Translation, Saarbrücken, 2-6 May, 2005* (en línea). <http://euroconferences.info/proceedings/2005_Proceedings/2005_Gottlieb_Henrik.pdf>, acceso 10 de febrero de 2014.
- Hatala, M. & Wakkary, R. (2005): "Ontology-based user modeling in an augmented audio reality system for museums", *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 15(3-4): 339-380.
- Helal, D. (2013): "Lessons Learned: Evaluating the Whitney's Multimedia Guide" (en línea). <<http://mw2013.museumsandtheweb.com/paper/lessons-learned-evaluating-the-whitneys-multimedia-guide/>>, acceso 25 de agosto de 2014.
- Heinecke, A. & Cohen, O. (2004): "Scenes of Silence. An Exhibition to Break Down Mental Prejudice", *Visitor Studies Today*, 7: 11-15.
- Hollins, H. (2010): "Reciprocity, accountability, empowerment. Emancipatory principles and practices in the museum". En: Sandell, R.; Dodd, J. & Garland-Thomson, R. (eds.): *Representing Disability. Activism and Agency in the Museum*, Londres; Nueva York: Routledge.
- Jakobson, R. (1959/2000): "On linguistic aspects of translation". En: Brower, R. A. (ed.): *On Translation Cambridge*, Mass: Harvard University Press: 232-239.
- Jiménez, C. et al. (2012): "Museos para todos. La traducción e interpretación para entornos multimodales como herramienta de accesibilidad universal". En: Agost, R.; Orero, P. y Di Giovanni, E. (eds.): *Multidisciplinarity in Audiovisual Translation. MonTI*, 4: 349-383 (en línea). <<http://dx.doi.org/10.6035/MonTI.2012.4.15>>, acceso 10 de febrero de 2014.
- Kusayama, K. (2005): "Access to museums for visually challenged people in Japan", *Internatinoal Congress Series*, 1282: 877-880.
- Levinson, S. (1999): "Frames of reference and Molyneux's question: Cross-linguistic evidence". En: Bloom, P. et al. (eds.): *Space and language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Long, R. G. y Giudice, N A. (2010): "Establishing and Maintaining Orientation for Mobility". En: Weiner, W. R. et al. (eds.), *Foundations of Orientation and Mobility*, 3ª edición, Vol. I, Nueva York: American Foundation for the Blind Press: 45-62.
- Mätyjärvi, J. et al. (2006): "Scan and tilt: towards natural interaction for mobile museum guides". En: Nieminen, M. y Røykkee, M.: *Proceedings of the 8th Conference on Human-computer Interaction with Mobile Devices and Services*, Nueva York: ACM Press.
- Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (2011): *Estrategia española sobre discapacidad 2012-2020*, Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad (en línea). <<http://www.sis.net/documentos/ficha/197902.pdf>>.
- Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad y Ministerio de Cultura (2011): *Estrategia integral española de cultura para todos. Accesibilidad a la cultura para las personas con discapacidad*, Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad (en línea). <<http://www.sis.net/docs/ficheros/EstrategiaIntCulturaonline.pdf>>.
- Moore, M. et al. (1998): *Researching disability issues*, Buckingham; Inglaterra; Filadelfia: Open University Press.
- Moussouri, T. (2007): "Implications of the Social Model of Disability for Visitor Research", *Visitor Studies*, 10(1): 90-106.
- Oliver, M. & Sapey, B. (2006): *Social Work with Disabled People*, Basingstoke: Macmillan.
- Oliver, M. (1992): "Changing the social relations of research production", *Disability, Handicap & Society*, 7(2): 101-114.
- Oliver, M. (1990): *The Politics of Disablement*, London: Macmillan.
- Pajares, J. L. y Solano, J. (2013): *Museos del futuro: el papel de la accesibilidad y las tecnologías móviles*, Madrid: GVAM (en línea). <http://www.gvam.es/ebook/ebook_MuseosDelFuturo.pdf>, acceso 25 de agosto de 2014.
- Pereira, E. (2009): *Feasibility study into the potential contribution of VocalEyes' services for*

