



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Programa de Doctorado en Lenguas, Textos y Contextos

TESIS DOCTORAL

Bases cognitivas del acceso al conocimiento
en audiodescripción museística:
Una aproximación experimental

Celia Barnés Castaño

Dirigida por:

Catalina Jiménez Hurtado

Julio Ramón Santiago de Torres

Granada, diciembre de 2023

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autor: Celia Barnés Castaño
ISBN: 978-84-1195-253-8
URI: <https://hdl.handle.net/10481/90825>

Esta tesis doctoral ha sido llevada a cabo gracias a la ayuda para la formación del profesorado universitario concedida por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (FPU17/04901) y a la financiación obtenida con el proyecto «ARPA: Arte en primera persona a través de la audiodescripción» (ref.: PPJIB2020.13) en el marco del Programa de Proyectos de Investigación Precompetitivos para Jóvenes Investigadores de la Universidad de Granada.

Agradecimientos

Cuando me embarqué en esta tesis doctoral imaginé un viaje distinto, sin duda menos agitado por la zozobra de estos últimos años. Hoy me acuerdo de todas las personas que me han acompañado en esta travesía. En primer lugar, de mi familia. Sin vuestro apoyo incondicional desde que tengo uso de razón y vuestros incansables mensajes de ánimo esta tesis no sería posible.

Los siguientes a bordo han sido Catalina y Julio, quienes me han hecho mirar el horizonte desde distintas perspectivas. Catalina, nunca olvidaré que me abriste las puertas del grupo TRACCE desde el primer momento en que quise iniciar esta andadura con una beca de colaboración. Has sido y serás un pilar fundamental en mi trayectoria. Julio, tampoco dudaste en asumir el reto de codirigir esta tesis. A lo largo de estos años, me has empujado a ir un paso más allá en mis propósitos investigadores. Han sido numerosas las enseñanzas que he aprendido a vuestro lado, siempre las guardaré en mi cuaderno de bitácora.

En TRACCE, en el Grounded Cognition Lab y en el Departamento de Traducción e Interpretación he tenido la suerte de compartir clases, congresos e impresiones con Laura, Cristina, Claudia, Maribel, Clara, Linus, Silvia, Antonio C., Nuria, Mariasun, Elvira, Ana B., Antonio H., Ainhoa, Vicente, Silvia T., Pablo, Omar y Carmen.

Ana M., Marc, Cristina L., vuestras palabras de aliento llegaron en el momento adecuado.

Aunque no pisé tierra firme en Italia, no puedo dejar de mencionar a Ricardo, así como al profesorado de la I International Summer School on Cognitive Translation & Interpreting Studies. Esta tesis tampoco sería la misma sin vuestras aportaciones.

Durante este tiempo, desde la ventana de mi camarote, a veces me he preguntado cómo puede la traducción intersemiótica trasladar el asombro que nos produce el universo. Enrique, tu labor en el campo de la astronomía accesible también ha sido una auténtica fuente de inspiración, me siento afortunada por haber sido partícipe del proyecto el Universo en palabras.

Asimismo, adentrarme en el proceso de audiodescripción de la obra *Del Sacromonte a Nueva York* de la mano de Carmen y Luisa ha sido una de las experiencias más satisfactorias de este viaje.

No puedo olvidar tampoco los mapas que me llevaron a emprender este periplo. Silvia S., Olalla, gracias a la oportunidad que me brindasteis en Kaleidoscope pude vivir mi primera experiencia como audiodescriptora, aún atesoro el recuerdo de aquellas visitas, que, en cierto modo, fueron el germen de esta tesis.

Margarita, Fermín, Leticia, Yerko, desde que me propuse realizar estudios de recepción he contado con vuestra ayuda. La generosidad y las aportaciones de todas las personas ciegas y con baja visión que han contribuido a este trabajo han sido mi rosa de los vientos.

A todas y a todos, gracias de corazón.

Índice

Agradecimientos	iii
Capítulo 1. Introducción	8
Capítulo 2. Audiodescripción museística	13
2.1. Breve recorrido por los orígenes de la audiodescripción	13
2.2. Directrices en audiodescripción museística	19
2.3. La investigación en audiodescripción museística	29
2.3.1. Estudios de corpus	30
2.3.2. Proyectos de investigación-acción	48
2.3.3. Estudios de recepción	55
Capítulo 3. Lenguaje y cognición espacial: el papel de la experiencia perceptual	75
3.1. De las teorías simbolistas a la cognición corporeizada	75
3.2. Imágenes mentales	83
3.3. Simulaciones e imágenes mentales: el caso de los textos literarios	86
3.4. Procesamiento semántico y experiencia visual	91
3.5. Cognición espacial: procesamiento secuencial y marcos de referencia	99
3.6. Recapitulación	106
Capítulo 4. Planteamiento y diseño del estudio de recepción	109
4.1. Hipótesis y definición de variables	109
4.2. Participantes	110
4.3. Materiales	111
4.4. Instrumentos	115
4.4.1. Variable: experiencia estética	116
4.4.2. Variable: accesibilidad	118

4.4.3. Instrumentos adicionales	119
4.5. Procedimiento	122
Capítulo 5. Validación de los cuestionarios de conocimientos e intereses artísticos: VAIAK y AFS	125
5.1. Materiales	125
5.1.1. VAIAK	125
5.1.2. AFS	127
5.1.3. Cuestionario sociodemográfico	128
5.2. Procedimiento	129
5.3. Difusión	130
5.4. Participantes	130
5.5. Resultados	136
5.5.1. Datos descriptivos	136
5.5.2. Propiedades psicométricas de los cuestionarios	141
5.6. Conclusiones	145
Capítulo 6. Resultados del estudio de recepción	146
6.1. Perfil de los participantes	147
6.2. Experiencia estética	152
6.3. Accesibilidad: percepción subjetiva de la representación mental y recuerdo	157
6.4. Calidad global de la audiodescripción	165
6.5. Discusión de los resultados	172
6.6. Recapitulación	175
Capítulo 7. Conclusiones y futuras líneas de investigación	177
Referencias	182
Resumen	221
Abstract	223

Introduction	225
Conclusions	230
Anexos	234
Anexo 1. Hojas informativas	234
Anexo 1.1. Hoja informativa de la sesión de prueba	234
Anexo 1.2. Hoja informativa del estudio de recepción	236
Anexo 2. Textos de la visita guiada audiodescriptiva	238
Anexo 2.1. Introducción a la visita	238
Anexo 2.2. Audiodescripciones	240
Anexo 3. Cuestionarios	256
Anexo 3.1. Cuestionario común a todas las audiodescripciones	256
Anexo 3.2. Cuestionarios específicos sobre las audiodescripciones	258
Anexo 3.3. Cuestionarios sobre intereses, conocimientos artísticos, formación y hábitos de escucha de audiodescripción	260
Anexo 3.4. Cuestionario sociodemográfico	266
Anexo 3.5. Cuestionario final	268

Capítulo 1. Introducción

Hace tan solo dos décadas se comenzaba a despertar el interés académico por una nueva modalidad de traducción intersemiótica denominada audiodescripción. En la actualidad, esta práctica, que permite a las personas ciegas y con baja visión acceder a la información visual, se ha integrado en los programas de grado y posgrado en traducción e interpretación, a la par que ha ido creciendo el volumen de publicaciones académicas centradas en esta materia. Si bien la práctica audiodescriptiva en sus inicios se gestó entre las bambalinas del teatro, su salto a la pequeña y gran pantalla supuso la consolidación y el inicio de la profesionalización de este servicio de accesibilidad (Fryer, 2016). Desde los años noventa, la audiodescripción de producciones audiovisuales ha sido la submodalidad que se ha asentado en mayor medida tanto en la práctica profesional como en el ámbito investigador (Reviere, 2016). Sin embargo, la audiodescripción ha ido conquistando otros terrenos, como la ópera (Eardley-Weaver, 2013; Hermosa-Ramírez, 2021) o, de forma más incipiente, la danza (Barnés-Castaño *et al.*, 2021; Snyder & Geiger, 2022; Zabrocka, 2023), la divulgación científica (Carlucci & Seibel, 2020; Holsanova, 2020; Pérez-Montero *et al.*, 2022) o el acceso al patrimonio natural (Álvarez de Morales Mercado & Luque Colmenero, 2021) y arquitectónico (Álvarez de Morales Mercado & Jiménez Hurtado, 2016; Lax-López, 2023).

En este trabajo doctoral nos centramos en la audiodescripción en el ámbito museístico, una práctica en auge, aunque aún a la zaga de la audiodescripción de producciones audiovisuales. La introducción de la práctica audiodescriptiva en los museos ha ido de la mano de dos factores: las nuevas corrientes museológicas y la legislación en materia de inclusión. El concepto de museo ha experimentado una gran transformación desde sus inicios. Ya en el siglo XVIII se sientan las bases de los museos actuales (González-García, 2019). Las colecciones privadas de los gabinetes de curiosidades que hacían las delicias de los nobles y burgueses europeos del siglo XVI pasan a exponerse en espacios al alcance del gran público. El arte deja de ser patrimonio exclusivo de las élites culturales y se acerca a la ciudadanía. No obstante, hasta los años setenta del siglo pasado no se consolidará en los espacios museísticos la transición del «hermetismo» a la «apertura», con un espíritu «más abierto al sentir de la población», más dispuesto a «escuchar las

demandas del público» (González-García, 2019, p. 201). Como afirman Espinosa y Bonmatí: «la nueva museología [...] ha trasladado el acento del objeto [...] al sujeto» (2013, p. 20).

La irrupción de la práctica audiodescriptiva en el ámbito museístico no solo está ligada al carácter aperturista de las nuevas corrientes museológicas. El derecho a la participación en la vida cultural en igualdad de condiciones con independencia de nuestras capacidades está consagrado en el artículo 30 de la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (Naciones Unidas, 2006), ratificada por 186 países (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2014). España ha puesto en marcha una serie de iniciativas estatales destinadas a cumplir con las obligaciones adquiridas en la ratificación de esta convención, como la reciente *Estrategia Española sobre Discapacidad 2022-2030* (Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030, 2022). En este documento se establece un marco común de acción en aras de que todas las personas puedan ejercer sus derechos sin ningún tipo de obstáculo o discriminación «en todas las esferas de la vida» (p. 11). Uno de los objetivos previstos en esta hoja de ruta hacia una sociedad inclusiva es «promover la participación, contribución y disfrute en la vida cultural, las actividades de ocio, el turismo, el esparcimiento y el deporte» (p. 74).

Los museos deben asumir el mandato de garantizar el acceso al patrimonio cultural y convertirse no solo en espacios de divulgación para todos los públicos, sino en agentes de inclusión social (Soler Gallego, 2013). Así lo refleja la nueva definición de museo, aprobada en agosto de 2022 en la Asamblea General Extraordinaria del Consejo Internacional de Museos (ICOM, por sus siglas en inglés). Por primera vez desde 1951, año en que el ICOM comenzó a dictar la misión y visión de los museos (Reyes Bellmunt, 2021), esta definición acoge la inclusión y la accesibilidad como principios rectores en la función de los espacios museísticos actuales:

Un museo es una institución sin ánimo de lucro, permanente y al servicio de la sociedad, que investiga, colecciona, conserva, interpreta y exhibe el patrimonio material e inmaterial. Abiertos al público, accesibles e inclusivos, los museos fomentan la diversidad y la sostenibilidad. Con la participación de las comunidades, los museos operan y comunican ética y

profesionalmente, ofreciendo experiencias variadas para la educación, el disfrute, la reflexión y el intercambio de conocimientos. (ICOM, 2022)

En palabras del presidente del Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI), Luis Cayo Pérez Bueno: «el museo moderno incardinado en su medio social [...] ha de relacionarse con él abriéndose a todas las realidades y utilizando todos los lenguajes; con las personas con discapacidad, [...] ha de usar el idioma de la accesibilidad universal» (CERMI, 2019, p. 412). Únicamente un museo accesible puede establecer un diálogo con sus visitantes, de lo contrario, tan solo puede aspirar a un soliloquio «como antaño» (p. 412).

Para que el vetusto soliloquio sea reemplazado por un fructífero diálogo, los museos deben derribar las barreras comunicativas que impidan al visitante acceder a sus colecciones (Carlucci & Seibel, 2020). «La discapacidad no se hace evidente si el entorno no presenta barreras» (Cebrián *et al.*, 2021, p. 55). Con el propósito de lograr que el entorno museístico no sea discapacitante, en el área de la traducción e interpretación a lo largo de las últimas décadas se han ido desarrollando distintos recursos accesibles, adaptados a las necesidades de los usuarios: material multimedia subtulado o en lengua de signos (Abasolo Elices & Pérez de Zafra, 2023; Seibel *et al.*, 2020), textos en lenguaje simplificado o lectura fácil (Jiménez Hurtado & Medina Reguera, 2022; Toribio-Camuñas & Jiménez Hurtado, 2022), talleres multisensoriales (Kellouai, 2023) o descripciones verbales (Luque Colmenero & Soler Gallego, 2019). Estas últimas pueden presentarse impresas en un formato adaptado, con macrocaracteres o en braille, aunque lo más frecuente es que sean transmitidas en directo, gracias a las visitas audiodescriptivas, o en diferido, por medio de audiodescripciones grabadas (Luque Colmenero & Soler Gallego, 2019). En las visitas, el guía audiodescribe una serie de piezas museísticas, seleccionadas en función de su interés o representatividad, bien por el coordinador de accesibilidad, educador o comisario o por el propio guía (Hutchinson & Eardley, 2019; Luque Colmenero & Soler Gallego, 2019). Las audiodescripciones grabadas o guías audiodescriptivas facilitan la autonomía del visitante al estar disponibles en las guías móviles, en los sitios web de los museos o en aplicaciones que los usuarios pueden descargarse en sus móviles o tabletas (Soler Gallego, 2022).

En el presente trabajo planteamos si los rasgos de las guías audiodescriptivas identificados en los análisis de corpus como reflejo de las prácticas mayoritarias en el ámbito museístico garantizan un mejor acceso y disfrute al arte pictórico figurativo para las personas con ceguera y baja visión. A pesar de que las guías audiodescriptivas cada vez están más presentes en los espacios museísticos, en rara ocasión se evalúan (Soler Gallego, 2022), con lo que «se desconoce el alcance que puedan tener, bien como posibilitadoras de una experiencia de calidad, bien como facilitadoras de un acceso general al conocimiento relatado en las exposiciones» (Jiménez Hurtado & Chica-Núñez, 2020, p. 279). En los últimos años se han publicado estudios pioneros sobre la recepción de la audiodescripción museística, algunos de ellos dados a conocer en el transcurso de la realización de la presente tesis doctoral (p. ej.: Cabezas Gay, 2017; Hutchinson & Eardley, 2023; Kellouai, 2023). Sin embargo, aún quedan muchos interrogantes sobre las preferencias y las necesidades informativas de las personas ciegas y con baja visión.

El objetivo primordial de una guía audiodescriptiva, según los profesionales y las directrices que rigen esta práctica en la actualidad (Hutchinson & Eardley, 2019), debe ser posibilitar que la persona ciega o con baja visión recree en su mente la obra audiodescrita. Como sintetizan Manfredi y Bartolini (2023, p. 268), «equivalence is supposed to be achieved between two images, i.e. the visual image perceived by a sighted person (the translator/describer) and the “mental image” in the listener’s mind». Lograr este objetivo requiere conocer cómo construimos representaciones o imágenes mentales a partir del lenguaje (Holsanova, 2016) y si existen diferencias en función de nuestra experiencia perceptual que puedan inclinar la balanza hacia un estilo audiodescriptivo distinto del mayoritario. En este trabajo, profundizamos en los hallazgos de la psicología y la neurociencia cognitivas sobre el procesamiento del lenguaje, la creación de imágenes mentales y la cognición espacial. A partir de esta revisión, proponemos que una audiodescripción que se adapte a la forma en que las personas ciegas y con baja visión conceptualizan y perciben el mundo puede favorecer la recreación mental de la obra y su disfrute estético. Esta hipótesis general se pone a prueba en un estudio de recepción en el que han participado 53 personas ciegas y con baja visión. Concebido como una visita virtual audiodescriptiva, en este estudio contrastamos audiodescripciones que asumen el punto de vista del observador, en consonancia con la práctica mayoritaria, frente a audiodescripciones que adoptan una perspectiva interna. Esperamos que los resultados de

este estudio contribuyan a la fundamentación empírica de las prácticas de accesibilidad museística y a la formación de futuros audiodescriptores.

La tesis doctoral se vertebra en torno a siete capítulos. Comenzamos el segundo capítulo con un breve recorrido histórico por los orígenes de la práctica audiodescriptiva, seguido del análisis de las directrices más influyentes en este ámbito. El último apartado de este segundo capítulo recoge una exhaustiva revisión de las principales líneas de investigación en audiodescripción museística, centrada en los estudios de corpus, de investigación-acción y de recepción. En el tercer capítulo establecemos las bases teóricas en las que se asientan nuestras hipótesis: estudios pertenecientes al ámbito de la psicología y la neurociencia cognitivas sobre el procesamiento del lenguaje, la creación de imágenes mentales y la cognición espacial. Al inicio del cuarto capítulo exponemos las hipótesis específicas y definimos las variables de interés. A continuación, detallamos paso a paso el diseño y el procedimiento del estudio de recepción que constituye la principal contribución de esta tesis doctoral. El quinto capítulo versa sobre el proceso de validación de dos de los cuestionarios sobre intereses y conocimientos artísticos empleados en nuestro estudio de recepción: el Vienna Art Interest and Art Knowledge Questionnaire (VAIAK, por sus siglas en inglés; Specker *et al.*, 2018) y la Aesthetic Fluency Scale (AFS, por sus siglas en inglés; Cotter *et al.*, 2021). Exponemos los resultados y discusión del estudio de recepción en el sexto capítulo. Por último, en el séptimo capítulo destacaremos cuáles han sido las principales contribuciones de este trabajo y esbozaremos posibles futuras líneas de investigación.

Capítulo 2. Audiodescripción museística

2.1. Breve recorrido por los orígenes de la audiodescripción

Los orígenes de la audiodescripción se pierden en los albores de la humanidad. A menudo, las personas ciegas aprecian las dotes audiodescriptivas de algún amigo o familiar con quien les agrada compartir experiencias culturales. Este acompañante suele ser una persona curiosa, observadora, con un amplio bagaje cultural, que logra con sus palabras vívidas y precisas despertar su imaginación. Desde que el ser humano desarrollara la facultad del lenguaje cabe suponer que los familiares y amigos de las personas ciegas han asumido, de forma ocasional y con más o menos acierto, el papel de audiodescriptores. Sin embargo, solo hemos de remontarnos a finales del siglo XX para encontrar los inicios de la audiodescripción como práctica de accesibilidad.

La primera parada en este viaje a los orígenes de la audiodescripción nos conduce a Brighton, Reino Unido, a una proyección del documental sobre la expedición a la Antártida del explorador Robert Falcon Scott, titulada en inglés *With Captain Scott in the Antarctic*. Los espectadores son veteranos de guerra ciegos que pueden imaginarse los planos espectaculares del documental gracias a la iniciativa pionera de Lady Eleanor Waterlow, reseñada en la revista británica *The Beacon* en enero de 1917. Al parecer, no era la primera vez que Lady Eleanor Waterlow intentaba que sus palabras fueran los ojos de estos soldados, en otras ocasiones había experimentado con el teatro. La referencia a su forma de audiodescribir bien podría corresponderse con una definición actual de esta modalidad de traducción intersemiótica: «a happy way of creating mental pictures by flashes of suggestive description interjected at appropriate moments» (*The Beacon*, 1917).

Desconocemos el recorrido que pudo tener esta iniciativa, puesto que hasta los años cuarenta no se tiene constancia de un proyecto similar en Europa. En la radio de la España de la posguerra, el locutor Gerardo Esteban ideó que se narraran películas para quienes no pudiesen acudir al cine, tal y como relató el también locutor Jorge Arandes en una entrevista concedida a Pilar Orero para la revista *JoSTrans* (2007). Estas retransmisiones radiofónicas, que gozaban de gran acogida entre las personas afiliadas a la ONCE, estaban

dirigidas a cualquier oyente. Asimismo, presentaban bastantes similitudes con la audiodescripción filmica que se desarrolló con posterioridad. Tras una introducción en la que se anunciaba el género de la película, se leían los créditos y se mencionaban los nombres de los actores de doblaje, la narración comenzaba así:

Estamos en el cine Coliseum donde se está proyectando estos días la película tal. Esta noche tendrán ustedes la ocasión de oírla y vivirla a través de la radio puesto que estamos aquí para narrar los momentos silenciosos que tiene la banda sonora y añadir datos para que Uds. puedan comprender la acción que se está desarrollando en la pantalla. (Orero, 2007, p. 181)

Si bien el programa estuvo en antena durante más de una década en distintas emisoras, tras el ascenso de Arandes en RNE y algunos intentos fallidos de continuar con la narración de películas por parte de otros locutores, desapareció de las ondas.

Al otro lado del Atlántico, en 1974 Gregory Frazier plasmó las líneas maestras de la práctica audiodescriptiva en su famosa tesina de máster *The Autobiography of Miss Jane Pittman: An all-audio adaptation of the teleplay for the blind and visually handicapped*. En su obituario publicado en el *New York Times* (Mcg. Thomas Jr, 1996) se relata cómo fue precisamente la experiencia de improvisar la descripción de una película a un amigo ciego la que recondujo su carrera profesional. Desde 1981 compaginó su trabajo en la Universidad de San Francisco con su organización sin ánimo de lucro AudioVision SF, dedicada a la audiodescripción de las artes escénicas (Snyder, 2013). Su proyecto recibió un nuevo impulso cuando Francis Coppola, hermano del director del departamento de la Universidad de San Francisco en el que Frazier desempeñaba su labor docente, accedió a que audiodescribiera su película *Tucker: un hombre y su sueño*. Según el periódico norteamericano, su audiodescripción causó furor entre el público con ceguera y baja visión, de modo que se grabó la audiodescripción para otra gran producción: *Indiana Jones y la última cruzada* (1989). Tal llegó a ser el alcance de su trabajo que en 1990 fue galardonado con un Emmy. Sin embargo, en 1996, el *New York Times* reconoce que la audiodescripción aún no se había adoptado de forma mayoritaria en la televisión y el cine. Llama la atención que atribuyesen este hecho a que a finales del siglo pasado «solo» vivían 12 millones de personas ciegas y con baja visión en los Estados Unidos.

Casi en paralelo se irá extendiendo la práctica audiodescriptiva en la Costa Este de los Estados Unidos, de la mano de Margaret y Cody Pfanstiehl. Margaret, que por entonces se apellidaba Rockwell, había fundado The Metropolitan Washington Ear, un servicio de radio en el que se leían documentos para aquellas personas ciegas que no pudiesen consultar estos textos en un formato accesible (Snyder, 2013). Margaret, que también era una persona con dificultades de visión, formó parte de un comité para mejorar la accesibilidad del Arena Stage, un espacio escénico de Washington. También integraba este comité Chet Avery, un trabajador ciego del Departamento de Educación de los Estados Unidos. En la década de los sesenta, Avery ya había propuesto a una serie de organizaciones de personas ciegas que se movilizaran para conseguir financiación con la que desarrollar un servicio de audiodescripción equiparable a la subtitulación para personas sordas (Snyder, 2005; Snyder, 2013). No obstante, el clima no era propicio, puesto que estas organizaciones estaban más centradas en la inserción laboral de las personas con problemas de visión, con lo que su propuesta careció de la repercusión esperada hasta que coincidió con Margaret. En 1981, el que se considera el primer servicio de audiodescripción en directo de obras teatrales del mundo (Snyder, 2013), por fin pudo ponerse en marcha gracias a un pequeño grupo de voluntarios capitaneados por Margaret, entre los que figuraba Cody Pfanstiehl, locutor de radio. En un artículo publicado en la *British Journal of Visual Impairment* se recoge que en 1985 el servicio de audiodescripción ya se prestaba con regularidad en siete teatros de Washington y se estaba extendiendo a otras ciudades estadounidenses. Asimismo, se documenta su colaboración incipiente con diferentes cadenas de televisión y con museos y sitios patrimoniales, junto con su deseo de que la práctica se comenzara a implementar en otros países.

En 1987, Elizabeth Salzhauer fundó Art Education for the Blind (2005), tras comprobar con su abuela, que comenzaba a perder la visión, la ausencia de servicios de accesibilidad museística. En el seno de esta fundación y como fruto de una colaboración interdisciplinar se gestaron las que quizás puedan considerarse las primeras y más influyentes directrices de audiodescripción museística: *ABS's guidelines for verbal description* (Salzhauer et al., 1996).

No obstante, fueron Margaret y Cody Pfanstiehl quienes contribuyeron a la difusión de la audiodescripción en el Reino Unido, a través de Monique Raffray, editora de la *British*

Journal of Visual Impairment, quien se interesó por el trabajo del matrimonio estadounidense. Junto con su compañera Mary Lambert, consiguió que la audiodescripción se comenzara a implementar en el Reino Unido (Fryer, 2016, p. 17). De este modo, en 1987 se representó el primer musical británico audiodescrito, *Stepping Out*. Con el auspicio del Real Instituto Nacional de Personas Ciegas (RNIB, por sus siglas en inglés), la audiodescripción fue arraigando en el Reino Unido y extendiéndose a otros ámbitos como la danza o los museos.

Tan solo cuatro años más tarde se creó el consorcio Audetel, liderado por el máximo organismo regulador de la televisión británica hasta 2003, ITC (Independent Television Commission), y apoyado por la BBC, el RNIB y varias organizaciones y empresas de telecomunicaciones europeas (Comisión Europea, 1993). Este consorcio pretendía aunar fuerzas para explorar las posibilidades técnicas de incorporar la audiodescripción en la televisión y crear las primeras directrices que aseguraran la calidad de este servicio de accesibilidad. En 1996 se publicaron los resultados de las encuestas realizadas a 100 personas ciegas y con baja visión afiliadas al RNIB sobre la recepción del proyecto piloto de audiodescripción de producciones audiovisuales emitidas en televisión (Pettitt *et al.*, 1996). En general, la gran mayoría de los usuarios aseguró que este servicio les resultaba de ayuda, mientras que solo un 8 % manifestó que les distraía. Todos los resultados de este proyecto fueron el germen de las primeras directrices de audiodescripción en el Reino Unido, *Guidance on standards for audio description* (ITC, 2000).

Mientras tanto, una iniciativa que comenzó como un proyecto a pequeña escala con una financiación de menos de dos mil libras iba creando las mimbres para la audiodescripción museística en el Reino Unido, la Living Paintings Trust. En 1989, Alison Oldland impartió una charla sobre los grandes maestros de la pintura en aras de recaudar fondos para la asociación Guide Dogs for the Blind (Living Paintings, s. f.). Conocedora de que entre el público se encontraba una persona con ceguera total, Tony Castleton, Oldland procuró describir de forma pormenorizada los cuadros que estaba proyectando. Castleton disfrutó tanto de la experiencia que le propuso a Oldland que le grabase descripciones de otras obras de arte. Oldland supo vislumbrar el potencial de esta propuesta, aunque, como se recuerda en el sitio web actual de la organización, en aquellos años se trataba de una

idea rompedora e incluso desconcertante para quienes pensaban que las artes visuales no podían despertar ningún interés entre las personas ciegas.

Oldland desafió estos prejuicios y buscó la ayuda de personas ciegas y con baja visión que le brindasen el apoyo necesario para poner en marcha su proyecto de accesibilidad a las artes visuales. En 1991, cuando el *New York Times* se hace eco de esta iniciativa (Cassidy), la organización había publicado cinco libros: los dos primeros dedicados a obras de arte expuestas en la National Gallery; el tercero, realizado en colaboración con la Tate Gallery, a la pintura moderna; el cuarto, a la pintura impresionista y prerrafaelita y el quinto, a Monet, Renoir y Pissarro. Cada libro reunía diez diagramas táctiles que partían de una representación simplificada de las obras de arte escogidas, acompañados por una explicación de unos veinte minutos de duración grabada en un casete, cuyo guion audiodescriptivo habían confeccionado voluntarios expertos en historia del arte. Los libros se prestaban de forma gratuita por correo postal, para garantizar que todas las personas pudiesen tener acceso a ellos al margen de su posición económica. Hasta ese año, más de 300 personas habían tomado prestado al menos uno de los libros, usuarios que en ocasiones escribían a Oldland para realizarle sugerencias de mejora. En el artículo del *New York Times* se recoge el testimonio de una usuaria, Monica Eggleton-Hennells, para quien recorrer las páginas en relieve de uno de estos libros se asemejaba a viajar a una tierra inexplorada.

Una década más tarde, en 2001 se puso en marcha el proyecto que le daría el espaldarazo definitivo a la accesibilidad museística para personas ciegas en el Reino Unido, el proyecto *Talking Images*, financiado por los organismos públicos más destacados en la gestión del patrimonio en Inglaterra: el Consejo de Museos, Bibliotecas y Archivos, el Consejo de las Artes de Inglaterra y Patrimonio Inglés (RNIB & VocalEyes, 2003). En este proyecto se aliaron el RNIB y la compañía de audiodescripción VocalEyes, impulsada en 1998 con el propósito de que todas las personas ciegas del Reino Unido pudiesen tener acceso a una audiodescripción de calidad.

En el marco de este proyecto se realizaron 270 entrevistas telefónicas a personas con ceguera o baja visión a fin de conocer su experiencia como visitantes de museos, sus motivaciones para acudir a estos entornos y su percepción sobre los servicios que empleaban (Hillis, 2005, p. 857). El RNIB contrató asimismo a un equipo de 12 personas

ciegas y con baja visión, que evaluaron la accesibilidad de varios entornos museísticos en el Reino Unido. En concreto, se analizaron 63 audioguías, puesto que el objetivo principal del proyecto era contribuir a la mejora de la calidad de este recurso (RNIB & VocalEyes, 2003). Este análisis se complementó con los cuestionarios de autoevaluación de 55 instituciones sobre sus planes de accesibilidad (p. 7).

Una vez finalizada esta fase del proyecto, VocalEyes puso en práctica los resultados obtenidos hasta el momento en la confección de tres guías audiodescriptivas, redactadas en colaboración con personas ciegas y con baja visión. Los resultados cuantitativos y cualitativos de todas las fases del proyecto fueron plasmados en la publicación de las recomendaciones *Talking Images Guide. Museums, galleries and heritage sites: improving access for blind and partially sighted people* (RNIB & VocalEyes, 2003).

Casi en paralelo a los inicios de la audiodescripción en el Reino Unido, en España comenzó su andadura Sonocine, un sistema de audiodescripción de películas surgido en el seno de la ONCE por iniciativa de Miguel Hidalgo, un médico cinéfilo con ceguera adquirida (Cejudo, 1991). De esta forma, España se convirtió en uno de los países pioneros en la audiodescripción filmica (Navarrete, 1997). En 1993, tras el éxito de este primer proyecto, se constituyó el grupo de trabajo a cargo del proyecto sucesor de Sonocine, el sistema AUDESC (Vázquez, 2019). Integraron este equipo Javier Navarrete Moreno, guionista, y los locutores Carmen Consentino Pérez y Antonio Vázquez Martín. Este último pasaría de ser realizador de audiovisuales y locutor a volcar por completo su carrera en la audiodescripción al frente de la reconocida empresa Aristia.

En el primer año, se audiodescribieron cuatro películas en VHS, número que ascendió a diez en 1994 y que fue creciendo exponencialmente hasta que a finales de 2003 el catálogo de películas y documentales audiodescritos superó los 200 títulos (Hernández-Bartolomé & Mendiluce-Cabrera, 2004, p. 271). En los primeros años se recabaron las valoraciones correspondientes a 4500 visionados de películas, que en su conjunto mostraron una gran satisfacción por parte de los usuarios (Navarrete, 1997, p. 75), si bien no se desgranar por completo los resultados al no tratarse de un trabajo científico. El trato más cercano con las personas ciegas en la audiodescripción de obras teatrales en directo constituyó asimismo una «importantísima fuente de información» para adaptar los guiones a sus preferencias (Vázquez, 2019, p. 18).

En 2004 se produjo un auténtico salto cualitativo en la trayectoria de la audiodescripción al crearse una mesa para redactar la primera norma UNE de audiodescripción, conformada por docentes universitarios, representantes de la Fundación ONCE y de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) y expertos en audiodescripción (Vázquez, 2019). La norma se nutrió de los notables avances logrados gracias al sistema AUDESC en la audiodescripción fílmica y teatral. En ese año también se estaban explorando las vías existentes para que la audiodescripción pudiese ganar terreno en la televisión. Sin embargo, apenas estaba presente en los museos españoles (Hernández-Bartolomé & Mendiluce-Cabrera, 2004).

Este breve recorrido por los inicios de esta modalidad de traducción intersemiótica revela cómo desde la década de los ochenta la audiodescripción pasó de ser una práctica de ensayo y error a cargo de pequeños grupos de voluntarios o profesionales formados en otros ámbitos a un servicio de accesibilidad cada vez más demandado y apreciado por sus principales beneficiarias, las personas ciegas y con baja visión. Con el progresivo arraigo de la audiodescripción en diversos ámbitos surgió la necesidad de crear unas pautas que guiaran la labor de unos nuevos profesionales: los audiodescriptores. De este modo, se confeccionaron las directrices de audiodescripción como las *Guidance on standards for audio description* (ITC, 2000) o la UNE 153020:2005 en España.

En el siguiente apartado, exponemos las principales directrices aplicables a la audiodescripción museística, seleccionadas en función de su relevancia en el desarrollo histórico de esta submodalidad de traducción intersemiótica y su influencia en la práctica profesional y en el panorama investigador.

2.2. Directrices en audiodescripción museística

En España, la norma UNE 153020:2005 contempla los requisitos básicos que debe cumplir la audiodescripción en producciones audiovisuales, espectáculos en directo, monumentos, entornos naturales, espacios temáticos y museos y exposiciones. En primer lugar, se establecen las pautas aplicables a todos estos ámbitos y, en segundo, se detallan las directrices correspondientes a la audiodescripción teatral en directo y a las audioguías adaptadas.

La norma reconoce el potencial de la audiodescripción como herramienta de accesibilidad universal, sin menoscabo de que este servicio de apoyo a la comunicación deba satisfacer ante todo las necesidades informativas de las personas con ceguera total. A continuación, se desgranar las distintas fases del proceso de audiodescripción: el análisis previo de la obra, la confección del guion, su revisión y corrección y, por último, la locución.

A modo de pauta general, «se debe evitar el cansancio en el oyente discapacitado visual, por saturación de información o ansiedad por ausencia de la misma» (AENOR, 2005, p. 7). En cuanto al lenguaje, la norma recomienda un estilo «fluido, sencillo, con frases de construcción directa que compongan un escrito con sentido por sí mismo» (p. 7) e insiste en la precisión adjetival y terminológica adecuada a la obra que se audiodescriba. Uno de los aspectos que más debate han suscitado en el panorama académico es la indicación de evitar de forma expresa «cualquier punto de vista subjetivo» (p. 8). Esta apuesta por la objetividad es extensible a la locución, que no debe realizarse con «una entonación afectiva» (p. 9).

En el apartado quinto de la norma se exponen las directrices correspondientes a las audioguías adaptadas, que se definen como una «descripción sonora estructurada que permite a las personas con discapacidad visual el acceso a los bienes del patrimonio artístico, cultural y natural» (AENOR, p. 5). Estas audioguías deben ser facilitadas, a ser posible, en un receptor individual portátil y de fácil manejo, a fin de que no suponga ningún impedimento para realizar la exploración táctil de recursos accesibles. Cabe recordar que esta recomendación se refiere a los avances tecnológicos ampliamente disponibles en 2005, cuando fue publicada la norma.

En las audioguías adaptadas debe incluirse información sobre el manejo de este dispositivo electrónico y sobre la seguridad del recinto, de forma que se advierta al usuario de lugares o situaciones que pudiesen suponerle algún riesgo. Se debe describir el conjunto del recinto, con especial hincapié en la ruta de circulación por el espacio visitable y en la ubicación de los recursos accesibles y servicios que puedan ser de interés para el usuario.

La selección de los objetos o situaciones descritas en la audioguía se determinará en función de su «relevancia cultural o táctil» (AENOR, 2005, p. 11). El guion se basa en la

documentación sobre el objeto o situación, facilitada por los responsables o gestores del espacio cultural, artístico o natural. En la audiodescripción de cada objeto u entorno se deben precisar la ubicación y los datos presentes en las cartelas, así como dónde está situado con respecto a las demás piezas expuestas. La descripción del objeto u entorno debe subrayar los aspectos más significativos, si bien no se proporciona ninguna orientación sobre cuáles son estos aspectos. Tan solo se vuelve a incidir en el empleo de terminología adecuada y en la necesidad de evitar interpretaciones personales. En caso de que sea posible realizar una exploración táctil, la audioguía debe dirigirla de forma sencilla y ordenada, aunque, de nuevo, no se ahonda en cómo se puede garantizar el cumplimiento de esta directriz.

Por tanto, la norma UNE 153020:2005 no proporciona un exhaustivo marco de referencia para la labor de la audiodescripción museística, tan solo unas pautas generales que, por ejemplo, no abordan las particularidades de la audiodescripción en directo.

Mayor concreción encontramos en las recomendaciones de la organización estadounidense Art Beyond Sight (Salzhauer *et al.*, 1996), asentadas en la experiencia de educadores artísticos. A diferencia de la norma UNE, que abarca distintos ámbitos de aplicación, las directrices de Art Beyond Sight se centran en exclusiva en la audiodescripción de obras de arte visuales en el entorno museístico. Otra particularidad de estas directrices reside en que ilustran cada una de las dieciséis pautas que la integran con un fragmento perteneciente a la guía audiodescriptiva de una obra de arte.

Estas directrices coinciden con la norma española en cuanto a la claridad y a la precisión imprescindibles en el lenguaje descriptivo. Asimismo, se aboga por evitar el lenguaje figurado, aunque a lo largo del texto se plantean algunos casos en los que sí sería admisible recurrir a analogías. Con respecto al uso de términos propios de las artes visuales, ha de ir acompañado de una definición comprensible para los visitantes legos. Otro denominador común estriba en la pertinencia de indicar la ubicación de la obra audiodescrita en relación con el entorno museístico o con las demás obras que integran una determinada exposición o colección.

No obstante, las directrices de Art Beyond Sight explicitan el orden en el que se debe presentar la información. Con el objeto de contextualizar la obra de arte, en primer lugar,

se deben incluir los datos básicos indicados en la cartela de la obra, a disposición de los visitantes normovidentes: el artista, su nacionalidad, el título, la fecha, el medio, las dimensiones y a qué institución o colección pertenece la obra en la actualidad. En caso de que las dimensiones de la obra sean de gran relevancia, se puede establecer una analogía con algún objeto o experiencia cotidiana. Por ejemplo, las dimensiones del cuadro *Uno* de Jackson Pollock, que alcanzan los casi tres metros de altura y más de cinco metros de anchura, pueden compararse con seis colchones de noventa centímetros dispuestos en vertical unos tras otros. Cuando se considere necesario, puede ahondarse en la técnica, el soporte o el medio, sin obviar la corriente artística en la que se inscribe la obra ni el marco histórico y sociocultural en el que fue concebida.

Una vez presentada al menos la información indispensable referente a la cartela, la descripción debe posibilitar que la persona ciega construya paso a paso una imagen mental del objeto descrito. Con este fin, tras mencionar la temática de la obra, esto es, qué se representa o qué se pretende representar, la descripción dará unas pinceladas sobre la composición general, la atmósfera y los colores predominantes. Tras esta visión global, la descripción debe tornarse más vívida y centrarse en los detalles más significativos de la obra.

Especial atención se ha de prestar a la hora de precisar la ubicación de cada uno de los elementos compositivos. Siempre es necesario proporcionar un marco claro de referencia cuando se alude a la izquierda y la derecha, de modo que el oyente no se pregunte si se está describiendo con respecto a la localización de un personaje o elemento de la obra o con respecto a la perspectiva del observador, como en el siguiente ejemplo: «The woman's right hand, which is your left, holds a small goblet» (Salzhauer *et al.*, 1996). Puesto que la mayoría de las personas ciegas están familiarizadas con el uso de la posición de las manecillas del reloj para ubicarse en el espacio, puede emplearse asimismo en la indicación de la localización de estos elementos compositivos. No obstante, en el caso de la descripción de las posturas de figuras humanas, ya sea en pintura o escultura, en estas directrices se admite que en ocasiones no es posible lograr que la persona ciega componga una imagen mental fidedigna. Por consiguiente, se recomienda invitar a la persona ciega a que recree esta postura con su propio cuerpo, proporcionándole las instrucciones necesarias para ello.

En estas directrices, pese a que se desaconseja el empleo del lenguaje figurado, se reconoce la dificultad que puede entrañar describir la experiencia visual en algunos casos, en especial para aquellas personas con ceguera congénita. Para salvar este obstáculo pueden emplearse comparaciones con objetos y experiencias cotidianas. Por ejemplo, en el cuadro cubista *Mujer con mandolina* (1910) de Picasso se propone comparar la figura de la mujer con una suerte de mosaico conformado por los fragmentos de una botella de vino. También se alienta a traducir la experiencia visual por medio de analogías con experiencias táctiles, gustativas, olfativas o auditivas. Esta directriz se ilustra con la siguiente audiodescripción de los frescos del Palacio Farnesio de Roma, confeccionada por Art Beyond Sight en colaboración con Paula Gerson y Virginia Cooper (citado en Salzhauer *et al.*,1996):

Imagine being in a very large room with superb sound speakers placed just below the ceiling. The sound from the speakers is exactly what you might hear in a garden. Imagine hearing plants rustling in the wind, birds singing, and the splashing water of the fountains. In addition to these natural sounds, you hear snatches of conversations and the cheerful laughter of children playing. Imagine these sounds coming from many different directions. These outdoor sounds are so faithfully reproduced that you feel as though an outdoor garden is directly above you. And yet, you know you are in a room. The temperature is that of a room. And the air within these four walls is still. There is no breeze. And yet, you are astonished. This evocation of nature is similar to the experience of seeing a seventeenth-century ceiling painting. Reality and illusion artfully merge.

Por último, se recoge la posibilidad de complementar la audiodescripción con recursos como la incorporación de paisajes sonoros o la exploración táctil, ya sea de las obras originales o, en su defecto, de reproducciones tri- o bidimensionales.

En 2007, la asociación Audio Description Coalition publica la primera versión de sus directrices basadas en la experiencia profesional y en la formación de audiodescriptores en Estados Unidos. Dos años más tarde, hacen pública la tercera versión del documento, que compila, a semejanza de la norma UNE, recomendaciones generales con pautas

específicas para la audiodescripción de las artes escénicas, producciones audiovisuales y exposiciones (2009).

En general, en estas directrices se tiene muy presente el esfuerzo cognitivo que puede suponer crearse una imagen mental a partir de una audiodescripción. Por tanto, se proponen diversas pautas encaminadas a aliviar este esfuerzo, como resumir el texto proporcionado en cartelas o paneles expositivos o seleccionar cuidadosamente la información visual que contribuya en mayor medida a la comprensión y a la apreciación de la obra u objeto audiodescrito.

Además, se hace hincapié en la macroestructura del texto audiodescriptivo. En consonancia con las directrices de *Art Beyond Sight*, la descripción debe ir de lo general a lo particular, salvo en aquellas obras en las que el impacto visual de los distintos elementos justifique un orden distinto. En obras bidimensionales en las que se emule la perspectiva, los elementos se han de describir en el siguiente orden: primer plano, plano intermedio y fondo. Se deben precisar las relaciones espaciales entre los distintos elementos presentes en la obra, siempre desde el punto de vista del observador. De esta forma, «a la izquierda» se referirá a la izquierda desde la posición en la que el visitante se encuentre frente a la obra. En aquellas obras en las que ni se emule la perspectiva ni sea posible guiar la descripción a partir del impacto visual que genera, se debe proceder de arriba abajo y de izquierda a derecha. En la medida de lo posible, se debe procurar seguir el mismo orden en la descripción de todas las obras u objetos museísticos que comprendan la guía o la visita guiada audiodescriptiva.

En 2010, se publica la última actualización de las directrices *Audio description guidelines and best practices* (Snyder, 2010), con el respaldo de la organización de personas ciegas estadounidense American Council for the Blind. Estas directrices tampoco se apoyan en el resultado de estudios empíricos, sino en la experiencia de la implementación de la audiodescripción en diversos ámbitos y en publicaciones anteriores. Están organizadas de una forma parecida a la norma UNE, con la presentación en primer lugar de recomendaciones extensibles a cualquier ámbito de aplicación y pautas específicas destinadas a la audiodescripción en el teatro, la ópera, la danza, las producciones audiovisuales o las artes visuales.