- Museums, Galleries and Heritage sites*, Reino Unido: VocalEyes.
- Poria, Y.; Reichel, A. & Brandt, Y. (2009): "People with disabilities visit art museums: an exploratory study of obstacles and difficulties", *Journal of Heritage Tourism*, 4(2): 117-129.
- Proctor, N. (2010): "The museum *is* mobile: Cross-platform content design for audiences on the go". En: *Museums and the Web 2010: Proceedings*, Denver: Archives & Museum Informatics (en línea). <<http://www.museumsandtheweb.com/mw2010/papers/proctor/proctor.html>>, acceso 25 de agosto de 2014.
- Proctor, N. (2005): "Providing deaf and hard-of-hearing visitors with on-demand, independent access to museum information and interpretation through handheld computers". En: Trant, J. & Bearman, D. (eds.): *Proceedings of museums and the Web 2005*, Toronto: Archives & Museum Informatics (en línea). <<http://www.archimuse.com/mw2005/papers/proctor/proctor.html>>, acceso 25 de agosto de 2014.
- Reich, C. et al. (eds.) (2011): *Speaking Out on Art and Museums: Study on the Needs and Preferences of Adults who Are Blind or Have Low Vision*, Boston: Museum of Science, Boston y Art Beyond Sight.
- Reich, C. (2006): "Universal design of computer interactives for museum exhibitions", *Museum and the Web 2006: conference proceedings, March 1, 2006* (en línea). <<http://www.archimuse.com/mw2006/papers/reich/reich.html>>, acceso 10 de febrero de 2014.
- Reich, C. (2000): "The power of universal design: building an accessible exhibition", *ASTC Dimensions*, 14-15.
- Rivière, H. (1993): *La museología: curso de museología, textos y testimonios*, Madrid: Akal.
- RNIB & VocalEyes (2003a): *Talking Images Research. Museums, galleries and heritage sites: improving access for blind and partially sighted people*, London: RNIB & VocalEyes.
- RNIB & VocalEyes (2003b): *Talking Images Guide. Museums, galleries and heritage sites: improving access for blind and partially sighted people*, London: RNIB & VocalEyes.
- Ruíz, B. et al. (2011): "Design for All in multimedia guides for museums", *Computers in Human Behavior*, 27(4): 1408-1415.
- Ruíz, B. et al. (2008): *Guías multimedia accesibles: El museo para todos*, Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad.
- Salzhauer, E. et al. (2003): "AEB's Guidelines for Verbal Description". En: Salzhauer Axel, E. et al. (eds.): *Art Beyond Sight: A resource guide to art, creativity, and visual impairment*, Nueva York: AFB Press.
- Sandell, R. & Dodd, J. (1998): *Building bridges: Guidance for museums and galleries on developing new audiences. Report for the Museums and Galleries Commission*, London: Museums and Galleries Commission.
- Santacana, J. y Hernández, F. (2006): *Museología crítica*, Gijón: Trea.
- Santoro, C. et al. (2007): "A multimodal mobile museum guide for all", *Mobile Interaction with the Real World* (en línea). <<http://hiis.isti.cnr.it/attachments/publications/2007-A2-119.pdf>>, acceso 25 de agosto de 2014.
- Schmidt, S. et al. (2013): "Spatial representations in blind people: The role of strategies and mobility skills", *Acta Psychologica*, 142(1): 43-50.
- Serrat, N. y Font, E. (2005): "Técnicas expositivas básicas". En: Santacana, J. y Serrat, N. (coords.): *Museografía didáctica*, Barcelona: Ariel.
- Shakespeare, T. (2010): "The social model of disability". En: Davis, L. J. (ed.): *The disabilities studies reader*, Nueva York: Routledge.
- Snyder, J. (ed.) (2010): *Guidelines for Audio Description Standards* (en línea). <<http://www.acb.org/adp/about.html>>, acceso 10 de febrero de 2014.
- Soler, S. (2013): *La traducción accesible en el espacio multimodal museográfico*. Tesis Doctoral, Universidad de Córdoba (en línea). <<http://helvia.uco.es/xmlui/>>