Las directrices aplicables a la audiodescripción museística están fundamentadas en gran parte en las de Art Beyond Sight, con la salvedad de que en este documento se contemplan recomendaciones relativas a cómo estructurar una visita en directo. De este modo, se indica que se debe prever el tiempo adicional que supone incorporar información descriptiva en una visita audioguiada, con lo que el número de obras seleccionadas debe reducirse al menos a la mitad. Conviene asimismo que personas ciegas o con baja visión revisen la descripción de cada una de las obras a fin de asegurar la claridad y adecuación a las necesidades informativas de los visitantes. Una vez en la visita, el guion debe ir amoldándose al perfil del grupo asistente. Durante todo el transcurso de la visita se debe hacer alusión al espacio en el que se desarrolla y diferenciar entre la información descriptiva y la contextual. En caso de que acudan a la visita tanto personas videntes como ciegas, se recomienda presentar la información descriptiva en primer lugar para que todos los asistentes puedan debatir la información contextual en igualdad de condiciones. Asimismo, se alienta a invitar a que los asistentes normoventes describan algunos elementos de la obra en aras de involucrar en mayor medida al grupo.

En el Reino Unido, las directrices destinadas a mejorar la accesibilidad de museos y entornos patrimoniales para personas ciegas y con baja visión vieron la luz en 2003, bajo el título *Talking Images Guide. Museums, galleries and heritage sites: improving access for blind and partially sighted people* (RNIB & VocalEyes, 2003), fruto de la colaboración entre VocalEyes y el RNIB, como mencionábamos con anterioridad. Su orientación no es prescriptiva, sino que persigue proporcionar una serie de recomendaciones que abarcan desde la fase de planificación de un plan de accesibilidad hasta la evaluación de los servicios diseñados para satisfacer las necesidades de las personas ciegas y con baja visión.

Tras exponer la motivación y la metodología del proyecto, se procede a justificar la necesidad de mejorar la accesibilidad en entornos museísticos y patrimoniales. A continuación, se enfatizan las ventajas de desarrollar un plan de accesibilidad, con la necesaria concreción de las medidas encaminadas a ponerlo en práctica y la colaboración de usuarios que evalúen los servicios y recursos en todas las fases del proceso.

El primer paso para derribar las barreras al acceso de la información por parte de las personas ciegas y con baja visión es facilitarla en formatos accesibles, temática que se

aborda en el cuarto apartado de la guía. En el quinto, se exponen distintas formas de hacer accesibles las colecciones museísticas, desde las visitas guiadas hasta la disponibilidad de materiales táctiles u exposiciones multisensoriales.

El sexto apartado se dedica a las audioguías, que detalla, por un lado, los aspectos generales que deben considerarse en la fase de desarrollo, y, por otro, las pautas relacionadas con la información que debe recoger estas guías y cómo debe ser presentada.

En primer lugar, se plantean dos modelos de audioguía: la audioguía convencional y la guía audiodescriptiva. Si bien una guía audiodescriptiva puede responder en mayor medida a las necesidades informativas de las personas ciegas y con baja visión, una audioguía estándar puede convertirse también en un recurso accesible. En todo caso, se vuelve a subrayar la importancia de contar con la colaboración de personas ciegas y con baja visión en toda la fase de desarrollo, mediante grupos de discusión en los que se debata, entre otras cuestiones, sobre el equilibrio entre información descriptiva y contextual, la necesidad de complementar la audiodescripción con recursos táctiles, la inclusión de audioguiado y la accesibilidad del dispositivo móvil que se empleará.

Al igual que en la norma UNE, se recomienda incluir información sobre cómo desplazarse en el espacio del entorno museístico o patrimonial y sobre la ubicación de servicios de interés, como la cafetería. Asimismo, se aconseja redactar una introducción a la visita trazada en la guía, en la que se indique su duración e incluso se incluyan las palabras del comisario o comisaria de la exposición. Como en las directrices de Art Beyond Sight, se alude a la incorporación de paisajes sonoros. Se matiza que no existe un gran consenso entre los usuarios, aunque pueden mejorar la experiencia de la visita si se introducen en los momentos apropiados.

En estas pautas se reconoce en numerosas ocasiones la dificultad de establecer recetas infalibles para confeccionar una audiodescripción de calidad y se aboga por la flexibilidad en la aplicación de estas recomendaciones en función de la naturaleza del elemento audiodescrito. Por ejemplo, no se incluye ninguna orientación sobre la duración idónea de una guía audiodescriptiva, puesto que dependerá de hasta qué punto logre captar la atención del visitante.

Por norma general, una audiodescripción debe trasladar los datos que pueden ser consultados por los visitantes normoventes en el museo (p. ej., la cartela) e informar sobre las dimensiones, el estilo, los materiales y la técnica del objeto en cuestión, así como contextualizarlo con respecto al momento histórico en el que fue creado o con respecto a su relación con las demás obras expuestas, si este es el hilo conductor de la visita. Asimismo, se deben transmitir de algún modo las sensaciones que evoca el espacio en el que se expone la obra y el impacto que suscita a simple vista.

De acuerdo con las directrices de Art Beyond Sight y de la Audio Description Coalition, se aconseja una progresión de lo general a lo particular, aunque se puntualiza que se puede transgredir esta máxima si de esta forma se consigue recrear mejor la experiencia de una persona normovente. De igual modo, pese a que el título suele mencionarse en primer lugar, este puede presentarse más adelante si crea unas expectativas que no se corresponden con la temática de la obra.

Una particularidad de estas recomendaciones estriba en su apuesta por la subjetividad, tanto en la locución como en la descripción de la información visual. En el primer caso, se apoyan en un estudio de percepción de la calidad de las audioguías llevado a cabo por el organismo Patrimonio Inglés, en el que se concluyó que una locución afectiva facilita la visualización de la información presentada, mientras que una locución de corte objetivo es preferible cuando se introduce información contextual. En el segundo, se admite que el debate sobre la introducción de valoraciones subjetivas en el guion no se ha zanjado a la luz de los datos obtenidos en el proyecto. Se advierte con un ejemplo de cómo una audiodescripción objetiva puede obstaculizar la comprensión de una obra de arte, mientras que una versión de corte más subjetivo puede generar una experiencia estética más satisfactoria al captar mejor la atención del visitante ciego o con baja visión.

Los siguientes apartados de la guía están destinados a mejorar la difusión de los programas de accesibilidad y la atención a las personas ciegas a su llegada al museo o sitio patrimonial. Por último, se facilita un resumen de la guía a modo de hoja de ruta para aquellos museos o sitios patrimoniales que se propongan seguir los pasos expuestos para acercarse a los visitantes ciegos y con baja visión.

Las últimas directrices de relevancia fueron publicadas hace tan solo ocho años por el organismo de estandarización internacional ISO (2015). Al igual que la norma UNE española, su ámbito de aplicación comprende toda clase de producciones audiovisuales, el teatro, los museos, galerías de arte y sitios patrimoniales. No obstante, gran parte de las directrices están centradas en la audiodescripción de producciones audiovisuales y los ejemplos que ilustran cada una de las recomendaciones se corresponden con fragmentos audiodescriptivos de películas o series.

A pesar de que no atiende en general a las particularidades de la descripción museística, estas directrices son de interés por abordar algunos aspectos ausentes en las demás pautas, como la posibilidad de emplear la primera o la tercera persona en un guion audiodescriptivo. En el primer caso, se admite que el narrador o narradora asuma el papel de personaje, con lo que proporcionará su visión sobre los hechos, con la condición de que se advierta al oyente de que se está adoptando esta perspectiva. En el segundo, se adopta un punto de vista externo a la acción, semejante a un narrador omnisciente. El grado de subjetividad estará asociado a la elección de un punto de vista u otro. Así, mientras que en una audiodescripción en tercera persona se debe evitar describir la apariencia de un personaje con adjetivos como «bello» o «feo», en una audiodescripción en primera persona sería permisible si se considera relevante en función de la naturaleza de la producción audiovisual (ISO, 2015, p. 19).

Solo se hace referencia directa a la audiodescripción museística en dos ocasiones. En la primera de ellas, encontramos una pauta ausente en todas las directrices expuestas con anterioridad: en el caso de una visita audiodescriptiva, el audiodescriptor debe ir acompañado de personal del museo que se encargue de facilitar el desplazamiento del grupo por el entorno. Menos sorprendente resulta la segunda pauta, según la que la persona a cargo de la audiodescripción en un museo o sitio patrimonial debe contar con la colaboración del personal del museo en el proceso de documentación, una directriz similar a la recogida en la norma UNE.

A semejanza de la *Talking Images Guide*, se aboga por involucrar a los usuarios en el proceso de creación y evaluación de la audiodescripción, ya sea como integrantes de grupos de discusión o como cocreadores del recurso accesible. Asimismo, se establece

que los audiodescriptores deben estar familiarizados con las necesidades informativas de las personas ciegas y con baja visión.

2.3. La investigación en audiodescripción museística

En los países pioneros en la implementación de la práctica audiodescriptiva y en la publicación de las primeras directrices que garantizaran la calidad en la provisión de este servicio, la audiodescripción fue desarrollándose casi en paralelo desde los años ochenta hasta principios de los 2000 en distintos ámbitos de aplicación, como la accesibilidad al cine, al teatro, a la televisión o a los museos. Sin embargo, más adelante, será la audiodescripción de producciones audiovisuales la submodalidad que se afianzará con más fuerza en la práctica profesional (Reviere, 2016), y, en consecuencia, la que suscitará mayor interés en el panorama investigador.

La audiodescripción de producciones audiovisuales se ha encuadrado en los estudios de traducción audiovisual desde comienzos del siglo XXI (Valero Gisbert, 2022), cuando dos grupos de investigación pioneros, TRACCE en la Universidad de Granada y TransMedia Catalonia en la Universidad Autónoma de Barcelona, comenzaron a poner en marcha los primeros proyectos relacionados con la audiodescripción en el ámbito académico europeo.

Si bien la investigación en audiodescripción fílmica ha servido como punto de partida para indagar en la audiodescripción museística, cada ámbito de aplicación de esta modalidad de traducción intersemiótica plantea sus propios retos (Hutchinson & Eardley, 2019) que deben ser abordados con una agenda de investigación propia.

La audiodescripción museística ha cobrado mayor relevancia en el panorama investigador en los últimos años, aunque su grado de desarrollo aún no puede equipararse con el de la audiodescripción fílmica. Los museos se esfuerzan por acercarse cada vez más a un público heterogéneo, caracterizado por sus distintas capacidades y conocimientos, a la par que pretenden alejarse de la imagen de instituciones en las que el conocimiento solo estaba al alcance de élites culturales (Ginley, 2013). Para ello, deben atraer a colectivos que hasta hace poco habían quedado excluidos de estos espacios culturales (Wapner, 2013), como las personas ciegas y con baja visión.

Por tanto, pese a que aún no podemos afirmar que se trate de un servicio generalizado, cada vez más museos proporcionan servicios de accesibilidad con las necesidades de las personas ciegas y con baja visión en mente, como pueden ser las guías audiodescriptivas grabadas o las visitas guiadas audiodescriptivas, que se han convertido en objeto de investigación en los estudios de traducción accesible.

En los siguientes apartados se exponen las principales líneas y metodologías de investigación en la joven disciplina de la audiodescripción museística. Los temas que han captado mayor atención desde el punto de vista investigador han sido la caracterización de la audiodescripción museística como un género textual, el debate de la subjetividad y la multisensorialidad, así como las aproximaciones relacionadas con el diseño para todos (Barnés-Castaño, 2021). La semiótica, los estudios museísticos, la lingüística cognitiva y la psicología han sido las disciplinas que han contribuido a los marcos teóricos y metodológicos en los que se ha asentado la investigación en esta submodalidad.

En este repaso, que constituye una ampliación del capítulo de libro publicado por la autora en el volumen *Tendencias actuales en traducción especializada, traducción audiovisual y accesibilidad* (2021), nos centraremos en los estudios de corpus, de investigación-acción y de recepción. Los estudios de corpus permiten caracterizar los rasgos de las guías audiodescriptivas y las visitas guiadas audiodescriptivas como género textual en distintas lenguas. En su conjunto, estos estudios ayudan a perfilar cómo se realiza el trasvase semiótico de lo visual a lo verbal y cómo los audiodescriptores dejan huellas de su subjetividad pese a la máxima de describir sin un ápice de interpretación, común a la mayoría de las directrices aplicables. La investigación-acción aporta una perspectiva diferente al estudiar la práctica de la audiodescripción en el entorno en el que se desarrolla, mientras que con los estudios de recepción se busca averiguar con rigor científico las preferencias y las necesidades de los usuarios.

2.3.1. Estudios de corpus

En 1993 Mona Baker marcó un auténtico punto de inflexión al proponer el abordaje de la traducción desde la metodología de la lingüística de corpus. Hasta ese momento, la investigación en traducción e interpretación se había apoyado en exceso en estudios de caso en los que se contrastaba un único texto meta con su texto origen (Baker, 1993, p.

237), aunque ya se observaba un cambio paulatino hacia análisis descriptivos de los patrones característicos de los textos meta (De Sutter & Lefer, 2019, p. 3). En palabras de De Sutter y Lefer, «the shift from the individual to the general, from the derived to the fully fledged, and from the evaluative to the descriptive was thus seen as a turning point in translation studies, in that the field was ready to use corpora and corpus-linguistic techniques» (p. 3).

La lingüística de corpus se había comenzado a desarrollar como metodología gracias al trabajo de John Sinclair y sus colaboradores en el proyecto del diccionario COBUILD (Munday *et al.*, 2022). Sinclair era heredero de la tradición anglosajona liderada por John Rupert Firth, según la que «el significado de una palabra dependía de su contexto y de su coocurrencia con otras palabras» (Sánchez-Cárdenas & López-Rodríguez, 2020, p. 108). En contraposición con los postulados de la lingüística generativista, fundamentada en la introspección del investigador o de escasos informantes (Ferraresi & Bernardini, 2022; Sánchez-Cárdenas & López-Rodríguez, 2020), la lingüística de corpus aboga por el estudio científico del uso real de la lengua a partir de un corpus, esto es, un amplio conjunto de textos en soporte electrónico representativos de la lengua o tipología textual objeto de investigación.

En los últimos treinta años, la creciente disponibilidad de textos en formato electrónico junto con el desarrollo de programas y herramientas cada vez más sofisticados para su procesamiento y análisis han allanado el camino para que los estudios de corpus representen hasta un 11 % de los artículos publicados entre 2012 y 2019 en las principales revistas de impacto en el ámbito de la traducción y la interpretación (Granger & Lefer, 2022, p. 36).

Los estudios de corpus pueden ser clasificados en empíricos, metodológicos o aplicados (Granger & Lefer, 2022), si bien en algunos casos se combinan varios enfoques. Los estudios de corte empírico, mayoritarios, se centran en analizar patrones discursivos o léxico-semánticos o en identificar distintas técnicas o estrategias de traducción, mientras que los estudios de corte metodológico pueden reflejar propuestas de mejora (p. ej., en cuanto a los métodos de compilación, anotación y extracción de datos), revisiones bibliográficas o explicaciones de nuevos corpus compilados o de nuevas herramientas de análisis de corpus. Por su parte, los estudios aplicados exploran la utilidad de los corpus

en la formación de traductores e intérpretes, y, en menor medida, en la práctica profesional, en la evaluación de la calidad de la traducción o en traducción automática o asistida.

En el campo de la audiodescripción museística, los primeros estudios basados en corpus fueron de corte empírico, dado que se buscaba caracterizar la gramática textual de las guías audiodescriptivas. Soler Gallego y Jiménez Hurtado (2013) compilaron un corpus de cerca de 80 000 palabras integrado por guías audiodescriptivas de museos de arte, historia y arqueología británicos y estadounidenses. En este análisis, con un enfoque de abajo arriba, las autoras determinaron las características de estas guías audiodescriptivas, desde su superestructura hasta su microestructura.

Uno de los principales hallazgos relativos a la superestructura fue el papel central de los segmentos descriptivos en las guías de museos de arte frente a su carácter accesorio en los museos de historia y arqueología. A juicio de las autoras, esta preeminencia de la descripción refleja la búsqueda de «provocar en el visitante una experiencia sensorial y estética única y personal» (p. 189). Otra diferencia observada se vinculó con la interpretación y el contexto sociocultural, que en los museos de arte se introduce en una pista de audio independiente de la guía audiodescriptiva.

Con respecto a la macroestructura, referida a «las dinámicas de la información de cada sección en que se divide la superestructura discursiva y las relaciones de conectividad que se establecen entre ellas» (p. 189), todas las guías siguieron una progresión de la información de lo general a lo particular, como se recomienda en la mayoría de las directrices.

Por último, se analizó la microestructura, vinculada con «las áreas conceptuales activadas por medio del léxico y los patrones léxico-gramaticales empleados en relación con las dinámicas de información y las funciones comunicativas de los diferentes segmentos discursivos» (p. 191). A la luz de los resultados, las autoras concluyeron que en el corpus de arte se describen de forma objetiva las entidades representadas en las obras y los elementos que conforman su gramática visual, de acuerdo con las directrices estadounidenses. Como se había revelado en el análisis de la macroestructura, en estas

guías «la interpretación del significado y de la intensidad visual de la obra se relega a un texto complementario» (p. 194).

Este estudio supuso un primer acercamiento a la caracterización de las guías audiodescriptivas como tipo textual, que fue ampliado en la tesis doctoral de Soler Gallego (2013), en la que el análisis se centró en cuatro guías audiodescriptivas completas de museos de arte del Reino Unido y Estados Unidos.

La primera fase del análisis permitió determinar las secciones temáticas y movimientos retóricos característicos del corpus, resumidos en la siguiente enumeración (p. 326):

1. Presentación

- 1.1. Bienvenida

- 1.2. Descripción del museo

- 1.3. Descripción de la guía y del dispositivo

- 1.4. Descripción de la exposición (opcional)

- 1.5. Deseo de aprovechamiento de la visita (opcional)

2. Recorrido

- 2.1. Ubicación del visitante/la obra e indicaciones de desplazamiento

- 2.2. Identificación de la obra

- 2.3. Audiodescripción de la obra

- 2.4. Contextualización de la obra

- 2.5. Interpretación de la obra (opcional)

- 2.6. Instrucciones para utilizar el dispositivo

- 2.7. Información adicional (opcional)

3. Despedida (opcional)

- 3.1. Cierre (opcional)

3.2. Agradecimiento y deseo de aprovechamiento (opcional)

3.3. Autoría y patrocinio (opcional)

Tras la identificación de estos patrones discursivos, se procedió a realizar un análisis semántico, en el que se distinguieron tres niveles de especificidad en la traducción intersemiótica de una obra de arte: la descripción de la obra de arte en su conjunto, la descripción de sus componentes fundamentales y, por último, la descripción de los atributos de dichos componentes. Esta progresión temática reflejaría el cumplimiento de las recomendaciones de la mayoría de las directrices, que «instan a ofrecer una visión general, centrada en el tema principal, seguida de una descripción de los elementos icónicos sobresalientes, la dimensión, la forma y el color, para seguidamente realizar una descripción vívida y detallada» (p. 337).

En este análisis semántico se examinaron asimismo las formas verbales, que se agruparon en función de las categorías conceptuales a las que podían adscribirse según la clasificación de Faber y Mairal (1999): EXISTENCIA (término superordinado: ser), CAMBIO (término superordinado: cambiar), POSESIÓN (términos superordinados: tener/dar), HABLA (término superordinado: decir), EMOCIÓN (término superordinado: sentir), ACCIÓN (término superordinado: hacer), COGNICIÓN (términos superordinados: saber/pensar), MOVIMIENTO (término superordinado: moverse), PERCEPCIÓN (término superordinado: percibir), PERCEPCIÓN SENSORIAL (términos superordinados: ver, escuchar, probar, oler, tocar) y POSICIÓN (términos superordinados: ser, estar, poner). Los resultados mostraron con claridad que las categorías conceptuales codificadas en los verbos con mayor presencia en el corpus fueron las de EXISTENCIA y POSICIÓN, que representaron un 48 % y un 33 % de los verbos más frecuentes respectivamente (p. 269).

Por tanto, en estas guías el foco de atención «recae en los estados de las cosas que componen la obra y no en el agente y las acciones de las que son fruto» (p. 337). Soler Gallego relaciona estos hallazgos con el punto de vista adoptado, puesto que «los interlocutores, que en este caso que nos ocupa son el traductor y el visitante, están fuera de la obra y el primero describe, en tiempo presente y tercera persona, los estados de las cosas que se despliegan en el espacio ante ellos» (p. 337). Esta perspectiva externa

contribuye a la objetividad que se persigue lograr en estas descripciones, cuestionada por la autora: «consideramos que si uno de los propósitos de la descripción de las artes visuales es hacer que el receptor con discapacidad visual pueda comprender e incluso experimentar las sensaciones provocadas por la obra en el receptor normovente, una perspectiva interna podría ser beneficiosa para la comprensión de la obra» (p. 338).

En una publicación posterior se adoptó una metodología similar para el estudio contrastivo entre guías audiodescriptivas y audioguías convencionales (Jiménez Hurtado & Soler Gallego, 2015). En esta ocasión, el corpus estuvo conformado por 22 guías audiodescriptivas y la audioguía del MoMa, todas ellas disponibles en el sitio web del museo. Las autoras examinaron los verbos más representativos en ambas tipologías textuales y los clasificaron en función de las categorías conceptuales establecidas por Faber & Mairal (1999). Como era esperable, aunque en ambas tipologías textuales se identificaron categorías conceptuales correspondientes a la descripción de la gramática visual de la obra de arte (EXISTENCIA, PERCEPCIÓN, ACCIÓN y MOVIMIENTO), estas categorías tuvieron mayor prevalencia en las guías audiodescriptivas. En las audioguías estos segmentos descriptivos se equiparaban o incluso eran menos extensos que los destinados a los fragmentos de naturaleza narrativa o expositiva. Al igual que en el estudio anterior (2013), la pretensión de objetividad de las guías audiodescriptivas se evidenció en la ausencia de categorías conceptuales presentes en las audioguías relacionadas con la interpretación de la obra, como COGNICIÓN, SENTIMIENTO y HABLA. Esta característica distintiva de la audioguía se asocia con la autoría del texto, redactado por expertos en historia del arte.

Por el contrario, una categoría conceptual carente de representación en la audioguía fue POSICIÓN, que se detectó como la cuarta categoría más relevante en las guías audiodescriptivas. Al ampliar el análisis a los sustantivos, adjetivos y adverbios, se confirmó la prevalencia de la descripción de la composición en las guías para personas ciegas y con baja visión. Las autoras equiparan la disposición de los distintos elementos compositivos de una obra con la sintaxis del mensaje visual, con lo que resulta de vital importancia que sea reflejado en la audiodescripción para que esta cumpla con su función comunicativa, como se insiste en la mayoría de las directrices de audiodescripción museística.

En este estudio se siguió ahondando en las características de la guía audiodescriptiva como tipo textual, en este caso mediante un análisis contrastivo, y se replicaron algunos de los hallazgos de los trabajos anteriores, como la gran importancia de la traducción intersemiótica de la composición de las obras. Pese a la necesidad de ampliar el corpus de cara a consolidar los resultados de este estudio, se muestra una metodología válida para seguir desentrañando «the cognitive paths taken by the text sender when s/he produces a text as well as by the receivers» (Jiménez Hurtado & Soler Gallego, 2015, p. 295).

En 2019, Perego publicó un estudio de corpus semejante en cuanto a su propósito: verificar el cumplimiento o incumplimiento de las principales directrices de audiodescripción museística y esbozar sus características textuales y semánticas. La autora compiló un corpus de 18 audiodescripciones en lengua inglesa de objetos museísticos de distinta índole, desde instalaciones de arte moderno hasta piezas de interés histórico o cultural. Las audiodescripciones habían sido confeccionadas con la colaboración entre audiodescriptores de VocalEyes, expertos en arte y evaluadores ciegos o con baja visión.

Cuatro parámetros objetivos guiaron el estudio de estas audiodescripciones:

- La *type-token ratio* (TTR), indicativa de la riqueza léxica de un texto.
- La densidad léxica, empleada a fin de determinar el grado en que un texto es informativo.
- La longitud media de las palabras, considerada una forma de evaluar la complejidad léxica.
- La longitud media de las oraciones, orientativa sobre la complejidad del texto.

Además, se realizó un análisis cualitativo de los adjetivos empleados en un subcorpus de seis audiodescripciones. Se concluyó que, por norma general, estos textos audiodescriptivos cumplen con la mayoría de las pautas existentes al mostrar un lenguaje vívido y rico. Pese al empleo profuso de adjetivos, aquellos con matiz interpretativo no abundaron en el subcorpus, como reflejo nuevamente de la máxima de objetividad. Sin embargo, el uso de terminología y complejas estructuras morfosintácticas podrían

dificultar la comprensión de estas audiodescripciones. En general, estas audiodescripciones se caracterizaron por adherirse a las directrices existentes, conclusiones que en este punto coinciden con las de Soler Gallego, a pesar de que en ambos análisis se partió de distintas metodologías.

Sin embargo, no en todos los estudios de corpus sobre audiodescripción museística se alcanzan los mismos resultados con respecto a la subjetividad. Por ejemplo, Palion-Musiol (2018), en su análisis contrastivo de las audiodescripciones en español del Museo Julio Romero de Torres y las audiodescripciones redactadas para un proyecto cultural polaco concluyó que ambas se diferencian en cuanto a su grado de subjetividad. Mientras que las audiodescripciones en polaco se asemejaron a «un escáner que con mucha precisión se concentra en el reflejo verbal de lo visible, destacando la ubicación de los objetos y personas y su colorido» (p. 308), en las audiodescripciones del Museo Julio Romero de Torres se apreció una mayor presencia de léxico evaluativo. No obstante, este estudio adoleció de una metodología sistemática para identificar la subjetividad.

Magalhães *et al.* (2018) adoptaron un enfoque más riguroso, apoyado en la teoría de la valoración (*appraisal theory*), empleada con anterioridad para examinar el lenguaje evaluativo e interpretativo en los estudios de traducción e interpretación. Este corpus contaba asimismo con una muestra reducida: 12 guías audiodescriptivas de obras de arte en inglés norteamericano y portugués. Los análisis de las categorías basadas en la teoría de la valoración desvelaron que el lenguaje evaluativo e interpretativo está presente en ambos idiomas, si bien cuantificaron que las guías en inglés estadounidense eran un 12 % más subjetivas (p. 293). Dado que todos los textos analizados debían seguir las directrices que abogan por la objetividad, estos resultados fueron considerados como prueba de la imposibilidad de lograr una audiodescripción completamente neutra.

Luque Colmenero & Soler Gallego (2018) expusieron una propuesta metodológica alternativa, sustentada en cuatro pilares:

- El análisis de la gramática visual de las obras audiodescritas (Dondis 2006; Fichner-Rathus, 2014).
- La clasificación del lenguaje evaluativo basado en la lingüística cognitiva (Bednarek, 2009).

- La identificación del lenguaje metafórico mediante el método MITPVU (Steen, 2010).
- El análisis del contexto sociocultural y profesional en el que se confeccionan las guías audiodescriptivas.

Soler Gallego (2019) partió de esta propuesta para examinar la subjetividad en un corpus comprendido por guías audiodescriptivas de obras de arte expuestas en catorce museos británicos, estadounidenses y españoles, si bien en este análisis no se incluyó la identificación de metáforas según el método MITPVU. El análisis diferenció entre obras de arte figurativo, semiabstracto y abstracto, con la premisa de que el nivel de abstracción puede condicionar el uso de lenguaje evaluativo. Sin embargo, el porcentaje de uso de lenguaje evaluativo fue bastante similar: alcanzó un 10,5 % en el arte figurativo, un 19,9 % en el semiabstracto y un 14,6 % en el abstracto (p. 721).

Entre las diferentes categorías distinguidas en el análisis del lenguaje evaluativo, la causalidad (p. ej., «His arms are crossed in a casual fashion and he glances up into his right, the viewer's left, as if looking directly at the upper left corner of the canvas») y la emotividad (p. ej., «Her face is shown in full profile, her mouth expressionless») fueron las más recurrentes, esta última especialmente en el arte abstracto (pp. 721-722; Soler Gallego & Luque Colmenero, 2018, p. 145). Con respecto a su relación con la gramática visual de las obras, se apreció una tendencia a describir de forma subjetiva la composición y los signos icónicos, es decir, aquellos que se corresponden con las entidades representadas en la obra.

Estos hallazgos se presentaron junto con los datos de una entrevista a la mayoría de audiodescriptores de las guías analizadas y a los responsables de los museos encargados de los programas de accesibilidad, en aquellos casos en que se prestaron a participar. Resulta llamativo que, mientras que algunos participantes apoyaron la máxima de la objetividad en audiodescripción, ninguna de las guías analizadas estuvo exenta de lenguaje evaluativo. Soler Gallego atribuyó esta contradicción a que las directrices de audiodescripción museística no definen con la suficiente claridad qué se puede considerar subjetivo. Otro aspecto revelador fue la medida en que las personas ciegas participan en la confección y evaluación de las guías audiodescriptivas. Pese a que en cinco museos se

había involucrado a al menos una persona con ceguera o baja visión en el proceso de audiodescripción como informante, en tan solo dos de ellos se habían evaluado las guías audiodescriptivas una vez puestas a disposición del público (p. 726). Ante estos resultados, Soler Gallego realizó la siguiente observación (2018, p. 726): «Overall, the lack of formative and summative evaluations of audio description resources makes it difficult to assess existing practices in general and the effect of subjectivity on visitors' experience and understanding».

Por su parte, Luque Colmenero (2019), en su tesis doctoral se interesó por el empleo del lenguaje metafórico como herramienta de acceso al conocimiento en un corpus de guías audiodescriptivas pertenecientes a cuatro museos de arte contemporáneo ingleses y británicos. Luque Colmenero defendió que la metáfora «podría funcionar como una herramienta para afrontar las operaciones más abstractas, que no siempre dibujan un objeto claramente identificable» (2019, p. 358) o, en palabras de Edó, podría «preservar aquella polisemia que el arte de vanguardia persigue sistemáticamente con los juegos a la frontera entre el lenguaje figurativo y no figurativo» (2017, p. 423).

En este estudio, las metáforas se clasificaron en función de tres características principales: su deliberabilidad, su directividad y su novedad (Steen, 2011). Las metáforas deliberadas son aquellas que establecen una comparación entre un dominio fuente y un dominio meta con una clara intención comunicativa (Soler Gallego & Luque Colmenero, 2018, p. 146). Esta comparación puede ser introducida por medio de un marcador léxico como *as* o *like* en inglés que atraiga la atención del oyente, en cuyo caso se consideran directas. Por último, se diferenció entre metáforas convencionalizadas, es decir, presentes en el uso cotidiano del lenguaje, y novedosas.

En el corpus de 12 829 unidades susceptibles de ser analizadas, 1160 se identificaron como metafóricas, es decir, un 9,5 % (p. 242). En concreto, un 5,14 % del lenguaje se correspondió con metáforas directas, una cifra muy superior a la del lenguaje académico (un 0,4 %), la prensa (un 0,4 %) e incluso la ficción (un 0,4 %), a pesar de que el porcentaje de lenguaje metafórico total supera en todos estos ámbitos el hallado en este corpus (p. 348). Los contrastes o comparaciones entre dominios conceptuales a los que invitan estas metáforas se explicitaron por medio de marcadores léxicos, como *like*, *as*, *suggest*, *seem*, *shape*, *form*, *almost*, *appear* (p. 351). Asimismo, el uso de las metáforas

deliberadas sería más acusado en la traducción intersemiótica de obras abstractas. Estos hallazgos permitieron a Luque asegurar que «las estrategias y el lenguaje utilizados en la AD son totalmente independientes y se basan en la comparación con la experiencia» (p. 366).

Spinzi (2020) siguió ahondando en el papel de la metáfora deliberada y directa, con un estudio contrastivo entre tres subcorpus de guías audiodescriptivas procedentes de museos británicos, estadounidenses e italianos. En las guías audiodescriptivas en lengua inglesa apreció notables similitudes, ya que las analogías estaban a menudo precedidas por *like* y *as*, resultado coincidente con el análisis de Luque (2019). En el subcorpus italiano se determinó una preferencia por el uso del verbo «parecer» como marcador metafórico y por la atenuación de las analogías con adverbios como «quizás». Las diferencias entre los subcorpus fueron extensibles a la función perseguida con el empleo del lenguaje metafórico. Mientras que en el subcorpus en lengua inglesa puede concebirse como una técnica de traducción intersemiótica de la composición de las obras, en el subcorpus italiano se buscó evocar la experiencia estética que suscita la obra.

Todos los estudios mencionados analizan audiodescripciones grabadas que constituían el único recurso de accesibilidad puesto a disposición del usuario. Sin embargo, estas guías no representan la totalidad de las prácticas de accesibilidad en entornos museísticos para personas ciegas y con baja visión. En su tesis doctoral, Cabezas Gay (2017) realizó un estudio de corpus pionero sobre las principales características discursivas y semánticas de 36 guías audiodescriptivas y transcripciones de visitas audiodescriptivas en inglés y en español, pensadas para ser complementadas con recursos táctiles bi- y tridimensionales de la pieza museística descrita. A pesar de la dificultad que conllevó el análisis conjunto de textos tan heterogéneos, se pudieron identificar dos patrones discursivos: en casi todas las audiodescripciones acompañadas de recursos bidimensionales se solía contextualizar y describir la obra antes de proceder a la exploración táctil, mientras que la audiodescripción y las indicaciones para la exploración táctil se entrelazaban en el caso de los materiales hápticos tridimensionales. En las conclusiones sobre este análisis, Cabezas reconoce la necesidad de ampliar el corpus para seguir definiendo los patrones discursivos y semánticos de esta submodalidad de traducción intersemiótica.

Otro aspecto apenas explorado en la investigación en audiodescripción es su dimensión paralingüística (Iglesias Fernández, 2010; Iglesias Fernández *et al.*, 2015). Hirvonen & Wiklund (2021) propusieron un primer acercamiento a esta laguna en la investigación en la audiodescripción museística, centrado en el estudio de la prosodia como herramienta de coherencia textual. Para ello, compilaron un corpus de 13 audiodescripciones de obras de arte en finés, 7 locutadas por una voz masculina y 6 por una voz femenina, a una velocidad media de 3,75 sílabas por segundo. En concreto, el estudio persiguió averiguar si los cambios prosódicos que suelen asociarse a la segmentación de la información respetan la organización discursiva de las audiodescripciones. Por ejemplo, en el análisis realizado con el programa Praat, detectaron que en uno de los textos la locutora usaba un tono significativamente más agudo en la transición de la traducción intersemiótica a la explicación del estilo pictórico, es decir, la progresión temática se reflejó en un cambio notorio en la entonación.

Los resultados de este análisis son coincidentes con los hallazgos en otros ámbitos como la interpretación. En las locuciones se pudieron identificar varios párrafos prosódicos, cuyo inicio está caracterizado por el empleo de un tono más agudo. Dentro de estos párrafos, cada oración comenzó con un tono más grave que la anterior, a no ser que en la locución se hubiese enfatizado alguna palabra o expresión. El empleo de un tono más agudo se relacionó asimismo con la progresión temática presente en el texto audiodescriptivo. En suma, la prosodia fue un recurso ampliamente utilizado en este reducido corpus de audiodescripción museística. Dada su coincidencia con resultados de investigaciones realizadas en otros ámbitos y países, las autoras consideraron que estos resultados pueden ser replicables en distintas lenguas. Asimismo, argumentaron que el uso intencionado de cambios prosódicos que sean acordes con la macroestructura de la audiodescripción puede facilitar su comprensión por parte de los usuarios.

Los últimos estudios publicados en este ámbito abordan asimismo una temática a la que no se le ha prestado suficiente atención: los estilos y técnicas minoritarios de audiodescripción (Soler Gallego 2021, 2023). En estas publicaciones, a medio camino entre los estudios de corpus y los estudios de caso, Soler Gallego visibiliza aquellos estilos que había identificado en sus estudios de corpus anteriores, pero que habían quedado relegados a un segundo plano al no ser representativos de las tendencias generales. La

autora no pretende inventariarlos, sino realizar un análisis cualitativo de forma pormenorizada y desde la óptica de la lingüística cognitiva. Estos estilos o técnicas de audiodescripción no siguen al pie de la letra las directrices de audiodescripción museística existentes, ni tampoco se han estudiado en profundidad hasta ahora.

La mayoría de las 29 guías audiodescriptivas y 8 transcripciones de visitas guiadas audiodescriptivas compiladas a lo largo de trece años se caracterizan por los rasgos identificados en sus anteriores estudios (Soler Gallego, 2021, 2023): una descripción con predominancia de verbos estáticos centrada en la traducción intersemiótica de los signos icónicos, la composición y el color presentes en la obra. Esta descripción a grandes rasgos es objetiva, aunque en ocasiones se emplea lenguaje evaluativo y metafórico en aras de trasladar las sensaciones, sentimientos o ideas evocadas. La objetividad se manifiesta también en el uso de un punto de vista externo que emula al del visitante situado frente a la obra. El texto suele comenzar con la información que puede consultarse en la cartela: el título, artista, año y materiales o soporte. A continuación, se introduce la temática de la obra y se detallan el estilo y la técnica, la composición y los colores preponderantes. Una vez expuesta esta visión general de la obra, el texto se adentra en los detalles de los distintos elementos visuales identificables de forma secuencial (p. ej., del primer plano al fondo, de arriba abajo o de izquierda a derecha), con una especial atención a cómo se disponen estos elementos en el espacio.

Esta macro- y microestructura características de las guías audiodescriptivas podría ser ejemplificada con esta audiodescripción de la obra *Woman in a Striped Dress*, disponible en la guía audiodescriptiva de la Galería Nacional de Arte de Washington (2023):

Édouard Vuillard, *Woman in a Striped Dress*, oil on canvas, painted in 1895. This description is three and a half minutes long.

This painting measures about two feet square, and shows two women from the waist up behind a counter in an interior space. We seem to look upon the scene from the other side of the counter. Bunches of flowers fill the space to the right, and patterns of color fill in the space around the figures to the left. The color palette is dominated by claret reds, forest greens, and tans, and

smaller areas of white and pale yellow. The brushwork is loose, especially in the women's clothes and the flowers.

We will start with the women in the foreground, and will then examine the flowers and the rest of the room.

The woman standing closer to the viewer takes up the left half of the composition. The second woman stands behind her and to the viewer's right. The woman in the front wears her auburn hair pulled up and she faces our right in profile. She has a cream-colored complexion with a delicate nose and chin, and her eyes are downcast. She holds a scarlet red object, perhaps a vase, above the counter. Her garment has a high collar and long sleeves, with large, puffed shoulders. The garment is vertically striped with narrow bands of ivory and crimson. There is the suggestion of a lace cuff around the wrist that holds the vase.

The face and body of the woman behind this figure are partially hidden by the other woman's form. This second woman is shown in a three-quarter view, and has dark blonde hair and a pale complexion. She gazes at the flowers in front of her and her lips are closed. She also wears a garment with a high neck, but hers is a solid ruby color.

A grouping of four burgundy colored vases sit on the counter in front of the women. At the center of this grouping, one lighter colored vase could be painted or could be clear glass, through which we see some white and indigo-colored flowers. The looseness of Vuillard's brushwork makes the objects indistinct.

The vases themselves hold bouquets of forest green and beige flowers or plants. Bunches of pumpkin orange and soft pink flowers lay on the counter in front of the containers. The only specific variety that the viewer might discern is a cluster of six flowers in the vase the woman holds. Three wine-red flowers, two ecru-colored flowers, and one dark purple flower are suggestive of chrysanthemums. A few dots of sunshine yellow surround those

flowers, and a small but vivid, fire-engine red flower peeks out from the left side of that arrangement.

Two more ecru and one more plum-colored mum appears in the lower-left corner of the canvas, to the left of the central woman. Behind those flowers, a rectangular box, about the size of a tissue box, rests on the countertop, and has caramel-colored sides and a navy top.

A third figure stands to the left and above the women, though the details are vague. We can make out the suggestion of a face turned leftward. The figure has blonde hair and wears a long, loose marigold-yellow garment. Her right arm, to our left, could be raised to shoulder height, and she stands before a crimson background, maybe a curtain. The curtain ends just beyond her left shoulder, so this vignette takes up about one-quarter of canvas's width.

The rest of the background is ambiguous, and is filled with dots and touches of apple red, maroon, orange, sage green, dark brown, and butter yellow.

The painter signed the canvas near the lower-right corner with burgundy letters, "E. Vuillard."

No obstante, en algunas guías que componen el corpus la traducción intersemiótica del mensaje visual no es tan pormenorizada como en el ejemplo anterior de la obra de Édouard Vuillard. Se trata en su mayor parte de guías universalmente accesibles, con lo que la audiodescripción está integrada en la audioguía puesta a disposición de todos los visitantes. Esta integración en la audioguía general puede conllevar que los fragmentos audiodescriptivos se reduzcan a solo un par de oraciones, como en la audioguía del lienzo de Julio Romero de Torres *Naranjas y limones*:

La figura central es una mujer desnuda de medio cuerpo. La joven sostiene entre sus brazos unas naranjas sobre su pecho. [...] En el fondo de la composición aparecen una serie de piezas arqueológicas que el pintor suele utilizar como motivo de decoración. (citada en Soler Gallego, 2021, pp. 316-317)

Otra diferencia con respecto a las características mayoritarias radica en la concepción de la audiodescripción como reflejo, en su totalidad o en parte, del proceso artístico. En palabras de Soler Gallego: «the effect of this dynamic description in receivers could be the experience of mentally traveling to the artist's studio as an observer of the process» (2023). A modo de ilustración, Soler Gallego (2023), recoge, entre otras, la audiodescripción del cuadro abstracto *Cold Mountain 6 (Bridge)* del artista Brice Marden. Curiosamente, el autor de esta audiodescripción es una persona ciega, con formación en historia del arte y accesibilidad. Esta orientación se hace patente al inicio del texto audiodescriptivo (citado en Soler Gallego, 2023): «Over the entire surface of this large rectangular canvas, Brice Marden has let his brush run, a brush that draws disorganized lines that intersect to form a network, a bit like a net with anarchic and irregular meshes». De forma similar, Lou Giasante, audiodescriptor estadounidense con formación radiofónica, comienza una descripción del lienzo *Número 27* del exponente del *action-painting* Jackson Pollock:

The year is 1950. In Jackson Pollock's studio, jazz, his favorite music, plays from a small phonograph. Pollock moves quickly around a large unstretched canvas lying on the floor. As he moves he dips a paintbrush into a can of paint. But instead of touching the brush to the canvas, he begins to drip the paint on the canvas, creating long threads, splatters, and pools of color. He does this again and again, staring intensely at the canvas as he works. Occasionally, instead of a brush he dips a stick into the paint, again using it to splatter and drip paint across the canvas. Sometimes he just picks up the can of paint and pours it on the canvas. Later Pollock switches to other cans of paint, each a different color, and eventually there are six colors in the painting Number 27. He continues to move energetically around all four sides of the canvas, almost as if in a dance, and he doesn't stop until he sees what he wants to see and he feels that the painting is finished. [Music ends. Radio clicks off. Ambience out] This description of Jackson's painting style makes clear that his paintings are abstract, not images that people could identify. (citado en Soler Gallego, 2021, p. 215)

La autora plantea que esta forma de audiodescribir podría favorecer la creación de imágenes mentales secuenciales en lugar de estáticas, en las que el espacio y el movimiento cobrarían un papel protagonista. Otra estrategia para acercar el arte abstracto a las personas ciegas consiste en destacar las sensaciones que suscita, como en la descripción del cuadro abstracto *Peinture 220 x 366 cm, 14 mai 1968*, del artista Pierre Soulages: «An almost monumental horizontal format, almost a panorama inviting the viewer to walk in front. From a distance, it immediately catches one's attention by the expanse and intensity of the black that covers its surface» (citado en Soler Gallego, 2023). La francesa Claire Bartoli va un paso más allá y convierte la audiodescripción en una obra literaria que intenta recrear la impresión que produce la obra en el visitante mediante distintos recursos retóricos, como en el siguiente ejemplo:

Up in the air, stars in the...

hey! sssss....

snake earthworm, worm, worm, worm... earthworm!

spir... spir... respiration, spiral!

oh, ooh, up there (Soler Gallego, 2021, p. 325)

En arte figurativo, Soler Gallego destaca otro estilo, estrechamente vinculado con la temática de esta tesis doctoral: el inmersivo. Esta técnica audiodescriptiva ha sido identificada en varias obras, entre ellas, *L'Atelier au mimosa* de Pierre Bonnard:

We are on the narrow space where the painter works, a mezzanine that is delimited by a balustrade and overlooks the rest of the studio. Our gaze plunges directly through a huge glass window into the landscape dominated by a mimosa, impressive by its size, and the intensity of its yellow color (citado en Soler Gallego, 2023).

En este fragmento se prescinde de expresiones usadas con frecuencia en las audiodescripciones que adoptan una perspectiva externa, como «en primer plano» o «en el fondo», propias del análisis formal en historia del arte (Soler Gallego, 2023). En contrapartida, la obra se describe como si tanto el audiodescriptor como los visitantes

estuviesen inmersos en la escena. Soler Gallego destaca cómo esta técnica puede cambiar la experiencia del visitante, al implicar que se vaya imaginando una escena en lugar de una imagen estática, lo que podría a su vez potenciar una inmersión sensorial en la obra. Asimismo, señala cómo esta técnica supone una concepción corporeizada de la audiodescripción, coincidente con la directriz de Art Beyond Sight que aconseja la recreación de posturas. No obstante, cuestiona que no se explicita esa invitación a que los visitantes se adentren en la obra al comienzo de la audiodescripción de cara a facilitar la comprensión de la guía audiodescriptiva. Desaconseja también alternar el punto de vista interno y externo en estas audiodescripciones, dado que podría obstaculizar la comprensión en lugar de facilitarla.

En su conjunto, estos estilos y técnicas audiodescriptivas minoritarios están encaminados a buscar un enfoque alternativo que podría ser beneficioso para los usuarios de la audiodescripción, aunque su recepción aún no ha sido objeto de estudio empíricamente en todos los casos, como podremos comprobar en las siguientes páginas.

En suma, en la última década las investigadoras han abordado cuestiones como la organización discursiva de las guías audiodescriptivas, su complejidad morfosintáctica y léxica, el cumplimiento o incumplimiento de la máxima de la objetividad e incluso aspectos paralingüísticos como la prosodia. Todos estos estudios han ido esbozando las características de la super-, macro- y microestructura de las guías audiodescriptivas en español, portugués, italiano, finés, francés e inglés, si bien este último ocupa un lugar privilegiado en estos estudios de corpus. La infrarrepresentación de otras lenguas no es una limitación exclusiva de los estudios de corpus de audiodescripción museística, sino que es compartida con los estudios de corpus de traducción e interpretación. Otro aspecto que condiciona la posibilidad de generalizar los resultados es el reducido tamaño de algunos de los corpus analizados, justificado por la relativa novedad de la audiodescripción como recurso de accesibilidad en los entornos museísticos y la dificultad para compilar corpus más extensos. Aunque se considera que una mayor especialización da lugar «a convenciones formales estables cuya prominencia es posible detectar en muestras menores» (Koester, 2010; citado en Soler Gallego, 2013, p. 192), estos estudios han puesto de relieve que la práctica audiodescriptiva no es tan homogénea y no siempre se alinea con las directrices. Sin duda, uno de los mayores avances en estos

estudios de corpus, pioneros en la mayoría de los casos, reside en el establecimiento de marcos teóricos y metodológicos sólidos con los que analizar desde su superestructura hasta la identificación del lenguaje evaluativo y metafórico.

2.3.2. Proyectos de investigación-acción

Junto con los estudios de corpus, los proyectos de investigación-acción han desempeñado un papel destacado en el estudio de la audiodescripción en contextos museísticos. La investigación-acción es una aproximación al conocimiento distinguida por su carácter democrático y participativo, en la que se aúnan la acción, la reflexión, la teoría y la práctica en la búsqueda de soluciones para cuestiones que urge resolver (Bradbury, 2015, p. 1). La principal diferencia entre la investigación-acción y otros enfoques reside en la implicación del equipo de investigación en este proceso dinámico, que suele desarrollarse en tres fases, a menudo cíclicas: la planificación de la acción encaminada a abordar la cuestión objeto de estudio, la implementación de esta acción y, por último, su evaluación (Bolaños García-Escribano, 2023; Nicodemus & Swabey, 2015). A lo largo de este proceso pueden emplearse métodos tanto cualitativos como cuantitativos (p. ej., la observación, encuestas o entrevistas), con el propósito de conseguir resultados tangibles que tengan un impacto positivo tanto en la ciudadanía como en el avance de la investigación (Neves, 2016a).

Desde los años cincuenta, la investigación-acción se ha afianzado en las ciencias de la educación y en la actualidad se reconoce su potencial para contribuir al desarrollo de diversas disciplinas. Según Nicodemus y Swabey (2015), este enfoque resulta de interés en los estudios de traducción e interpretación, en los que a menudo la teoría y la práctica no han ido de la mano:

Action research offers one approach for reducing this gap by developing partnerships among practitioners, researchers, and community members to investigate, evaluate, and implement concrete solutions to the problems they face. In action research, problems are investigated in a more embedded, contextualized manner, with stakeholders assuming more engaged roles than in traditional “objective” approaches to research. (p. 164)

En el contexto de la accesibilidad museística, Neves y Mineiro han sido pioneras en llevar la investigación-acción a la práctica en proyectos de accesibilidad museística en Portugal y Catar. En Portugal, colaboraron en el desarrollo de los planes de accesibilidad de dos museos con perfiles opuestos: el tradicional Museo Nacional del Azulejo de Lisboa y el joven Museo de Batalha (Eardley *et al.*, 2016, p. 269). Los recursos se concibieron desde la perspectiva de la accesibilidad universal, es decir, todos ellos estuvieron destinados a cualquier visitante del museo con independencia de sus capacidades. Por este motivo, la audiodescripción, complementada con paisajes sonoros, se incorporó en la audioguía de ambos museos, dada su potencialidad de dirigir la atención a detalles que de otra forma podrían pasar desapercibidos. Además, se pusieron a disposición de todos los visitantes reproducciones bi- y tridimensionales de algunos objetos museísticos. En el proyecto de accesibilidad del Museo Nacional del Azulejo, a pesar de que es preferible proporcionar indicaciones sobre la exploración táctil de estas reproducciones en la guía audiodescriptiva, se optó por excluirlas al considerar que esta información podría no ser del agrado de las personas sin dificultades de visión.

En ambos casos se adoptó el enfoque participativo propio de la investigación-acción, con lo que usuarios con y sin problemas de visión colaboraron en la fase de validación de los recursos accesibles creados en el marco de estos proyectos. Sin embargo, el aprendizaje derivado de este proceso de validación no se plasma de forma sistemática, sino que se proporcionan algunos ejemplos de cómo los comentarios de personas ciegas influyeron a la hora de simplificar los materiales tridimensionales para facilitar su exploración táctil.

En el Museo Nacional del Azulejo sí se realizó un seguimiento sobre el uso y la evaluación de los recursos accesibles, que reveló que un 99 % de los visitantes que completaron la encuesta escucharon la audioguía, a la que otorgaron un 4,78 en una escala del 1 al 5 (Eardley *et al.*, 2016, p. 271). La mayoría de los comentarios cualitativos recabados fueron positivos, aunque algunos visitantes manifestaron que la información proporcionada era excesiva. Estos resultados no se desglosan en función del perfil del visitante, de forma que desconocemos las diferencias entre la valoración de las personas con y sin problemas de visión. En el primer año de puesta en marcha del plan de accesibilidad el número de visitantes con necesidades especiales se disparó un 580 %, tendencia que no se repitió en años posteriores (p. 273). Estos datos ponen de relieve la

importancia de contar con una estrategia de comunicación a largo plazo que visibilice el plan de accesibilidad para que no solo los esfuerzos iniciales den sus frutos.

El proyecto de investigación-acción en el Museo de Batalha tuvo una gran repercusión en diversas esferas. El museo fue merecedor de varias distinciones, entre ellas, el prestigioso Keneth Hudson Prize, concedido por el Foro Europeo de los Museos (EMF, por sus siglas en inglés), lo que contribuyó a visibilizar estas prácticas de accesibilidad a nivel internacional (Neves, 2016a). El aprendizaje adquirido en el proceso de desarrollo de las audioguías inclusivas sirvió como base para las directrices de audiodescripción de entornos museísticos y patrimoniales recogidas en *Pictures painted in words: ADLAB audio description guidelines* (2015). En estas breves directrices, enmarcadas en el proyecto europeo ADLAB, se establecen en primer lugar las principales diferencias entre la audiodescripción de producciones audiovisuales y las guías audiodescriptivas (Neves, 2015). A continuación, en vez de enumerar pautas con una orientación prescriptiva, se plantean las preguntas que deben formularse antes de confeccionar una audiodescripción, según su finalidad y el contexto comunicativo en el que se inserte. Coinciden con la mayoría de las directrices revisadas con anterioridad en recomendar una progresión temática de lo general a lo particular, pero no abogan por un estilo en concreto, sino que invitan al audiodescriptor a plantearse si va a adoptar un enfoque objetivo, narrativo o subjetivo e interpretativo.

En Catar se llevó a cabo un tercer proyecto de investigación-acción relacionado con la accesibilidad museística, en esta ocasión con el objetivo adicional de la innovación docente, puesto que involucró a estudiantes de un máster de traducción audiovisual (Neves, 2016b). Estos estudiantes asumieron el encargo de confeccionar guías audiodescriptivas en inglés y en árabe de obras de arte con apoyo táctil, que fueron evaluadas por visitantes ciegos y normoventes de todas las edades. Asimismo, este proyecto se centró en materializar el concepto de audiodescripción enriquecida:

(audio) guides, in which factual information has been «enriched» through the creative use of description, sound effects and music, to provide thinking prompts that fuel the senses, invite cognitive and/or physical exploration, and capture the uniqueness of the cultural context the guide relates to. Unlike sound painting and descriptive guides that are primarily directed towards

blind users, EDGs take all users into account in the belief that this approach will make culture accessible to people of any age, cultural background and personal profile. (Neves, 2016b, p. 141)

En el transcurso del proyecto se acordó la organización discursiva de estas guías audiodescriptivas enriquecidas, dividida en los siguientes apartados: identificación, localización y captación del interés del visitante, temática, descripción, técnica, aspectos significativos e interpretación. Las guías, a las que se incorporaron paisajes sonoros, fueron sometidas a un proceso de validación, en el que participaron personal del museo y visitantes ciegos y normovidentes. Si bien tan solo se aportan algunas pinceladas sobre este proceso, la autora consideró que los resultados de este proyecto de investigación-acción respaldaron el concepto de guía audiodescriptiva enriquecida como una herramienta de accesibilidad universal en el entorno museístico.

En todo proyecto de investigación-acción se deben basar las decisiones adoptadas en un marco teórico fundamentado (Neves, 2016a). En este caso, la apuesta por la audiodescripción enriquecida como herramienta de accesibilidad universal se fundamenta en estudios cognitivos. Por un lado, procesar información a través de distintos sentidos puede suponer una experiencia más memorable, incluso para los visitantes sin problemas de visión (Eardley *et al.*, 2017). Por otro, se plantea que estas audiodescripciones enriquecidas pueden ser de ayuda para personas con escasos conocimientos artísticos. En estudios de seguimiento ocular se ha demostrado que las personas expertas en arte visual prestan mayor atención a los aspectos formales de las obras, mientras que las personas legas suelen dirigir la mirada a elementos fácilmente reconocibles, como los rostros humanos (Koide *et al.*, 2015). Por tanto, guiar la mirada mediante la audiodescripción podría ayudar a las personas con menores conocimientos artísticos a mejorar su alfabetización visual. Aunque estos estudios cognitivos reafirman la concepción de la audiodescripción museística como herramienta de accesibilidad universal, las autoras reconocen la necesidad de seguir investigando cómo influye la audiodescripción enriquecida en la implicación del visitante, su aprendizaje y la memorabilidad de la experiencia (Eardley *et al.*, 2017, p. 205).

Estos tres proyectos en museos de Portugal y Catar mostraron las posibilidades de la investigación-acción para abordar la accesibilidad museística desde la perspectiva del

diseño universal. La investigación-acción, a caballo entre el activismo y la práctica investigadora, persigue varios fines y cuenta con la ventaja de una transferencia de conocimiento palpable, pues los cambios en el entorno en que se emprende un proyecto de estas características son más inmediatos que en el caso de la investigación tradicional, cuando la divulgación discurre por los cauces académicos convencionales. En este enfoque se considera una investigación rigurosa si el proyecto desencadena un proceso de cambio y de mejora demostrable en su entorno (Greenwood, 2015; Melrose, 2001). Esta particularidad de la investigación-acción ha sido el blanco de las críticas de investigadores positivistas, dado que limitaría la transferencia del conocimiento a otros contextos (Greenwood, 2015). Cabe puntualizar que en este enfoque los participantes son agentes activos en la investigación y, por ende, no se consideran «mere data sources for objective post hoc generalization» (Greenwood, 2015, p. 205). Algunos investigadores partidarios de este enfoque van más allá y se oponen de plano a los métodos de investigación tanto cualitativos como cuantitativos, postura que no parece ser compartida por los equipos de investigación de los proyectos reflejados en esta sección (Neves, 2016a). Un denominador común a las publicaciones sobre proyectos de investigación-acción suele ser que, a pesar de que documentan métodos de investigación que arrojan datos cualitativos y cuantitativos, en tan solo un 25 % se explicita cómo se analizan estos datos (Chen *et al.*, 2018, p. 347). Frente a las críticas positivistas, creemos que el impacto de estos proyectos puede ser incluso mayor cuando en su difusión en los medios académicos tradicionales se da cuenta del proceso paso a paso y de los resultados obtenidos en cada fase, de forma que se pueda evaluar hasta qué punto el proceso puede ser adaptado a un contexto distinto y los hallazgos pueden ser generalizables.

Castro Navarrete (2015), en su tesis doctoral, desgrana fase a fase el proyecto de investigación-acción participativa que emprendió en México entre 2013 y 2014, consistente en un taller de educación artística para personas ciegas y con baja visión. Esta vertiente de la investigación-acción comparte muchos de los rasgos expuestos anteriormente sobre este enfoque epistemológico al avance en el conocimiento. La principal diferencia radica en un mayor grado de involucración por parte de los participantes cuya situación se quiere mejorar, que pasan de ser sujetos investigados a «co-investigadores —y co-diseñadores— en todas las fases del proceso: planteamiento del problema, recolección de la información, interpretación de la misma, planeación y

ejecución de la acción concreta para la solución del problema, evaluación posterior sobre lo realizado, etc.» (Castro Navarrete, 2015, p. 48).

A lo largo del desarrollo del taller, que constó de 56 sesiones grupales e individuales, Castro Navarrete fue creando un vínculo con las 29 personas con ceguera y baja visión que se comprometieron a asistir. De esta forma, se colocó en el papel de observadora participante con el propósito de narrar esta experiencia de accesibilidad. No persiguió la generalización de los resultados en el sentido positivista, sino lograr una serie de «pistas válidas para la construcción de las pautas de interpretación, susceptibles de ser aplicables a otras obras o elementos similares» (p. 281). Todas las sesiones compartieron un objetivo general: desarrollar las mejores estrategias posibles de interpretación de la obra *Venus y Cupido*, del pintor Rubens. La aproximación a la obra se realizó con una gran variedad de recursos accesibles: descripciones verbales, prototipos hápticos, recursos multisensoriales como olores y sabores e incluso una teatralización de la obra por parte de la propia investigadora, que denominó «pintura viviente», en consonancia con la directriz de la recreación de Art Beyond Sight.

La recepción de estas propuestas se evaluó mediante entrevistas semiestructuradas, tanto grupales como individuales, debates y cuestionarios en grupo y anotaciones de la investigadora como observadora participante. Tras esta experiencia, Castro concluyó que los recursos de interpretación básicos de una obra pictórica son la descripción verbal y el apoyo táctil, mientras que la «pintura viviente» se calificó como una experiencia enriquecedora pero prescindible. Con respecto a la audiodescripción, en una de las fases iniciales del proyecto se expusieron a los participantes tres audiodescripciones de la obra: la primera objetiva y esquemática, la segunda objetiva y con abundantes detalles formales y la tercera con adjetivos calificativos, metáforas y analogías sensoriales. De los 29 participantes, 27 se decantaron por la tercera audiodescripción puesto que «su carácter vívido» les hizo sentir que no estaban ante un cuadro, sino ante «una escena, algo más tangible, vivenciable, un lugar, un escenario real» (p. 383). Asimismo, debe establecerse un adecuado grado de coherencia intermodal entre la información descrita y la presente en el material de apoyo táctil. La incorporación de olores y sabores se estimó opcional, aunque se recomendó evocar sensaciones olfativas y gustativas en el texto audiodescriptivo.

Estos resultados se concretaron en una propuesta de pautas para la interpretación accesible de las artes plásticas y visuales dirigida a personas con discapacidad visual, que se estructuran en recomendaciones generales y específicas para la interpretación verbal, la interpretación háptica del recurso táctil y la inclusión de otros recursos multisensoriales (pp. 433-440). A continuación, nos centraremos en las pautas más relevantes en cuanto a la interpretación verbal y la inclusión de recursos multisensoriales, que, según matiza la autora, no deben ser entendidas como reglas inmutables, sino más bien como un punto de partida para la interpretación accesible de una obra de arte.

Al igual que en las directrices de *Art Beyond Sight*, insiste en la necesidad de contar con la colaboración de personas con ceguera y baja visión a lo largo de todo el proceso de diseño de los recursos interpretativos. Dada su formación en bellas artes, Castro Navarrete señala que estos recursos deben diseñarse en función de unos objetivos concretos, por ejemplo, una obra de arte puede abordarse desde la simbología, desde su importancia o relación con su contexto-histórico artístico o desde las diferencias en cuanto al estilo que presenta frente a otras obras. En su propuesta de estructura discursiva, recomienda comenzar con un esquema general, seguido de la descripción de los elementos formales que componen la obra, la actitud o estado psicoemocional de los protagonistas, el ambiente o clima de la obra y, por último, los datos técnicos. Justifica que estos datos se presenten en último lugar para evitar que «imágenes mentales previas contaminen la apreciación» (p. 436).

En consonancia con la preferencia mayoritaria por una descripción interpretativa, recomienda compaginar una descripción objetiva de los detalles formales de la obra con adjetivos calificativos, comparaciones o metáforas «que ayuden a recrear elementos “no formales”, tales como la atmósfera o ambiente de la obra, las sensaciones psicoemocionales, la simbología, los posibles significados o connotaciones, y demás» (p. 434). Propone que este lenguaje evaluativo se base en una consulta previa con al menos seis personas acerca de qué les sugiere la obra.

Además, subraya la importancia de tener en cuenta la memoria experiencial de las personas ciegas y con baja visión, que imaginarán los objetos según su forma genérica si no se indica lo contrario en la descripción o que puede que precisen una breve explicación sobre elementos con los que no estén familiarizadas. Coincide con las apreciaciones de

Soler Gallego (2023) acerca de la necesidad de explicitar los marcos de referencia espaciales, pues aconseja que el narrador indique el punto de vista desde el que está describiendo, ya sea este externo o interno.

Castro Navarrete advierte también de caer en un exceso de información que obstaculice que las personas ciegas puedan construir una imagen mental clara de la obra. Como alternativa a una única audiodescripción sumamente pormenorizada, propone que la descripción verbal pueda contar con distintos «niveles de profundidad» (Castro Navarrete, 2015, p. 435). Por ejemplo, en una visita guiada en directo, en primer lugar, se podría ofrecer una descripción sintética e ir profundizando en distintos aspectos en función de las necesidades informativas de los visitantes. Si la audiodescripción es grabada, podría facilitarse esta información adicional (u otra clase de interpretación de la obra) en otra pista de audio.

Apoya en cualquier caso el uso de recursos interpretativos multisensoriales, bien sea con olores, sabores o sonidos o con su evocación por medio del lenguaje. En este punto convergen todos los proyectos de investigación-acción revisados: por un lado, la multisensorialidad «permite construir una imagen mental más rica, detallada y personalizada» y por otro, son ventajosos para cualquier visitante, puesto que «no se basan en la discapacidad o en la capacidad, sino en la naturaleza perceptiva y cognitiva del ser humano» (p. 439).

A nuestro juicio, esta tesis doctoral es de gran interés, tanto por las conclusiones como por el abordaje de la temática, influenciado sin duda por la formación en bellas artes de la autora. Pese a las limitaciones inherentes al enfoque de la investigación-acción participativa, que en cierto modo pueden entenderse también como virtudes, este estudio ahonda en la opinión de las personas ciegas y con baja visión sobre una experiencia concreta de accesibilidad. Por tanto, supone un excelente punto de partida para preguntas de investigación que pueden ser abordadas mediante otro tipo de metodologías que se acercan más al empirismo, como los estudios de recepción.

2.3.3. Estudios de recepción

En los años sesenta nació una corriente que supondría un cambio de paradigma en los estudios de traducción e interpretación: la teoría de la recepción, surgida «como crítica a

las teorías formalistas de la literatura que se centran exclusivamente en los significados existentes en los textos» (Ramos Caro, 2018, p. 100). De acuerdo con esta teoría, los textos no poseen un significado inamovible e inalterable por el paso del tiempo determinado solo por la intencionalidad del autor, sino que su significado se actualiza cada vez que un lector lo reconstruye desde su propia perspectiva (Hernández-Santaolalla, 2012; Ramos Caro, 2018). La recepción es conceptualizada como «the process by which the reader concretises the potential of the text into a specific meaning or sense» (Brems & Ramos Pinto, 2013, p. 142). Este proceso vendría condicionado por un horizonte de expectativas, que engloba las convenciones culturales, las presuposiciones y los criterios y gustos estéticos propios del contexto sociocultural en el que está inmerso el receptor.

En los estudios de traducción e interpretación Nida pone de relieve el papel del destinatario del texto meta, hasta entonces relegado a un segundo plano o inexistente en enfoques que tan solo concebían la traducción como un transvase lingüístico del texto origen al texto meta (Gambier, 2018). Al concepto de equivalencia formal, entendido como la mera correspondencia interlingüística establecida entre el texto origen y el texto meta, se suma el concepto de equivalencia dinámica, que persigue «obtener la misma comprensión del mensaje por parte de los receptores meta que la obtenida por los receptores origen» (Rabadán, 2022).

En el panorama investigador, estas ideas han desembocado en estudios que se han aproximado a la recepción desde dos puntos de vista (Brems & Ramos-Pinto, 2013): el primero de ellos centrado en lectores hipotéticos, encuadrado en estudios socioculturales de la traducción literaria, y el segundo, en estudios empíricos sobre la respuesta de destinatarios reales ante un texto meta concreto. Según Brems y Ramos-Pinto, estos estudios de recepción de corte empírico suelen vertebrarse en torno a tres líneas de investigación: los procesos cognitivos involucrados en la recepción del texto meta; la influencia de aspectos contextuales, sociológicos, técnicos o lingüísticos y la valoración por parte del receptor del texto meta de determinadas estrategias o técnicas de traducción.

Esta vertiente empírica de los estudios de recepción se ha desarrollado sobre todo en el terreno de la traducción audiovisual (Ramos Caro, 2018; Tuominen *et al.* 2018). Esta podría considerarse una evolución acorde con el recorrido de los estudios de traducción e interpretación, dado que desde los años ochenta los enfoques cognitivos han ido

ganando terreno (Díaz Cintas & Szarkowska, 2020). Sin embargo, en los estudios cognitivos de la traducción e interpretación, ha despertado mayor interés el proceso de traducción (Kruger & Kruger, 2017), que apenas ha sido abordado en la investigación sobre traducción audiovisual. Así lo reflejan los datos obtenidos en una reciente revisión sistemática de los estudios empíricos en traducción audiovisual publicados entre 1992 y 2020 (Wu & Chen, 2021): tan solo un 8 % de las 61 publicaciones analizadas se centró en estudios del proceso, un porcentaje que asciende a un 31 % en el caso de las destinadas a explorar la adquisición de competencias lingüísticas o traductoras, mientras que la mayoría, un 61 %, se corresponde con estudios de recepción.

Para subrayar la importancia de la recepción, Kruger y Kruger (2017) se hacen eco de las teorías literarias que impulsaron estos estudios al considerar que al texto meta aún le falta una pieza una vez concluida la labor traductora: la forma en que cada destinatario lo reconstruye, de manera que el significado no está inherente en ningún texto, sino que está influenciado por las experiencias culturales y lingüísticas que conforman el horizonte de expectativas de cada destinatario. Según los autores, comprender no solo los procesos de producción, sino de recepción de un texto meta es fundamental debido a tres motivos. En primer lugar, gran parte de los postulados en los estudios de traducción e interpretación están asentados en la premisa de que la traducción puede producir un efecto determinado en el destinatario (en ocasiones hipotético) o en la sociedad. Sin embargo, estos postulados no siempre se cimentan en una sólida base empírica. En segundo lugar, la recepción de un texto meta, entendida esta como su acogida o su impacto en un determinado contexto sociocultural, no puede ser comprendida en su totalidad sin descender varios escalones hasta la recepción de este texto entre las personas insertas en ese contexto sociocultural. En tercer lugar, la vinculación entre ambos procesos, el de traducción y recepción, es innegable. En la labor traductora siempre está implícita una construcción mental del destinatario del texto y el que suponemos que es su horizonte de expectativas, lo que influye en la toma de decisiones. Este tercer motivo cobra especial relevancia en las teorías funcionalistas de la traducción, dado que las necesidades y expectativas de los destinatarios de un texto meta son clave a la hora de decantarse por una u otra estrategia o técnica de traducción y de evaluar la calidad de un texto meta (Kruger & Kruger, 2017).

Por todos los motivos expuestos, los estudios de recepción de corte empírico son una pieza clave en la investigación en traducción e interpretación. Estos estudios parten de teorías y metodologías importadas de otras disciplinas científicas, con el fin de ofrecer «una panorámica más objetiva y realista de los fenómenos de estudio» (Ramos Caro, 2018, p. 106). La complejidad del objeto de investigación a menudo requiere enfoques tanto cuantitativos como cualitativos, al considerarse sus fortalezas complementarias. Como señalan Kruger & Doherty (2018) en su revisión crítica de estos métodos de investigación, un enfoque cualitativo posibilita que los datos cuantitativos puedan ser entendidos en mayor profundidad, mientras que los enfoques cuantitativos permiten que estos estudios se equiparen en cuanto a su metodología al rigor exigido en las ciencias cognitivas. En la actualidad, los investigadores disponen de un gran abanico de instrumentos que permiten recoger información sobre los procesos cognitivos involucrados en la recepción de un texto meta, tanto de forma simultánea como *a posteriori* (Orero *et al.*, 2018, p. 113; Xiao & Muñoz Martín, 2021).

Entre los instrumentos que permiten recabar datos objetivos sobre el comportamiento observable en la recepción de un texto meta se encuentra el lector de movimientos oculares, mientras que las manifestaciones de la actividad cerebral y cardiovascular pueden ser captadas por técnicas fisiológicas (p. ej., la respuesta galvánica, la medición del cortisol o la frecuencia cardíaca; Rojo López & Korpala, 2020) o neurofisiológicas, como el registro electroencefalográfico o la resonancia magnética. Aunque en los últimos años se han ido incorporando progresivamente algunos de estos métodos de investigación, los instrumentos por excelencia siguen siendo las entrevistas y los cuestionarios (Kruger & Doherty, 2018; Wu & Chen, 2021), seguidos por los grupos de discusión en algunos casos (Tuominen *et al.* 2018).

En el marco de la traducción audiovisual, la modalidad que se ha abordado en mayor profundidad en los estudios de recepción ha sido la subtitulación, seguida por el doblaje (Wu & Chen, 2021). En el ámbito de la audiodescripción, en la última década se han publicado varios estudios de recepción, sobre todo centrados en la audiodescripción fílmica (véase Di Giovanni, 2018). En el terreno de la audiodescripción fílmica cabe destacar entre los estudios que se han aproximado más a este enfoque cognitivo desde

distintos ángulos los de Giovanni (2014), Ramos Caro y Rojo López (2014) y Fresno *et al.* (2016).

Uno de los estudios de audiodescripción museística más citados da cuenta del proceso de desarrollo de una aplicación multimedia basada en el diseño para todos en el ámbito museístico (Szarkowska *et al.*, 2016). Como en el caso de los proyectos de investigación reseñados con anterioridad, el equipo de investigación del Open Art Project apostó por la audiodescripción como un recurso de accesibilidad universal. Sin embargo, este enfoque requería una audiodescripción en la que no se abrumase a las personas normovidentes con detalles visuales sin que por ello se sacrificasen las necesidades informativas de las personas con ceguera total. Con el propósito de averiguar cómo se puede lograr este delicado equilibrio, se crearon dos encuestas en línea, en las que participaron cerca de 500 personas, de las que menos de un 5 % afirmaron tener ceguera o baja visión.

En el primer estudio de recepción, todos los participantes escucharon dos descripciones de obras de arte contemporáneo: la primera, acorde con las directrices de audiodescripción museística, y la segunda más breve e interpretativa. En ambos casos los participantes tuvieron que determinar si las audiodescripciones les parecían suficientes, interesantes, necesarias y comprensibles en una escala del 1 al 100. La mayoría de los participantes consideraron que las audiodescripciones que seguían las directrices eran menos comprensibles, interesantes y necesarias, resultado que, según los autores, evidencia la necesidad de proporcionar información de carácter interpretativo en la descripción de una obra de arte contemporáneo. Sin embargo, la mayoría de los participantes se manifestaron a favor de que en la audioguía se incluyese una traducción intersemiótica de la información visual, aunque un 18 % se mostraron contrarios a la idea. Menos consenso hubo en cuanto a la duración óptima de cada audiodescripción. Mientras que los participantes videntes prefirieron versiones de dos minutos, los participantes con ceguera y baja visión optaron por las versiones más extensas, de tres minutos.

Por tanto, este estudio supuso un primer acercamiento a gran escala a las consideraciones que se deben tener en cuenta a la hora de confeccionar una audioguía bajo el enfoque del diseño universal, aunque los resultados fueron más representativos de las preferencias de

las personas normovidentes y evidenciaron las posibles diferencias entre las necesidades informativas de las personas con y sin problemas de visión.

El Open Art Project no ha sido el único proyecto en el que se han puesto en marcha estudios de recepción en línea. Con la ambición de impulsar estudios a gran escala en distintas modalidades y contextos de aplicación, el grupo TRACCE de la Universidad de Granada ha ideado dos plataformas de evaluación de recursos accesibles en línea: PRA2 y AL-MUSACTRA. En PRA2 (Jiménez Hurtado & Martínez-Martínez, 2018), los creadores de contenidos accesibles, tanto en el ámbito de las producciones audiovisuales como del acceso al patrimonio museístico y arquitectónico, pueden alojar sus recursos para que sean evaluados por los usuarios. Los usuarios, una vez se han registrado en la plataforma y han completado cuestionarios sobre su perfil sociodemográfico y hábitos culturales, tienen acceso a todo un banco de recursos accesibles. En el caso de los usuarios con ceguera o baja visión, tras escuchar, por ejemplo, la audiodescripción de una obra de arte, responden a un cuestionario de evaluación que consta de tres secciones:

(3a) Opinión e impresión general: este apartado se compone de preguntas de valoración general del recurso y específicas de la extensión y el grado de dificultad léxica y sintáctica percibido por el participante. Se emplea una escala de Likert. [...]

(3b) Recuerdo: este apartado se compone de preguntas de respuesta cerrada cuyo objetivo es comprobar la cantidad y calidad de acceso a los elementos recordados.

(3c) Finalmente aparecen las preguntas relacionadas con la calidad de la comprensión de un elemento concreto. (Jiménez Hurtado & Chica-Núñez, 2021, p. 360)

Las variables objeto de estudio comprenden aspectos tan diversos como «rasgos lingüísticos (léxico, sintaxis), paralingüísticos (voz), textuales (coherencia, cohesión, organización discursiva), traductológicos (técnicas de traducción) y técnicos» (Jiménez Hurtado & Chica-Núñez, 2021, p. 356). Aquellos recursos que en los estudios de recepción han obtenido una valoración positiva se muestran en la plataforma como ejemplo de buenas prácticas en la accesibilidad. PRA2 «reúne en un mismo entorno una

base de datos de referencia de servicios y productos culturales accesibles, muestras de recursos accesibles y una herramienta de investigación de la recepción de dichos recursos por parte de la comunidad de usuarios» (p. 367). Tanto la articulación como los propósitos de AL-MUSACTRA son semejantes a PRA2, si bien esta plataforma está especialmente ideada para entornos museísticos. Por tanto, los objetivos de investigación y de transferencia del conocimiento con los que fueron creadas ambas plataformas no pueden alcanzarse a corto plazo. Los resultados publicados hasta ahora (Jiménez Hurtado & Chica-Núñez, 2021; Jiménez Hurtado & Chica-Núñez, 2020)) son una pequeña muestra de su potencial para acometer ambiciosos estudios de recepción en línea.

Un enfoque más cualitativo es adoptado por Soler Gallego y Luque Colmenero (2022), quienes organizaron un grupo de discusión para comparar la recepción de guías audiodescriptivas confeccionadas según las directrices con otras representativas de estilos minoritarios, como los analizados por Soler Gallego en trabajos anteriores (2021, 2023). El estudio se desarrolló a lo largo de 5 sesiones, en las que participaron 7 personas con ceguera y baja visión afiliadas a la ONCE de España. En cada sesión se presentaron dos audiodescripciones de una misma obra: una primera estándar y objetiva y una segunda caracterizada por un estilo poético o con metáforas sinestésicas. Los participantes carecían de experiencia previa con audiodescripciones más creativas, que a algunas personas les parecieron insuficientes para comprender la obra. Por tanto, una de las recomendaciones que surgió en este grupo de discusión fue comenzar con una descripción objetiva de los elementos formales de la obra para a continuación completarla con una interpretación más subjetiva. Asimismo, apuntaron que se podría lograr una mayor conexión con la obra si se pudiese tocar un diagrama táctil de la misma. A grandes rasgos, esta experiencia puso de relieve la gran heterogeneidad entre las preferencias de las personas ciegas y con baja visión, consideraciones que las autoras pusieron en práctica en las actividades accesibles organizadas por la asociación Kaleidoscope Access.

Soler Gallego y Luque Colmenero (2021) contaron también con la colaboración de 15 personas ciegas y con baja visión en el proyecto AccesArte, gestado en el marco de las prácticas profesionales que la asociación ofrece a futuros audiodescriptores. Puesto en marcha durante el confinamiento en España, AccesArte culminó con la publicación en el canal de YouTube de la asociación de guías audiodescriptivas multimedia de 15 obras de

arte pictórico. En este estudio, los participantes evaluaron los textos audiodescriptivos, tanto objetivos como subjetivos, mediante un cuestionario centrado en la ubicación de los elementos visuales, la cantidad de información proporcionada, el lenguaje, la descripción de los colores y, por último, la velocidad y la calidad global de la locución. En la mayoría de los casos, las evaluaciones fueron someras y positivas, si bien seis personas proporcionaron una valoración más exhaustiva. No se pudo esclarecer si la experiencia con las audiodescripciones de estilo más poético había sido satisfactoria, puesto que apenas hubo comentarios sobre estas versiones. Sí opinaron sobre las dificultades de comprensión que entrañó el empleo de terminología propia del arte pictórico, con lo que algunos participantes propusieron introducir definiciones en el texto o crear un glosario. Hubo unanimidad a la hora de valorar positivamente la inclusión de colores, aunque algunos participantes plantearon que la referencia a tonos como «oliváceo» podría suponer un obstáculo para personas con ceguera congénita. Como alternativa, un participante propuso emplear analogías para describir con exactitud el color, p. ej., «amarillo vainilla». En lo referente a la cantidad de información, en algunas ocasiones fue considerada excesiva. Mayor satisfacción se logró al incluir la interpretación de la obra al final del texto audiodescriptivo, aunque otros participantes señalaron la necesidad de detallar más información contextual al comienzo. Asimismo, varios evaluadores aludieron a la incorporación de paisajes sonoros para enriquecer la experiencia y a su preferencia por una entonación interpretativa. Todos estos comentarios fueron tenidos en cuenta en la revisión final de las guías audiodescriptivas multimedia. Las autoras subrayaron la importancia de evaluar los recursos accesibles con la colaboración de personas ciegas, aunque abogaron por una mayor involucración de los usuarios, no solo en el papel de evaluadores, sino de investigadores desde el inicio del proceso.

En cuanto a estudios de recepción presenciales, cabe destacar el realizado por Cabezas Gay en 2017, de nuevo en el marco de su tesis doctoral sobre audiodescripción con apoyo táctil, con el objetivo general de «estudiar la interacción discursivo-comunicativa y funcional entre los canales y/o sentidos implicados en la modalidad de audiodescripción museística con apoyo táctil de materiales táctiles 2D y 3D» (p. 280). En este estudio, participaron 18 personas con ceguera y baja visión, quienes fueron separadas en 3 grupos. Cada uno de los grupos se sometió a una experiencia distinta con las dos piezas audiodescritas: un relieve y una fotografía de la que se había elaborado un diagrama táctil,

ambas expuestas en el Museo Memoria de Andalucía. En cada caso, los participantes podían escuchar una audiodescrición sin guiado táctil ni acceso complementario al material táctil, una audiodescrición sin guiado táctil con posibilidad de tocar el relieve o el diagrama y una audiodescrición con guiado de la exploración táctil del relieve o diagrama. Con este diseño, se buscó averiguar cómo cada versión de audiodescrición (con y sin guiado táctil) y la presencia o ausencia de material táctil influían no solo en el recuerdo de los elementos visuales y táctiles de la obra, sino también en la opinión de los participantes sobre la experiencia museística. Estas dos variables, recuerdo y opinión, se examinaron mediante un enfoque cualitativo y cuantitativo, que comprendió entrevistas semiestructuradas y cuestionarios con preguntas de respuesta cerrada. Antes del estudio, los participantes completaron un cuestionario previo en el que se definieron su perfil sociodemográfico, sus gustos y experiencias culturales previas.

Este cuestionario previo desveló que la mayoría de los participantes prefería visitas guiadas audiodescrptivas, no solo complementadas con materiales táctiles, sino también con otros recursos multisensoriales, resultado que refuerza los planteamientos de la audiodescrición enriquecida puesta a prueba en los proyectos de investigación-acción mencionados con anterioridad. En cuanto a los resultados del estudio de recepción, las audiodescrpciones con guiado táctil fueron las mejor valoradas y ayudaron a los participantes a retener los elementos composicionales de las obras en mayor medida. La mera exploración táctil sin ningún tipo de indicación más allá de la audiodescrición convencional no contribuyó a que los participantes comprendiesen mejor las obras, sobre todo en el caso del diagrama táctil. Estos resultados llevan a Cabezas a cuestionar la práctica museística habitual de ofrecer como único recurso de accesibilidad para las personas ciegas maquetas o reproducciones de las obras. En esta reflexión coincide con Castro Navarrete (2015):

La descripción verbal es tan fecunda y autónoma que podría prescindir incluso del resto de interpretaciones o recursos sensoriales [...], pero los demás recursos necesitan apoyo de la descripción, ya que, si una persona con ceguera total explorase una adaptación háptica y nadie le ofreciera ningún tipo de explicación, es altamente probable que no llegara a saber qué representa. (p. 419)

En vista de los resultados, Cabezas Gay (2017) plantea una serie de directrices para la confección de guías audiodescriptivas con exploración táctil, si bien reconoce que, debido a las limitaciones del estudio en cuanto al número de participantes, son necesarios más estudios empíricos que respalden estas pautas.

La recepción de audiodescripción con apoyo táctil, así como de guías audiodescriptivas interactivas, fue abordada asimismo en tres proyectos accesibles puestos en marcha por Wang, Crookes, Harding y Johnston en colaboración con el museo Titanic Belfast y el RNIB (2020, 2022a, 2022b). Además, estos tres proyectos giraron en torno al estudio del impacto emocional que puede suscitar una visita accesible para personas ciegas y con baja visión.

En el primer proyecto (2020), 13 visitantes con ceguera y baja visión escucharon la guía audiodescriptiva disponible en el museo al tiempo que su actividad cerebral se registraba con EEG en aras de saber si la experiencia emocional era positiva o negativa. Estos datos fueron triangulados con preguntas a lo largo de la visita y un cuestionario a su término. La primera parte del cuestionario se centró en la evaluación de la calidad de la voz de la locución, la utilidad de la audiodescripción y posibles sugerencias de mejora. La segunda parte indagó sobre la experiencia de los visitantes, las emociones que habían sentido, la usabilidad del dispositivo móvil y la evaluación de los materiales táctiles. Los resultados fueron interpretados a la luz del modelo de experiencia museística propuesto por Packer y Ballantyne (2016), basado en el análisis de estudios de visitantes. Este modelo identifica diez aspectos clave en la experiencia museística: físicos, sensoriales, cognitivos, emocionales, hedónicos, sanadores, introspectivos, transformadores, espirituales y relacionales.

A grandes rasgos, la experiencia fue valorada de forma muy positiva, aunque hubo opiniones heterogéneas en algunos aspectos. En primer lugar, algunas audiodescripciones fueron consideradas por unos participantes excesivas y por otros insuficientes. De igual forma, a un participante con resto visual le pareció innecesaria la mención de los colores, mientras que a los participantes con ceguera total les resultó de ayuda. En todo caso, los autores observaron que la ausencia de audiodescripción en algunas secciones en las que la guía solo remitía a los testimonios disponibles para todo el público redundó en una respuesta emocional menos intensa de la que cabía esperar. Mayor entusiasmo

despertaron los recursos hápticos, que ayudaron a los participantes a comprender mejor los contenidos. Sin embargo, la multisensorialidad no gozó de tan buena acogida en todos los casos. En una experiencia inmersiva que trataba de trasladar al visitante al día a día en el astillero, algunos participantes valoraron negativamente el ruido y el calor. En el análisis cualitativo de las respuestas sí se apreció que los participantes en general habían disfrutado de la visita a la par que habían adquirido nuevos conocimientos. Asimismo, pudieron imaginarse inmersos en las situaciones recreadas en el museo, aunque tan solo un participante consideró que la experiencia había sido transformadora. Un aspecto añadido a las categorías del análisis cualitativo fue el empoderamiento que supuso para algunos participantes poder disfrutar por primera vez de una visita autónoma en el museo, gracias, entre otros factores, al audioguiado por el espacio. En su conjunto, estos datos, desvelan la complejidad de estudiar la satisfacción de las personas ciegas y con baja visión con una experiencia museística concreta. No obstante, debido al diseño del estudio, no se puede establecer correlación entre las características de la guía audiodescriptiva y su recepción por parte de los usuarios, pues no se manipula ninguna variable y tampoco se explicitan los rasgos de esta guía que pudieron influir, por ejemplo, en la percepción de una mayor o menor adecuación de la cantidad de información.

En el segundo proyecto, 6 personas evaluaron un mapa táctil tridimensional enriquecido con audiodescripción, paisajes sonoros y la recreación de testimonios de algunos de los pasajeros del Titanic. Todos los instrumentos con los que fue valorada la experiencia arrojaron datos muy similares: el mapa resultó muy satisfactorio y se logró que los visitantes se involucraran emocionalmente al explorar el mapa de forma autónoma y con un recorrido personalizado (Wang *et al.*, 2022b). Además, aunque no fue demostrado experimentalmente, los investigadores apreciaron que las personas normovidentes también se interesaban por el mapa, con lo que concluyeron que podría ser una herramienta de accesibilidad universal.

En el tercer proyecto, que contó con la participación de 13 personas con ceguera y baja visión, la guía audiodescriptiva se facilitó en una nueva aplicación, en la que los usuarios pudieron escuchar las audiodescripciones, crear su propio recorrido, orientarse en el espacio museístico y formular preguntas gracias a un sistema basado en avanzadas tecnologías de reconocimiento de voz e inteligencia artificial.

En los tres proyectos se emplearon diversos instrumentos de medición de la respuesta emocional de los participantes: cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas posteriores a las experiencias museísticas accesibles, preguntas a lo largo de la visita formuladas por los propios investigadores, grupos de discusión en la fase inicial de desarrollo de la aplicación, registro encefalográfico (EEG) portátil, el cuestionario no verbal de autoevaluación de emociones T-SAM y estadísticas de uso de las guías audiodescriptivas y materiales accesibles. Los autores comparan los seis instrumentos en función del impacto en la experiencia museística, los recursos humanos necesarios y la exactitud y calidad de los datos recabados acerca de la respuesta emocional de los participantes. De los seis instrumentos, la EEG portátil es la que consideran más inadecuada, debido a que la calidad de los datos registrados no compensa la dificultad de su análisis ni la incomodidad que puede causar a los participantes. Como señalan los autores, «the EEG approach is intrusive, inaccurate and unlikely to be capable of the complex task of distinguishing between simultaneous emotional responses to the AD and responses to other environmental triggers in real situations» (Wang *et al.*, 2022b, p. 146). Por ejemplo, algunos participantes indicaron que habían sentido emociones encontradas con algunas piezas del museo, como desorientación y miedo conjugado con disfrute estético. Estas respuestas emocionales complejas presentan un auténtico desafío para el análisis de datos recabados mediante EEG portátil, al menos con la tecnología empleada en el estudio.