- handle/10396/11512, acceso 10 de febrero de 2014.
- Soler, S. (2012): *Traducción y accesibilidad en el museo del siglo XXI*, Granada: Ediciones Tragacanto.
- Soler, S. y Jiménez, C. (2013): “Traducción accesible en el espacio museográfico multimodal: Las guías audiodescriptivas”, *JosTrans*, 20: 181-200 (en línea). <http://www.jostrans.org/issue20/art_jimenez.php>, acceso 10 de febrero de 2014.
- Stein, R. (2010): *Have it your way: Results from our 2 minute mobile survey* (en línea). <<http://www.imamuseum.org/blog/2010/06/22/have-it-your-way-results-from-our-2-minute-mobile-survey/>>, acceso 25 de agosto de 2014.
- Tallon, L. (2013): *Mobile Strategy in 2013: an analysis of the annual Museums & Mobile survey*. Museums & Mobile, Online conference 7, October 15th 2013 (en línea). <<http://www.museums-mobile.org/survey/>>, acceso 10 de febrero de 2014.
- Tsai, C.Y. *et al.* (2010): “Location-aware tour guide systems in museum”, *Scientific Research and Essays*, 5(8): 714-720.

Anexos

Anexo 1: Encuesta

Preguntas de evaluación general de la guía					
P14. El uso de la guía ha mejorado mi acceso a la exposición:					
Mucho	Bastante	Algo	Muy poco	Nada	
P15. Puntúa en la siguiente escala los contenidos de la guía:					
Excelente	Notable	Aprobado	Suspenso	Muy deficiente	
P16. Puntúa en la siguiente escala los aspectos tecnológicos de la guía:					
Excelente	Notable	Aprobado	Suspenso	Muy deficiente	
P17. ¿Hay algo que te gustaría que la guía tuviera?					
a. Sistema de localización de las obras y el visitante					
b. Introducción general al museo (arquitectura del edificio, filosofía, historia)					
c. Otros: _____					
P18. ¿Hay algo que te gustaría que la guía no tuviera?					
Preguntas de evaluación de los contenidos de la guía					
P19. Valora la adecuación de los elementos de la guía que se presentan a continuación según la siguiente escala:					
Muy adecuada	Adecuada	Poco adecuada	Inadecuada	Muy inadecuada	
1	2	3	4	5	
Descripción general del espacio de la sala	1	2	3	4	5
Localización del visitante en el espacio de la sala	1	2	3	4	5
Localización del visitante respecto a cada objeto descrito	1	2	3	4	5
Indicaciones para seguir el recorrido de la exposición	1	2	3	4	5
Información de qué elementos de la exposición se pueden tocar	1	2	3	4	5
Descripción de las dimensiones de los objetos	1	2	3	4	5
Voces	1	2	3	4	5
Nivel de dificultad de los paneles de texto	1	2	3	4	5
Nivel de dificultad de los textos audiodescriptivos	1	2	3	4	5
Uso de un sonido distintivo para indicar el final de la pista	1	2	3	4	5
Duración de los comentarios de cada objeto expositivo	1	2	3	4	5

Anexo 2: Entrevista

- P1. ¿Qué opinas del sistema empleado para nombrar las pistas? ¿Preferirías otro sistema? ¿Cuál?
- P2. ¿Qué opinas del sonido empleado para marcar el final de cada pista? ¿Preferirías otro sistema? ¿Cuál?
- P3. ¿Qué opinas de la diferenciación entre la locución de los textos explicativos de la exposición y la audiodescripción? ¿Preferirías que los textos estuviesen integrados con la audiodescripción? ¿Por qué?
- P4. ¿Qué es lo que más te ha gustado? ¿Y lo que menos? ¿Qué te ha sorprendido?
- P5. ¿Te parece importante que los usuarios de los museos participen en actividades como esta para dar a conocer sus necesidades y opiniones?
- P6. ¿Qué te ha aportado esta experiencia? ¿Participarías en otras similares si otros museos pidieran tu colaboración?