Estos matices sí pueden ser identificados gracias a instrumentos tradicionales como los cuestionarios, aunque la dimensión emocional de la experiencia pudo no ser recordada en su totalidad cuando fueron administrados al final de la visita. Por este motivo, los investigadores fueron formulando preguntas abiertas a lo largo de la visita. No obstante, plantean un aspecto de sumo interés que no ha sido investigado en profundidad aún en los estudios de recepción de audiodescripción museística: la verbalización de las emociones podría influir en las respuestas emocionales y desconectar al menos momentáneamente al visitante de la experiencia museística. Por su parte, el cuestionario no verbal de autoevaluación de emociones fue valorado muy positivamente, así como las estadísticas de uso de los materiales accesibles debido a que el propio usuario puede proporcionar sus respuestas de forma autónoma con una interferencia mínima en la experiencia museística.

Dada su fructífera experiencia en el segundo proyecto, los autores aconsejan contar con grupos de discusión en fases iniciales de desarrollo de un proyecto de accesibilidad. A modo de ilustración, en esta guía audiodescriptiva piloto se barajó la opción de que los usuarios pudiesen plantear preguntas, cuyas respuestas en su mayoría se preveía que estuviesen contempladas en una base de datos. Sin embargo, quedó patente que los usuarios formulaban preguntas sobre algunos aspectos visuales de las piezas museísticas que no estaban recogidos en esa base de datos. Ante estas preguntas inesperadas para el equipo de investigación, los autores concluyeron que las personas con ceguera y con baja visión pueden interesarse en mayor medida que las personas normovidentes por las historias personales tras cada objeto. Estas preguntas pueden ir encaminadas también a conocer cuál era la utilidad de un objeto determinado, un aspecto que no resulta tan obvio para una persona ciega que carece de la posibilidad de inferirlo por el contexto visual en el que se inserta. En última instancia, ante las limitaciones tecnológicas de esta base de datos de preguntas y respuestas, los investigadores exponen la idea de una guía verdaderamente interactiva, pues los usuarios podrían contactar en tiempo real con el personal del museo a través de la aplicación en caso de que sus dudas no estuviesen recogidas en la base de datos.

Estos tres proyectos ponen de manifiesto la dificultad de evaluar la experiencia museística. Si bien los autores reconocen que las conclusiones empíricas son limitadas dado el reducido número de participantes en cada uno de los estudios, supone una importante contribución en el plano metodológico.

En los últimos años, Hutchinson y Eardley (2021, 2023), también desde el Reino Unido, han puesto en marcha diversos estudios de recepción. En el primero de ellos, en la misma línea que los estudios de investigación-acción impulsados por Neves (2016a) y los creadores de la aplicación del Open Art Project (Szarkowska *et al.*, 2016), investigaron el potencial de la audiodescripción como herramienta de acceso universal en el entorno museístico. Además de los argumentos expuestos en artículos citados con anterioridad (Eardley *et al.*, 2016; Eardley *et al.*, 2017), las autoras plantean que la audiodescripción podría favorecer un procesamiento más profundo de la información visual en cualquier visitante. Fundamentan esta hipótesis en la teoría psicológica de los niveles de procesamiento (Craik & Lockhart 1972; Craik 2002; Ekuni *et al.*, 2011). Según esta

teoría, un estímulo puede procesarse de forma superficial, esto es, solo en función de la experiencia perceptual (p. ej., color, forma, brillo), o de manera más profunda, lo que se asociaría con una mayor capacidad para recordar el estímulo, tanto a corto como a largo plazo (Ekuni *et al.*, 2011). En el contexto museístico, esto implicaría que limitarse a contemplar la obra podría resultar en un procesamiento superficial, mientras que contar con una interpretación verbal podría propiciar que se relacione la obra con los conocimientos previos del visitante. Las autoras explican así los beneficios de las guías audiodescriptivas para las personas normoidentes:

Functioning as a kind of ‘guided looking’ (Eardley *et al.* 2017), AD may help people to direct, and importantly, prolong their visual attention. Traditional audio guides may require the visitor to attend to competing visual and auditory information, thereby raising the possibility that they divide attention and increase cognitive load. In contrast, AD could provide congruent visual and auditory stimuli to sighted people, as the nature of audio description would mean that users’ eyes would be guided to a visual feature by way of the verbal explanation, which is delivered aurally. (Hutchinson & Eardley, 2021, p. 4)

Sin embargo, en el ámbito museístico el empleo de interpretación verbal no ha estado exento de críticas, puesto que se ha argumentado que los auriculares pueden aislar a los visitantes y privarles de una interacción que enriquecería la experiencia museística (Aoki *et al.*, 2002). Por añadidura, algunos autores han considerado que podrían mermar la posibilidad de que los visitantes disfruten de las obras de forma autónoma o que podrían distraer del objeto de la visita al proporcionar una cantidad excesiva de información (Bauer-Krösbacher, 2013).

En este estudio (Hutchinson & Eardley, 2021) se persiguió averiguar si la interpretación verbal de una obra de arte influye en la experiencia museística de personas normoidentes y si existen diferencias en cuanto a si esta interpretación verbal es una audioguía o una guía audiodescriptiva. Las variables analizadas fueron el disfrute, el interés, la emoción suscitada y el recuerdo. Se compararon tres formas de acceder a la información visual en un museo, en este caso a una serie de fotografías pertenecientes a la colección del Museo de Londres. Los participantes, 127 personas normoidentes, fueron asignados a 3 grupos

experimentales: en el primero, tan solo contemplaron 9 fotografías, acompañadas de la escueta información que suele proporcionarse en una cartela, en el segundo, escucharon una visita audioguiada estándar de alrededor de 25 minutos de duración, y, en el tercero, esta audioguía se sustituyó por una visita audiodescriptiva de cerca de 35 minutos de duración. Se trató de un estudio longitudinal, dado que se recogieron datos tanto en el momento de la primera escucha como un mes después.

Las tres experiencias fueron semejantes en cuanto a su disfrute y a la respuesta emocional suscitada, aunque quienes escucharon una interpretación verbal pudieron recordar un mayor número de fotografías al cabo de un mes, recuerdos que fueron más pormenorizados en el caso de los participantes que habían escuchado la visita audiodescriptiva, no solo en lo referente a la información visual, sino también a los pensamientos y emociones despertadas por las fotografías. Estos resultados fueron esperables, ya que, en la primera sesión experimental, los participantes que habían escuchado la visita audiodescriptiva indicaron que habían podido crear una imagen mental más clara de las fotografías que más les habían gustado. Asimismo, los participantes que habían tenido acceso a una interpretación verbal de las fotografías se interesaron en mayor medida que los participantes que solo las habían contemplado en buscar información sobre estas fotografías o volver a consultarlas a lo largo del mes que separó la primera sesión experimental de la segunda. En ningún caso los datos apuntaron a que la interpretación verbal de las obras pudiese afectar negativamente a la experiencia museística.

Ante estos resultados tan favorables, las autoras abogan por la audiodescripción como recurso inclusivo, que no solo posibilita que el museo sea un entorno verdaderamente accesible, sino que también contribuye a que la experiencia museística sea más memorable para todos los visitantes. Habría sido de sumo interés que en este estudio se hubiese incluido un grupo de personas con ceguera y con baja visión, para determinar si estas audiodescripciones que fueron satisfactorias y fomentaron el recuerdo de las fotografías también se adecuaban a las necesidades informativas de las personas con ceguera o baja visión.

En su estudio publicado recientemente, Hutchinson & Eardley (2023) siguen indagando en la audiodescripción como recurso inclusivo, aunque en esta ocasión con la

incorporación de paisajes sonoros, en consonancia con el concepto de audiodescripción enriquecida. Las autoras se basan en estudios de psicología cognitiva que postulan que la multisensorialidad propicia el recuerdo, sobre todo cuando la interacción entre los distintos estímulos es congruente. Por ejemplo, en un estudio de ficción sonora radiofónica, Rodero (2012) confirmó que el sonido ayudó a que los oyentes prestasen más atención a la narración y creasen imágenes mentales más vívidas. En el contexto museístico, algunos estudios de carácter cualitativo sugieren que estos paisajes sonoros podrían despertar una respuesta emocional más intensa (Bertens & Polak, 2019; Marshall *et al.*, 2016).

En este estudio, también longitudinal, las autoras contaron con la participación de 39 personas normovidentes y 40 personas ciegas y con baja visión. Cada participante escuchó cuatro audiodescripciones estándar y cuatro audiodescripciones enriquecidas con paisajes sonoros de la colección de fotografía del Museo de Londres. Se evaluaron tanto el disfrute y el interés despertado por la experiencia como el recuerdo. Los participantes se inclinaron por las audiodescripciones enriquecidas con paisajes sonoros, que en el caso de las personas ciegas potenciaron asimismo el recuerdo de las fotografías audiodescritas al cabo de un mes de la primera sesión del estudio. El análisis cualitativo de las respuestas reveló que con los paisajes sonoros los participantes se sentían más inmersos en la escena representada en la fotografía, aunque una minoría indicó que este recurso le había distraído o que lo consideraba prescindible. Asimismo, tres personas en cada grupo decidieron interrumpir los audios antes de llegar a la última cuarta parte del texto audiodescriptivo. Dados los resultados, alentadores en su mayoría, las autoras concluyen que en este estudio se reafirma la eficacia de la audiodescripción como recurso inclusivo que brinda una experiencia satisfactoria con independencia de si el visitante tiene un problema de visión o no.

En su tesis doctoral, Kellouai (2023) también explora la audiodescripción enriquecida con diversos recursos multisensoriales y lenguaje evaluativo en el contexto de accesibilidad museística marroquí. Con este propósito realizó un estudio de recepción en el Museo de Muhammad VI de Rabat, en el que participaron 42 personas ciegas y con baja visión. Tras darles la bienvenida al museo, escucharon una contextualización, grabada por un locutor ciego. La propia investigadora leyó la primera descripción de una

obra pictórica del artista Muhammad Melehi, neutra y objetiva. Esta primera audiodescripción fue seguida por la versión subjetiva, en esta ocasión grabada, al igual que la tercera versión, enriquecida con lenguaje evaluativo y metafórico y efectos sonoros. Por último, los visitantes participaron en un taller multisensorial en el que se emplearon recursos táctiles, olfativos y gustativos, con la finalidad de «generar una experiencia multisensorial accesible que lograra transmitir la función comunicativa del TO y permitiera a los usuarios con discapacidad visual acceder a las diferentes dimensiones de la visita museística, especialmente a la estética y a la educativa» (p. 259). De forma similar a los estudios de Hutchinson y Eardley (2021, 2023), las variables de interés fueron la opinión sobre la calidad global de la audiodescripción, el recuerdo de la obra y la valoración de los recursos multisensoriales destinados a enriquecer la experiencia. Los instrumentos de medición fueron cuestionarios y entrevistas en las que se recabaron datos cuantitativos y cualitativos.

En los cuestionarios previos a la experiencia museística, los participantes indicaron que nunca habían acudido a un museo, a pesar de ser esta una de sus actividades culturales favoritas, contraste que la autora atribuyó a la ausencia de una oferta cultural accesible en los museos marroquíes. Todos los participantes mostraron un gran interés por poder acceder a materiales táctiles y coincidieron en preferir la visita guiada audiodescriptiva con recursos multisensoriales. La gran homogeneidad entre las preferencias de los visitantes fue patente asimismo en su predilección casi unánime por la audiodescripción enriquecida. Tan solo un participante, con ceguera total adquirida, se decantó por una versión neutra, «que dejase margen para una lectura interpretativa propia» (p. 230). También mostraron su acuerdo unánime con las afirmaciones «la comparación con objetos reales facilita su imaginación» y «el lenguaje metafórico acerca al oyente a la estética del cuadro» (pp. 233-234). En este estudio se confirmó el valor de la incorporación de efectos sonoros a la hora de evocar una respuesta emocional intensa y facilitar el acceso al contenido semántico de la pieza museística. De igual modo, los recursos multisensoriales introducidos en el taller fueron valorados de forma muy positiva.

Este trabajo goza de una gran validez ecológica, al ser uno de los escasos estudios de recepción desarrollados en su totalidad en el museo. Cabe plantear si la gran

homogeneidad entre las opiniones de los participantes está vinculada con el hecho de que era la primera vez que disfrutaban de una experiencia accesible en el entorno museístico. Asimismo, esta preferencia unánime podría estar relacionada con la naturaleza abstracta de las obras de arte contemporáneo audiodescritas, de igual forma que en los estudios de corpus se ha podido establecer que el uso de metáforas directas y deliberadas es más acusado en cuanto aumenta el nivel de abstracción (Luque Colmenero, 2019).

Menor consenso se refleja en el estudio de Barnés-Castaño y Jiménez Hurtado (2020), que abordó el grado de concreción óptimo en la audiodescripción de obras de arte pictóricas figurativas. Este estudio, antecedente directo de la presente tesis doctoral, supuso un primer acercamiento empírico a las implicaciones de las «posibles diferencias de corte cognitivo entre cómo imaginan la información visual las personas normovidentes y aquellas con ceguera y deficiencia visual» (p. 183) en la recepción de un texto audiodescriptivo. Se planteó que las personas con ceguera o baja visión, especialmente aquellas con discapacidad visual congénita, pueden imaginar de forma más abstracta que las personas normovidentes la información visual correspondiente a determinados objetos y eventos representados en las obras de arte, sobre todo si no han tenido ninguna experiencia directa con estos objetos u eventos. Por consiguiente, podrían preferir e imaginarse con mayor facilidad audiodescripciones en las que la información visual se tradujese de forma menos pormenorizada.

En este estudio, 16 participantes afiliados a la delegación territorial de la ONCE en Granada escucharon dos audiodescripciones, cada una de un cuadro distinto, que diferían en cuanto al grado de concreción con el que se tradujo la información visual. El nivel de concreción influyó en la valoración subjetiva de la imagen mental de las obras y de la cantidad de información proporcionada en la audiodescripción. Los participantes consideraron que pudieron imaginarse las obras con más viveza gracias a las audiodescripciones pormenorizadas, aunque a algunos usuarios la cantidad de información les pareció excesiva o algo excesiva. Estas opiniones confirmaron que un alto nivel de concreción puede afectar negativamente en el grado de satisfacción, no solo en el caso de personas normovidentes, como se evidenció en el estudio del Open Art Project. En palabras de una participante que perdió la visión a los dos años: «Me ha resultado más fácil la primera, creo que el nivel de detalle era óptimo. Con la segunda me

he hecho una idea bastante completa, pero al dar tanto detalle te puede llegar a saturar» (p. 203). Por norma general, las personas con ceguera o baja visión congénita prefirieron y recordaron mejor las audiodescripciones menos concretas, aunque se trató de una conclusión tentativa dado el número de participantes del estudio. Además, entre las personas con ceguera o baja visión adquirida no se pudo identificar una tendencia clara, puesto que un 55 % optó por las audiodescripciones concretas frente a un 45 % que se decantó por las menos detalladas.

Las autoras aseguran que estos resultados, en caso de ser replicados en estudios con mayor potencia estadística, podrían suponer importantes implicaciones en la práctica. Por un lado, de confirmarse que las personas con ceguera o baja visión congénita prefieren una audiodescripción con un nivel de concreción moderado en cuanto a la traducción intersemiótica de la información visual, sus necesidades informativas podrían conjugarse con las de las personas normovidentes. Esta guía audiodescriptiva más somera podría incluso asumir el papel de la audioguía estándar en los museos y constituir una herramienta de accesibilidad universal. No obstante, es posible que esta audiodescripción más somera no fuese satisfactoria para personas que albergasen memoria visual, quienes disfrutarían en mayor medida de la experiencia museística con audiodescripciones pormenorizadas.

Una gran parte de los estudios de recepción analizados adopta, de un modo u otro, un enfoque cognitivo a la recepción de las guías audiodescriptivas en el contexto museístico. Este enfoque se caracteriza por abordar cómo percibimos, atendemos, procesamos, integramos, comprendemos, experimentamos y recordamos la información que nos llega a través de los sentidos (Holsanova, 2022).

Los datos con mayor respaldo empírico hasta ahora apuntan a que la audiodescripción enriquecida con paisajes sonoros podría mejorar la comprensión y el recuerdo de las guías audiodescriptivas por parte de las personas ciegas y con baja visión a la par que redundaría en una experiencia satisfactoria para las personas normovidentes. El uso de materiales táctiles también ha arrojado resultados prometedores, aunque aún no se han desentrañado por completo cuáles son las condiciones óptimas para que la cohesión intermodal sea efectiva y no suponga ningún obstáculo añadido en el acceso al conocimiento. Asimismo, cabe seguir investigando acerca de cómo todos los modos semióticos que se conjugan en

una experiencia multisensorial contribuyen a la construcción del significado y al disfrute de la experiencia estética.

A pesar de todos los avances realizados en los últimos años, no se ha abordado con la suficiente profundidad una cuestión central en la recepción de cualquier texto audiodescriptivo: cómo los procesos de creación de imágenes o representaciones mentales a partir del lenguaje pueden variar en función de la experiencia visual y cuáles serían las implicaciones para la confección de guías audiodescriptivas que sean el pilar de una experiencia museística satisfactoria. Se ha prestado mayor atención a la multisensorialidad y a las diferencias entre la recepción de una audiodesccripción estándar frente a una audiodesccripción de carácter más interpretativo que al potencial del lenguaje como piedra angular de la construcción de representaciones o imágenes mentales. Esta laguna en la investigación ha sido identificada también en los estudios de audiodesccripción filmica (Holsanova, 2022).

En el siguiente capítulo nos adentramos en las teorías y estudios de la psicología y neurociencia cognitivas que nos ayudan a entender cómo pueden influir la ceguera y la baja visión en la cognición y, en particular, en la construcción de imágenes o representaciones mentales a partir del lenguaje.

Capítulo 3. Lenguaje y cognición espacial: el papel de la experiencia perceptual

La principal función de un texto audiodescriptivo debe ser que las personas ciegas y con baja visión puedan crear una imagen mental de la obra de arte audiodescrita, según los profesionales (Hutchinson & Eardley, 2020). Sin embargo, ¿qué entendemos por imagen mental? ¿Podría haber diferencias entre la forma en que las personas normovidentes y las personas ciegas crean imágenes mentales a partir del lenguaje? ¿Qué implicaciones tendrían las posibles particularidades de las imágenes mentales de las personas ciegas y con baja visión para la confección de audiodescripciones adecuadas a sus necesidades y preferencias?

Holsanova (2016) propone un marco teórico basado en la investigación sobre la creación de imágenes mentales y la cognición corporeizada (*embodied cognition*) en aras de responder a estas cuestiones de gran trascendencia en la práctica audiodescriptiva y la formación de futuros profesionales. En palabras de la autora, «taking a recipient perspective, we can argue that knowledge about the preferred ways of perceiving spatial information and creating mental images by end users can lead to a more effective way of description by the audio describer» (Holsanova, 2016, p. 69).

3.1. De las teorías simbolistas a la cognición corporeizada

Las teorías de la cognición corporeizada nacieron como respuesta a las teorías simbolistas que mantienen que el conocimiento se alberga en un sistema de memoria semántica independiente de los sistemas sensomotores (Matheson & Barsalou, 2018). En las teorías simbolistas del cognitivismo clásico se equipara la cognición humana a la computación (Flumini & Santiago, 2016), de forma que la mente se concibe como un *software* en el que se manipulan representaciones amodales, abstractas, basadas en redes de asociación semántica, desvinculadas por completo del *hardware*, que sería el cuerpo. Según estas teorías, al leer o escuchar la palabra «amapola», en nuestra mente se generaría una representación abstracta del concepto «amapola», relacionado con otras representaciones también abstractas de los conceptos «flor», «campo» o «jardín», entre otros, desprovistos

de relación alguna con nuestras experiencias visuales, gustativas, auditivas, táctiles, olfativas o motoras con las rosas. En estas teorías, es más importante definir cómo los símbolos se procesan y relacionan entre sí que determinar cuál es su naturaleza (Meteyard *et al.*, 2012).

Una de las críticas a estas teorías se denomina el «problema de toma de tierra» (*symbol grounding problem*), es decir, cómo estos símbolos amodales y abstractos se vinculan con las entidades del mundo a las que aluden (Harnad, 1990). El experimento mental del cuarto chino, planteado en 1980 por el filósofo John Searle, ilustra este problema a la perfección. Un hablante de lengua inglesa está encerrado en un cuarto. Por debajo de la puerta, alguien le facilita varios documentos: extensos textos en chino y un documento en lengua inglesa que le indica cómo combinar y manipular los caracteres para redactar los textos que debe entregar en chino. Sigue las instrucciones cuidadosamente y entrega el texto que le han requerido. La persona que está al otro lado de la puerta podría pensar que el hablante nativo de lengua inglesa comprende el texto que ha redactado, puesto que por su corrección es indistinguible de un texto redactado por un hablante nativo de chino. Sin embargo, el hablante de lengua inglesa sigue desconociendo el chino, tan solo se ha limitado a seguir unas instrucciones, tal y como haría un ordenador en función de las reglas con las que se ha programado. Esta paradoja pone de manifiesto que la cognición humana no puede ser explicada exclusivamente en los términos computacionales que defendían los simbolistas. Si para los simbolistas la comprensión se basa en «traducir» el lenguaje natural al lenguaje mental o en relacionar unos símbolos mentales con otros, su propuesta sería comparable a «traducir una frase del ruso al finlandés a una persona que no conoce ninguna de ambas lenguas» (de Vega, 2005, p. 162).

Las teorías de la cognición corporeizada trasladan el foco de las relaciones entre estos símbolos amodales a su naturaleza y al contenido que representan. En estas teorías, se rechaza que la totalidad del conocimiento almacenado en la memoria semántica se cimiente en representaciones amodales. En cambio, se defiende que, si estos símbolos amodales existen, solo en conjunto con las representaciones modales —entendidas como aquellas que están basadas en la experiencia sensomotora del mundo exterior— posibilitan la cognición (Barsalou, 2008).

Las teorías de la cognición corporeizada comprenden varias ramas, algunas centradas en el papel que desempeña el cuerpo en la cognición o en la interacción entre la percepción, la acción, el cuerpo, el entorno y otros agentes (Barsalou, 2008). No obstante, la principal línea de investigación está orientada a determinar la relevancia de las simulaciones, que Barsalou (2008) define así:

Simulation is the reenactment of perceptual, motor, and introspective states acquired during experience with the world, body and mind. As an experience occurs (e.g., easing into a chair), the brain captures states across the modalities and integrates them with a multimodal representation stored in memory (e.g., how a chair looks and feels, the action of sitting, introspections of comfort and relaxation). Later, when knowledge is needed to represent a category (e.g., chair), multimodal representations captured during experiences with its instances are reactivated to simulate how the brain represented perception, action, and introspection associated with it. (p. 619)

En suma, las teorías de la cognición corporeizada sostienen que nuestra conceptualización, incluso de conceptos abstractos como la justicia o la belleza, está asentada en simulaciones sensomotoras. Así, leer o escuchar la palabra «amapola» activaría una representación mental en la que serían partícipes todos los sistemas sensoriales (vista, audición, gusto, tacto y olfato), motores e incluso emocionales implicados en nuestras experiencias previas con las amapolas.

La importancia de estas representaciones mentales en la comprensión del lenguaje sigue siendo objeto de debate entre las diferentes teorías de la cognición corporeizada. Algunas teorías sostienen que el conocimiento semántico puede abarcar desde simulaciones de la experiencia sensomotora y de estados emocionales o interoceptivos —entendidos estos como la percepción de sensaciones corporales como el hambre, la respiración, la temperatura o la tensión muscular (Connel *et al.*, 2018)— hasta representaciones amodales. La naturaleza de estas representaciones vendría determinada por la tarea. Por ejemplo, en una tarea de decisión léxica, podríamos acceder al concepto «amapola» en función de información lingüística, como las palabras con las que suele emplearse (p. ej., «campo», «roja») o podríamos recrear cómo la percibimos si la tarea consistiese en determinar si es un objeto animado o inanimado (Muraki *et al.*, 2023). Una de las primeras

teorías que se fundamentó en la coexistencia de estas dos formas de acceso al conocimiento semántico fue la *dual coding theory* (Paivio, 1979). Según esta teoría, una representación conceptual integrada por información meramente lingüística e información sensomotora podría favorecer procesos cognitivos como la memoria. Ello explicaría que palabras como «manzana» se recordasen mejor que conceptos abstractos como «verdad». Más adelante, otras teorías especificarían que este acceso al conocimiento conceptual implicaría la reactivación de los sistemas sensomotores, lo que se denominó simulaciones, y que estas simulaciones podrían corresponderse también a la interocepción y la propiocepción (Muraki *et al.*, 2023), el sentido que nos permite conocer nuestra posición y controlar nuestros movimientos corporales sin necesidad de la vista (Héroux *et al.*, 2022).

A estas teorías que reconocen o predicen la existencia de representaciones amodales en combinación con simulaciones sensomotoras y de estados internos se contraponen aquellas que propugnan que el acceso al conocimiento conceptual está condicionado en mayor medida por las representaciones sensomotoras. Como apuntan Meteyard *et al.* (2012, p. 792): «as we move from abstract/symbolic theories to strong versions of embodiment, the scope of what is considered semantics widens to include more and more sensory and motor processing, until we end up with ‘full simulation’ being necessary for semantics». Gallese y Lakoff (2005) incluso defendieron que la percepción, la acción, la imaginación y la comprensión del lenguaje comparten en todos los casos los mismos sustratos neuronales. Zwaan y Ross (2004) también consideraron que las simulaciones sensomotoras son necesarias para la comprensión del lenguaje, puesto que esta está ineludiblemente anclada en la reconstrucción de experiencias previas.

Las predicciones correspondientes a cada una de estas teorías difieren en gran medida. Las teorías en el polo opuesto del simbolismo sostienen que las simulaciones sensomotoras son necesarias para el acceso al sistema conceptual, con independencia de la tarea. Por otro lado, las teorías más flexibles abogan por que estas simulaciones desempeñan un papel relevante, aunque no constituirían la única vía de acceso al conocimiento semántico, con lo que la ausencia de experiencias directas previas con un concepto en particular (p. ej., «amapola») o una lesión cerebral que afectase al área o áreas donde se representaría el componente sensomotor de dicho concepto no conllevaría

que este fuese incomprensible (Meteyard *et al.*, 2012). Vigliocco *et al.* (2009) expusieron que el procesamiento léxico-semántico no estaría ligado en exclusiva a estas simulaciones de experiencias sensomotoras previas, sino que también estaría condicionado por información lingüística y afectiva, lo que asimismo sería determinante para establecer una diferenciación entre conceptos abstractos y concretos. De este modo, los conceptos concretos serían aquellos cuyo conocimiento estuviese asentado en mayor medida en la experiencia sensomotora, interoceptiva y propioceptiva, mientras que en el acceso a los conceptos abstractos primaría la información lingüística y afectiva almacenada en la memoria semántica.

Las predicciones de las distintas teorías de la cognición corporeizada se han puesto a prueba con diversas metodologías de investigación, que comprenden desde estudios correlacionales hasta estudios que persiguen establecer una relación causal entre la implicación de las simulaciones sensomotoras y de estados interoceptivos y propioceptivos y la comprensión del lenguaje.

En los estudios conductuales no se ha logrado demostrar que estas simulaciones sean imprescindibles para el acceso a la memoria semántica, sino que se ha evidenciado el papel que podrían desempeñar tanto el contexto como las diferencias individuales, tal y como apuntan las teorías más flexibles (Muraki *et al.*, 2023). Los modelos computacionales también han respaldado las predicciones de estas teorías, puesto que cuando se entrenan tanto con información lingüística como sensomotora su desempeño en tareas de procesamiento semántico se asemeja en mayor medida al humano (Banks *et al.*, 2021; Mark *et al.*, 2009). En consonancia con la propuesta de Vigliocco *et al.* (2009), en un reciente modelo computacional también se ha constatado que los conceptos abstractos podrían asentarse en mayor medida en la información lingüística que los conceptos concretos (Henningsen-Schomers *et al.*, 2023).

Asimismo, la ausencia de experiencia sensomotora previa (como se detallará más adelante en el caso de las personas ciegas) o la presencia de lesiones cerebrales en las áreas de procesamiento de la información sensomotora no obstaculizan por completo el acceso a los conceptos que deberían verse afectados, con lo que puede descartarse que las simulaciones sensomotoras sean el único anclaje de la memoria semántica (Muraki *et al.*, 2023). Por tanto, cabe plantear que estos conceptos deben estar asentados en simulaciones

provenientes de la experiencia sensoriomotora preservada (p. ej., en el caso de la ceguera) o de estados interoceptivos o propioceptivos, así como en información lingüística.

Por otra parte, los estudios de neuroimagen han evidenciado que las áreas implicadas en la percepción y en la acción se activan en el procesamiento conceptual de una imagen o de estímulos verbales, ya sean estos orales o escritos (Muraki *et al.*, 2023). Además, esta activación se muestra tanto en tareas implícitas, es decir, cuando los participantes de estos estudios solo procesan el estímulo, como en tareas explícitas, esto es, cuando deben tomar una decisión con respecto a este estímulo. Según un reciente metaanálisis en el que se incluyeron los resultados de 212 estudios de resonancia magnética funcional sobre siete tipos de información sensoriomotora y emocional —acción, sonido, forma (percibida mediante la vista), movimiento, color, olfato y gusto, y, por último, emoción— el procesamiento conceptual implica la reactivación de áreas asociadas a la percepción, a la acción y a la emoción (Kuhnke *et al.*, 2023). Estas no serían las únicas áreas responsables del procesamiento semántico, puesto que también se identificaron zonas de convergencia multimodal, como el lóbulo parietal inferior izquierdo (IPL, por sus siglas en inglés) y el giro temporal medio posterior (pMTG, por sus siglas en inglés), ambas partícipes en el procesamiento de información conceptual relativa a la acción, el movimiento y el sonido. Estas áreas «trimodales», como las denominan los autores, están rodeadas por áreas «bimodales», que a su vez son precedidas por áreas «unimodales». Los autores interpretan que esta organización anatómica podría suponer que las áreas unimodales convergen en áreas bimodales, que a su vez acaban confluyendo en áreas trimodales. Esta jerarquía podría estar relacionada con múltiples niveles de abstracción que tendrían como punto de partida la información perceptual y motora más básica, de acuerdo con las propuestas de diversos autores como Binder y Desai (2011), Fernandino *et al.* (2016) y Simmons y Barsalou (2003).

Cabe destacar la ausencia de actividad reseñable en el lóbulo temporal anterior (ATL, por sus siglas en inglés), un área crucial en el procesamiento semántico según múltiples estudios. Los autores atribuyen este resultado a la metodología empleada en el metaanálisis, basada en el contraste de la actividad neuronal implicada en distintas modalidades, p. ej., se analiza la diferencia entre la actividad neuronal correspondiente al procesamiento de léxico relacionado con las acciones frente a léxico que no está

relacionado con las acciones. Si el lóbulo temporal anterior está implicado en la misma medida en el procesamiento de todos los conceptos, como plantean Kuhnke *et al.* (2023), con independencia de si estos se vinculan con nuestra experiencia sensoriomotora, es esperable que un análisis de contraste no desvele ninguna activación diferenciada.

A la luz de estos resultados, Kuhnke *et al.* (2023) afirman que la balanza se inclina por las teorías corporeizadas más flexibles y formulan su propia teoría sobre el procesamiento semántico. Según esa teoría, el procesamiento conceptual se asienta en una arquitectura neuronal jerarquizada, en cuya base se encontrarían las áreas unimodales. A continuación, se situarían las áreas de convergencia bi- y trimodales y, en la cúspide, el área amodal, el lóbulo temporal anterior. Esta jerarquía reflejaría un procesamiento semántico que comprendería desde la representación de los atributos perceptuales y motores más concretos hasta su completa abstracción.

El modelo neuroanatómico de Kuhnke *et al.* (2023) es acorde con la capacidad del cerebro para emplear de forma flexible los recursos desarrollados a lo largo de la evolución, dado que la reutilización de las amplias áreas de la corteza cerebral dedicadas al procesamiento de la información sensoriomotora proveniente del entorno supondría «una mayor economía funcional que utilizar áreas corticales nuevas para procesar el significado» (De Vega, 2005, p. 158). Asimismo, también tiende puentes entre las teorías más flexibles de la cognición corporeizada y las teorías simbolistas que en los últimos años han comenzado a gozar de mayor respaldo empírico (De Vega, 2021).

En las propuestas simbolistas actuales se reconoce que la comprensión del lenguaje involucra activaciones sensoriomotoras, pero aducen que «el significado lingüístico depende sobre todo de mecanismos semánticos de propósito general, que representan información puramente conceptual» (De Vega, 2021, p. 990). Según estas propuestas, el lóbulo temporal anterior puede ser considerado el centro semántico general responsable de procesar el significado en formato amodal (Lambon Ralph *et al.*, 2009). Los estudios con pacientes con demencia semántica evidencian el papel imprescindible de este centro, dado que el daño cerebral en el lóbulo temporal anterior se asocia con un desempeño muy deficiente en diversas tareas que implican procesar significados (Lambon Ralph & Patterson, 2008). Este daño cerebral afecta a la memoria semántica en su totalidad, es decir, si un paciente olvida el concepto de «amapola», no podrá reconocer su olor, saber

cuál es su forma o su color, o describir cualquier información relacionada con este concepto (Visser, 2022). Asimismo, cuanto más atrofiado se encuentra el lóbulo temporal anterior o cuanto menor es la conectividad con las demás regiones implicadas en el procesamiento semántico, mayores son las dificultades de comprensión que presentan los pacientes (Guo *et al.*, 2013). Reafirman estos hallazgos diversos estudios de neuroimagen llevados a cabo en los últimos años, en los que se ha demostrado una actividad bilateral significativa en el lóbulo temporal anterior de participantes sanos durante la realización de tareas relacionadas con el procesamiento semántico en múltiples dominios conceptuales (Binney *et al.*, 2010; Visser & Lambon Ralph, 2011). Los estudios de neuroestimulación también han confirmado que inhibir esta área afecta negativamente al rendimiento en tareas semánticas (Binney & Ralph, 2015). En definitiva, «no se puede negar la relevancia funcional del centro semántico de propósito general, representado por los lóbulos temporales anteriores, en el procesamiento del significado. Pero ¿quiere esto decir que los procesos corpóreos observados son irrelevantes?» (De Vega, 2021, p. 991).

El momento en que se produce la activación de estas áreas sensoriomotoras podría arrojar luz sobre la funcionalidad de estos procesos (De Vega, 2021). Sin embargo, con independencia de esta temporalidad, para los detractores de las teorías de la cognición corporeizada estas activaciones son epifenomenales, es decir, no desempeñan ningún papel en el procesamiento semántico. Según Mahon y Caramazza (2008), estas activaciones son posteriores al procesamiento del significado en el centro semántico, mientras que Kintsch (2008) considera que su activación es tan temprana que impide que sean integradas en el transcurso del procesamiento semántico. Para De Vega (2021) suponer que estas activaciones están desprovistas de funcionalidad alguna no sería demasiado lógico dado el gasto metabólico que suponen. En vista de la importancia del lóbulo temporal anterior, propone que sería posible «una explicación híbrida del significado» en la que «las representaciones corpóreas tienen funciones especializadas de simulación, y el ATL de integración multimodal y ambos procesos son igualmente funcionales» (De Vega, 2021, p. 991). Puesto que el significado «no sólo implicaría activaciones corpóreas, sino también mecanismos de integración multimodal», un reto pendiente de las teorías de la cognición corporeizada sería determinar cómo contribuyen cada una de las redes neuronales a la representación conceptual (De Vega, 2021, p. 999).

En su modelo, Kuhnke *et al.* (2023) coinciden al apostar por una propuesta híbrida, aunque, en contraste con De Vega (2021), no plantean que el lóbulo temporal anterior sea un área de integración multimodal, pero sí defienden que en este centro semántico se alcanzaría el nivel de abstracción máximo de la información conceptual posible en la cognición humana, con lo que predicen que estaría despojada de información sensoriomotora. No obstante, los propios autores reconocen que las predicciones de su modelo deben ser investigadas, con lo que consideramos que la naturaleza de la información representada en el lóbulo temporal anterior, imprescindible para el procesamiento semántico, puede seguir siendo objeto de debate.

Tampoco aclara este metaanálisis por completo la cuestión de las diferencias y similitudes presentes en el solapamiento neuronal entre las áreas encargadas de la percepción y la acción y su reactivación en el procesamiento conceptual. Así, Muraki *et al.* (2023) no excluyen la posibilidad de que el procesamiento semántico no requiera una reactivación total de la actividad neuronal asociada con experiencias sensoriomotoras previas, sino que esta reactivación sea solo parcial. Asimismo, esta reactivación podría variar en función de la tarea (Muraki *et al.*, 2023).

Otra incógnita sería si estas simulaciones sensoriomotoras siempre son procesos automáticos o si, por el contrario, construimos de forma consciente estas representaciones ancladas en nuestras experiencias. Esta pregunta nos conduce a comparar la investigación sobre el procesamiento semántico con los estudios sobre la creación de imágenes mentales, que no han establecido hasta ahora el diálogo necesario para abordar esta cuestión en profundidad.

3.2. Imágenes mentales

Las imágenes mentales pueden definirse como «depictive representations, meaning that representations retain the components of an item being represented and the spatial relationships between those components» (Muraki *et al.*, 2023). Para Barsalou (2008), las imágenes mentales, sustentadas en la memoria de trabajo, serían fruto de intentos a nivel consciente de construir simulaciones sensoriomotoras. Sin embargo, aún no se ha esclarecido cómo se diferencian los procesos de construcción de imágenes mentales

voluntarios e involuntarios (Muraki *et al.*, 2023), aunque la investigación en este ámbito se ha centrado en la construcción consciente de imágenes mentales.

Estas imágenes mentales serían de vital importancia en una gran variedad de procesos cognitivos, como el razonamiento moral, la capacidad de imaginar el futuro, los sueños, las expectativas generadas por tareas futuras, la memoria autobiográfica o la comprensión del lenguaje (Pearson & Kosslyn, 2015). Los estudios de caso que ahondan en las consecuencias de distintas lesiones cerebrales en la capacidad de construcción de imágenes mentales ponen de relieve su importancia en la cognición humana. Ampliamente citado en los últimos años es el caso de un arquitecto que, tras sufrir un ictus, vio mermadas casi por completo sus imágenes mentales (Thorudottir *et al.*, 2020). El paciente, quien recordaba cómo su gran capacidad de crear y manipular imágenes mentales le había ayudado en su labor como arquitecto, ahora encontraba grandes dificultades en su día a día laboral que compensaba con un mayor uso de programas informáticos. Por ejemplo, antes del ictus podía rotar objetos en su mente sin apenas esforzarse. Sin embargo, tras la lesión esta tarea se había convertido en un proceso mucho más arduo (o «consciente», en sus propias palabras) en el que casi sentía como si tuviera que mover físicamente los objetos para poder rotarlos. Su respuesta al pedirle que se imaginase un elefante también fue muy reveladora: «I can think of elephants, iconic elephants like Babar or Elmer, but I can only visualize bits of them. It's almost painful» (Thorudottir *et al.*, 2020, p. 5). A raíz del ictus, el paciente apenas podía describir lugares que había frecuentado, como su último destino de vacaciones. Tan solo facilitaba detalles vagos, tal y como admitió: «I am recalling almost like a list. I do the same when going somewhere. I have to remember a list» (Thorudottir *et al.*, 2020, p. 15). El paciente había desarrollado diversas estrategias para compensar las vagas imágenes mentales visuales que podía construir con un esfuerzo ímprobo.

Se asume que las imágenes mentales pueden no ser exclusivamente visuales, sino de naturaleza multisensorial (Belardinelli *et al.*, 2009), si bien la mayoría de los estudios se han centrado en las imágenes mentales visuales y motoras. Al igual que en los estudios sobre cognición corporeizada, se ha debatido en qué medida las imágenes mentales se asemejan y difieren de la experiencia directa sensorial y motora. En la actualidad, estos debates se han concretado en dos modelos, ambos centrados en las imágenes mentales de

naturaleza visual, aunque sus predicciones podrían ser extensibles a las imágenes mentales multisensoriales.

El primer modelo parte de que las imágenes mentales y la percepción comparten correlato neuronal (Pearson, 2019), aunque el flujo de información sea distinto en ambos procesos (Spagna, 2022). Por un lado, los procesos implicados en la percepción visual tendrían como punto de partida áreas visuales primarias de la corteza estriada, que continuarían su recorrido por áreas correspondientes a las rutas visuales dorsal y ventral en el lóbulo temporal hasta alcanzar la corteza frontal. Por otro lado, la creación de imágenes mentales voluntarias arrancarían en el lóbulo frontal y discurriría por áreas relacionadas con la memoria ubicadas en el lóbulo temporal medial, donde estaría albergada una imagen mental previa que serviría como andamiaje para esta nueva imagen mental. Tras este paso comenzarían a estar involucradas las áreas occipitales de más bajo nivel y, en caso de que fueran pertinentes para la tarea que requiere la creación de la imagen mental, las áreas temporales visuales de más alto nivel.

Sin embargo, según Spagna (2022) este modelo no encaja por completo con los resultados de estudios de lesiones, de neuroimagen y de neuroestimulación, sobre todo en cuanto al papel de la corteza visual primaria como un área necesaria para construir imágenes mentales. En contrapartida, el segundo modelo se apoya en la relevancia del denominado FIN (*fusiform imagery node*) (Spagna *et al.*, 2021), un área ubicada en la sección lateral del giro fusiforme medial (Spagna, 2022) que estaría implicada tanto en los procesos perceptivos como en la construcción de imágenes mentales. El FIN, integrado en la vía cortical ventral, está conectado con las áreas visuales del lóbulo occipital. Esta estratégica ubicación neuroanatómica posibilitaría que ejerciese, en conjunto con otras regiones de la corteza temporal ventral, como una suerte de interfaz entre el procesamiento semántico a cargo del lóbulo temporal anterior y la información perceptual procedente de la corteza occipital (Spagna, 2022). Tampoco puede obviarse la dimensión afectiva, puesto que, gracias al hipocampo y a la amígdala estos procesos podrían apoyarse asimismo en elementos autobiográficos y su valencia positiva o negativa, que incluso podrían determinar la viveza con la que se experimentan estas imágenes mentales (Fulford *et al.*, 2018).

Asimismo, en la construcción de imágenes mentales de diversa naturaleza (al menos visuales, visuoespaciales y motoras) participaría una red bilateral de áreas frontoparietales, claves en procesos relacionados con la atención y la memoria de trabajo (Spagna, 2022). Según Spagna (2022), no cabe sorprenderse ante la implicación de estas áreas, si bien este hecho desvela aspectos importantes de las imágenes mentales. De esta forma, la construcción de imágenes mentales precisaría poder acceder a la información necesaria albergada en la memoria a largo plazo, así como activar un conjunto de mecanismos relacionados con este proceso en sus distintas fases (iniciación, modulación y sustentación). La conectividad entre estas áreas frontoparietales y las áreas localizadas en el lóbulo temporal medial e inferior podría ser determinante asimismo en la viveza de las imágenes mentales. Por tanto, la construcción de imágenes mentales requiere la coordinación de múltiples redes neuronales implicadas en procesos tan diversos como la atención, la memoria de trabajo, el conocimiento episódico y semántico y la toma de decisiones (Spagna, 2022).

De vuelta a la relación entre las simulaciones sensomotoras implicadas en el procesamiento semántico y las imágenes mentales, los resultados son contradictorios en aquellos estudios que han partido de la hipótesis de que una mayor capacidad para construir imágenes mentales vívidas debe ir aparejada con ventajas en el procesamiento conceptual (Muraki *et al.*, 2023). Muraki *et al.* (2023) ponen en duda esta hipótesis: «it is possible that voluntary mental imagery is not required to generate sensorimotor simulations, or that even moderate vividness or skill in generating mental images is sufficient to generate simulations that support conceptual processing» (p. 597).

3.3. Simulaciones e imágenes mentales: el caso de los textos literarios

En los últimos años, gracias a los estudios conductuales, de lesiones, de neuroimagen y de neuroestimulación, así como a diversos metaanálisis, se ha avanzado considerablemente en la investigación de los sustratos neuronales propios del procesamiento del lenguaje y de la construcción de imágenes mentales (sobre todo, visuales). No obstante, aún no se ha podido establecer si el vínculo entre ambos procesos es tan estrecho como podría pensarse. Podría ser plausible asimismo que la naturaleza

voluntaria o involuntaria de estos procesos tuviese implicaciones que aún no han sido contempladas.

Hasta la fecha no se ha propuesto un modelo sobre cuál podría ser el correlato neuronal del procesamiento de la audiodescripción de una obra de arte. Tanto en las directrices como en el campo de la investigación de la audiodescripción museística se asume que un texto audiodescriptivo debe posibilitar a la persona ciega o con baja visión la creación de una imagen mental vívida de la obra audiodescrita, por lo que entendemos que se concibe como un proceso consciente y voluntario. Sin embargo, tampoco podríamos descartar la posible involucración de las simulaciones sensomotoras en la comprensión del lenguaje empleado en la audiodescripción.

Los estudios sobre el papel de ambos procesos en la recepción de textos literarios podrían arrojar luz sobre esta cuestión. De especial relevancia podría ser el modelo propuesto por Kuzmičová (2014), quien conceptualiza las imágenes mentales como simulaciones sensomotoras (en el sentido más amplio) de las que el lector o lectora es consciente, al menos de forma fugaz. Por tanto, estas imágenes mentales requerirían un mayor esfuerzo cognitivo que las simulaciones sensomotoras presumiblemente automáticas defendidas por las distintas teorías de la cognición corporeizada. Estas imágenes mentales estarían condicionadas por tres factores: la tipología de imágenes mentales que es susceptible de evocar un texto, las capacidades o estrategias imaginativas del lector o lectora y el contexto en el que se enmarca la lectura. Asimismo, distingue entre imágenes mentales corporeizadas (*enactment imagery*) e imágenes mentales estáticas (*descriptive imagery*). Las imágenes mentales corporeizadas serían aquellas en las que el lector experimenta la escena narrada como si la estuviera viviendo en primera persona. El único requisito que debe cumplir el texto es que se mencione o se pueda inferir la presencia de un personaje en la escena narrada. Además, debe aludirse a la experiencia sensomotora de este personaje, que preferiblemente debe interactuar de una u otra forma con el espacio en el que lo ubica la narración. Según Kuzmičová:

Enactment imagery is felt to occur spontaneously, surprising the imager at times, and seemingly without much cognitive effort. It entails a sense of medium transparency. In the instant of experiencing enactment imagery, the reader imager comes as close as one possibly can to forgetting that the

experience was in fact mediated by a string of words on a page. The imager is directly situated with regard to the storyworld, experiencing no mediating filter between her embodied mind and the referential text contents. With respect to the narrative at large, the image in turn is perfectly situated, fitting seamlessly into the surrounding flow of reading experience. (2014, p. 283)

Por contrapartida, en las imágenes mentales estáticas el lector adoptaría una perspectiva externa y sería consciente en mayor medida del proceso de construcción de la imagen mental, por lo que le supondría un mayor esfuerzo cognitivo. Estas imágenes mentales serían evocadas por pasajes en los que se describiesen de forma pormenorizada objetos inanimados, como es frecuente en audiodescripción museística. Sin embargo, también podría referirse a personajes: «experiencers can also be imaged outwardly as objects of description rather than only inwardly as subjects of sensorimotor experience proper» (Kuzmičová, 2014, p. 283).

Ambas tipologías de imágenes mentales no se conciben como compartimentos estancos de la recepción de un texto literario, sino que Kuzmičová (2014) las contrapone como formas de representar la información que pueden coexistir de manera flexible en la experiencia lectora. En un extremo se situarían las imágenes mentales corporeizadas, en el otro se ubicarían las imágenes mentales estáticas, si bien entre ambos extremos podrían diferenciarse representaciones mentales a medio camino entre ambas. Este podría ser el caso de las descripciones espaciales de estancias, edificios o paisajes, en las que el lector puede adoptar una perspectiva interna sin necesidad de que esta coincida con la de un personaje.

Este modelo, así como sus predicciones con respecto a la fluidez de procesamiento de pasajes que suscitarían imágenes mentales corporeizadas e imágenes mentales estáticas, ha sido sometido a examen recientemente. En Magyari *et al.* (2020), 20 participantes, hablantes nativos de alemán, leyeron cuatro textos en prosa. En dos de los textos seleccionados, la voz narradora se limitaba casi en exclusiva a describir los aspectos visuales de la escena o el entorno en cuestión, sin que los personajes interactuaran con ningún elemento de este entorno. Por tanto, estos textos se consideraron paradigmáticos de las imágenes mentales estáticas. En los dos textos restantes la voz narradora sí hacía mención explícita a cómo los personajes percibían el entorno e interactuaban con sus

elementos, con lo que se esperaba que suscitaran imágenes mentales corporeizadas. Además del registro de los movimientos oculares de los participantes durante la lectura de estos cuatro fragmentos, se administró un cuestionario sobre la experiencia lectora.

En consonancia con las predicciones del modelo de Kuzmičová, los participantes consideraron que les había resultado más difícil imaginar los textos descriptivos. Por tanto, los autores concluyeron que seguir las indicaciones de un narrador para poder imaginar la apariencia visual de un objeto o situación desde una perspectiva externa pudo haber supuesto un mayor esfuerzo cognitivo para los lectores que adoptar una perspectiva interna, como en el caso de los textos más dinámicos. Sin embargo, esta percepción subjetiva de una mayor dificultad para imaginar los textos descriptivos no se reflejó en los datos recabados con el lector de movimientos oculares. Al contrario de lo esperable dadas las predicciones del modelo de Kuzmičová y los resultados de los cuestionarios, los textos más dinámicos enlentecieron el ritmo de lectura. La rapidez y la facilidad en el procesamiento de un estímulo suelen estar correlacionadas. Sin embargo, como apuntan Magyari *et al.* (2020), este resultado puede ser interpretado como una mayor involucración de los procesos relacionados con la construcción de imágenes mentales, que no son de naturaleza automática, y, por ello, pueden conllevar un procesamiento más lento. Pese a las limitaciones del estudio, como el reducido número de textos seleccionados, los autores afirman que el modelo propuesto por Kuzmičová (2014) arroja luz sobre cómo las posibles distintas tipologías de imágenes mentales influyen en la recepción de un texto literario.

No todos los autores asumen el papel prevalente de las imágenes mentales en la experiencia lectora. Mak *et al.* (2023) vuelven al concepto de simulación sensomotora propio de las teorías corporeizadas que citábamos al comienzo del capítulo (Barsalou, 2008) en el planteamiento de su reciente estudio. En concreto, se centran en el análisis de tres tipos de simulación: la simulación perceptual, la simulación motora y la simulación de estados introspectivos. En un estudio anterior con lector de movimientos oculares (Mak & Willems, 2019), los autores concluyeron que estos tres tipos de simulación condicionan la recepción de textos breves en prosa. En su conjunto, los participantes leyeron aquellos pasajes asociados a la simulación de acciones con mayor rapidez que los fragmentos que invitaban a la simulación perceptual o de estados introspectivos. No

obstante, fueron muy notorias las diferencias individuales. Por ejemplo, cuanto más se emocionaron los participantes con las historias, mayor fue la influencia de la simulación en el tiempo de lectura. Este hallazgo puede interpretarse de dos formas: los participantes que se emocionaron más simulaban en mayor medida las situaciones narradas o los participantes que suelen simular en mayor medida las situaciones narradas se emocionaron más con las historias. Mak y Willems (2019) concluyeron que estos resultados respaldan la existencia de distintos tipos de simulación, aunque no todos los lectores son susceptibles de igual forma a cada uno de ellos.

En su reciente estudio, Mak *et al.* (2023) indagaron en las áreas cerebrales involucradas en las simulaciones perceptuales, motoras y de estados introspectivos, así como en el grado en que esta activación puede vincularse con la experiencia lectora. Los autores contaron con la participación de 40 personas, que leyeron dos breves relatos mientras se registraban su actividad cerebral y sus movimientos oculares. En cuanto a los resultados del registro de movimientos oculares, replicaron los del estudio anterior (Mak & Willems, 2019). Los datos de neuroimagen corroboraron que los tres tipos de simulación estudiados cuentan con un correlato neuronal claramente distinguible. Los pasajes centrados en la descripción de acciones activaron áreas encargadas del procesamiento de acciones, junto con áreas relacionadas con la segmentación de eventos y la construcción de modelos de situación. Los fragmentos en los que predominaba la descripción de experiencias perceptuales activaron áreas especializadas en el procesamiento perceptual, mientras que la descripción de estados introspectivos supuso la activación de áreas a cargo del procesamiento de estos estados y del lenguaje. El grado de activación vino determinado no solo por las características de los pasajes, sino también por las diferencias individuales. Asimismo, pudo discernirse que todos los tipos de simulación están sustentados por un mecanismo neuronal común, que tendría como su centro de operaciones el giro supramarginal. Esta región forma parte de un área responsable de la integración y regulación de multitud de procesos, con lo que se plantea que en la lectura de textos literarios podría contribuir a la construcción de modelos de situación.

De los escasos estudios empíricos realizados hasta la fecha que pueden contribuir a la comprensión de los procesos de representación mental implicados en la recepción de un texto literario, podemos concluir que los sistemas sensomotores, en mayor o menor grado,

son partícipes de estos procesos. No obstante, al igual que en el marco de las teorías de la cognición corporeizada, aún no se ha podido determinar con claridad cuál es su papel en la experiencia literaria, con resultados en apariencia contradictorios. Por ejemplo, mientras que el ritmo de lectura se enlenteció en el estudio de Magyari *et al.* (2020) con los textos dinámicos, que en principio debían evocar imágenes mentales más corporeizadas, este se agilizó con los pasajes caracterizados por una mayor descripción de acciones en los estudios de Mak y Willems (2019) y Mak *et al.* (2023). Estas discrepancias pueden deberse a la distinta definición de los constructos analizados en cada estudio (imágenes mentales corporeizadas vs. simulaciones motoras).

En los tres estudios se incide en las diferencias individuales, con lo que no podemos asumir que todos los lectores —o todos los oyentes, en el caso de la audiodescripción— representen el contenido semántico de un texto de forma homogénea. En este punto convergen los estudios empíricos con la teoría de la recepción, según la cual los textos se reconstruyen con cada lectura.

Los procesos de simulación mental comparten un aspecto clave: estarían apoyados en las experiencias sensomotoras previas, que, abarcarían asimismo los estados interoceptivos, introspectivos y propioceptivos. Por ende, sea cual sea la forma en que se represente el contenido semántico de un texto, su procesamiento dependería al menos parcialmente de las experiencias previas de cada persona. En los siguientes apartados, revisamos cómo podrían diferir las imágenes o simulaciones mentales de las personas ciegas o con baja visión en función de su experiencia sensomotora.

3.4. Procesamiento semántico y experiencia visual

Como bien nos recuerdan Ostarek y Bottini (2021, p. 6), «it is a very common intuition (of sighted people) that internal visual processes are irreplaceable components of our conceptual mental life». Las personas con ceguera congénita desafían esta intuición (Ricciardi *et al.*, 2014). A pesar de que la privación del sentido de la vista imposibilita u obstaculiza acceder sensorialmente a gran parte de objetos, eventos o atributos a los que el lenguaje se refiere, esta circunstancia no influye negativamente en la adquisición del lenguaje (Cheng *et al.*, 2020).

Ante la adversidad o la falta de estímulos, el cerebro humano, sobre todo a una edad temprana, puede adaptarse y reorganizarse, un mecanismo conocido como neuroplasticidad (Ortiz-Terán *et al.*, 2017). De esta forma, las áreas usualmente destinadas al procesamiento de la información visual, que abarcan hasta una tercera parte de la corteza cerebral (Chebat *et al.*, 2020), pasan a asumir otras funciones en las personas con ceguera congénita o temprana (Bedny & Saxe, 2012; Merabet & Pascual-Leone, 2010), tales como el procesamiento de estímulos auditivos (Bavelier & Neville, 2002), táctiles (Amedi *et al.*, 2002) o incluso del lenguaje (Bedny *et al.*, 2011; Musz *et al.*, 2023). Las áreas occipitales involucradas en el procesamiento del lenguaje muestran también cambios con respecto a su conectividad, con una mayor asociación con las redes frontotemporales (Bedny *et al.*, 2011; Watkins *et al.*, 2012).

La privación del sentido de la vista no solo ocasionaría estos cambios en el sustrato neuronal de la comprensión del lenguaje, sino que también debería implicar un procesamiento distinto de conceptos eminentemente visuales según las teorías de la cognición corporeizada (Bedny & Saxe, 2012). En un estudio reciente, Bedny *et al.* (2019) pidieron a 25 participantes con ceguera congénita y a 2 grupos de participantes normovidentes, 325 en total, que evaluaran en una escala del 1 al 7 la semejanza semántica entre pares de verbos pertenecientes a tres categorías. La primera categoría comprendió verbos relacionados con la percepción visual (p. ej., «to glance», «to stare»), la percepción táctil y experiencias amodales (p. ej., «to investigate», «to notice»). En la segunda se incluyeron verbos relacionados con eventos o fenómenos visuales (p. ej., «to sparkle», «to shine») o auditivos (p. ej., «to bark», «to clang»). Por último, la tercera categoría correspondió a verbos de manera de movimiento (p. ej., «to roll»). El hallazgo principal fue que las personas ciegas pueden distinguir, al igual que las personas normovidentes, aspectos clave en el significado de los verbos relativos a la percepción visual o a fenómenos visuales, como pueden ser la duración (p. ej., la diferencia entre «glance» y «stare»), la frecuencia (p. ej., «glow» frente a «twinkle») o la intensidad («glow» frente a «blaze»). Así, la experiencia visual en primera persona parece no ser imprescindible para poder representar —ya sea de forma modal o amodal— conceptos visuales, lo que cuestionaría las predicciones de las teorías corporeizadas más radicales.

Los autores sugieren que las personas ciegas podrían adquirir estos conocimientos tan pormenorizados acerca de los conceptos visuales principalmente mediante el lenguaje. De esta forma, las personas ciegas podrían ir construyendo sus conocimientos sobre estos conceptos ajenos a su experiencia infiriendo su significado a partir del contexto en el que se presentan. Según Bedny *et al.* (2019, p. 114), «linguistic, social and pragmatic information, together with a shared innate endowment for processing it, act to align the minds of sighted and blind speakers». Una explicación alternativa —aunque compatible—, propuesta por Ostarek y Bottini (2021), sería que estos conceptos se apoyasen en simulaciones sensomotoras no visuales debido a la correspondencia intermodal que se puede establecer entre algunos de sus aspectos perceptuales. Por ejemplo, el concepto «mirar fijamente» podría vincularse con el esfuerzo muscular que supone, así como con la atención, experiencias de las que no están privadas las personas ciegas o con baja visión.

Las correspondencias intermodales de las personas con ceguera y baja visión han sido abordadas en una serie de estudios conductuales en los que se ha concluido que estarían enraizadas en su experiencia y podrían no ser siempre coincidentes con las adquiridas por las personas normoventes. Por ejemplo, el conocido efecto bouba-kiki, basado en la asociación de formas y fonemas (Vinson *et al.*, 2021), no ha podido replicarse en la mayoría de los estudios con participantes ciegos o con baja visión (Fryer *et al.*, 2014; Sourav *et al.*, 2019; Piller, 2023). Otra perspectiva aportó el estudio de Hamilton-Fletcher *et al.* (2018) sobre correspondencias auditivo-hápticas, en el que solo las personas ciegas asociaron el tono con la textura (un tono grave se vinculó con una textura rugosa frente a un tono agudo, que se relacionó con una textura lisa) y la blandura (un tono grave se equiparó con un objeto duro y un tono agudo con uno blando), correspondencias que podrían explicarse por procesos de plasticidad intermodal (Hamilton-Fletcher *et al.*, 2018).

Las correspondencias intermodales guardan cierta relación con la sinestesia (Bankieris & Simner, 2015; Martino & Marks, 2001; Ramachandran & Hubbard, 2001;), entendida como «un fenómeno neurológico que se produce cuando la estimulación en un sentido, por ejemplo, el oído, desencadena una percepción en otro sistema sensorial que no ha sido estimulado directamente, por ejemplo, la vista» (Melero *et al.*, 2015). Si bien este

fenómeno neurológico, con posible componente genético y una prevalencia estimada de entre el 1 % y el 14 % de la población (Melero *et al.*, 2015; Simner *et al.*, 2006), se produce de forma involuntaria y automática, la persona sinestésica suele ser consciente de la experiencia perceptual atípica. El estímulo que origina la experiencia sinestésica (p. ej., el color rojo) suele denominarse inductor, mientras que el estímulo desencadenado sería el concurrente (p. ej., una nota grave; Melero *et al.*, 2015). Se han identificado diversas modalidades de experiencias sinestésicas, entre las que se encuentran las sinestesias unimodales, las multimodales y las sinestesias conceptuales, cuyos estímulos concurrentes son de naturaleza espacial y propioceptiva.

Hasta hace poco no se había documentado ninguna experiencia sinestésica en personas con ceguera congénita o temprana. Bottini *et al.* (2022) plasman el primer caso conocido de una persona con ceguera congénita que percibe diversas experiencias sinestésicas desde la infancia: los números, las letras, los días de la semana y los meses le despiertan sensaciones hápticas (p. ej., el tres es como terciopelo y la A es suave como la nieve), así como espaciales (los números se representan como cubos de distinto tamaño en un paisaje montañoso y las letras se disponen en una línea horizontal). El desconocimiento previo de experiencias sinestésicas en personas con ceguera congénita había hecho cuestionar que la sinestesia pudiese emerger en ausencia de la percepción visual. En su conjunto, estos estudios sobre correspondencias intermodales y sinestesia apuntan a que la ceguera congénita o temprana no impediría el desarrollo de correspondencias intermodales, experiencias sinestésicas u otras manifestaciones de integración multisensorial (Tercedor Sánchez *et al.*, 2011), sino que más bien recalibraría cómo interactúan los distintos sistemas sensoriales (Bottini *et al.*, 2022).

No obstante, cabe plantear si estas correspondencias intermodales o experiencias sinestésicas originadas entre sentidos inalterados por la ausencia de experiencia visual podrían establecerse asimismo con conceptos puramente visuales como el color. Shepard y Cooper (1992), en un estudio en el que tan solo participaron 6 personas con ceguera congénita con un conocimiento muy limitado de la rueda del color, aseguraron que algunos participantes parecían clasificar los colores en función de si eran fríos o cálidos. Más recientemente, Saysani (2019) propuso a los participantes que seleccionaran el tono que pensaban que se adecuaba mejor a 9 colores básicos. A excepción del rojo y el verde,

en la mayoría de los colores los tonos escogidos por los participantes con ceguera congénita y los normoventes fueron muy semejantes. Algunas discrepancias también se observaron en el estudio de Barilari *et al.* (2018), en el que formularon una única pregunta relacionada con el color: si el rojo es más pesado que el amarillo. Los resultados apuntaron en la misma dirección en ambos grupos, aunque la tendencia a considerar el rojo más pesado fue mayor en los participantes normoventes. Barilali *et al.* (2018) concluyeron que las correspondencias intermodales pueden estar asentadas tanto en la información lingüística como en la experiencia perceptual. Si bien pueden establecerse en ausencia de experiencia perceptual directa, esta ayudaría a reforzar correspondencias intermodales que pueden verse reflejadas en el lenguaje. Precisamente Saysani (2021) planteó una tarea en la que los participantes debían juzgar en una escala del 1 al 7 la relación entre colores básicos y posibles asociaciones semánticas (p. ej., «relajado-tenso», «rápido-lento»). Observó una gran variabilidad individual: mientras que algunos participantes con ceguera congénita desempeñaron la tarea de forma muy similar a las personas normoventes, las connotaciones semánticas otorgadas a los colores por otros participantes no fueron tan parecidas.

Más allá de las diferencias y similitudes entre las correspondencias intermodales en función de la experiencia sensorial, diversos estudios han demostrado que las personas con ceguera congénita pueden llegar a adquirir un conocimiento semántico del color en apariencia muy parecido al de las personas normoventes (Kim *et al.*, 2021; Marmor, 1978). En Saysani *et al.* (2018), participantes normoventes y con ceguera congénita o adquirida evaluaron la disimilitud por un lado entre parejas de colores básicos y, por otro, entre colores menos frecuentes, como «esmeralda». En el caso de los colores básicos, las puntuaciones de disimilitud otorgadas por los participantes normoventes y con ceguera adquirida fueron muy semejantes. Si bien en su conjunto las valoraciones de las personas con ceguera congénita mostraron una correlación significativa con estos dos grupos, hubo mayor variabilidad individual, que fue más acusada en el caso de los colores menos frecuentes. Estas diferencias individuales reconciliarían la disparidad de resultados en estudios anteriores (Marmor, 1978; Shepard & Cooper, 1992). Dado que algunas personas con ceguera congénita parecen disponer de un conocimiento del color casi indistinguible del de las personas normoventes, Sayani *et al.* (2018) aseguraron que es posible contar con representaciones mentales del color sumamente sofisticadas a partir del anclaje de

estos conocimientos en correspondencias intermodales (como la temperatura) o información proporcionada a través de metáforas, símiles o metonimias. Sin embargo, no puede asumirse que todas las personas con ceguera congénita dispongan de estos conocimientos. Por ejemplo, podría depender de su interés por adquirirlos. En este estudio, aquellos participantes que manifestaron un menor interés en los colores fueron también quienes coincidieron en menor medida con las respuestas de las personas normoventes.

A pesar de que una persona ciega demuestre conocer en profundidad el concepto del color, esta información podría no desempeñar el mismo papel en sus representaciones conceptuales. En Connolly *et al.* (2007), se contrastaron los conocimientos conceptuales de personas ciegas y normoventes con respecto a dos categorías: frutas y verduras y utensilios domésticos. La tarea también consistió en evaluar la semejanza semántica, aunque en esta ocasión no se juzgó en función de pares de palabras, sino que se presentaron a los participantes tres palabras relacionadas con estas categorías y tuvieron que seleccionar cuál de ellas encajaba en menor medida con las demás. Tras la realización de la tarea, se pidió a los participantes que explicitasen qué criterios habían empleado para excluir cada palabra. La mayoría de los participantes normoventes mencionó que había considerado el color en la categoría de frutas y verduras. Tan solo 3 de los 16 participantes ciegos utilizaron esta estrategia en la misma tarea.

En la misma línea, Kim *et al.* (2019) investigaron cómo se conceptualiza la apariencia de animales. En concreto, tanto participantes normoventes como ciegos realizaron diversas tareas en las que debían juzgar y clasificar a distintos animales en función de sus dimensiones, su altura, la textura de su piel y el color. Esta última dimensión fue en la que las respuestas de las personas ciegas correlacionaron en menor medida con las del grupo de control, hasta el punto de que ningún participante ciego contestó de igual forma que un participante normovente.

Estos resultados subrayan que la adquisición de conceptos visuales exclusivamente por medio de la información lingüística no siempre es posible. Kim *et al.* (2019) apuntan a que el lenguaje puede contribuir a estos conocimientos tan solo de una forma indirecta. Por ejemplo, en el caso de la apariencia de los animales, el lenguaje permite conocer a qué taxonomía pertenecen y cómo la taxonomía se asocia con sus rasgos físicos, con lo

que el andamiaje de estos conocimientos estaría sustentado en procesos inferenciales a partir de la información disponible por medio del uso lingüístico. Por ejemplo, si una persona ciega sabe que las aves cuentan con alas y las avestruces pertenecen a la taxonomía de las aves, a partir de estos datos pueden inferir que las avestruces tienen alas pese a no haber visto ninguna avestruz (Lewis *et al.*, 2019). Ostarek *et al.* (2019) interpretaron que los resultados son acordes a la frecuencia de uso de los colores de los animales estudiados según un extenso corpus, por lo que no se podría descartar que el lenguaje contribuyese a estos conocimientos no solo de forma indirecta, sino también directa:

The most plausible scenario is that learning from verbal descriptions and learning via inferences are deeply intertwined, so that one cannot happen without the other and one cannot be said to take precedence over the other when it comes to the acquisition of knowledge in the blind (2019, p. 21972).

Ostarek y Bottini (2021) sugirieron que las posibles diferencias entre personas normovidentes y ciegas en algunas tareas relacionadas con el conocimiento conceptual del color pueden deberse a la menor exposición a ciertos conceptos o al desinterés por adquirir esta información, en la línea de Sayani *et al.* (2018). De esta forma, las lagunas conceptuales apreciadas en estudios como el de Kim *et al.* (2019) podrían solventarse, con lo que la experiencia visual directa no sería imprescindible para construir estos conocimientos conceptuales.

A estos estudios conductuales se han sumado en los últimos años tres estudios de neuroimagen en los que se han comparado los patrones de activación tanto de personas con ceguera congénita o temprana como de personas normovidentes durante la realización de distintas tareas léxicas. Bottini *et al.* (2020) plantearon una tarea en la que los participantes debían juzgar en una escala del 1 al 5 la similitud perceptual entre pares de palabras correspondientes a colores («rojo», «amarillo», «naranja», «verde», «azul» y «violeta») o acciones («correr», «saltar», «abofetear», «dar una patada», «dar un puñetazo» y «rascar»). A pesar de que, en consonancia con estudios anteriores, no se apreciaron diferencias entre grupos en la percepción de similitudes entre palabras, los datos de neuroimagen desvelaron una gran disparidad entre ambos grupos.

La tarea relacionada con las palabras de acción se tradujo en un actividad neuronal comparable tanto en personas ciegas como en normovidentes, de conformidad con otros estudios (Ricciardi *et al.*, 2009). Tal solapamiento no se identificó en la tarea relacionada con la similitud perceptual de los colores, asociada con una mayor activación del surco intraparietal (IPS, por sus siglas en inglés) solo en el caso de los participantes normovidentes. Esta región se ha identificado en estudios anteriores como partícipe en el procesamiento perceptual de atributos visuales, como el color (p. ej., Cheadle & Zeki, 2014). Además, desde un punto de vista neuroanatómico es factible que medie entre los procesos perceptuales y de representación (Cheadle & Zeki, 2014). Como explican Bottini *et al.* (2020), la ausencia de experiencia visual impide que las personas ciegas puedan adquirir representaciones del color de naturaleza perceptual, lo que limitaría la contribución del surco intraparietal durante el acceso a la información semántica relacionada con el color.

Por su parte, Wang *et al.* (2020) se centraron en cuáles son los sustratos neuronales del conocimiento acerca de los colores de frutas y verduras típicas. De nuevo, los resultados conductuales reflejaron que tanto los participantes normovidentes como las personas ciegas desempeñaron las tareas propuestas de una forma muy similar. Sin embargo, al igual que en el estudio anterior (Bottini *et al.*, 2020), el correlato neuronal no fue idéntico. En ambos grupos fue reseñable la activación del lóbulo temporal anterior dorsal. En un estudio sobre el procesamiento semántico en el lóbulo temporal anterior, Striem-Amit *et al.* (2018) determinaron que esta área se activa en el caso de las personas con ceguera congénita cuando procesan conceptos con referentes tangibles, pero que no han podido percibir en ausencia de experiencia visual (p. ej., «rojo» o «isla»). Además de la activación del lóbulo temporal anterior dorsal, sólo en el caso de los participantes normovidentes también se registró la involucración de áreas responsables del procesamiento perceptual (Wang *et al.*, 2020). Los autores concluyen que estas diferencias y similitudes abren la puerta a dos formas de representación conceptual, una de ellas basada en la información sensorial y otra apoyada en la información lingüística.

Por consiguiente, estos estudios muestran que la arquitectura neuronal en la que se asientan nuestros conocimientos conceptuales puede variar en función de nuestra experiencia sensomotora, como predicen las teorías de la cognición corporeizada.

Asimismo, abren la posibilidad de que estos conceptos visuales, en lugar de apoyarse en exclusiva en correspondencias intermodales que en principio podrían activar simulaciones sensomotoras de naturaleza no visual, fuesen de naturaleza abstracta para las personas con ceguera congénita o temprana.

3.5. Cognición espacial: procesamiento secuencial y marcos de referencia

La ausencia de experiencia visual no solo podría afectar al procesamiento lingüístico de conceptos imperceptibles para las personas ciegas, sino que también podría influir en la cognición espacial. Las representaciones espaciales están asentadas en distintas fuentes de información, como la percepción visual, somatosensorial o las referencias lingüísticas al espacio (Struiksma *et al.*, 2009; Renzi *et al.*, 2013). No están vinculadas en exclusiva a una única modalidad perceptual y pueden construirse con eficacia a partir del lenguaje o de la experiencia sensorial (Ottink *et al.*, 2022). Han sido numerosas las investigaciones que han tratado de establecer hasta qué punto las representaciones espaciales dependen de la experiencia visual. Con este fin, se ha comparado el desempeño entre personas ciegas o con baja visión y personas normoventes en numerosas tareas espaciales. A grandes rasgos, se han observado resultados similares entre ambos grupos, si bien se han identificado diferencias sutiles o moderadas en ciertas tareas (Struiksma *et al.*, 2009; Ottink *et al.*, 2022). Según Struiksma *et al.* (2009), estos resultados serían difícilmente explicables si las representaciones espaciales fuesen solo de naturaleza amodal.

Se considera que el sentido de la vista, al posibilitar la percepción simultánea de las relaciones espaciales entre los objetos y el entorno en el que se ubican, es de gran relevancia en el desarrollo de la cognición espacial (Pasqualotto & Proulx, 2012). A favor de esta hipótesis puede citarse el estudio de Rieser *et al.* (1992), en el que se mostró que la disminución del campo visual desde el nacimiento puede afectar negativamente a la representación espacial de entornos conocidos, como el propio vecindario. Estos resultados indican que el desarrollo de la cognición espacial se vería afectado no solo por la privación del sentido de la vista, sino también por la reducción del campo visual, puesto que esta limitaría la capacidad de procesar varios estímulos simultáneamente. De esta forma, Pasqualotto y Proulx (2012, p. 1181) concluyen que «the ‘special’ role of developmental vision might reside in its ability to convey information in parallel which

facilitates the ability to ‘gather’ and integrate multisensory stimuli occurring within the same wide spatial window».

Routolo *et al.* (2012) confirmaron en sus resultados que el procesamiento secuencial afecta a la formación de representaciones mentales espaciales. En su estudio, diversos grupos de participantes, tanto normoventes como con ceguera congénita o adquirida, recorrieron un amplio espacio en el que dispusieron varios elementos. La particularidad de este estudio estribó en obligar a que un grupo de participantes normoventes procesara de forma secuencial el espacio en el que se desarrolló el experimento, es decir, solo permitieron que estos participantes viesen cada elemento uno a uno en un determinado orden, sin que pudiesen apreciar en ningún momento de un solo vistazo cómo se habían organizado todos los elementos. Al finalizar este recorrido, tuvieron que recrear mentalmente cómo se desplazarían entre distintos elementos del espacio. En los estudios sobre imágenes mentales suele correlacionarse la distancia recorrida mentalmente con el tiempo empleado en completar esta tarea, con lo que suele asumirse que las representaciones espaciales preservan aspectos como la distancia entre cada elemento. El desempeño en la tarea de recuerdo fue muy similar entre este grupo y el grupo de personas con ceguera congénita, sobre todo cuando los desplazamientos que tenían que recrear en su mente superaban los 5 metros, el umbral en el que esta correlación entre distancia recorrida y tiempo empleado no se correspondió con la esperable. La integración de información percibida de forma secuencial en una representación espacial coherente posiblemente supuso el mismo esfuerzo cognitivo en ambos grupos. Así lo explican los autores:

Presumably, when spatial information needs to be integrated, it requires effortful attentional processes as well as spatial updating processes in order to keep track of the trajectory covered. As the distances to be mentally scanned increase, these processes become more difficult and, as a consequence, spatial mental images become less accurate. (Ruotolo *et al.*, 2012, p. 387)

La naturaleza secuencial del procesamiento de la información adquirida mediante sentidos distintos a la vista no solo moldearía las representaciones espaciales. Cornoldi *et al.* (1989) propusieron a participantes tanto invidentes como normoventes que

imaginaran dos, tres o cuatro elementos que debían ser memorizados. Cuando trataron de construir una imagen mental con tan solo dos elementos, todos los participantes pudieron completar la tarea a la perfección. Sin embargo, al incrementarse el número de elementos, la tarea le resultó más difícil a las personas ciegas. Vecchi *et al.* (2004) atribuyeron asimismo los resultados de su estudio sobre cognición espacial a la secuencialidad de la percepción táctil y auditiva. En la primera fase del estudio, tras explorar con el tacto las posiciones de determinadas piezas en una única matriz, los participantes debían señalar su ubicación en una matriz vacía. En la segunda fase se exploraron en dos matrices las posiciones de las piezas cuya localización debían memorizar, aunque en esta ocasión debían situar todas las piezas en una única matriz o en dos matrices. En la primera fase las personas con ceguera congénita recordaron un porcentaje muy similar de piezas. En la segunda, se desvelaron las diferencias entre ambos grupos, puesto que las personas ciegas olvidaron la posición de un mayor número de piezas cuando tenían que situarlas en dos matrices en lugar de en una única matriz.

Estos resultados pueden parecer contradictorios al compararlos con el desempeño de las personas ciegas en tareas como la comprensión de oraciones sintácticamente complejas, puesto que podría pensarse que la mayor capacidad de retención de información en tareas verbales podría ser extensible a otras habilidades cognitivas. Pese a que existe un amplio consenso en torno a que las personas con ceguera congénita cuentan con una memoria verbal superior, incluso en tareas caracterizadas por su elevada dificultad, estos resultados no se han replicado en tareas que implican la memoria no verbal (Arcos *et al.*, 2022). Ocelli *et al.* (2017) contrastaron el desempeño de participantes normovidentes y con ceguera congénita en tareas de índole verbal y espacial. Las personas con ceguera congénita obtuvieron una puntuación mayor en todas las tareas relacionadas con la memoria verbal, que implicaron tanto la retención en la memoria de trabajo de información novedosa como el recuerdo de información albergada en la memoria a largo plazo. En las tareas espaciales, basadas en recordar las posiciones de distintas piezas en una matriz explorada con el tacto o en imaginar las formas que crearían dichas piezas, no fue posible hallar ninguna diferencia significativa en ambos grupos. En un estudio anterior realizado por este mismo grupo de investigación, los participantes con ceguera adquirida sí obtuvieron peores resultados que los participantes normovidentes con una tarea muy similar (Ocelli *et al.*, 2014).

Asimismo, podría plantearse que, en ausencia de la visión, se adquieren habilidades perceptuales extraordinarias, en consonancia con la hipótesis de la compensación sensorial (Kolarik *et al.*, 2021; Sabourin *et al.*, 2022; Voss, 2016). En la cognición espacial, el sentido que podría desarrollarse en mayor medida sería la audición. A diferencia de los demás sentidos y al igual que la vista, la audición nos permite obtener información sobre nuestro entorno más allá del espacio peripersonal (Voss, 2016). En este caso, la utilidad de la información auditiva para construir representaciones espaciales fidedignas depende de la capacidad de identificar e interpretar las señales auditivas pertinentes.

Quizás la ecolocación, que permite conocer la ubicación de un objeto e incluso algunas de sus características como el tamaño, el material o la forma mediante la reflexión de ondas sonoras, sea el ejemplo más claro acerca de cómo se pueden explotar las posibilidades de la audición para inferir las características del espacio. Con independencia de la experiencia visual, todas las personas hacemos uso de esta habilidad, ya sea de forma consciente o inconsciente. Esta habilidad, de especial relevancia para poder localizar obstáculos (Kolarik *et al.*, 2017), estaría más desarrollada en las personas ciegas y con baja visión, aunque existe una gran variabilidad individual (Kolarik *et al.*, 2014). Además, las personas con ceguera congénita o temprana pueden ubicar con mayor precisión la fuente de emisión de un sonido en el plano horizontal (Kolarik *et al.*, 2021; Sabourin *et al.*, 2022; Voss, 2016), no así en el plano vertical (Kolarik *et al.*, 2021; Voss, 2016). A la hora de estimar la distancia a la que se encuentra una fuente sonora, las personas con baja visión pueden considerar que las fuentes sonoras se localizan al doble de distancia y en espacios el triple de extensos que las personas normovidentes (Kolarik *et al.*, 2020). Por su parte, las personas con ceguera congénita o temprana tenderían a representar el espacio de una forma comprimida, con lo que sobrestimarían las distancias de las fuentes sonoras más cercanas al tiempo en que subestimarían las distancias de las fuentes sonoras más alejadas (Kolarik *et al.*, 2017).

Otra posible diferencia entre la cognición espacial de personas ciegas y normovidentes se relaciona con los marcos de referencia empleados a la hora de representar el espacio (Ottink *et al.*, 2022). Suele establecerse una distinción entre los marcos de referencia egocéntricos y aloecéntricos (Voss, 2016). En los primeros, vinculados con las

representaciones espaciales de tipo ruta, «la información espacial se percibe y se recuerda desde el punto de vista del individuo» (Soler & Limbach, 2016, p. 36). Los marcos alocléricos, asociados con las representaciones espaciales de tipo mapa, están anclados en puntos de referencia externos, como objetos o el propio entorno en su totalidad (Voss, 2016).

Recientemente se ha planteado que las representaciones alocléricas del espacio no están desvinculadas por completo de las relaciones egocéntricas (Filimon, 2015). Según Martolini *et al.* (2020, p. 8), esto significaría que en la cognición espacial intervienen fundamentalmente dos procesos, «the first step allows to code space in body-centered coordinates, the second step allows relating body-centered to objects-centered coordinates». Por tanto, el marco de referencia egocéntrico tendría que traducirse en un marco de referencia externo para poder adoptar una perspectiva aloclérica. Esta hipótesis es avalada tanto por datos conductuales como por estudios de neuroimagen y electrofisiológicos con participantes normoidentes. Los tiempos de respuestas son menores en tareas que requieren la adopción de un punto de vista egocéntrico (Moraresku *et al.*, 2023; Ruggiero *et al.*, 2016). Asimismo, los patrones de activación neuronal asociados con representaciones espaciales alocléricas serían más extensos y abarcarían gran parte de las áreas requeridas para las representaciones egocéntricas, en conjunción con áreas específicas (Moraresku *et al.*, 2023; Li *et al.*, 2021). En suma, la adopción de un marco de referencia egocéntrico podría ser incluso automática, mientras que el marco aloclérico, al partir del egocéntrico, precisaría más recursos atencionales (Moraresku *et al.*, 2023). Estos dos marcos de referencia estarían sustentados por distintos sistemas de la memoria de trabajo, al menos cuando las representaciones espaciales se crean a partir del lenguaje (Markostamou & Coventry, 2021). Tanto la memoria de trabajo visuoespacial como la verbal influirían en la capacidad para retener descripciones de tipo ruta, mientras que el recuerdo de las descripciones de tipo mapa se vería más condicionado por la memoria de trabajo visuoespacial.

Según Schmidt *et al.* (2013), la tendencia de las personas con ceguera congénita a emplear estrategias de memorización verbal no facilitaría la construcción de representaciones espaciales. En su estudio, en el que los participantes escucharon descripciones de entornos de tipo ruta o tipo mapa, quienes intentaron imaginar las posiciones de los distintos

elementos o trataron de simular cómo se desplazarían en el entorno desempeñaron mejor las tareas espaciales propuestas. Asimismo, la estrategia de memorización verbal fue empleada sobre todo por aquellos participantes con menor autonomía en sus desplazamientos. Por tanto, los autores defendieron que cuanto mayor sea la autonomía a la hora de desplazarse de las personas ciegas, mejor será su cognición espacial.

Se ha planteado que la representación espacial en función de un marco de referencia allocéntrico no constituiría una capacidad innata, sino que la experiencia visual durante los primeros años de vida sería determinante para lograr la integración multisensorial que requeriría (Pasqualotto & Proulx, 2012). Martolini *et al.* (2020), en su estudio sobre cognición espacial en niños normoventes y con baja visión de entre 4 y 9 años, concluyeron que una experiencia visual limitada en la infancia influye negativamente en la capacidad de representar el espacio desde una perspectiva allocéntrica.

Asimismo, el procesamiento simultáneo de las relaciones espaciales existentes entre multitud de objetos característico de la vista, en oposición al procesamiento secuencial vinculado con los demás sentidos, facilitaría la formación de estos marcos de referencia (Job *et al.*, 2022; Pasqualotto & Proulx, 2012). Si bien pueden conceptualizar el espacio desde un marco de referencia allocéntrico (Schmidt *et al.*, 2013; Tinti *et al.*, 2006) e incluso adoptar la perspectiva espacial de otra persona (Tinti *et al.*, 2018), las personas ciegas podrían tener mayores dificultades a la hora de representar el espacio desde una perspectiva allocéntrica, con una preferencia por los marcos de referencia egocéntricos (Chiesa *et al.*, 2017; Coluccia *et al.*, 2007; Crollen & Collignon, 2012; Crollen *et al.*, 2013; Iachini *et al.*, 2014; Latini Corazzini *et al.*, 2010; Mamus *et al.*, 2023; Noordzij *et al.*, 2006; Pasqualotto *et al.*, 2013; Rieser *et al.* 1992; Ruggiero *et al.*, 2021; Vercillo *et al.*, 2018; Voss, 2016).

Noordzij *et al.* (2006) estudiaron cómo influían las descripciones de tipo ruta (con un marco de referencia egocéntrico) y de tipo mapa (con un marco de referencia allocéntrico) en la construcción de representaciones espaciales de un zoo y un centro comercial. Todos los participantes fueron capaces de imaginar las distancias entre los elementos que comprendían cada uno de los entornos tras escuchar los textos seis veces. No obstante, los participantes con ceguera congénita ($N = 13$) y adquirida ($N = 17$) pudieron construir representaciones mentales más pormenorizadas a partir de las descripciones de tipo ruta,

al contrario que el grupo de participantes normovidentes ($N=16$). En la tarea propuesta por Mamus *et al.* (2023) fueron los propios participantes quienes, tras escuchar una serie de audios en los que se podía discernir cómo una persona se desplazaba por un determinado entorno, verbalizaron lo que habían podido inferir. Los participantes con ceguera congénita ($N=21$) se apoyaron en mayor medida en puntos de referencia (p. ej., un ascensor) que habían aparecido en la ruta, además desde un punto de vista egocéntrico.

Iachini *et al.* (2014) recurrieron a un procedimiento experimental distinto. En su estudio, contaron con 22 participantes con ceguera congénita, 22 con ceguera adquirida y 44 normovidentes, quienes exploraron la disposición de figuras geométricas situadas en una mesa y en una habitación. Tras esta primera fase, respondieron a una serie de preguntas sobre el recuerdo de la disposición de estos objetos, tanto desde un punto de vista egocéntrico (p. ej., «¿qué objeto tenías más cerca?») como allocéntrico (p. ej., «¿qué objeto estaba más cerca del cono?»). Los participantes con ceguera congénita cometieron más errores en las preguntas sobre la disposición de las figuras geométricas en la habitación que requerían adoptar un punto de vista allocéntrico. En contraste con estos resultados, cuando debían asumir un punto de vista egocéntrico, acertaron más preguntas y sus respuestas fueron más rápidas, un efecto que fue incluso más notorio en el caso de la disposición de las figuras geométricas en la mesa. Los participantes con ceguera adquirida no mostraron tales dificultades, aunque precisaron un mayor tiempo de respuesta para contestar a las preguntas sobre la disposición de los objetos en la habitación desde una perspectiva allocéntrica. Si bien los autores del estudio no descartan que las personas con ceguera congénita puedan adoptar con eficacia marcos de referencia allocéntricos (Schmidt *et al.*, 2013; Tinti *et al.*, 2006), sí aseguran que la ausencia de experiencia visual podría suponer una dificultad añadida en la representación de relaciones espaciales allocéntricas entre distintos objetos.

Este marco de referencia egocéntrico no solo sería más ventajoso en las representaciones espaciales. Imbiriba *et al.* (2013) concluyeron en un estudio electrofisiológico que las personas con ceguera congénita y normovidentes podrían utilizar distintas estrategias a la hora de imaginar acciones realizadas por otra persona. Las instrucciones de la tarea propuesta fueron muy sencillas: los participantes tan solo tenían que imaginar que extendían el dedo corazón de la mano derecha o que era otra persona quien realizaba este

movimiento. Una actividad similar se registró en ambos grupos en la condición del marco de referencia egocéntrico, probablemente correspondiente al área motora suplementaria (SMA, por sus siglas en inglés). Sin embargo, al tener que imaginar la acción desde una perspectiva allocéntrica, ambos grupos se diferenciaron claramente. Según los autores, este resultado evidencia que las personas ciegas podrían emplear estrategias diferentes a la hora de representar acciones realizadas por otras personas. Por ejemplo, estas representaciones podrían no ser de naturaleza motora o podrían requerir un mayor esfuerzo cognitivo, con lo que se precisaría la activación de áreas corticales superiores.

3.6. Recapitulación

A lo largo de este capítulo hemos podido comprobar que las respuestas a las preguntas que formulábamos en la introducción están pobladas de matices e incluso de incógnitas que la investigación en ciencia cognitiva aún no ha desentrañado por completo (p. ej., Solana & Santiago, 2022). Un texto audiodescriptivo podría evocar imágenes mentales, pero estas representaciones podrían no ser completamente análogas a la experiencia sensoriomotora, entendida esta en su sentido más amplio, puesto que los mecanismos subyacentes son distintos (Spagna, 2022). El trasvase intersemiótico de los aspectos formales de una obra de arte, el texto origen que nos ocupa, conlleva aludir a multitud de conceptos preeminentemente visuales cuyo correlato neuronal sería distinto en personas con ceguera congénita o temprana y personas normoventes (Bottini *et al.*, 2020; Striem-Ammit *et al.*, 2018; Wang *et al.*, 2020).

Estos conceptos, determinados según las teorías de la cognición corporeizada por la experiencia visual limitada o ausente en nuestros principales receptores meta, podrían estar asentados en correspondencias intermodales, asociaciones semánticas o incluso en representaciones abstractas. Para las personas con ceguera congénita o temprana los conceptos visuales representarían una suerte de conocimiento especializado (Bedny & Saxe, 2012) cuya adquisición dependería en parte de su interés por inferir a partir del lenguaje las características atribuibles a estos conceptos. Más tentativas son las implicaciones para el acceso al conocimiento de las personas con ceguera adquirida, dado que en gran parte de los estudios no se cuenta con su participación. Según se puede desprender de las teorías de la cognición corporeizada, la ceguera o la baja visión

adquirida también podría cambiar, aunque de forma menos drástica, los cimientos de estos conocimientos semánticos sobre el mundo visual. Así lo expresa Georgina Kleege, investigadora y activista con baja visión: «The visual elements of my memories are as fleeting, fragmentary and untrustworthy as what I can see today» (2008, p. 232). Este testimonio coincide con los resultados del estudio de caso longitudinal de Campos y Mayo (2023), en el que se reflejó la evolución de la naturaleza de las imágenes mentales de una mujer con ceguera adquirida en la juventud. Esta profesora universitaria completó diversos cuestionarios sobre imágenes mentales en tres ocasiones: a los 3 años de la ceguera adquirida, a los 12 y a los 23. En el transcurso de los años sus imágenes mentales visuales perdieron viveza, al tiempo en que sus imágenes mentales táctiles y auditivas cobraron más fuerza, si bien no se observaron grandes cambios entre las tres ocasiones. La última vez aseguró que recordaba los rostros de sus allegados de forma borrosa y vaga.

La forma en que se describen las relaciones espaciales entre los distintos elementos que componen un lienzo podría influir asimismo en su recepción. A partir de la revisión de los estudios sobre cognición espacial en personas con ceguera y baja visión, podría plantearse que un marco egocéntrico, explicitado con una descripción de tipo ruta, podría favorecer la comprensión de la composición de un lienzo al identificarse con la forma preferente en que las personas ciegas y con baja visión representan el espacio.

La hipótesis general que formulamos en esta tesis doctoral plantea que la accesibilidad de una audiodescripción depende de la medida en que se adapte a la forma en que las personas ciegas y con baja visión conceptualizan y representan el mundo. Coincidimos con Chica-Núñez y Martínez-Martínez en que «se debe tomar conciencia de las cualidades de los procesos de corte cognitivo que condicionan la comprensión del mensaje entre los usuarios ciegos [...] con la finalidad de acondicionar el producto accesible» (2016, p. 128). Entendemos que una audiodescripción más accesible facilita el procesamiento, por lo que puede comprenderse, imaginarse y recordarse en mayor medida que una audiodescripción que no se adecúe a las posibles diferencias en el conocimiento semántico y en la construcción de representaciones espaciales vinculadas con la ausencia o limitación de la experiencia visual. Los estudios de audiodescripción museística no solo deben atender al acceso al conocimiento, sino que también se ha de valorar el disfrute de la experiencia estética que brinda esta herramienta de traducción

intersemiótica. Al igual que Jiménez Hurtado y Martínez-Martínez, consideramos que la traducción accesible «should go one step further and reflect on the way that sensory impaired people achieve an aesthetic experience» (2017, p. 41). Partimos de que la facilidad o fluidez de procesamiento de un estímulo (Reber *et al.*, 2004), en este caso el texto audiodescriptivo, está íntimamente ligada a la experiencia estética que suscitaría la obra audiodescrita. Por ende, cuanto más facilite el lenguaje de una audiodescripción su procesamiento, más intensa será la experiencia estética resultante.

En el siguiente capítulo detallamos la metodología empleada en el estudio de recepción diseñado para poner a prueba estas hipótesis.

Capítulo 4. Planteamiento y diseño del estudio de recepción

Los estudios de recepción se han afianzado en los últimos diez años como una de las líneas de investigación más fructíferas en audiodescripción museística. En esta tesis doctoral nos sumamos al propósito de avanzar en el conocimiento acerca de la recepción de las guías audiodescriptivas de obras de arte en aras de contribuir a un acceso de calidad a la cultura por parte de las principales destinatarias de este género textual, las personas ciegas y con baja visión. En las siguientes páginas, explicamos el planteamiento del estudio de recepción que constituye la principal aportación de este trabajo académico.

4.1. Hipótesis y definición de variables

Como mencionábamos al cierre del capítulo anterior, partimos de que una audiodescripción cumple su función como recurso museístico accesible cuando se adapta a las posibles particularidades acerca de cómo procesan y representan el lenguaje las personas ciegas y con baja visión. Por tanto, nuestra primera variable dependiente se corresponde con la accesibilidad de la audiodescripción, concebida como la posibilidad de construir una representación mental a partir de una audiodescripción que permita comprender, imaginar y recordar la obra de arte audiodescrita. La segunda variable dependiente es la experiencia estética. Planteamos que la medida en que un texto audiodescriptivo es accesible determina la intensidad de la experiencia estética que puede suscitar la obra.

La variable independiente que manipularemos en nuestro estudio de recepción es la perspectiva que se asume en el texto audiodescriptivo. En la revisión sobre los principales hallazgos de los estudios de corpus plasmada en el segundo capítulo constatamos que, de conformidad con las directrices, en la gran mayoría de las guías audiodescriptivas analizadas se adopta una perspectiva externa (Soler Gallego, 2013, 2018, 2021, 2023; Soler Gallego & Jiménez Hurtado, 2013). Sin embargo, en los últimos años se ha identificado el uso de la perspectiva interna como un estilo minoritario con un gran potencial para facilitar la comprensión y el disfrute de las obras audiodescritas (Soler Gallego, 2018, 2021, 2023). En el capítulo anterior concluimos que, en efecto, un marco

de referencia egocéntrico podría favorecer la comprensión de la composición de un lienzo al corresponderse con la forma en que las personas ciegas e incluso con baja visión suelen representar el espacio. Asimismo, según el modelo de Kuzmičová (2014), podemos considerar que las guías audiodescriptivas que asumen una perspectiva externa, por sus rasgos textuales, evocarían imágenes mentales estáticas, cuyo procesamiento requeriría un mayor esfuerzo cognitivo que las imágenes mentales corporeizadas (Magyari *et al.*, 2020), posiblemente propiciadas por el empleo de una perspectiva interna. De este modo, un marco de referencia egocéntrico, que podría traducirse en la adopción de una perspectiva interna en la que el visitante se adentra en la obra y se desplaza imaginariamente por la escena representada según las indicaciones de una descripción de tipo ruta, favorecería la construcción de una representación mental más acorde con la cognición de las personas ciegas o con baja visión y posibilitaría la creación de imágenes mentales más corporeizadas y vívidas. De acuerdo con estas premisas, planteamos las siguientes hipótesis:

H1: Una audiodescripción en la que se emplee una perspectiva interna será más accesible para las personas ciegas y con baja visión que una audiodescripción en la que se asuma una perspectiva externa.

H2: Una audiodescripción en la que se emplee una perspectiva interna suscitará una experiencia estética más intensa en las personas ciegas y con baja visión que una audiodescripción en la que se asuma una perspectiva externa.

4.2. Participantes

En el estudio de recepción pudieron participar tanto personas ciegas como con baja visión mayores de edad, afiliadas a la ONCE en España. Ante la ausencia de estudios previos con las mismas características que el propuesto en esta tesis doctoral, no contamos con precedentes para calcular el número de participantes mínimo. Por tanto, nos guiamos por las recomendaciones generales de Simmons *et al.* (2011), quienes aconsejan contar con al menos 20 participantes, una cifra muy cercana a los 25 que proponen Orero *et al.* en el ámbito de los estudios de traducción audiovisual (2018). Dada la probable heterogeneidad de los participantes ciegos y con baja visión (con ceguera congénita o temprana,

deficiencia visual grave o ceguera adquirida), se consideró apropiado al menos duplicar ese tamaño muestral.

En primer lugar, la convocatoria se difundió en la lista de distribución de la ONCE de Granada, gracias a la mediación del personal de esta sede territorial que habitualmente colabora con el grupo TRACCE. Fue anunciado también en la plataforma de administración de estudios en línea Sona Systems, gestionada por el Centro de Investigación, Mente y Cerebro de la Universidad de Granada. Si bien la mayor parte de los usuarios de la plataforma son estudiantes de alguna asignatura adscrita al Departamento de Psicología Experimental de la Universidad de Granada, cualquier persona, con independencia de su formación, puede registrarse y participar de forma voluntaria en los estudios disponibles. Asimismo, algunos participantes compartieron en grupos cerrados de Facebook y WhatsApp la convocatoria con allegados o conocidos que podían estar interesados en contribuir al estudio. No ofrecimos ninguna compensación económica, tan solo el reconocimiento de 0,3 ECTS a quienes estuviesen cursando una asignatura del Departamento de Psicología Experimental de la Universidad de Granada.

4.3. Materiales

La variable independiente, la perspectiva interna o externa, se presta mejor a ser operacionalizada en la audiodescripción de obras de arte figurativo y semifigurativo. En efecto, en los estudios de corpus sobre estilos minoritarios de audiodescripción, Soler (2021, 2023) solo identificó estrategias y aproximaciones semejantes a nuestra propuesta en audiodescripciones de obras figurativas y semifigurativas. El segundo criterio que guio la selección de las obras pictóricas fue que pudiera establecerse un hilo conductor entre ellas con el fin de que el estudio se acercase en la medida de lo posible a la experiencia de una visita audiodescriptiva real.

En última instancia, nos decantamos por cuatro lienzos del pintor valenciano Joaquín Sorolla y Bastida (1863-1923) que representan escenas cotidianas de la vida mediterránea. Pese a que en ellos ya se vislumbra el interés de Sorolla por el tratamiento de la luz y la captación casi fotográfica de escenas al aire libre, los cuatro lienzos pertenecen a la etapa previa a su consolidación como artista de proyección internacional

en 1906, cuando expuso una retrospectiva de su obra en la prestigiosa galería parisina Georges Petit. Tuvimos en consideración que estos lienzos no formasen parte de la colección permanente del Museo Sorolla de Madrid, con el objeto de que no fuesen ampliamente conocidos por nuestros participantes. Seleccionamos las siguientes obras: *Vendiendo melones* (1890), *Baile valenciano* (1890), *Escena valenciana* (1893) y *Cosiendo la vela* (1896).

De conformidad con la práctica habitual en las guías audiodescriptivas de los museos de arte (Soler Gallego & Jiménez Hurtado, 2013), la información relativa a la trayectoria del pintor y a algunos apuntes generales sobre las obras audiodescritas se presentó en un texto introductorio a modo de contextualización de la visita. Tanto este texto introductorio como las audiodescripciones fueron redactadas por la autora, quien cuenta con formación y experiencia en audiodescripción museística. Como es usual en el proceso de audiodescripción museística, el primer paso consistió en una documentación exhaustiva sobre la biografía y obra del pintor y los lienzos seleccionados (Díez García & Barón, 2009; Facundo *et al.*, 2007; Gracia, 2023; Menéndez Robles, 2016; Pons Sorolla & Lorente Sorolla, 2009; Reyero, 2023; Suárez, 2023; Torres González, 2009). Por ejemplo, consultamos la correspondencia del artista con su esposa Clotilde García del Castillo (Pons Sorolla & Lorente Sorolla, 2009) y su amigo Pedro Gil Moreno de Mora (Facundo *et al.*, 2007) en busca de referencias a alguno de los lienzos. Tan solo encontramos pinceladas sobre *Cosiendo la vela* en una carta dirigida a Gil: «son unas muchachas que cosen una vela de barco en un patio donde el sol juguetea con las hojas» (Facundo *et al.*, 2007, p. 118). Así, en la descripción de *Cosiendo la vela* respetamos el verbo escogido por el artista para trasladar los efectos de la luz en la vegetación: «hay frondosas plantas en las que juguetea el sol».

Se redactaron dos audiodescripciones para cada cuadro: una primera con perspectiva externa, correspondiente al estilo mayoritario en audiodescripción museística según los estudios de corpus (Soler Gallego, 2013, 2018, 2021, 2023; Soler Gallego & Jiménez Hurtado, 2013), y una segunda con perspectiva interna. Ambas versiones comparten la progresión temática recomendada en las directrices e identificada en los estudios de corpus. En primer lugar, se mencionan los datos básicos que suelen estar a disposición del visitante en la cartela de la obra: el título, la técnica, el soporte, el año y las

dimensiones. En segundo lugar, se proporciona una visión general de la obra y la disposición de los elementos y, por último, se procede a una descripción pormenorizada.

Mientras que en las audiodescripciones con perspectiva externa se asumió el punto de vista del observador y se emplearon las expresiones propias del análisis formal en historia del arte para dividir la obra en planos (p. ej., «en primer plano», «en un plano intermedio») (Soler Gallego, 2023), la perspectiva interna se articuló a partir de un marco de referencia egocéntrico. A diferencia de las propuestas similares identificadas hasta ahora en los estudios de corpus (Soler Gallego 2021, 2023), en las que la obra se describe como si tanto el audiodescriptor como los visitantes estuviesen inmersos en la escena con el uso de la primera persona del plural, en estos textos se invitó desde el principio a que el visitante se imaginase adentrándose en la obra. Todas las audiodescripciones con perspectiva interna siguieron este esquema en los párrafos introductorios: «Vas a adentrarte en el óleo sobre lienzo [título de la obra], culminado en [año]. Esta obra mide [medidas]. Imagina que estás en [lugar representado].». En contraposición, el esquema establecido para las audiodescripciones con perspectiva externa fue el siguiente: «[Título del lienzo] es un óleo sobre lienzo culminado en [año]. Esta obra mide [medidas]. La escena se desarrolla en [lugar representado].».

Una vez expuesta la visión global del lienzo, en las descripciones con perspectiva interna se explicitó la ubicación exacta desde la que el participante se esperaba que comenzase su recorrido imaginario por la obra. En todos los casos esta ubicación se correspondió con la esquina inferior izquierda del lienzo. Desde este punto de partida se fue trazando un audioguiado, caracterizado como «un tipo de discurso que aúna segmentos textuales instructivos, es decir, las indicaciones para realizar un recorrido, y segmentos descriptivos del entorno a través del cual discurre la ruta» (Soler Gallego & Limbach, 2016, p. 33). Para reforzar el contraste entre la perspectiva interna y externa, en el primer caso se evocaron las sensaciones auditivas, táctiles y olfativas que podría percibir una persona ciega o con baja visión en caso de encontrarse inmersa en la escena, p. ej., «Te agachas y aprecias cómo la rugosidad del esparto contrasta con la suavidad de la piel de los melones, aunque encuentras una sensación distinta en uno de los cestos: un melón está abierto por la mitad» (audiodescripción de *Vendiendo melones*) o «Desde tu posición actual, junto a

la cuarta mujer, te inunda el olor a salitre y escuchas el rumor del mar» (audiodescripción de *Cosiendo la vela*).

Gracias al proyecto «ARPA: Arte en primera persona a través de la audiodescripción», financiado por el Programa de Proyectos de Investigación Precompetitivos para Jóvenes Investigadores de la Universidad de Granada, esta primera versión de las audiodescripciones pudo ser revisada por un audiodescriptor profesional. Una vez incorporadas las correcciones pertinentes, contamos con la colaboración de dos informantes con distintos perfiles: una mujer española de 69 años con baja visión y estudios secundarios y un hombre chileno de 26 años con ceguera adquirida que realiza sus estudios de doctorado en España desde hace cuatro años. Ambos formularon diversas propuestas de mejora, sobre todo con respecto a la simplificación del audioguiado por la obra. Por ejemplo, se insistió en que las instrucciones de desplazamiento no supusiesen que lo que antes se situaba a la derecha con la nueva indicación pasase a estar ubicado a la izquierda. Asimismo, a raíz de los comentarios de nuestros informantes, incluimos una descripción general sobre la vestimenta de los personajes plasmados en los lienzos y se amplió la información sobre el estilo pictórico de Sorolla en la introducción a la visita.

Una vez puestas en común estas sugerencias de mejora, se redactó la versión final de las audiodescripciones, que puede consultarse en el Anexo 2. La grabación del texto introductorio y de las ocho audiodescripciones fue encargada a la empresa liderada por el audiodescriptor que revisó la primera versión de los textos audiodescriptivos. De nuevo, la financiación obtenida en el proyecto ARPA permitió que todas las grabaciones las realizase una misma locutora profesional, una voz reconocible para la mayoría de los usuarios habituales de audiodescripción fílmica. A pesar de que algunas directrices respaldan el empleo de una entonación afectiva para la transmisión de la información visual (RNIB & VocalEyes, 2003), decidimos, en la línea de estudios de recepción anteriores sobre audiodescripción fílmica (Ramos Caro, 2013), que la locución no pudiese constituir otra variable en el estudio, con lo que optamos por la neutralidad prescrita en la norma UNE 153020:2005 (AENOR, 2005, p. 9). En cuanto a la velocidad de locución, casi fue idéntica en los nueve textos, entre 2,5 y 2,7 palabras por segundo, esto es, entre 150 y 162 palabras por minuto. Los profesionales de la voz desaconsejan superar las 170 palabras por minuto (Meca, 2014, p. 67). Hasta la fecha no se ha valorado en ningún

estudio si estas recomendaciones generales serían extensibles a la audiodescripción museística. Ante esta laguna en la investigación, solo podemos apoyarnos en los resultados en el campo de la audiodescripción fílmica, en el que se ha determinado que no se deben sobrepasar las 3 palabras por segundo (Cabeza Cáceres, 2013). Por tanto, la velocidad de locución se ajustó en todos los textos tanto a las recomendaciones generales como a las propuestas en audiodescripción fílmica.

4.4. Instrumentos

Los cuestionarios de autoinforme fueron los principales instrumentos empleados para la recogida de datos. Como se detallará en los siguientes subapartados, la mayoría de estos cuestionarios fueron confeccionados *ad hoc*, si bien empleamos tres cuestionarios validados en español. A excepción del cuestionario diseñado para medir la experiencia estética, los cuestionarios confeccionados *ad hoc* se basaron en gran medida en los instrumentos empleados en las plataformas PRA2 (Jiménez Hurtado & Chica-Núñez, 2021) y AL-MUSACTRA.

Los cuestionarios *ad hoc* constan de preguntas cerradas, abiertas, de opción múltiple, de verdadero y falso y con escalas de Likert, en función de la adecuación de cada uno de estos formatos a los objetivos perseguidos. Para facilitar las respuestas, nos aseguramos de que en todos los cuestionarios *ad hoc* con preguntas tipo Likert se empleara la misma escala, del 1 al 7. Como advierte Rojo López (2013, p. 108), «conviene tener en cuenta que, aunque una mayor opción de respuesta mejora las propiedades psicométricas del cuestionario, también aumenta la posibilidad de que los encuestados tengan más dificultad para diferenciar entre los distintos grados de respuesta ofrecidos». Determinamos el número de valores de la escala en función de las recomendaciones de Lozano *et al.* (2008). Estos autores, en un exhaustivo estudio de simulación sobre los efectos en las propiedades psicométricas de variar el número de opciones en una escala Likert, concluyeron que el número óptimo oscila entre 4 y 7, resultados que han sido replicados en estudios posteriores (Simms, 2019). Los dos informantes que nos ayudaron a evaluar la segunda versión de los textos audiodescriptivos también completaron el procedimiento experimental en su totalidad. En general, el formato de las preguntas no

les planteó ninguna dificultad, tan solo hubo que reformular un ítem perteneciente al cuestionario de experiencia estética.

Cabe destacar que no solo se recabaron datos cuantitativos. Durante la administración de los cuestionarios, los participantes podían realizar cuantas observaciones considerasen oportunas. Estos comentarios fueron anotados a modo de paráfrasis o de transcripción *verbatim* siempre que fuera posible. Se descartó la grabación de las sesiones porque estimamos que podía interferir con el objetivo de que los participantes se sintiesen como en una visita audiodescriptiva real. Por nuestra experiencia en anteriores estudios, coincidimos con aquellos autores que en los últimos años han cuestionado la grabación de los participantes como una práctica inocua para el desarrollo del proceso de investigación cualitativa (Rutakumwa *et al.*, 2020). Posiblemente, si la sesión hubiese sido grabada, los participantes no se habrían expresado con total libertad y quizás tampoco se habrían interesado tantas personas por contribuir en el estudio. Realizada esta aclaración, presentamos las características y la justificación de cada uno de los cuestionarios administrados a lo largo del estudio.

4.4.1. Variable: experiencia estética

4.4.1.1. Cuestionario sobre la experiencia estética

Según el influyente modelo de la tríada estética (*aesthetic triad*), las experiencias estéticas se definen como «emergent mental states arising from interactions between three neural systems: sensory-motor, emotion-valuation, and knowledge-meaning» (Chatterjee & Vartarian, 2014, p. 371). Este modelo, propuesto en 2014 a partir de la revisión de numerosos estudios de neuroimagen, sigue siendo relevante a la luz de los últimos hallazgos en el campo de la neuroestética (Vartarian & Chatterjee, 2022).

Como no podría ser de otra forma, los sistemas sensomotores participan en el procesamiento y reconocimiento de los elementos representados en una obra de arte. Así, detenerse ante un cuadro de Van Gogh puede suponer la involucración de las áreas relacionadas con la percepción del movimiento y contemplar un retrato activa el área fusiforme facial (FFA, por sus siglas en inglés) (Vartarian & Chatterjee, 2022). El patrón de actividad neuronal en estos sistemas sensomotores se modularía en función del juicio estético, de forma que maravillarnos ante la belleza de un retrato se asociaría con una

activación más intensa de la corteza visual. Chatterjee y Vartarian (2022) se aventuran a afirmar que la participación de los sistemas emocionales y de recompensa cuando apreciamos la belleza de un estímulo, ya sea un rostro, un retrato o un monumento, quizás sea el hallazgo más incontestable de los estudios de neuroestética. El tercer pilar de la experiencia estética estaría relacionado con las redes neuronales encargadas de dotar de significado nuestros encuentros con el arte. Por tanto, nuestras experiencias estéticas no solo responden a las características formales de una obra de arte, sino que también están determinadas por otros factores como el contexto o nuestro bagaje.

A pesar de que existe cierto consenso en torno a cuáles serían los correlatos neuronales de la experiencia estética, los estudios tanto conductuales como de neuroimagen en este campo se caracterizan por una gran heterogeneidad en cuanto a los instrumentos de medición de esta variable (Vessel *et al.*, 2022). Dado que aún no disponemos de un cuestionario de autoinforme ampliamente aceptado por la comunidad académica, decidimos crear nuestro propio cuestionario *ad hoc*.

En una gran mayoría de estudios, tanto conductuales como de neuroimagen, se pide a los participantes que valoren si un estímulo les ha gustado y si les ha parecido bello (Vessel *et al.*, 2022). Dada la involucración del sistema de recompensa, otras preguntas pertinentes versarían sobre la sensación de gratificación y el interés que ha despertado la obra. No debemos ignorar tampoco la dimensión afectiva, pues la emoción suscitada por una obra de arte puede variar en su intensidad (*arousal*). Algunos estudios han vinculado sentirse conmovido (*feeling moved*) con una experiencia más profunda y relevante a nivel personal que simplemente percibir que nos agrada un estímulo (Vessel *et al.*, 2022). Asimismo, diversos estudios de neuroimagen han correlacionado la intensidad de una experiencia estética con una mayor coordinación entre los sistemas sensomotores y la red neuronal por defecto (DMN, por sus siglas en inglés), que torna la atención hacia los pensamientos y la experiencia. Por ende, una experiencia estética más intensa podría conectar en mayor medida con la memoria autobiográfica. Consideramos asimismo incluir ítems acerca de las respuestas fisiológicas comúnmente asociadas con las experiencias estéticas intensas, como los escalofríos (*aesthetic chills*) sin relación alguna con procesos de termorregulación (Bignardi *et al.*, 2022; Jain *et al.*, 2023; Schoeller & Perlovsky, 2016; Silvia & Nusbaum, 2011; Wassiliwizky *et al.*, 2015) o las lágrimas

(Elkins, 2005; Kim, 2022; Pelowski, 2015). Los ítems seleccionados pueden consultarse en el Anexo 3.2.

4.4.1.2. Cuestionario final

En el último cuestionario, se invitó a los participantes a que indicasen cuál había sido el cuadro que más les había gustado (Anexo 3.5).

4.4.2. Variable: accesibilidad

4.4.2.1. Cuestionario sobre la percepción subjetiva de la representación mental de la obra de arte

Este cuestionario *ad hoc* (Anexo 3.1) se incluyó con el propósito de que los participantes valorasen en una escala de Likert del 1 al 7 el grado de detalle con que consideraban que habían podido imaginarse tanto la escena en su conjunto como aspectos específicos (el espacio, la ubicación de los personajes, sus acciones, su apariencia física y su vestimenta). Como hemos podido comprobar en la revisión de los estudios de recepción de audiodescripción museística, un gran número de trabajos anteriores han empleado cuestionarios semejantes (Barnés-Castaño & Jiménez Hurtado, 2020; Cabezas Gay, 2017; Kellouai, 2023).

4.4.2.2. Test de recuerdo

Complementamos las preguntas sobre la percepción subjetiva de la viveza de la representación mental de la obra con diez ítems de verdadero o falso sobre el recuerdo de objetos, personajes, acciones y relaciones espaciales mencionados a lo largo de los textos audiodescriptivos. Estas preguntas fueron idénticas con independencia de la perspectiva asumida en las audiodescripciones (Anexo 3.2). Al igual que en un estudio anterior (Barnés-Castaño & Jiménez Hurtado, 2020), las preguntas no perseguían evaluar el recuerdo *verbatim* de la audiodescripción, sino que pretendían valorar, sin perder de vista las limitaciones de un cuestionario de autoinforme, hasta qué punto las personas ciegas y con baja visión habían podido retener la representación mental creada durante la escucha de la audiodescripción.

4.4.2.3. Cuestionario final

En el cuestionario final se pidió a los participantes que valorasen cuál de las cuatro obras audiodescritas consideraban que habían podido imaginarse mejor (Anexo 3.5).

4.4.3. Instrumentos adicionales

4.4.3.1. Pregunta sobre el grado de familiaridad con las obras pictóricas

Para controlar el posible efecto en ambas variables dependientes (Ramos Caro, 2018), estimamos oportuno que los participantes indicaran si conocían la obra de arte audiodescrita. En caso de que así fuese, determinamos que en primer lugar analizaríamos los resultados correspondientes a la totalidad de participantes y, a continuación, repetiríamos los análisis solo con aquellos participantes que no estuviesen familiarizados con los cuadros.

4.4.3.2. Cuestionario sobre la calidad global de la audiodescripción

Como es habitual en los estudios de recepción sobre audiodescripción museística (Barnés-Castaño & Jiménez Hurtado, 2020; Cabezas Gay, 2017; Jiménez Hurtado & Chica Núñez, 2021; Kellouai, 2023), incorporamos un breve cuestionario sobre la calidad global de la audiodescripción, centrado en la adecuación de la locución, del lenguaje y de la cantidad de información proporcionada (Anexo 3.1). Asimismo, se preguntó a los participantes en qué medida les había gustado la audiodescripción y hasta qué punto había cumplido con sus expectativas. Junto con las preguntas finales sobre qué cuadro les había gustado más y cuál se habían podido imaginar mejor, se pidió que valoraran qué audiodescripción les había agradado más. Pese a que no planteamos ninguna hipótesis acerca de cómo puede influir una perspectiva interna o externa en la percepción sobre la calidad global de la audiodescripción, nos pareció imprescindible formular estas preguntas en nuestro estudio para conocer cuál sería el grado de aceptación de este estilo minoritario entre los visitantes con ceguera y baja visión españoles.

4.4.3.3. Cuestionario de imágenes sensoriales de Plymouth (Psi-Q)

En los últimos años ha surgido un gran interés por la investigación de la afantasia, definida como la incapacidad o mayor dificultad de construir imágenes mentales de forma

consciente (Muraki *et al.*, 2023). Se ha estimado que la prevalencia de la afantasia en la población general podría alcanzar un 4 % (Dance *et al.*, 2022). Si en el procesamiento de un texto audiodescriptivo las simulaciones sensomotoras o las imágenes mentales desempeñan un papel relevante, la afantasia podría obstaculizar la construcción de representaciones mentales pormenorizadas a partir del lenguaje. La posible gran variabilidad entre las capacidades imaginativas de nuestros participantes constituye también un aspecto de suma relevancia en estudios como el que planteamos.

Tanto para identificar la afantasia como para medir estas diferencias individuales, suelen emplearse cuestionarios de autoinforme sobre la viveza de imágenes mentales visuales. Aunque la fiabilidad de los resultados de estos cuestionarios de autoinforme depende de las habilidades metacognitivas de los participantes, se ha demostrado que las puntuaciones más bajas en estos cuestionarios se relacionan con el desempeño atípico o con respuestas fisiológicas anómalas durante tareas que en principio requieren la construcción de imágenes mentales (Muraki *et al.*, 2023). Dado el perfil de nuestros participantes, estos cuestionarios de imágenes mentales exclusivamente visuales no nos resultan de utilidad, con lo que buscamos un cuestionario que abarcara todas las modalidades sensoriales. El Psi-Q (Andrade *et al.*), publicado por primera vez en 2014, cumple este requisito.

Este cuestionario, en su versión original en lengua inglesa, consta de 35 ítems, que comprenden sensaciones visuales, auditivas, olfativas, gustativas, cutáneas, corporales e interoceptivas. A modo de ilustración, los ítems destinados a las imágenes mentales auditivas comienzan con el título «Imagina el sonido de...». A continuación, se presentan los cinco ítems y los participantes deben valorar en una escala Likert la viveza de las imágenes mentales auditivas que les evocan (p. ej., «Una sirena de una ambulancia»). En un estudio reciente se ha constatado que las puntuaciones obtenidas en este cuestionario permiten establecer una distinción entre las personas con afantasia y las personas con capacidades imaginativas inalteradas (Dance *et al.*, 2021). Existen dos versiones de este cuestionario, ambas validadas con éxito en español (véase Pérez-Fabello & Campos, 2021). Puesto que las propiedades psicométricas del cuestionario más breve son adecuadas, optamos por esta versión de 21 ítems con el propósito de no alargar en exceso nuestro estudio.

4.4.3.4. Cuestionarios sobre intereses y conocimientos artísticos

El interés y los conocimientos artísticos se encuadran en el tercer pilar de la tríada estética (Chatterjee & Vartarian, 2014; Vartarian & Chatterjee, 2022). Nuestro acercamiento al arte pictórico está íntimamente ligado con nuestros intereses y conocimientos. Como hemos comentado en el segundo capítulo, las personas con amplios conocimientos artísticos se centran más en elementos formales, mientras que las personas legas en la materia tienden a fijar la mirada en elementos claramente reconocibles, como el rostro humano (Koide *et al.*, 2015). Al menos en la cultura occidental, se ha demostrado que los expertos aprecian más el arte abstracto que las personas legas (Darda & Cross, 2022) y suelen sentir experiencias estéticas más intensas (Darda & Chatterjee, 2023). Desconocemos si unos mayores intereses y conocimientos artísticos podrían influir en la recepción de las audiodescripciones en función de la perspectiva adoptada, con lo que consideramos relevante contemplar esta posible covariable en nuestro estudio.

Nos decantamos por el VAIK (Specker *et al.*, 2018), un cuestionario sobre intereses y conocimientos artísticos propuesto en el seno de uno de los grupos de investigación más prolíficos en el campo de la experiencia estética. Este cuestionario se divide en tres secciones, A, B y C. La sección A se corresponde con la escala de intereses artísticos y está comprendida por 11 ítems con respuesta en una escala Likert del 1 al 7. Esta escala se subdivide a su vez en dos partes: las primeras 7 preguntas están destinadas a conocer los intereses artísticos de los participantes y las 4 restantes indagan sobre la frecuencia con que los participantes visitan museos, consultan información o acuden a eventos relacionados con las artes visuales. En las secciones B y C se evalúan de forma objetiva los conocimientos sobre iconografía y corrientes artísticas con preguntas abiertas y de opción múltiple. No obstante, para contestar estas dos secciones es necesario consultar las imágenes de distintas obras artísticas del canon occidental que acompañan a cada una de las preguntas, con lo que no son accesibles para nuestros participantes con ceguera y baja visión. Por ello, decidimos sustituir estas secciones del VAIK por otro cuestionario de autoinforme sobre conocimientos artísticos que goza de gran aceptación en los estudios sobre experiencia estética, la AFS (Aesthetic Fluency Scale) (Cotter *et al.*, 2023). El proceso de validación de las traducciones del VAIK y de la AFS se detallará en el próximo capítulo. Complementamos estos cuestionarios con preguntas sobre formación

y experiencia laboral en artes visuales. De acuerdo con la práctica habitual en los estudios de recepción de audiodescripción museística, recabamos información sobre los hábitos de escucha de audiodescripción filmica y museística, así como sobre las preferencias de los usuarios en cuanto a visitas accesibles en el entorno museístico (Anexo 3.3).

4.4.3.5. Cuestionario sociodemográfico

Con el propósito de definir el perfil de los participantes, en el cuestionario sociodemográfico incluimos preguntas básicas sobre, entre otras cuestiones, la edad, el sexo, la lengua materna, la formación, el tipo de pérdida visual y los apoyos empleados en los desplazamientos en espacios abiertos (Anexo 3.4).

4.5. Procedimiento

La dificultad de alcanzar el número de participantes necesario motivó que se planteara la realización de este estudio de recepción en línea. Por nuestra experiencia previa en la organización de estudios con participantes ciegos y con baja visión (Barnés-Castaño, 2018; Barnés-Castaño & Jiménez Hurtado, 2020; Barnés-Castaño *et al.*, 2021), sabíamos que en Granada capital no era sencillo conseguir la participación de al menos 40 personas. Por tanto, decidimos que realizar el estudio en línea constituía la mejor opción para lograr la participación deseada y brindar la posibilidad de contribuir a afiliados de otras sedes territoriales de la ONCE. No obstante, no fue esta la única razón que nos condujo a decantarnos por un estudio a distancia. Desde la crisis sanitaria causada por la COVID-19, museos como la galería de arte dublinaesa Hugh Lane han incorporado en su programa de accesibilidad la organización de visitas audiodescriptivas virtuales. De este modo, nuestro estudio no recrea una situación puramente experimental justificada solo por la dificultad de reunir a un número significativo de participantes, sino que también es el reflejo de una nueva práctica de accesibilidad museística.

En la hoja informativa facilitada con anterioridad a la visita (Anexo 1.2), tan solo se especificaba el propósito general del estudio: «conocer en profundidad cuáles son los factores que influyen en la comprensión y el disfrute de obras pictóricas audiodescritas con el propósito de mejorar las prácticas de accesibilidad museística para personas ciegas y con baja visión». Una vez confirmada la participación, se acordaba la fecha y hora de

la sesión individual, que podía celebrarse por videoconferencia a través de Google Meet o Zoom o por teléfono, siempre según las preferencias de la persona ciega o con baja visión. Al inicio del estudio se les recordaba a los participantes la información básica de la hoja informativa, de nuevo sin desvelar que se contrastaban dos estilos audiodescriptivos, y se les invitaba a plantear cuantas dudas pudieran surgirles antes de que prestaran su consentimiento para participar. Asimismo, se subrayaba la importancia de que se sintieran como si realmente se tratase de una visita audiodescriptiva virtual y de que avisaran en caso de que durante la escucha de los audios sufrieran alguna interrupción. Salvo en tres ocasiones, en las que hubo que administrar en primer lugar los cuestionarios finales independientes de las audiodescripciones por la imposibilidad de los participantes de completar todo el procedimiento en una única sesión, el estudio se estructuró de la siguiente forma:

1. Bienvenida y consentimiento informado
2. Escucha del audio introductorio
3. Escucha de la primera audiodescripción, con perspectiva interna o externa según correspondiese
4. Cuestionarios sobre esta primera audiodescripción
5. Escucha de la segunda audiodescripción, con perspectiva interna o externa según correspondiese
6. Cuestionarios sobre esta segunda audiodescripción
7. Escucha de la tercera audiodescripción, con perspectiva interna o externa según correspondiese
8. Cuestionarios sobre esta tercera audiodescripción
9. Escucha de la cuarta audiodescripción, con perspectiva interna o externa según correspondiese
10. Cuestionarios sobre esta cuarta audiodescripción
11. Psi-Q

12. VAIAK y AFS

13. Cuestionario sociodemográfico

14. Cuestionario final

15. Despedida

Todos los participantes escucharon dos audiodescripciones con perspectiva interna y dos audiodescripciones con perspectiva externa, las cuatro pertenecientes a distintas obras. Por tanto, el diseño experimental fue intrasujeto con medidas repetidas, que permite alcanzar mayor potencia estadística que un diseño entre grupos o de medida única (p. ej., si la primera mitad de los participantes hubiese escuchado cuatro audiodescripciones con perspectiva externa y la segunda mitad hubiese escuchado las cuatro audiodescripciones con perspectiva interna) (Mellinger & Mason, 2016, pp.16-17; Rojo López, 2013, p. 135). A fin de contrarrestar los posibles efectos de práctica o de fatiga, se contrabalanceó el orden de escucha en función de la obra audiodescrita y de la perspectiva asumida, interna o externa. A lo largo del estudio, fuimos reproduciendo los audios en el orden en que correspondiese según el contrabalanceo y nos aseguramos de que los participantes habían podido escucharlos sin ninguna interrupción. Asimismo, nos encargamos de leer las preguntas de los cuestionarios y de anotar las respuestas.

Los resultados del estudio se presentarán en el sexto capítulo. A continuación, detallamos el proceso de validación de los cuestionarios de intereses y conocimientos artísticos.

Capítulo 5. Validación de los cuestionarios de conocimientos e intereses artísticos: VAIAK y AFS

Cuando nos acercamos a una obra pictórica, nuestros conocimientos e intereses en las artes visuales nos forjan la mirada, según reconocen las principales teorías sobre la experiencia estética. Hasta ahora, la influencia de estas variables no se ha explorado en ningún estudio sobre audiodescripción museística, por lo que desconocemos cómo influyen los conocimientos e intereses en las artes visuales en la recepción de una guía audiodescriptiva. En el estudio de recepción planteado valoraremos si estos factores pueden estar relacionados con la preferencia por una audiodescripción con perspectiva interna o externa. Como paso previo, hemos traducido y analizado las propiedades psicométricas de tres cuestionarios sobre intereses y conocimientos artísticos que gozan de gran aceptación en la investigación sobre experiencia estética: el VAIAK (Specker *et al.*, 2018), la AFS (Smith & Smith, 2006) y la AFS actualizada (Cotter *et al.*, 2023).

5.1. Materiales

5.1.1. VAIAK

El VAIAK fue confeccionado inicialmente en alemán y evaluado en una muestra de población austriaca (Specker *et al.*, 2018). Existe una versión del cuestionario en español, cuyo proceso de validación se publicó en 2020 (Martín González & Burin). Sin embargo, este estudio perseguía adaptar el VAIAK para su uso en el contexto argentino, por lo que sus resultados no son extrapolables a la población española.

Tras obtener acceso a los materiales del cuestionario alojados en el repositorio OSF (<https://osf.io/88d2d/>) con el visto bueno de la impulsora del VAIAK, la Dra. Specker, se puso en marcha el proceso de traducción. Según el listado de verificación del cumplimiento de las directrices de la Comisión Internacional de Test (ITC, por sus siglas en inglés) propuesto por Hernández *et al.* (2020), la traducción debe estar a cargo de un equipo multidisciplinar integrado tanto por traductores profesionales competentes en la lengua de origen y en la lengua meta como por expertos en el constructo medido por el cuestionario, en las culturas de las poblaciones de interés y en el diseño de cuestionarios.

De acuerdo con estas directrices, constituimos un comité formado por tres personas expertas en traducción e interpretación (la doctoranda, la Dra. Catalina Jiménez Hurtado y el Dr. Linus Jung) y una persona especialista en estudios de experiencia estética competente en la lengua origen. A continuación, la doctoranda tradujo el texto origen (el VAIK en lengua alemana) a la lengua española. La Dra. Catalina Jiménez Hurtado y el Dr. Linus Jung realizaron la retrotraducción a la lengua alemana a partir de esta primera versión del texto meta, con la indicación expresa de no consultar el texto origen. Posteriormente, esta retrotraducción fue remitida a la persona especialista en estudios de experiencia estética. Tras su revisión, se efectuaron las modificaciones oportunas en el texto meta con el consenso de todo el equipo.

En este proceso se tuvo en cuenta el listado para el control de calidad de la traducción y adaptación de ítems propuesto por Hambleton y Zenisky (2011), que incluye 25 preguntas fundamentadas en los errores más frecuentes que pueden ocasionar un funcionamiento diferencial de los ítems. Por ejemplo, la pregunta 22 plantea lo siguiente: «Are there cultural differences that would have an effect on the likelihood of a response being chosen when the item is presented in the source or target language version?» (Hambleton & Zenisky, 2011, p. 73). En la sección B del VAIK se muestra una imagen seguida de una pregunta de opción múltiple con cuatro respuestas, de las que solo una es correcta. Una de las imágenes, perteneciente al ítem B2, representa la escena mitológica del nacimiento de Venus. Tres de las opciones de respuesta son sintagmas nominales, mientras que la cuarta es un sintagma verbal («Venus ruht»). Valoramos que preservar la formulación de los ítems haría identificar con mayor facilidad que esta última era una de las opciones distractoras. Por tanto, se tradujo como «El descanso de Venus», un título más plausible.

Se siguieron las recomendaciones de Specker (2021) en cuanto a la extensión del cuestionario (no se suprimió ningún ítem en ninguna de las subsecciones) y al formato de las preguntas (no se alteró en ningún caso). Tan solo se modificó una opción de respuesta del ítem B6, ya que se había detectado la inadecuación de este ítem en el análisis de las propiedades psicométricas del cuestionario original (Specker, 2021; Specker *et al.*, 2023). En la traducción se sustituyó esta opción por la propuesta en la última versión disponible del cuestionario original (Specker *et al.*, 2023).

5.1.2. AFS

En el proceso de validación de cuestionarios se suele aconsejar la administración de otros instrumentos que midan el mismo constructo de interés o un constructo relacionado como prueba adicional de la validez del cuestionario que se pretende evaluar (Muñiz Fernández, 2018). Se seleccionó la Escala de fluidez estética (Aesthetic Fluency Scale, AFS por sus siglas en inglés) (Smith & Smith, 2006), que fue incluida en el primer estudio de validación del VAIK con este mismo fin (Specker *et al.*, 2018).

La AFS ha sido desde 2006 uno de los instrumentos de medición de conocimientos artísticos más empleados en los estudios de experiencia estética, entre otros motivos, por su fácil administración y brevedad, ya que tan solo se pide a los participantes que evalúen en una escala del 0 al 4 sus conocimientos sobre distintos artistas y corrientes. Al medir el mismo constructo que la secciones B y C del VAIK, en el primer estudio de validación del VAIK se esperaba una correlación alta y positiva entre la AFS y la puntuación total correspondiente a los conocimientos artísticos del VAIK (Specker *et al.* 2018). La correlación entre ambos cuestionarios fue significativa y positiva, aunque algo más baja de lo esperado ($r = .618, p < .001$) (Specker *et al.* 2018, p. 181). Sin embargo, al excluir la sección B, dedicada a los conocimientos sobre iconografía del arte visual, la correlación pasó de moderada a alta ($r = .758, p < .001$) (Specker *et al.* 2018, p. 182). Además, con las respuestas al ítem sobre impresionismo de la AFS se pudo predecir mediante una regresión logística si los participantes identificaban correctamente el estilo al que pertenecía el cuadro de Renoir *Baile en el Moulin de la Galette* (Specker *et al.* 2018, pp. 182-183). Por el contrario, esta respuesta no pudo predecir con tanta exactitud si los participantes acertaban el artista, con lo que es posible que en la AFS los participantes estén sobreestimando sus conocimientos artísticos (Specker *et al.* 2018, pp. 182-183), debido a que esta escala se basa en la percepción subjetiva del participante sobre sus conocimientos y no en la constatación objetiva de estos conocimientos, como se plantea en el VAIK.

Pese a esta posible limitación, la AFS fue incluida en nuestro estudio de validación también con el propósito de valorar su idoneidad en sustitución de las secciones B y C del VAIK. Estas secciones no son accesibles para las personas ciegas, puesto que requieren que los participantes puedan ver las imágenes de distintas obras pictóricas e

identificar los motivos iconográficos representados, el título o la corriente artística a la que se adscribe cada obra. Tras valorar varias opciones de adaptación de estas secciones, se concluyó que la AFS, dado su grado de correlación con el VAIK constatada en el estudio de la validación original del cuestionario (Specker *et al.*, 2018) constituía la mejor opción existente para evaluar los conocimientos artísticos de las personas con ceguera y baja visión sin requerir la identificación visual de obras pictóricas.

Si bien la AFS es una de las escalas de conocimientos artísticos más extendidas en los estudios de experiencia estética, un análisis psicométrico basado en la teoría de la respuesta al ítem y el funcionamiento diferencial de los ítems en una muestra de 3233 personas, tanto legas ($N = 1791$) como expertas en artes visuales ($N = 1442$), reveló que podría ser demasiado compleja para personas con escasos conocimientos artísticos en el contexto anglosajón (Cotter *et al.*, 2021). Por ello, recientemente se han creado dos nuevas versiones de esta escala con el mismo planteamiento, pero con solo 3 opciones de respuesta e ítems más equilibrados en cuanto a su dificultad (Cotter *et al.*, 2023). Ambas se diferencian en el número de ítems, con una escala más exhaustiva de 36 y otra de 10. Con nuestros objetivos en mente, nos decantamos por incluir en nuestro estudio de validación con población española tan solo la versión breve de la AFS actualizada.

Los materiales originales, en lengua inglesa, fueron descargados del repositorio OSF (<https://osf.io/d9ujk>). No se requirió el permiso de Cotter *et al.* (2023) para el empleo de los cuestionarios en nuestro estudio, puesto que los autores permiten el uso de estos materiales sin ánimo de lucro. No pudimos constatar la existencia de una versión validada en lengua española, así que seguimos el mismo procedimiento que en el VAIK. En esta ocasión la retrotraducción corrió a cargo de un traductor profesional contactado a través de una agencia, a quien se le especificó que no intentara localizar el cuestionario original en el proceso de documentación para el encargo. Al igual que en el VAIK, no se modificaron ni los ítems ni las escalas empleadas.

5.1.3. Cuestionario sociodemográfico

Este cuestionario, realizado *ad-hoc*, recabó información sobre el sexo, la edad, el nivel de estudios y la nacionalidad y lengua materna de los participantes. Asimismo, con el fin de poder distinguir a las personas legas de las expertas, introdujimos preguntas sobre la formación y experiencia laboral en artes visuales de los participantes.

5.2. Procedimiento

El estudio de validación se confeccionó en el programa de gestión de encuestas LimeSurvey (<https://encuestas.ugr.es/index.php/admin/authentication/sa/login>).

Se estructuró de la siguiente forma:

- Hoja informativa
- Consentimiento
- Primera parte de la sección A del VAIK (de la pregunta AI_1_1 a la pregunta AI_1_2)
- Segunda parte de la sección A del VAIK (de la pregunta A2_1_1 a la pregunta A2_1_2)
- Sección B
- Primera parte de la sección C (de la pregunta C1 a la pregunta C5)
- Segunda parte de la sección C (de la pregunta C6 a la pregunta C10)
- Pregunta de control sobre la consulta de recursos adicionales en las secciones B y C
- AFS original
- Cuestionario sociodemográfico
- AFS actualizada
- Página de despedida

Según las recomendaciones de Specker (2021), en el VAIK todas las preguntas se mostraron en el orden en que figuraban en el cuestionario original sin ninguna aleatorización. En la sección C del cuestionario original, los ítems se presentan de forma que se intercalan imágenes de obras de mayor dificultad (p. ej., *Lamentación sobre Cristo muerto* de Giotto) con otras de menor dificultad (p. ej., *La noche estrellada* de Van Gogh). De esta manera, se pretende que aquellas personas con escasos conocimientos artísticos no pierdan la motivación por intentar identificar las obras. Asimismo, se respetó el orden de presentación de los cuestionarios establecido en el primer estudio de validación del VAIK (Specker *et al.* 2018): en primer lugar, se administró el VAIK y, a continuación, las dos versiones de la AFS, separadas por el cuestionario sociodemográfico.

5.3. Difusión

El estudio se publicó en la plataforma de administración de estudios en línea Sona Systems (<https://cimcyc.ugr.es/investigacion/participa>). La compensación prevista para el estudiantado fue de 0,1 ECTS. Para los demás participantes no se ofreció ninguna recompensa.

Al igual que en la validación del cuestionario original en Austria (Specker *et al.*, 2018) y en la validación de la versión argentina (Martín González & Burin, 2020), se procuró que al menos un porcentaje de los participantes fuesen expertos en artes visuales. Contactamos con dos profesores de Historia del Arte de la Universidad de Granada, quienes difundieron el estudio entre su alumnado y compañeros de profesión. Asimismo, el estudio fue anunciado en la sección de difusión de investigaciones en línea recogida en la revista de divulgación *Ciencia Cognitiva* (cienciacognitiva.org), editada por el codirector de la presente tesis.

5.4. Participantes

Al enlace del estudio accedieron 485 personas, de las que 451 lo completaron en su totalidad, lo que constituye una alta tasa de respuesta (un 92,99 %). Al finalizar las secciones B y C se preguntaba a los participantes si habían consultado algún recurso adicional para responder los ítems del VAIAK referidos a sus conocimientos artísticos. Dado que la respuesta afirmativa a esta pregunta implicaba la ausencia de validez de las respuestas de estas secciones, se excluyó a las 69 personas que reconocieron haber buscado información para contestar estas preguntas. Otras 26 personas fueron eliminadas de los análisis, puesto que no contaban con la nacionalidad española y, por tanto, podían diferir en cuanto a su bagaje artístico.

En los estudios en línea cabe contemplar criterios de exclusión adicionales para asegurarnos en la medida de lo posible de que los participantes han respondido con diligencia a los ítems y no han completado la encuesta solo con el propósito de obtener créditos o terminarla rápidamente. Con el auge de los estudios en línea, se ha hecho más acuciante la necesidad de identificar a estos participantes que pueden poner en peligro la calidad de los datos recabados. Aunque han sido numerosos los estudios que han

abordado esta temática en la última década, solo recientemente se ha realizado un esfuerzo por sintetizar las principales conclusiones de estos estudios y proponer una serie de buenas prácticas a la hora de prevenir este comportamiento e identificar a los posibles participantes problemáticos (Ward & Meade, 2023). Ward & Meade definen los patrones de respuesta indicativos de una falta de atención (*careless responding* en inglés) como aquellos en los que los participantes no basan su respuesta en el contenido del ítem en cuestión, bien porque no se ha leído el ítem, no se ha alcanzado a comprender o porque falta la motivación para detenerse a pensar en la respuesta que requiere cada ítem. Los autores distinguen entre dos formas de afrontar esta problemática: mediante la prevención de este tipo de comportamiento y mediante la exclusión de los datos bajo sospecha. Asimismo, indican en qué casos sería más probable encontrar estos patrones de respuesta: en encuestas largas y monótonas y de cumplimentación obligatoria. La participación en nuestro estudio fue voluntaria y las distintas escalas se distribuyeron de tal forma que se evitara la monotonía. Por ejemplo, las dos versiones de la AFS se separaron mediante el cuestionario sociodemográfico. Además, los participantes tardaron de media alrededor de 10 minutos, por lo que podemos considerar que la extensión no incitaba a este tipo de comportamiento. No solo las características del estudio pueden alentar estos patrones de respuesta, sino que pueden estar relacionados con la motivación y los rasgos de personalidad de los participantes (Bowling *et al.*, 2016). Por tanto, optamos por considerar el empleo de tres de los indicadores que proponen Ward & Meade (2023): el índice del número de respuestas invariables consecutivas (*longstring index*, en inglés), el análisis de la distancia de Mahalanobis y el tiempo de respuesta por página.

El índice de respuestas invariables consecutivas parte de la siguiente premisa: cuanto mayor sea el número de respuestas idénticas seleccionadas de forma consecutiva, más probable será que nos encontremos ante alguien que está marcando estas opciones sin prestar la debida atención. En un reciente estudio de simulación, este índice mostró una gran robustez y capacidad de detección de estos comportamientos (Yentes, 2020). Sin embargo, en este estudio se intercalaron ítems positivos con ítems negativos, con lo que las recomendaciones existentes puede que no sean aplicables a escalas integradas solo por ítems positivos, como es el caso del VAIK y las dos versiones de la AFS. Por añadidura, Goldammer *et al.* (2020) concluyeron que el índice de respuestas invariables consecutivas fue ineficaz a la hora de identificar a los participantes que no habían prestado atención y

desaconsejaron su uso hasta que no se estudie en mayor profundidad su robustez en escalas con ítems únicamente positivos o negativos.

El análisis de la distancia de Mahalanobis identifica valores atípicos en función de los parámetros estimados de una distribución multivariada (Muñoz García & Amón Uribe, 2013). Si un valor se ubica cerca del centro de esta distribución, la distancia de Mahalanobis será próxima a cero, valor que incrementará a medida que este se aleje del centro. Se ha explorado su potencial en este ámbito porque se plantea que la probabilidad de escoger una respuesta cercana a la media de cada ítem es más baja cuando no se presta atención. Por contrapartida, alguien que responda con diligencia es más probable que seleccione una opción de respuesta próxima a la media, a menos que las respuestas de este participante sean atípicas en todos o la mayoría de los ítems. Si bien Goldammer *et al.* (2020) lo clasifican como uno de los indicadores con mayor potencialidad de detección de respuestas elegidas al azar, Yentes (2020, p. 31) alertó en su estudio de simulación de que puede implicar la exclusión de hasta un 30 % de datos de calidad, por lo que su uso sería más indicado en tamaños muestrales en los que esta pérdida de datos no sea en detrimento de la potencia estadística.

Mayor consenso existe en cuanto a la fiabilidad del tiempo de respuesta como indicador de patrones de respuesta que evidencien una falta de atención. Se asume que debe transcurrir un periodo de tiempo mínimo para que se pongan en marcha todos los procesos cognitivos que requiere leer e interpretar un ítem y decidir una respuesta en consecuencia (Bowling *et al.*, 2021). Un tiempo de respuesta muy breve puede denotar por tanto que alguno de estos procesos no se ha llevado a cabo o que el participante ni siquiera se ha esforzado en ponerlos en marcha. La recomendación generalizada es utilizar el tiempo de respuesta por página en lugar del cómputo del tiempo total (Ward & Meade, 2023). Esto puede deberse a que las posibles pausas en la compleción del cuestionario pueden influir en mayor medida en el cómputo del tiempo total que en cada uno de los índices del tiempo por página (Bowling *et al.*, 2021).

Para el cálculo del tiempo mínimo requerido por página, se tomó como referencia la regla de los dos segundos por ítem, propuesta en 2012 por Huang *et al.* Esta regla no solo ha ido cobrando fuerza en los últimos años (Bowling *et al.*, 2016), sino que también ha sido avalada empíricamente. Bowling *et al.* (2021) realizaron tres estudios con muestras

poblacionales independientes en las que examinaron la validez del cómputo del tiempo por página como medida de patrones de respuesta relacionados con la falta de atención. Los resultados evidenciaron que este indicador correlaciona con otros indicadores de estos patrones de respuesta, se ve afectado en la dirección esperada por una manipulación experimental en la que se indicó a los participantes que respondiesen con diligencia y además está vinculado con la ausencia de reconocimiento del contenido de los ítems (Bowling *et al.*, 2021). Por tanto, los autores concluyeron que la regla de los dos segundos por ítem constituye un indicador fiable de estos patrones de respuesta, superior en todo caso al cómputo del tiempo total. No obstante, ante ítems breves esta regla puede fijarse en los 1,5 segundos por página (Bowling *et al.*, 2021, p. 24) para maximizar su validez.

Por consiguiente, se adoptó la regla de los 2 segundos por ítem para todas las secciones del VAIK y el cuestionario sociodemográfico y la regla de los 1,5 segundos para las dos versiones de la AFS, caracterizadas por su brevedad. Se excluyeron todos aquellos participantes que habían incumplido esta regla en al menos una de las páginas del estudio, con la salvedad de la segunda mitad de la sección C. En este caso, hasta 138 participantes (un 38 % de la muestra) tardaron menos de 30 segundos en completar este apartado, comprendido por cinco preguntas de selección forzosa y diez de respuesta abierta. Este patrón no fue detectado en ninguna de las otras secciones del cuestionario, en las que como máximo se habían identificado 15 participantes por página. Si bien esta regla ha demostrado una gran fiabilidad, los propios autores aconsejan que se adapten los criterios a las particularidades de cada estudio (Bowling *et al.*, 2021). En esta segunda página de la sección C se mostraron cinco obras pictóricas y se pidió a los participantes, al igual que en la primera página de esta misma sección, que indicasen si la obra les resultaba familiar o no y que mencionasen el artista y la corriente. Si desconocían ambos datos, se pedía que dejaran la casilla en blanco. Las instrucciones se incluían en la página anterior, por lo que podían completar esta sección con mayor celeridad. De hecho, mientras que la media del tiempo de respuesta en la primera página se situó en 120 segundos, en la segunda descendió a 45, con el primer cuartil de los datos en 21,45 segundos. Cabe esperar que, ante la posibilidad de dejar en blanco aquellas preguntas que desconocían, aquellos participantes con menores conocimientos artísticos tardasen menos en esta segunda página una vez conocidas las instrucciones. Como se puede apreciar en la Figura 5.1, en efecto, un menor tiempo de respuesta está relacionado con un cómputo total de

aciertos más bajo en todos los grupos, aunque de forma más pronunciada en el caso de los participantes sin formación en artes visuales o solo con formación básica.

En consecuencia, optamos por no eliminar a estos participantes. Seguimos así el consejo de Ward & Meade (2023):

A case could be made for setting a threshold of even a single missed response, but if there are many such indicators and only a single one was missed, the respondent was likely mostly diligent, and the loss of power associated with removal may offset any benefits stemming from the reduction of error associated with removing the respondent. (p. 588)

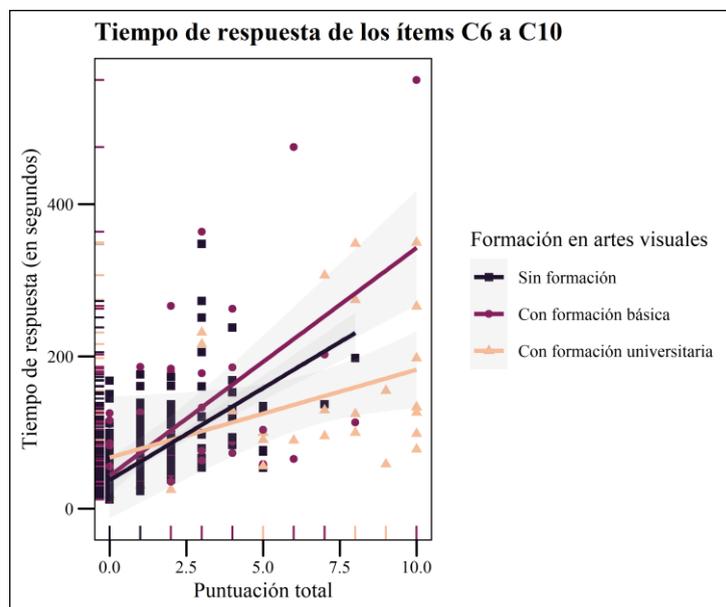


Figura 5.1. Tiempo de respuesta de los ítems C6 a C10

En total, excluimos a 21 participantes, algunos de los cuales fueron identificados en hasta cuatro páginas por su excesiva velocidad de respuesta. Tras suprimir los datos de estos participantes, la media del tiempo total de respuesta coincidió con la apuntada por Specker *et al.* (2021). Mientras que la investigadora la situaba entre los 10 y 15 minutos, en esta muestra de la población española se ajustó a los 10 minutos y 31 segundos ($SD = 300$ segundos, $rango = 231-2893,73$ segundos). En consonancia con la apreciación de Specker (2021), los tiempos de respuesta variaron en función de la formación en artes visuales, mientras que los expertos emplearon una media de 14 minutos, los participantes legos no alcanzaron los 10 minutos.

Como reconoce Curran (2016) el análisis de los tiempos de respuesta solo se centra en los valores más extremos a la izquierda de la distribución total, es decir, en los tiempos de respuesta más breves. De este modo, se obvia el efecto que pueden ejercer los tiempos de respuesta al otro lado de la distribución, esto es, los más largos, que podrían estar indicando una interrupción en la realización del cuestionario o una posible consulta de fuentes de información en nuestro caso. De hecho, en nuestra muestra observamos que la media del tiempo de respuesta total de los participantes que confesaron haber buscado información para completar las secciones B y C del VAIK era 215 segundos superior a la del resto de participantes. Sin embargo, en la actualidad no se cuenta con directrices claras que justifiquen la exclusión de participantes por esta razón (Curran, 2016), con lo que no aplicamos este criterio.

En resumen, los motivos de exclusión definidos para este estudio de validación fueron: datos incompletos ($N = 34$), consulta de recursos adicionales ($N = 69$), nacionalidad distinta de la española ($N = 26$) y tiempos de respuesta demasiado breves ($N = 21$). En total, los participantes excluidos ascendieron a 150 (un 30,9 %), con lo que la muestra final la integraron 335 participantes, un tamaño que se considera moderado en estudios de psicometría (Muñiz, 2018, p. 301) y aceptable para poder evaluar la calidad de un cuestionario (Lloret-Segura *et al.*, 2014, p. 1158). De estos 335 participantes, 290 (un 86,57 %) accedieron a través de la plataforma Sona Systems. Los datos sociodemográficos se recogen en la siguiente tabla (Tabla 5.1).

Variables		
	N	%
<i>Sexo</i>		
Mujer	294	87,76
Hombre	39	11,64
Prefiere no decirlo	2	0,6
<i>Edad (M = 22,15, SD = 8,37, rango = 18-69)</i>		
18-25	300	89,55
26-40	16	4,77
41-65	19	5,67
<i>Nivel educativo máximo completado</i>		
Estudios secundarios	76	22,69
Estudios universitarios	259	77,31
<i>Formación en artes visuales</i>		
Sin formación	239	71,34
Con formación en Bachillerato o en FP	68	20,3
Con formación universitaria completada o en curso	28	8,26

<i>Trabajo relacionado con las artes visuales</i>		
Sí	5	1,49
No	330	98,51
<i>Dedicación a la creación de obras de arte visual (expresada en horas a la semana)</i> ($M = 0,37$, $SD = 0,85$, rango = 1-6)		
0	257	76,72
1	48	14,33
2	21	6,27
3	5	1,50
4	2	0,6
5	0	0
6 o más	2	0,6
<i>Exposición de obras de arte visual propias</i>		
Sí	19	5,67
No	316	94,33

Tabla 5.1. Perfil de los participantes

5.5. Resultados

5.5.1. Datos descriptivos

Los datos descriptivos tanto del VAIK como de las dos versiones de la AFS se recogen en las tablas 5.2 (sección A del VAIK), 5.3 (secciones B y C del VAIK), 5.4 (AFS), 5.5 (AFS actualizada), 5.6 (puntuaciones totales del VAIK) y 5.7 (puntuaciones totales de la AFS y de la AFS actualizada). A modo de comparativa, en aquellos casos en los que se han podido recabar estos resultados, se han incluido los datos descriptivos de otras muestras en las que han sido validados los cuestionarios. Los datos de la muestra austriaca del VAIK se corresponden con los publicados por Specker *et al.* (2018), mientras que los de la muestra argentina fueron presentados en Martín González & Burin (2020). En cuanto a los datos de las dos versiones de la AFS, se han calculado a partir de los archivos alojados en el repositorio OSF (<https://osf.io/d9ujk>), asociados a la publicación de Cotter *et al.* (2023).

Como se esperaba, el grupo de expertos presentó puntuaciones medias más altas en la totalidad de los ítems de la sección A del VAIK. A excepción del ítem B1, el grupo de expertos obtuvo una mayor proporción de aciertos en los ítems de las secciones B y C del VAIK, que evalúan de forma objetiva los conocimientos en artes visuales. Asimismo, en ambas versiones de la AFS reflejaron poseer un conocimiento mayor sobre los artistas

y conceptos incluidos en las escalas (AFS: 19,79 frente a 7,62 de media; AFS actualizada: 9,57 frente a 3,81 de media).

Cabe destacar que, en el caso del VAIK, la media de la muestra española de personas sin formación universitaria en artes visuales ($M = 41,09$, $SD = 13,03$, $rango = 11-69$) se acerca mucho a la resultante del análisis de datos de más de 4000 participantes de distintas nacionalidades publicado en el último estudio sobre el VAIK ($M = 46$, $SD = 13,46$, $rango = 11-75$) (Specker *et al.*, 2023, p. 5). Los datos del grupo de expertos de nuestra muestra ($M = 59,54$, $SD = 6,72$, $rango = 44-73$), se asemejaron asimismo a los obtenidos en este mismo grupo en el estudio de Specker *et al.* ($M = 60,03$, $SD = 9,18$, $rango = 13-77$) (2023, p. 4). En cuanto a las puntuaciones globales de las secciones B y C, los datos de las personas legas españolas ($M = 6,02$, $SD = 3,45$, $rango = 0-22$) fueron también muy similares ($M = 6,34$, $SD = 3,92$, $rango = 0-23$), si bien los expertos españoles presentaron una media algo más elevada que los de la agrupación de estudios internacionales (16,61 frente a 12,15).

Con estos análisis descriptivos hemos podido corroborar que los tres cuestionarios nos permiten identificar diferencias en las variables objeto de estudio, puesto que en todos los casos los participantes con formación en artes visuales obtuvieron puntuaciones globales más elevadas, como se preveía en los estudios de los que partimos.

Muestra española							
	AI 1 1	AI 1 2	AI 1 3	AI 1 4	AI 1 5	AI 1 6	AI 1 7
Media	5,16	4,33	4,95	4,45	4,34	4,69	3,21
Desv. típica	1,97	1,92	1,75	1,81	1,84	1,84	1,84
Moda	7	5	7	5	5	5	2
Mediana	6	5	5	4	5	5	3
Mínimo	1	1	1	1	1	1	1
Máximo	7	7	7	7	7	7	7
Asimetría	-0,77	-0,15	-0,44	-0,18	-0,08	-0,47	0,52
Curtosis	-0,71	-1,15	-0,84	-1,02	-1,13	-0,87	-0,82
Muestra argentina							
	AI 1 1	AI 1 2	AI 1 3	AI 1 4	AI 1 5	AI 1 6	AI 1 7
Media	4,63	4,11	4,11	4,47	3,23	3,96	2,43
Desv. típica	1,83	1,92	2,01	1,74	1,79	1,80	1,75
Mínimo	1	1	1	1	1	1	1
Máximo	7	7	7	7	7	7	7

Muestra española				
	AI 2 1	AI 2 2	AI 2 3	AI 2 4
Media	2,52	2,66	4,24	2,08
Desv. típica	1,24	1,89	2,02	1,29
Moda	1	1	7	1
Mediana	2	2	4	2
Mínimo	1	1	1	1
Máximo	7	7	7	6
Asimetría	0,38	0,86	-0,15	0,99
Curtosis	-0,64	-0,49	-1,17	-0,09
Muestra argentina				
	AI 2 1	AI 2 2	AI 2 3	AI 2 4
Media	1,86	2,16	3,86	1,78
Desv. típica	1,24	1,58	1,97	1,32
Mínimo	1	1	1	1
Máximo	7	7	7	7

Tabla 5.2. Datos descriptivos de la sección A del VAIK

Ítem	Muestra española	Muestra argentina	Muestra española: expertos	Muestra española: legos
B1	0,131	0,520	0,000	0,143
B2	0,319	0,160	0,714	0,283
B3	0,176	0,190	0,464	0,149
B4	0,161	0,060	0,464	0,133
B5	0,701	0,400	0,786	0,693
B6	0,647	0,390	0,714	0,641
C1.1	0,561	0,080	0,786	0,540
C1.2	0,319	0,040	0,679	0,286
C2.1	0,056	0,010	0,393	0,026
C2.2	0,020	0,050	0,179	0,006
C3.1	0,847	0,440	0,929	0,840
C3.2	0,122	0,020	0,500	0,088
C4.1	0,346	0,060	0,929	0,293
C4.2	0,122	0,010	0,607	0,078
C5.1	0,549	0,200	0,929	0,515
C5.2	0,325	0,150	0,893	0,274
C6.1	0,203	0,010	0,786	0,150
C6.2	0,116	0,010	0,571	0,075
C7.1	0,083	0,010	0,607	0,036
C7.2	0,104	0,050	0,643	0,055
C8.1	0,268	0,140	0,821	0,218
C8.2	0,203	0,120	0,821	0,147
C9.1	0,125	0,010	0,750	0,068
C9.2	0,122	0,020	0,607	0,078
C10.1	0,173	0,160	0,536	0,140
C10.2	0,092	0,080	0,500	0,055

Tabla 5.3. Proporción de acierto de los ítems de las secciones B y C del VAIK

Muestra española					
	Cassatt	Noguchi	Sargent	Botticelli	Bernini
Media	0,25	0,10	0,18	1,65	1,05
Desv. típica	0,67	0,38	0,58	1,18	1,24
Moda	0	0	0	1	0
Mediana	0	0	0	2	1
Mínimo	0	0	0	0	0
Máximo	4	2	4	4	4
Asimetría	3,27	3,96	3,98	0,50	1,06
Curtosis	11,76	15,35	17,62	-0,48	0,08
Muestra anglosajona					
Media	0,78	0,46	1,06	1,17	0,83
Desv. típica	1,30	1,00	1,29	1,31	1,21
Moda	0	0	0	0	0
Mediana	0	0	1	1	0
Mínimo	0	0	0	0	0
Máximo	4	4	4	4	4
Muestra española					
	Fovismo	Estelas funerarias egipcias	Impresionismo	Pergaminos chinos	Expresionismo abstracto
Media	0,41	0,76	2,07	0,85	1,35
Desv. típica	0,86	1,06	1,02	0,91	1,07
Moda	0	0	2	0	1
Mediana	0	0	2	1	1
Mínimo	0	0	0	0	0
Máximo	4	4	4	4	4
Asimetría	2,35	1,39	0,34	1,02	0,67
Curtosis	5,21	1,16	-0,67	0,78	-0,05
Muestra anglosajona					
Media	0,81	0,85	2,26	1,22	1,82
Desv. típica	1,18	1,12	1,21	1,09	1,24
Moda	0	0	3	0	2
Mediana	0	0	2	1	2
Mínimo	0	0	0	0	0
Máximo	4	4	4	4	4

Tabla 5.4. Datos descriptivos de la AFS

Muestra española					
	Botticelli	Klimt	Basquiat	Monet	O'Keeffe
Media	0,83	0,49	0,13	0,81	0,10
Desv. típica	0,59	0,64	0,36	0,61	0,35
Moda	0	0	0	1	0
Mediana	1	0	0	1	0
Mínimo	0	0	0	0	0
Máximo	2	2	2	2	2
Asimetría	0,05	0,95	2,74	0,13	3,57
Curtosis	0,27	-0,18	7,11	-0,48	13,02
Muestra anglosajona					
Media	0,60	0,48	0,31	1,04	0,44
Desv. típica	0,65	0,68	0,58	0,66	0,64
Moda	0	0	0	1	0

Mediana	1	0	0	1	0
Mínimo	0	0	0	0	0
Máximo	2	2	2	2	2
Muestra española					
	Modigliani	Cubismo	Pop art	Gouache	Litografía
Media	0,10	0,86	0,67	0,10	0,19
Desv. típica	0,33	0,56	0,61	0,34	0,42
Moda	0	1	1	0	0
Mediana	0	1	1	0	0
Mínimo	0	0	0	0	0
Máximo	2	2	2	2	2
Asimetría	3,69	-0,03	0,30	3,45	2,05
Curtosis	14,09	-0,02	-0,65	12,14	3,37
Muestra anglosajona					
Media	0,22	0,89	1,17	0,36	0,58
Desv. típica	0,49	0,66	0,61	0,60	0,64
Moda	0	1	1	0	0
Mediana	0	1	1	0	0
Mínimo	0	0	0	0	0
Máximo	2	2	2	2	2

Tabla 5.5. Datos descriptivos de la AFS actualizada

	Sección A			Sección B			Sección C			Secciones B & C		
	T	E	L	T	E	L	T	E	L	T	E	L
Media	42,63	59,54	41,09	2,14	3,14	2,05	4,76	13,46	3,97	6,9	16,61	6,02
Desv. típica	13,61	6,72	13,03	1,09	1,46	1,01	4,23	5,01	3,13	4,71	5,79	3,45
Moda	46	62	41	2	4	2	3	14	3	4	16	4
Mediana	43	60	41	2	4	2	3	14	3	5	17	5
Mínimo	11	44	11	0	0	0	0	3	0	0	5	0
Máximo	73	73	69	5	5	5	20	20	19	25	25	22
Asimetría	-0,06	-0,51	0,00	0,45	-0,42	0,35	1,54	-0,58	1,27	1,59	-0,46	1,25
Curtosis	-0,81	0,46	-0,73	0,20	-0,93	0,37	2,35	-0,53	2,13	2,63	-0,77	0,28

Tabla 5.6. Datos descriptivos de las puntuaciones totales del VAIK

	AFS		AFS en lengua inglesa		AFS actualizada		AFS actualizada en lengua inglesa	
	T	E	L	T	T	E	L	T
Media	8,67	19,79	7,62	11,07	4,29	9,57	3,81	6,01
Desv. típica	6,09	6,81	4,97	8,63	3,10	3,72	2,55	4,01
Moda	6	19	4	6	4	10	4	5
Mediana	7	19	6	8	4	9,50	4	5
Mínimo	0	7	0	0	0	2	0	0
Máximo	30	30	29	40	17	17	14	20
Asimetría	1,45	-0,05	0,93	1,06	1,22	0,93	-0,51	0,88
Curtosis	1,99	2,59	1,75	0,50	2,16	-0,45	1,75	0,44

Tabla 5.7. Datos descriptivos de las puntuaciones totales de la AFS y la AFS actualizada

5.5.2. Propiedades psicométricas de los cuestionarios

El análisis de las propiedades psicométricas de los tres cuestionarios se realizó con la versión 12.04.04 del programa de software libre FACTOR (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2017), desarrollado en la Universidad Rovira i Virgili.

En primera instancia, comprobamos el supuesto de normalidad tanto univariada (índices de asimetría y curtosis) como multivariada (test de Mardia) para determinar la matriz de correlación más adecuada (Pearson en el caso de distribución normal y policórica para distribuciones que no cumplan este supuesto; Lloret-Segura *et al.*, 2014). A continuación, examinamos la colinealidad de las variables en la matriz de correlación, a fin de identificar valores iguales o superiores a 0.90 que pudiesen poner en riesgo la estabilidad de la solución factorial (Pérez & Medrano, 2010). Tras estos primeros pasos, nos aseguramos de que los datos pudiesen ser sometidos a un análisis factorial mediante la prueba de esfericidad de Bartlett. En este test se contrasta la hipótesis nula de que las variables no están correlacionadas. Si arroja resultados superiores a 0.05, implica que no existe interrelación suficiente entre las variables (Pérez & Medrano, 2010). Sin embargo, un resultado significativo no siempre refleja un alto grado de correlación entre las variables, por lo que se aconseja complementar esta prueba con la medida Kaiser Meyer-Olkin (KMO). Este índice surge de la comparación entre la magnitud de los coeficientes de correlación observados con la magnitud de los coeficientes de correlación parcial entre las variables. Puede estar comprendido entre 0 y 1 y se suelen considerar adecuados los valores superiores a 0.7, que son indicativos de una interrelación satisfactoria entre los ítems (Pérez y Medrano, 2010).

Con el objetivo de averiguar las soluciones factoriales más apropiadas para los cuestionarios traducidos, realizamos un análisis factorial exploratorio, un «método de interdependencia» que permite «identificar a partir de las relaciones entre las variables observables la existencia de factores subyacentes de considerable valor teórico» (Pérez & Medrano, 2010, p. 65). Según las recomendaciones de Lloret-Segura *et al.* (2014), seleccionamos en el programa FACTOR el método de extracción de mínimos cuadrados no ponderados (ULS, por sus siglas en inglés), debido a su mayor robustez y adecuación cuando el análisis parte de datos que no presentan una distribución normal. Con respecto

al método de rotación de factores, optamos por la rotación oblicua, «capaz de presentar estructuras más claras, simples e interpretables» (Lloret-Segura *et al.*, 2014, p. 1164). En concreto, nos decantamos por el método *promax* (Watkins, 2021). Una de las formas de evaluar la adecuación de los modelos generados a partir del análisis exploratorio está basada en la inspección de las correlaciones residuales, bajo la premisa de que, si el número de factores comunes extraído es apropiado, la varianza común residual será prácticamente inexistente y, por ende, las correlaciones residuales deberán aproximarse a cero (Lloret-Segura *et al.*, 2014). La raíz media cuadrática residual (RMCR, en adelante) nos permite conocer la magnitud media de las correlaciones residuales, ya que es «un estadístico descriptivo que condensa la información contenida en la matriz de correlaciones residuales» (Lloret-Segura *et al.*, 2014, p. 1162). Otro índice que nos aporta información es el RMSEA, que «estima el error de aproximación del modelo propuesto» (Lloret-Segura *et al.*, 2014, p. 1162). Los valores superiores a 0.08 serían indicativos de un ajuste insuficiente (Brown, 2015; Watkins, 2021). Conviene asimismo examinar los valores que adoptan las cargas factoriales, que deberían ser iguales o superiores a 0.32 (Norman & Streiner, 2014; Watkins, 2021). Además de estos índices, tomamos como referencia la solución factorial recomendada por el análisis paralelo (AP), que genera una matriz en la que los ítems sometidos a estudio no están relacionados y la compara con la matriz analizada para determinar los factores comunes que adquieren valores mayores a los obtenidos por azar (Lloret-Segura *et al.*, 2014).

Por último, tras comprobar la estructura factorial de los cuestionarios, calculamos los coeficientes de consistencia interna alfa de Cronbach y omega de McDonald con la función «omega()» del paquete *psych* (Revelle, 2023), instalado en el programa R (R Core Team, 2023). Aunque el alfa de Cronbach puede subestimar o sobreestimar la consistencia interna de un cuestionario si se incumplen los supuestos en los que se asienta (Dunn *et al.*, 2014), sigue aconsejándose su inclusión en los resultados (Revelle, 2023). La función «omega()» proporciona la omega total y la omega jerárquica, coeficientes basados en distintas fórmulas. La omega total se ha consolidado como la sustituta del coeficiente alfa (Watkins, 2021), recomendada por su menor tendencia a la subestimación o sobreestimación de la consistencia interna (Dunn *et al.*, 2014). Tanto alfa como omega total se consideran adecuados en contextos de investigación cuando alcanzan al menos 0.70 (Muñiz Fernández, 2018; Watkins, 2021). Como se advierte en los propios

resultados obtenidos gracias a la función «omega()», el valor de la omega jerárquica solo es relevante en caso de que la solución factorial especificada para su cálculo no sea unidimensional. En soluciones bi- o multifactoriales la omega jerárquica se considera aceptable a partir de 0.50 (Watkins, 2021).

En la Tabla 11 recogemos las propiedades psicométricas de la sección A del VAIK y de las dos versiones de la AFS. Por los motivos expuestos con anterioridad sobre la imposibilidad de emplear las secciones B y C del VAIK en nuestro estudio de recepción, excluimos los análisis de las propiedades psicométricas de estas secciones del cuestionario.

Todos los datos recabados incumplieron el supuesto de normalidad, con lo que los análisis posteriores se basaron en matrices de correlación policórica. No se identificó ningún valor igual o superior a 0.90 en estas matrices, de modo que la estabilidad de la solución factorial no se vería amenazada por este motivo. Igualmente favorables fueron los resultados de la prueba de esfericidad de Bartlett y el índice KMO. Por tanto, se procedió con los siguientes pasos del análisis de las propiedades psicométricas de los cuestionarios.

En los tres cuestionarios el análisis paralelo, según el cálculo implementado en el programa FACTOR, arrojó una solución factorial unidimensional. Los análisis factoriales exploratorios respaldaron esta solución factorial en las dos versiones de la AFS traducidas. En ambos, el RMCR no sobrepasó el valor de 0.08 y el índice de RMSEA, inferior a 0.05, indicó un ajuste excelente de los modelos. Por añadidura, no se detectó ninguna carga factorial inferior a 0.32. Por tanto, la solución factorial unidimensional se estimó satisfactoria tanto en la AFS como en la AFS actualizada, en consonancia con las propiedades psicométricas de las escalas en lengua inglesa (Cotter *et al.*, 2023).

Sin embargo, en la sección A el índice RMSEA apuntó a un ajuste inadecuado, por lo que se exploraron los resultados de una solución bifactorial, que arrojó unos índices satisfactorios. Más allá del ajuste del modelo, se recomienda examinar la distribución de las cargas factoriales para garantizar que la nueva solución factorial puede ser explicada desde un punto de vista teórico. En esta solución bifactorial, los ítems se agruparon en dos dimensiones, en ambos casos con cargas factoriales superiores a 0.32. La primera dimensión se correspondió con los primeros ítems del cuestionario, mientras que la segunda englobó los últimos cuatro. Pese a que no coincide con la propuesta psicométrica

del cuestionario original (Specker, 2021), esta reagrupación de los ítems no parece azarosa, sino que es plausible. En efecto, los siete primeros ítems están destinados a preguntar sobre los intereses artísticos de forma general, mientras que en los cuatro últimos se indaga en los hábitos culturales que pueden ser reflejo de estos intereses artísticos. Por este motivo, consideramos aceptable esta solución bifactorial para la sección A del VAIK.

No obstante, el análisis de las propiedades psicométricas de la sección A del VAIK no se detuvo en este paso. Uno de los ítems puede ser problemático para nuestros propósitos, puesto que les pregunta a los participantes cuántas veces consultan imágenes de obras de arte. Nos encontramos ante un posible caso de funcionamiento diferencial de un ítem (Muñiz Fernández, 2018), que obstaculizaría la comparación de las puntuaciones de las personas con ceguera y baja visión. Specker (2021) desaconseja reducir los ítems de la escala, a menos que se demuestre que las propiedades psicométricas son aceptables. Dado que contamos con la posibilidad de comprobarlo, decidimos volver a examinar el modelo sin este ítem. El modelo con 10 ítems mostró resultados muy semejantes al modelo con 11 ítems, de manera que consideramos adecuado suprimir este único ítem de la escala.

Con respecto a la consistencia interna de los cuestionarios, en todos los casos fueron satisfactorios los resultados obtenidos. Por tanto, consideramos que los cuestionarios cuentan con propiedades psicométricas adecuadas para su empleo en nuestro estudio de recepción.

	RMCR	RMSEA	Alfa	Omega total	Omega jerárquica
AFS	0.0666	0.031	0.85	0.85	NA
AFS actualizada	0.0738	0.041	0.92	0.92	NA
VAIK (1 factor, 11 ítems)	0.0757	0.104	0.89	0.9	NA
VAIK (2 factores, 11 ítems)	0.0464	0.076	0.89	0.91	0.74
VAIK (2 factores, 10 ítems)	0.0406	0.071	0.88	0.9	0.7

Tabla 5.8. Propiedades psicométricas de los cuestionarios

5.6. Conclusiones

El análisis psicométrico de un cuestionario puede llegar a ser un proceso muy complejo y sumamente exhaustivo, hasta el punto de que ha sido comparado con un laberinto (Lloret-Segura *et al.*, 2014, p. 1151). Quien se aventura en este laberinto se encuentra ante una serie de encrucijadas, que no están exentas de debate incluso tras más de cien años de investigación en la confección y validación de test. Como afirman Specker *et al.* (2023), el proceso de validación de un cuestionario —o, en sentido estricto, de constatación de que las inferencias realizadas a partir de los datos obtenidos mediante un cuestionario son válidas (Muñiz Fernández, 2018)—, nunca puede considerarse completo. En nuestro caso, tanto la estimación de la idoneidad como el análisis de las propiedades psicométricas de los cuestionarios seleccionados han estado guiados por nuestros principales objetivos de investigación: contar con instrumentos que nos permitan valorar la influencia de los conocimientos e intereses artísticos en la recepción de las guías audiodescriptivas.

Capítulo 6. Resultados del estudio de recepción

En las siguientes páginas, exponemos los resultados del estudio de recepción que planteamos en el cuarto capítulo. Los datos cuantitativos fueron analizados con el programa de análisis estadístico R (R Core Team, 2023). En aquellos casos en los que el test estadístico así lo requiriese, comprobamos la distribución de los datos examinados mediante una representación gráfica con histogramas y gráficos Q-Q, complementada con la revisión de los valores de asimetría y curtosis (Lloret-Segura *et al.*, 2014). Dado el número de participantes, no tomamos como referencia la prueba de Shapiro-Wilk, muy sensible a desviaciones mínimas de la distribución normal a partir de 30 observaciones. Solo en el caso de que la distribución se alejase de la normalidad proporcionamos los resultados de los test no paramétricos. Asimismo, calculamos la puntuación *z* con el objeto de identificar para su posible exclusión datos que presentasen valores atípicos, situados tres veces por encima o por debajo de la desviación típica (Mellinger & Hanson, 2016). En aquellos análisis en los que partimos de la media de todos los ítems de un cuestionario calculamos los coeficientes de consistencia interna alfa de Cronbach y omega de McDonald con la función «omega()» del paquete *psych* (Revelle, 2023), presentados en la Tabla 6.1. Todos los valores son favorables, superiores a 0.70 (Muñiz Fernández, 2018; Watkins, 2021) y a 0.50 (Watkins, 2021) en el caso de omega jerárquica, coeficiente apropiado cuando el cuestionario no es unidimensional. Debido a las recomendaciones sobre el tamaño muestral necesario para determinar con mayor certeza las propiedades psicométricas de un cuestionario (Lloret-Segura *et al.*, 2014), sería preciso un proceso exhaustivo de validación para poder garantizar que los cuestionarios creados *ad hoc* mostrasen la misma consistencia interna en futuros estudios.

A lo largo de este capítulo, iremos presentando asimismo comentarios de los participantes, identificados con pseudónimos, con el propósito de contextualizar e ilustrar los datos cuantitativos. Para examinar los comentarios, adoptamos el análisis de contenido cualitativo, definido por Hsieh y Shannon (2005, p. 1278) como «a research method for the subjective interpretation of the content of text data through the systematic classification process of coding and identifying themes or patterns». Las observaciones anotadas respondieron al deseo de los participantes de intervenir para matizar algunas de

sus respuestas. Por tanto, en el proceso de codificación, realizado en la versión gratuita del programa QDA Miner Lite (2.0.8), partimos de categorías preestablecidas, relacionadas con las variables controladas en el estudio: preferencias y experiencias previas en el ámbito museístico, experiencia estética suscitada por los lienzos seleccionados, imágenes y representaciones mentales creadas a partir de la audiodescripción, calidad global de la audiodescripción (lenguaje, locución y cantidad de información) y opiniones sobre la manipulación de la variable independiente. A fin de comprobar que el esquema de codificación final se aplica de forma consistente, suele recomendarse comparar dos rondas de codificación (Schreier, 2014), que puede realizar un mismo anotador en distintos momentos o al menos dos anotadores. Nos inclinamos por la primera opción. El proceso de codificación se completó en dos sesiones entre las que transcurrieron dos meses.

Cuestionarios	Alfa	Omega total	Omega jerárquica
Experiencia estética (media de las cuatro administraciones)	0.92	0.92	NA
Percepción subjetiva de la representación mental (media de las cuatro administraciones)	0.88	0.89	NA
Valoración global de la calidad de la AD (media de las cuatro administraciones)	0.88	0.89	NA
Psi-Q (con la exclusión de los tres primeros ítems referidos a la viveza de las imágenes mentales visuales)	0.91	0.96	0.79
Sección A del VAIK (con 10 ítems)	0.83	0.87	0.67
AFS actualizada	0.86	0.86	NA

Tabla 6.1. Coeficientes de consistencia interna de los cuestionarios

6.1. Perfil de los participantes

Completaron el estudio un total de 53 personas, aunque excluiríamos los datos de una participante que tuvo que atender una llamada durante la escucha de una de las audiodescripciones. Por tanto, nos centraremos en el perfil de los 52 participantes cuyos datos serán analizados en este capítulo, 25 mujeres (48,08 %) y 27 hombres (51,92 %), de edades comprendidas entre los 27 y los 75 años ($M = 54$, $SD = 13$). A excepción de

una participante argentina que había sido conocedora de la convocatoria por medio de un grupo de WhatsApp y un participante bilingüe de origen egipcio con nacionalidad española, todos los participantes están afiliados a la ONCE en España. Participó también una joven de nacionalidad colombiana que había estudiado en España durante cuatro años y un hombre de raíces argentinas que lleva más de dos décadas afincado en España.

El perfil en cuanto al grado de discapacidad visual es heterogéneo: 9 (17,31 %) participantes tienen ceguera congénita, 2 (2,83 %) perdieron la visión antes de los 2 años, 20 (38,46 %) presentan ceguera adquirida y 21 (40,38 %) baja visión. Tan solo 3 participantes no suelen ir acompañados por un perro guía ni tampoco utilizan bastón, a no ser que se encuentren en entornos desconocidos o con escasa iluminación. Hasta 8 participantes (un 15,38 %) presentan hipoacusia, de los que 5 necesitan audífonos. En todos los casos estos participantes afirmaron haber podido escuchar los audios sin ninguna dificultad. Con respecto a su formación, 31 (59,62 %) poseen estudios universitarios y 10 (19,23 %) han cursado formación profesional, una cifra coincidente con el número de participantes que cuentan con estudios secundarios. Una participante, música de profesión, aseguró no haber seguido la formación reglada.

Hasta un 75 % (39) de los participantes son usuarios habituales de la audiodescripción de producciones audiovisuales, frente a un 25 % (13) que emplea esta herramienta de accesibilidad menos de una vez al mes. En consonancia con la menor disponibilidad de las guías audiodescriptivas museísticas, que, salvo excepciones, suelen estar tan solo alojadas en las audioguías de algunos museos o en sus aplicaciones, la mayoría de los participantes, un 71 % (37) accede a estos recursos con poca asiduidad (como máximo dos veces al año). Más de la mitad (un 56,6 %) de los participantes frecuenta museos o galerías de arte entre una y dos veces al año, mientras que un 15 % (8) los visita menos de una vez al año, un porcentaje idéntico al de los participantes que acude al menos una vez al mes. Por añadidura, un 80,77 % (42) casi nunca consulta audiodescripciones de obras de arte *motu proprio* en internet o por otros medios. «Más inaccesible, más desconocido», consideró Inés, con ceguera congénita, el arte pictórico. Ignacio, también con ceguera congénita, motivó así su ausencia de interés previo por el arte visual: «Nos decían “esto para vosotros no es”. Te lo inculcan y al final te lo crees y pasas de pararte en el arte».

Estos datos podrían indicar que la audiodescripción museística quizás no goza de la misma aceptación como servicio de accesibilidad que la audiodescripción filmica. Sin embargo, un 94 % (49) apostó por la audiodescripción en la pregunta sobre sus preferencias en las visitas a museos. Nadie optó por los textos impresos adaptados y 8 participantes (un 7,7 %) mencionaron el braille entre sus preferencias de acceso a la información. Joaquín, quien perdió la visión hace más de 40 años, argumentó que el braille «es la manera más directa y primigenia de acceder a la información». Inés apostilló que el braille le permite «una lectura mía, propia», en contraposición con el audio que «ya te está dando pistas por otro lado». Sofía, con baja visión, expresó su rechazo a la audiodescripción. Afirmó que siempre ha tenido memoria fotográfica, pero una menor capacidad para retener la información verbal en audio. Por ello, considera que poder leer las descripciones con su línea braille en lugar de escucharlas le facilitaría el acceso al arte.

Las visitas guiadas audiodescriptivas representan una de las opciones preferidas por la gran mayoría de los participantes, un 82,69 % (43), seguidas por las guías audiodescriptivas, con un 69,23 % (36). Mario, con ceguera adquirida, matizó que en el museo necesitaba «los oídos limpios» para orientarse en el espacio, por lo que comparó detenerse a escuchar una audioguía con meterse en «una batidora». La inclusión de recursos multisensoriales, tanto en las visitas como en las audioguías, es respaldada por un 69,23 % (36). Marcos, con ceguera adquirida, manifestó: «En los museos de escultura, odio los sitios donde dicen “prohibido tocar”». Este participante nos contó que poder tocar una pieza museística única en un museo británico había sido una de las experiencias más increíbles que había vivido. Rosa, también con ceguera adquirida, coincidió en que acceder a materiales táctiles siempre es beneficioso. Una opinión distinta le merecen los diagramas táctiles a Hilario: «lo que le dice al ciego es una audiodescripción».

Cabe puntualizar que 13 participantes manifestaron conocer o creer conocer alguno de los cuatro cuadros audiodescritos. Dado que puede influir en los resultados de nuestras variables de interés, consideramos apropiado repetir todos los análisis cuantitativos solo con aquellos participantes que no estaban familiarizados en modo alguno con las obras. Por ese motivo, en la Tabla 6.2 presentamos tanto los datos correspondientes al perfil del conjunto de participantes como los pertenecientes a los 39 participantes que no poseían conocimientos previos sobre los lienzos seleccionados.

Variables				
	<i>52 participantes</i>		<i>39 participantes</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Sexo</i>				
Mujer	25	48,08	20	51,28
Hombre	27	51,92	19	48,72
No binario	0	0	0	0
Prefiere no decirlo	0	0	0	0
<i>Edad</i>				
18-25	0	0	0	0
26-40	10	19,23	9	23,08
41-65	31	59,61	21	53,84
66-80	11	21,15	9	23,08
<i>Nivel educativo máximo completado</i>				
Estudios secundarios	10	19,23	8	20,51
Formación profesional	10	19,23	7	17,95
Estudios universitarios	31	59,62	23	58,97
<i>Tipo de deficiencia visual</i>				
Ceguera congénita	9	17,31	9	23,08
Ceguera temprana	2	3,85	2	5,13
Ceguera adquirida	20	38,46	15	38,46
Baja visión	21	40,38	13	33,33
<i>Formación en artes visuales</i>				
Sin formación	37	71,15	29	0,74
Con formación en Bachillerato o en FP	13	25	9	23,08
Con formación universitaria completada o en curso	2	3,84	1	2,56
<i>Trabajo relacionado con las artes visuales</i>				
Sí	4	92,31	3	7,69
No	48	7,69	36	92,31
<i>Dedicación a la creación de obras de arte visual (expresada en horas a la semana)</i>				
0	48	92,31	37	94,87
1	1	1,92	1	2,56
2	1	1,92	1	2,56
3	0	1,50	0	0
4	0	0,6	0	0

5	0	0	0	0
6 o más	2	3,85	0	0
<i>Exposición de obras de arte visual propias</i>				
Sí	2	3,85	1	2,56
No	50	96,15	38	97,44
<i>Frecuencia de visita a museos o galerías de arte</i>				
Menos de una vez al año	8	15,38	8	20,51
Una vez al año	10	19,23	8	20,51
Dos veces al año	19	36,53	14	35,90
Cuatro veces al año	7	13,46	5	12,82
Una vez al mes	8	15,38	4	10,26
Una vez cada dos semanas	0	0	0	0
Una vez a la semana o más a menudo	0	0	0	0
<i>Preferencia sobre el formato de la información facilitada en un museo</i>				
Braille	2	3,85	1	2,56
Audio	48	92,31	37	94,87
Braille y audio	2	3,85	1	2,56
Texto impreso adaptado	0	0	0	0
<i>Tipos de visita preferida (con posibilidad de escoger más de una opción)</i>				
Visita autónoma con audioguía	5	9,62	4	10,26
Visita autónoma con guía audiodescriptiva	14	26,92	13	33,33
Visita autónoma con guía audiodescriptiva y recursos multisensoriales	23	44,23	17	43,59
Visita guiada	10	19,23	7	17,95
Visita guiada audiodescriptiva	23	44,23	17	43,59
Visita guiada audiodescriptiva con recursos multisensoriales	28	53,85	20	51,28

Tabla 6.2. Perfil de los participantes

6.2. Experiencia estética

Los cuadros descritos con una perspectiva interna suscitaron una experiencia estética más intensa (perspectiva interna: $M = 4,46$, $SD = 0,15$; perspectiva externa: $M = 4,21$, $SD = 0,16$; Figura 6.1), según la prueba de t para muestras relacionadas ($t(51) = 2.89$, $p = 0.00$, $d = 0.4$). Pese a que reducir el número de participantes siempre conlleva una pérdida de potencia estadística, es decir, una menor probabilidad de detectar un efecto, al repetir el análisis con los datos de 39 personas el tamaño de este efecto fue muy similar y se preservó la significatividad en el contraste de hipótesis ($t(38) = 2.17$, $p = 0.02$, $d = 0.35$). De acuerdo con las convenciones establecidas, una d de Cohen en torno al 0.4 se corresponde con un tamaño de efecto entre pequeño y medio. Para Brysbaert (2019), con este tamaño la diferencia apreciada comienza a tener una relevancia en la práctica, dado que en una prueba de t para muestras relacionadas significa que en dos tercios de los participantes se cumple la hipótesis.

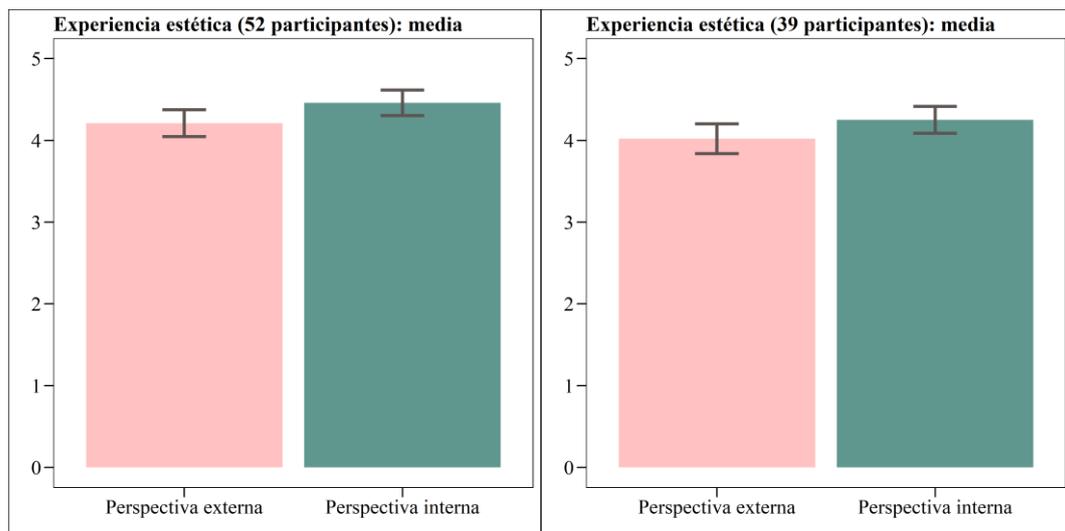


Figura 6.1. Experiencia estética: media y error estándar de la media

Además de completar el cuestionario sobre la experiencia estética tras la escucha de cada audiodescripción, al final del estudio se preguntó a los participantes qué cuadro les había gustado más. Clasificamos las respuestas en función del estilo de la audiodescripción, excluimos a un participante que mostró preferencia por dos cuadros, cada uno de ellos con un estilo audiodescriptivo diferente, y sometimos los resultados a una prueba de chi-cuadrado. Aunque el porcentaje de participantes que se decantó por un cuadro audiodescrito con una perspectiva interna fue mayor (51 participantes: 59,61 %; 38

participantes: 58,97 %), el análisis no mostró diferencias estadísticamente significativas (51 participantes: $\chi^2(1) = 2.37$, $p = 0.12$, V de Cramér = 0.22; 38 participantes: $\chi^2(1) = 1.68$, $p = 0.19$, V de Cramér = 0.21).

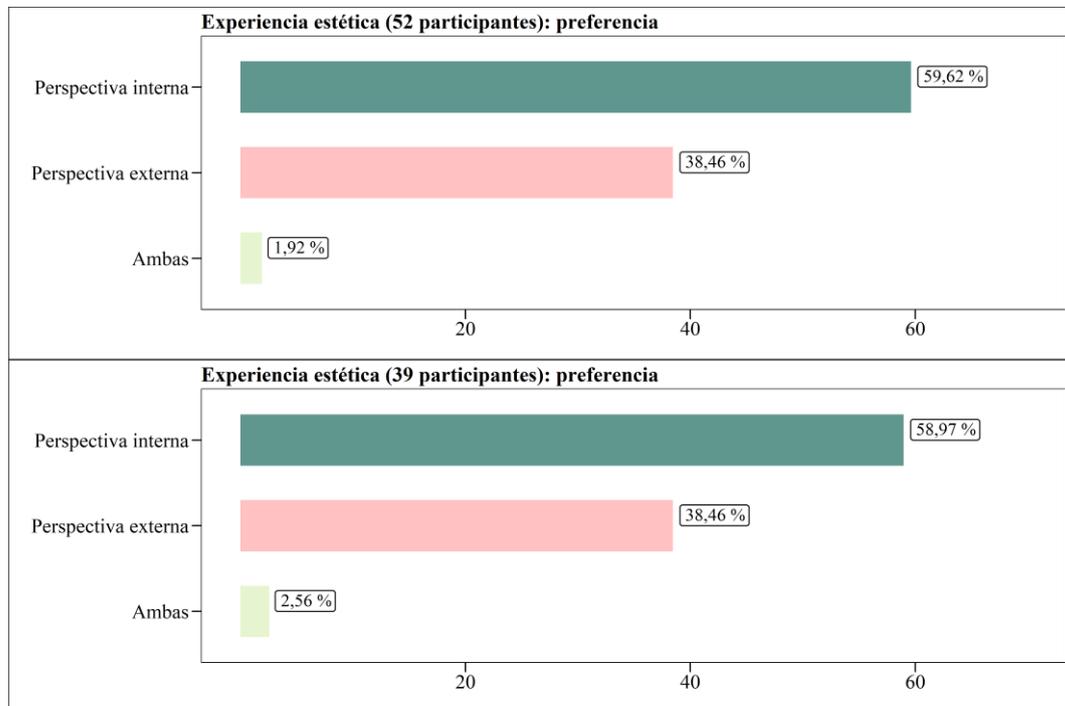


Figura 6.2. Experiencia estética: porcentaje de preferencia

Para arrojar más luz sobre estos resultados, realizamos una regresión logística binaria con el tipo de discapacidad visual (ceguera congénita o temprana, ceguera adquirida y baja visión) y las puntuaciones de los cuestionarios sobre intereses y conocimientos artísticos (sección A del VAIK y AFS) como variables predictoras. Este modelo no evidenció que estos factores tuviesen una influencia significativa en la preferencia por un cuadro descrito a partir de una perspectiva externa o interna (51 participantes: $p = 0.51$; 38 participantes: $p = 0.87$).

Algunos participantes compartieron sus impresiones. La apreciación de la belleza de los cuadros estuvo presente en algunas de estas observaciones. Marcos (ceguera adquirida), tras escuchar una audiodescripción con perspectiva externa, exclamó: «Este cuadro tiene que ser precioso». Una opinión similar compartieron Julieta («es lindo») y Eloísa («Qué barbaridad, qué cuadros más bonitos tienen que ser. Mucho colorido, mucho blanco y que no le falte el mar»), ambas con baja visión. La audiodescripción con perspectiva externa

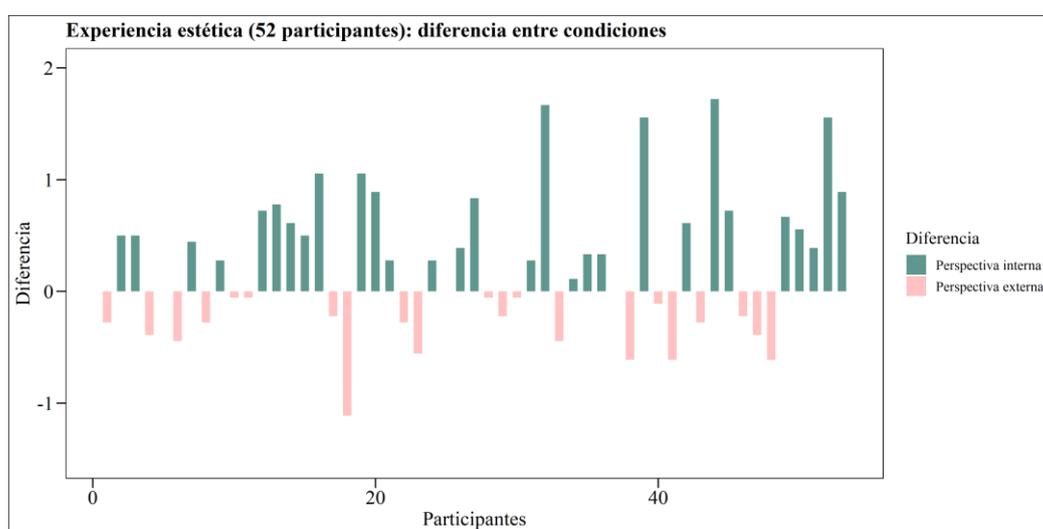
también fue capaz de trasladarle la belleza de uno de los cuadros a Rosa (baja visión), aunque puntualizó así su comentario: «te lo describe, pero no me traspasa». Sin embargo, al escuchar la primera audiodescripción con perspectiva interna, pronunció: «¡Es precioso, parece que estás dentro del cuadro, esta sí que llega!». Eduardo, con deficiencia visual grave desde el nacimiento, ante el ítem «El cuadro me ha parecido bello», quiso matizar lo siguiente: «Hay cosas que me pueden inducir a pensar que es bello, pero no siento la belleza». No obstante, consideró que las dos audiodescripciones con perspectiva interna sí le habían transmitido esa sensación de belleza. Una reacción similar tuvo Emilia (ceguera congénita): «este es más bonito, la verdad». A Helena (ceguera congénita) también le pareció «muy bonito» un cuadro descrito con esta perspectiva interna, al igual que a Sandra («qué bonito, me ha encantado»), quien afirmó tras escuchar la segunda audiodescripción con perspectiva interna: «Me ha gustado mucho este pintor, está como yo, obsesionado con el mar y la luz».

Tanto estos comentarios como las medias y los datos descriptivos resumidos en la Tabla 6.3 reflejan que los participantes vivieron una experiencia estética satisfactoria a partir de ambos tipos de audiodescripciones, en algunos casos intensificada en mayor o menor medida por la perspectiva interna. Sin embargo, llaman la atención los valores alcanzados en los ítems sobre las respuestas fisiológicas que suelen asociarse a una experiencia estética de gran intensidad, más bajos por regla general que los valores correspondientes a los demás ítems. Los comentarios de los participantes nos orientan sobre los posibles motivos. Alicia, con ceguera adquirida, compartió que «no son cuadros para que te afloren las lágrimas». Coincidió así con Ignacio (ceguera congénita), quien tras escuchar una audiodescripción con perspectiva externa, aseguró: «No lo veo un cuadro de emociones». «Si fuese algo más próximo a una experiencia vivida sí que me produciría esa emoción», sostuvo Luisa (ceguera adquirida). «Muy preciso, pero me causa una emoción más bien de admiración, piensas “qué bien pintado y qué bien descrito”», especificó Darío (ceguera adquirida). Mario (ceguera adquirida), sin embargo, lo relacionó con el contexto del estudio: «Puede que en un museo... aquí, relajado en mi sofá, no». Isidro nos explicó que no perseguía experimentar esa respuesta emocional a partir de una audiodescripción, solo esperaba «que me haga imaginar el cuadro».

Varios participantes nos trasladaron que jamás han vivido una experiencia estética intensa con las artes visuales mediada por la audiodescripción. Gala (ceguera adquirida) matizó que no suele emocionarse con el arte, al contrario que Eduardo (baja visión), a quien la literatura le conmueve, no así las artes visuales. Eduardo comentó que únicamente recuerda haberse sentido impresionado por las artes visuales en un viaje de juventud a París, hecho que atribuye a su discapacidad, puesto que desde su infancia solo los verdes y los azules le han relajado la vista. Esteban (ceguera adquirida) llegó a cuestionar que la experiencia fuese equivalente: «Claro, estoy escuchando un cuadro, no lo estoy viendo y los cuadros están hechos para ser vistos». En términos similares se expresó Lucía (ceguera adquirida): «Un cuadro es un golpe de vista, me impacta o no me impacta. Poquito a poco es complicado que me impacte». Esta percepción sobre la falta de equivalencia entre la obra de arte y su audiodescripción también se vislumbra en las palabras de Amanda (baja visión). La participante matizó que sí se había emocionado con audiodescripciones de obras de teatro, pero admitió que, a raíz de la pérdida de visión, había ido perdiendo interés en las artes visuales. «Antes era gratificante, ahora reconozco que me he apartado para no sufrir, me supone mucho vacío», apuntó. Jaime (ceguera adquirida) comparte este sentir: «No es lo mismo, para no ver, no voy, prefiero buscarlo o ir con alguien, con una amiga mía que es catedrática emérita de historia del arte. Ya es muy complicado». A su juicio, la audiodescripción es «muy técnica, muy cerrada» y solo en una ocasión pudo disfrutar con la audiodescripción de una película muda. Por su parte, Carlota (ceguera adquirida) precisó que no le emocionaba tanto «el hecho de escuchar y no tocar». Contrastan estas observaciones con las de Gloria (ceguera temprana), quien consideró que «no tiene tanto que ver con el uso de recursos multisensoriales, si te consigues meter en la escena». En su caso, una audiodescripción debe trasladarla a sus recuerdos, por lo que el «hecho de que estas escenas se desarrollen en Valencia influye». Marisa (ceguera congénita) nos contó haberse conmovido con la descripción en una novela del lienzo *Los fusilamientos* de Goya. Asimismo, la descripción en directo de *Las meninas* permanece en su memoria, una visita guiada de dos horas de duración que también rememoró Blanca. Según esta participante con ceguera adquirida, el ritmo del estudio no había sido el propicio para llegar a sentir esas emociones intensas.

Ítems	52 participantes				39 participantes			
	Perspectiva interna		Perspectiva externa		Perspectiva interna		Perspectiva externa	
	Media	Desv. típica						
El cuadro me ha gustado	5,88	0,99	5,70	1,03	5,71	0,98	5,55	1,05
El cuadro me ha parecido bello	5,74	1,27	5,58	1,18	5,56	1,29	5,40	1,25
El cuadro me ha interesado	5,72	1,05	5,51	1,17	5,47	1,03	5,29	1,22
El cuadro me ha resultado gratificante	5,15	1,35	5,03	1,41	5,00	1,37	4,85	1,49
El cuadro me ha emocionado mucho	4,04	1,53	3,71	1,60	3,79	1,43	3,58	1,53
El cuadro me ha parecido conmovedor	4,54	1,53	4,13	1,71	4,27	1,49	3,90	1,75
El cuadro me ha evocado recuerdos	4,01	1,63	3,47	1,76	3,73	1,49	3,13	1,50
Se me ha erizado la piel con el cuadro	2,79	1,77	2,59	1,67	2,59	1,57	2,45	1,52
Me han afluado las lágrimas con el cuadro	2,30	1,70	2,16	1,51	2,14	1,61	2,01	1,31

Tabla 6.3. Experiencia estética: datos descriptivos



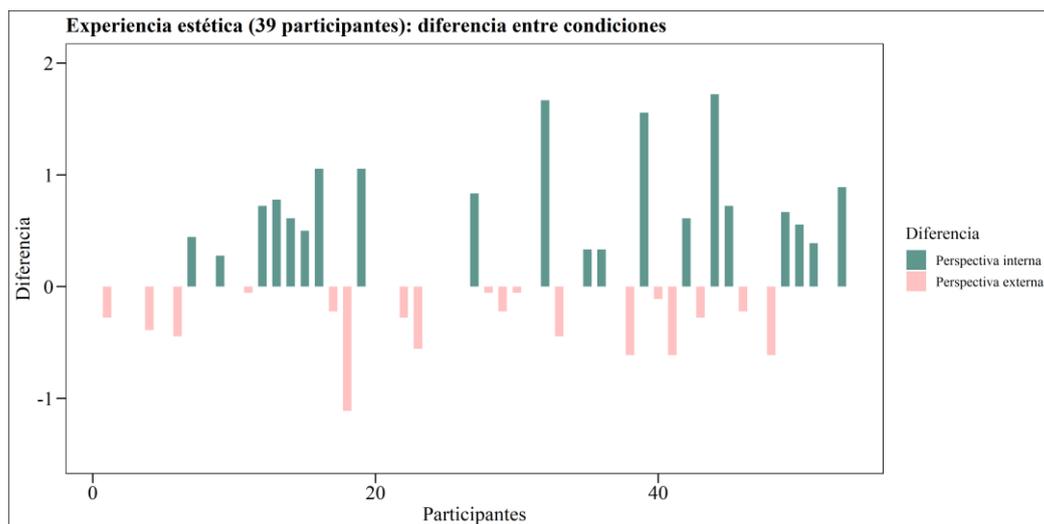


Figura 6.3. Experiencia estética: diferencia entre condiciones

6.3. Accesibilidad: percepción subjetiva de la representación mental y recuerdo

Precisemos en este punto que esta variable la medimos con dos instrumentos: el cuestionario sobre la percepción subjetiva de la representación mental de la obra de arte y el test de recuerdo. Antes de proceder al análisis de ambos cuestionarios, verificamos las puntuaciones de los participantes en el cuestionario de imágenes sensoriales de Plymouth (Psi-Q), puesto que las puntuaciones anormalmente bajas pueden ser indicativas de afantasia. Examinamos el rango de puntuaciones en cada una de las subescalas que integran este cuestionario, con la excepción de la subescala dedicada a las imágenes mentales visuales, dado que estos valores no nos resultarían informativos en el caso de los participantes con ceguera congénita o temprana. No detectamos ningún dato anómalo que justificase la exclusión de ningún participante.

Imágenes mentales	Sonidos	Olores	Sabores	Sensaciones táctiles	Sensaciones corporales	Emociones
Media	6,79	6,47	6,12	6,74	6,31	6,42
Desv. típica	0,52	0,81	1,11	0,52	0,72	0,52
Valor mínimo	4,67	2,33	3	4,67	4,67	4,67
Valor máximo	7	7	7	7	7	7

Tabla 6.4. Psi-Q: datos descriptivos de las subescalas

La puntuación media en la percepción de la imagen mental fue de nuevo superior en el caso de las audiodescripciones con perspectiva interna (perspectiva interna: $M = 5,96$, $SD = 0,82$; perspectiva externa: $M = 5,83$, $SD = 0,89$). Esta diferencia entre medias alcanzó la significatividad estadística en la prueba de t para muestras relacionadas ($t(51) = 1.84$, $p = 0.04$, $d = 0.26$; Figura 6.4). Sin embargo, la inspección visual de los datos nos hizo dudar acerca de la normalidad de la distribución, por lo que los volvimos a analizar con la prueba de Wilcoxon, sin obtener en esta ocasión un resultado significativo ($V(51) = 697$, $p = 0.08$, $r = 0.24$). Al excluir a aquellos participantes que conocían o creían conocer algunos de los cuadros, los resultados siguieron sin ser significativos en ninguno de los dos test ($t(38) = 1.55$, $p = 0.06$, $d = 0.25$; $V(38) = 406.5$, $p = 0.13$, $r = 0.22$).

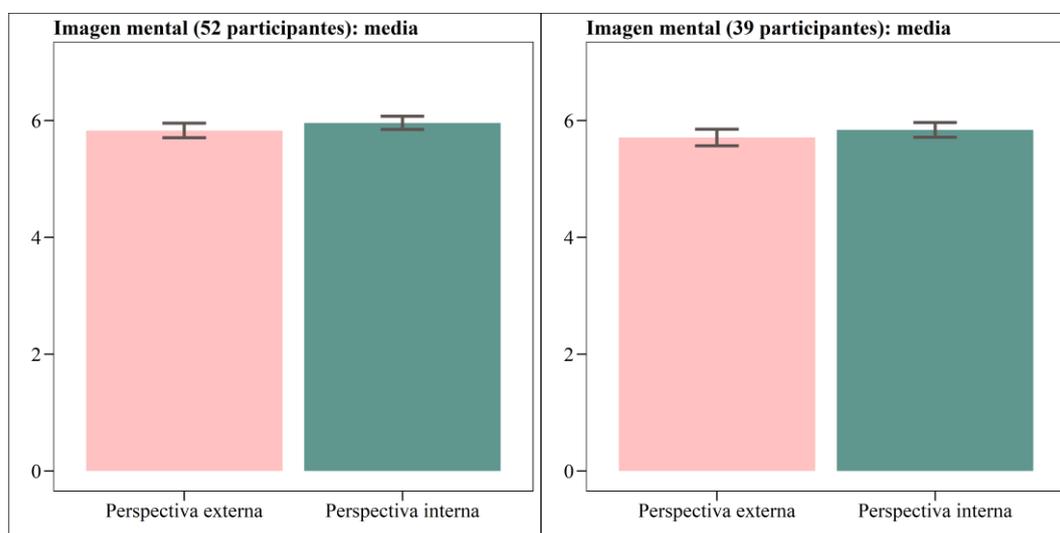


Figura 6.4. Imagen mental: media y error estándar de la media

La media del porcentaje de aciertos en el test de recuerdo fue casi idéntica en ambas condiciones (perspectiva interna: $M = 59\%$, $SD = 1,2$; perspectiva externa: $M = 61\%$, $SD = 1,3$; Figura 6.5). La prueba de t para muestras relacionadas no arrojó resultados significativos ($t = -0.90$, $p = 0.82$, $d = -0.13$), tampoco al realizar los cálculos solo con los datos de los participantes que no estaban familiarizados con ninguno de los cuadros ($t = -0.61$, $p = 0.73$, $d = -0.10$).

En conjunción con los valores del cuestionario de imágenes mentales y los aciertos del test de recuerdo, los resultados de la pregunta final «¿Cuál ha sido el cuadro que te has podido imaginar mejor?» nos pueden aportar información sobre esta variable (Figura 6.6). De nuevo, clasificamos las respuestas en función del estilo audiodescriptivo y excluimos

a un participante que no se decantó por ningún cuadro y a aquellos participantes que mostraron preferencia por dos cuadros, cada uno con un estilo audiodescriptivo diferente (52 participantes: 5; 39 participantes: 4). La prueba de chi-cuadrado no desveló diferencias entre la proporción de elección de cuadros descritos con una perspectiva externa o interna (46 participantes: $\chi^2(1) = 2.17$, $p = 0.14$, V de Cramér = 0.22; 34 participantes: $\chi^2(1) = 0$, $p = 1$, V de Cramér = 0), si bien el porcentaje de participantes que se inclinó por una audiodescripción con perspectiva interna (sin excluir a quienes conocían algún cuadro) fue superior (53,84 %) al de los participantes que prefirieron la perspectiva externa (34,61 %).

A partir de estos datos realizamos también una regresión logística binaria con el tipo de discapacidad visual (ceguera congénita o temprana, ceguera adquirida y baja visión) y la puntuación total del Psi-Q como variables predictoras. Por los motivos explicados al comienzo de este apartado, en el Psi-Q no incluimos las puntuaciones de la subescala dedicada a las imágenes mentales visuales. En este modelo de regresión identificamos un efecto significativo relacionado con las puntuaciones del Psi-Q: a menor puntuación en el cuestionario, mayor probabilidad de optar por la audiodescripción con perspectiva interna (46 participantes; $\beta = -2.57$, $p = 0.02$, $p(\text{modelo}) = 0.00$; 34 participantes: $\beta = -2.33$, $p = 0.04$, $p(\text{modelo}) = 0.02$).

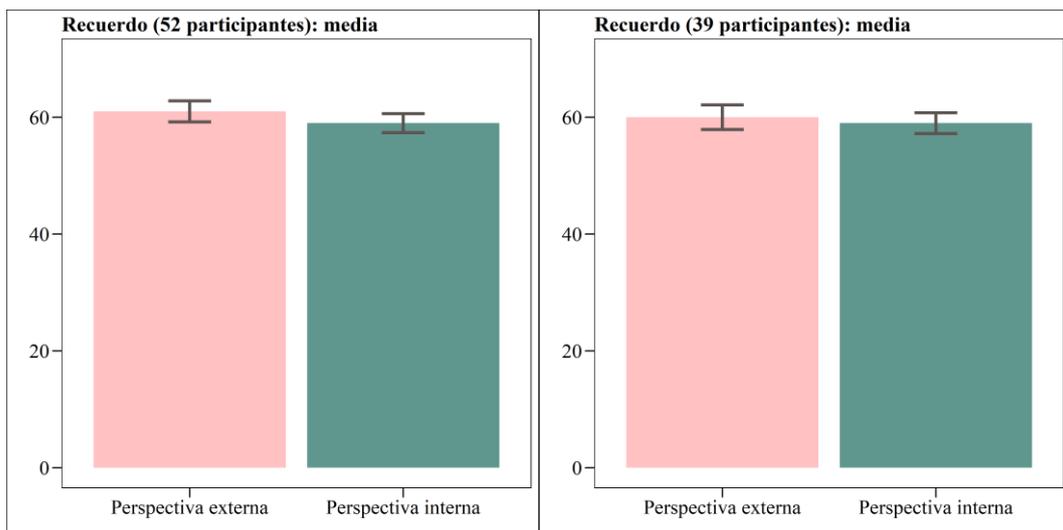


Figura 6.5. Recuerdo: media y error estándar de la media

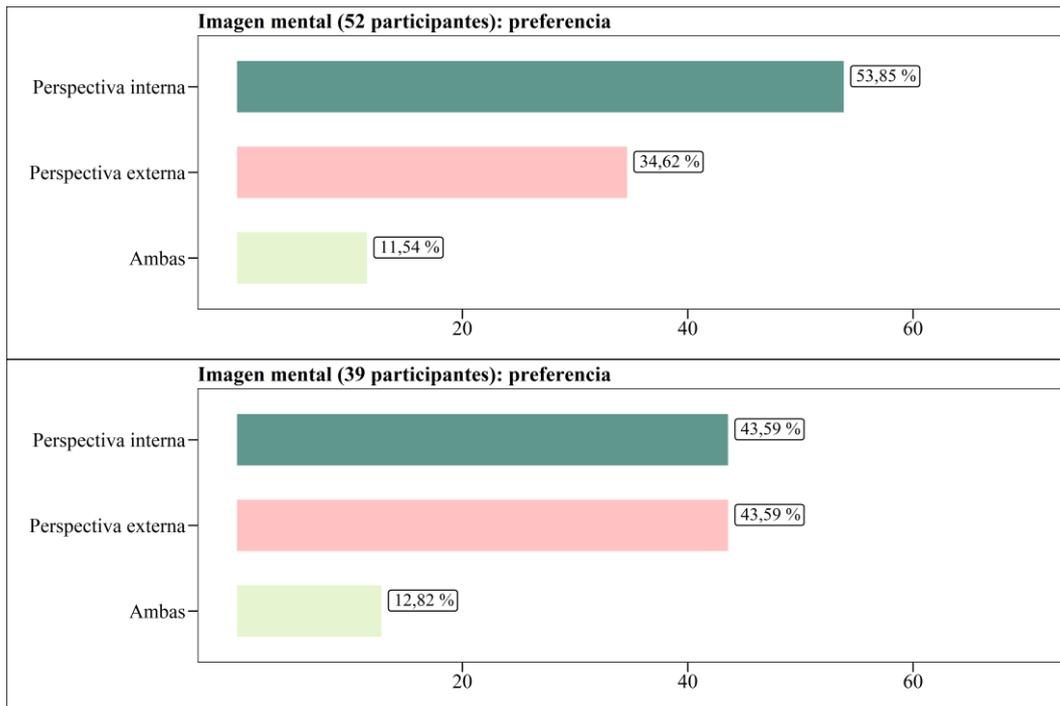


Figura 6.6. Imagen mental: porcentaje de preferencia

En los datos cualitativos también encontramos comentarios destacables sobre la creación de representaciones e imágenes mentales. Las audiodescripciones con perspectiva externa fueron objeto tanto de comentarios negativos (12 participantes, un 22,2 %) como positivos (11 participantes, un 20,4 %), en una proporción muy semejante a las audiodescripciones con perspectiva interna (comentarios negativos: 11 participantes, un 20,4 %; comentarios positivos: 10 participantes, un 18,5 %).

A partir de las audiodescripciones con perspectiva externa algunos participantes afirmaron que habían vivido una experiencia cuasiperceptual del cuadro: «Como si lo tuviera delante» (Hermenegildo, ceguera adquirida); «Tal y como te la describe, ves la escena en tu cabeza» (Eloísa, ceguera adquirida); «Comentar la luz, eso es lo auténtico, es como si lo estuviese viendo» (Alejandro, baja visión); «Es como si hubiera estado viendo el cuadro» (Sebastián, ceguera adquirida). Otros participantes consideraron que estas audiodescripciones les habían resultado más sencillas de imaginar en comparación con las audiodescripciones con perspectiva interna: «Esta sí me ha compuesto una imagen visual del cuadro más clara» (Mario, ceguera congénita); «Me pierdo menos que en los otros» (Eduardo, baja visión); «Te enteras de las cosas. No le veo complicación» (Natalia, ceguera congénita); «Me ha sido más fácil la ubicación al empezar» (Inés, ceguera

congénita); «Me he situado un poco más en el cuadro» (Francisco, baja visión); «Una cosa me ha gustado: al principio se dice que hay cinco mujeres y dos hombres, ya sabes los personajes que hay y luego te los va colocando. Me ha parecido más fácil de entender» (Eladia, baja visión).

Sin embargo, estas audiodescripciones no les parecieron tan sencillas y fáciles de imaginar a todos los participantes. «Esta no la veo», se lamentó Sofía (baja visión). «Está muy bien locutada y expresada, pero no me he hecho una imagen precisa», aclaró Jaime (ceguera adquirida). «En esta me he liado más que en la anterior [la anterior era con perspectiva interna]», declaró Esteban. Por el contrario, Amanda sí pudo imaginarse el cuadro, aunque con algunas dudas sobre la posición de los distintos elementos: «Quizás la mesa, el banco, el muro, no sabía si estaba detrás». Teresa (baja visión) no pudo ubicar correctamente los elementos a la izquierda y a la derecha según se fueron describiendo, al igual que Marcos (ceguera adquirida). «Siempre con los espacios te quedas, ¿será a la izquierda, será a la derecha? Es muy complicado recordarlo todo, será por la vista, aunque te lo imagines, es complicado volver a recordarlo», precisó Emilia, con ceguera congénita. Blanca (ceguera adquirida) también se hizo eco de la idea de la imagen mental que se construye, pero después se va desvaneciendo: «Está muy bien hecha la audiodescripción, en el momento te lo imaginas, pero el conjunto se te va perdiendo. Me acuerdo de lo general, pero si tuviera que describirlo yo ahora mismo, sería imposible». Gloria (ceguera temprana) manifestó: «me resulta complicado hacerme a la idea de los espacios y de dónde están situados los personajes, aunque me pasa en otras ocasiones». A Diego le supuso un obstáculo que el espacio se dividiese en planos: «cuando dices “en primer plano”, el tema del plano y la perspectiva. Me costó entenderlo». Diego, que perdió la visión hace 39 años, desde que visitó una exposición inmersiva con recursos accesibles se ha aficionado a la pintura e incluso ha intentado versionar algunos de los cuadros de Van Gogh, a quien estaba dedicada la exposición. Nos relató que tiene dificultades a la hora de asimilar y plasmar en sus creaciones artísticas los conceptos de plano y perspectiva, a pesar de las profusas explicaciones de su profesora. No obstante, no todas las apreciaciones guardaron relación con el texto audiodescriptivo: «Creo que ha influido el tamaño, esperas que en un cuadro grande haya más personajes. No tenía sitio en el cuadro para ir colocando todos los elementos» (Pedro, ceguera adquirida); «En las escenas en campo abierto, me suele costar más que cuando son construcciones, como

que me deja demasiado a la imaginación. Son cosas que no son importantes, pero a la hora de hacerte la imagen, no puedes aclararlas. En los interiores, hasta la pared y ya no tienes que imaginar más» (Teresa, baja visión).

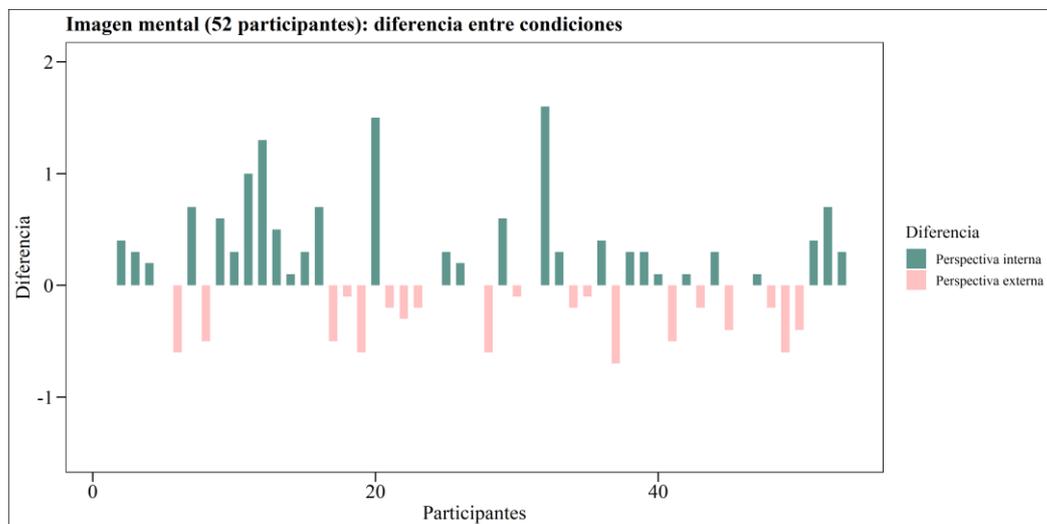
Las audiodescripciones con perspectiva interna tampoco posibilitaron en todos los casos la construcción de una imagen o representación mental nítida: «En este ya me he perdido un poco» (Hilario, ceguera adquirida); «Nunca terminé de entender la relación del mirador con el muro» (Amaia, ceguera temprana); «El cuadro me ha gustado, pero me he liado yo sola» (Sandra, baja visión); «Me parece bien, me ha sorprendido un poco, pero te cuesta trabajo» (Eduardo, baja visión); «Es un cuadro muy bien explicado, pero para recordarlo...» (Alejandro, baja visión). La confusión entre la disposición de los elementos a izquierda y derecha también fue mencionada, en esta ocasión por Javier, con ceguera congénita. Sofía (baja visión) se frustró al no conseguir «ver» el cuadro, aunque matizó que no era «tema de la descripción», sino de su mayor dificultad para procesar información verbal en audio. Martín (baja visión) consideró que era «complicado sin verlo» y comentó que no está acostumbrado a prestar tanta atención a los audios. Por su parte, Isidro (ceguera adquirida) pudo imaginarse a los personajes uno a uno, pero no logró su aspiración de «componer bien cómo están en el espacio».

Por contrapartida, a algunos participantes las audiodescripciones con perspectiva interna les permitieron recrear en su mente la información visual: «Está bien, como si la viera, es muy gráfica» (Joaquín, ceguera adquirida); «La entiendes, es como si la estuvieras viendo» (Pilar, baja visión); «Me gusta, porque, como veía antes, ahora con las audiodescripciones se me estaban formando imágenes» (Sergio, ceguera adquirida); «Me ha parecido genial, este sí que me lo he imaginado bien, la descripción iba más exacta» (Alejandro, ceguera adquirida); «Te vas haciendo una idea muy exacta de los espacios» (Aurelio, baja visión). Diego, quien recordemos que había expresado su dificultad para asimilar los conceptos de plano y perspectiva, aseguró que las audiodescripciones con perspectiva interna le habían facilitado la construcción de imágenes mentales. Al final de una de las audiodescripciones se invita al visitante a hundir las manos entre la vegetación que desborda un muro. Diego nos comentó que «estaba donde decía la voz», frente a este muro, cuando en la locución se proporcionaban estas indicaciones. A Víctor (ceguera adquirida) también le pareció que con estas audiodescripciones se había «quedado más la

descripción general de la escena». Helena (ceguera congénita) quiso matizar su comentario: «La veo completa, una cosa es hacerte a la idea y otra recordar todos los detalles, pero mientras te lo están diciendo, te vas haciendo la imagen». Andrea, también con ceguera congénita, hacía una reflexión similar: «Cuando pasas de un elemento a otro, se me empieza a borrar lo de antes. No es un problema de la audiodescripción. No puedo imaginar una escena completa». Añadía sin embargo que con esta audiodescripción: «Todo lo que soy capaz de imaginar lo he imaginado». Compartió también un reto mental que a veces se proponía: «Jugaba a veces conmigo misma a imaginar objetos grandes de una sola vez, como el piano». Pese a su empeño, nos trasladó que nunca había conseguido formarse una imagen mental completa del piano entero, como máximo podía imaginarse a sí misma sentada al piano, es decir, no había logrado en ninguna ocasión ampliar la imagen mental más allá de su espacio peripersonal.

Ítems	52 participantes				39 participantes			
	Perspectiva interna		Perspectiva externa		Perspectiva interna		Perspectiva externa	
	Media	Desv. típica						
Escena	5,98	1,02	5,80	1,14	5,87	1,00	5,71	1,13
Espacio	6,02	0,99	5,80	1,02	5,90	0,99	5,71	1,06
Ubicación de los personajes	5,84	1,01	5,68	1,06	5,71	0,99	5,55	1,09
Acciones	5,93	0,87	5,88	0,84	5,82	0,87	5,77	0,83
Apariencia y atuendo	6,04	0,99	5,98	0,95	5,90	0,99	5,82	0,98

Tabla 6.5. Imagen mental: datos descriptivos del cuestionario



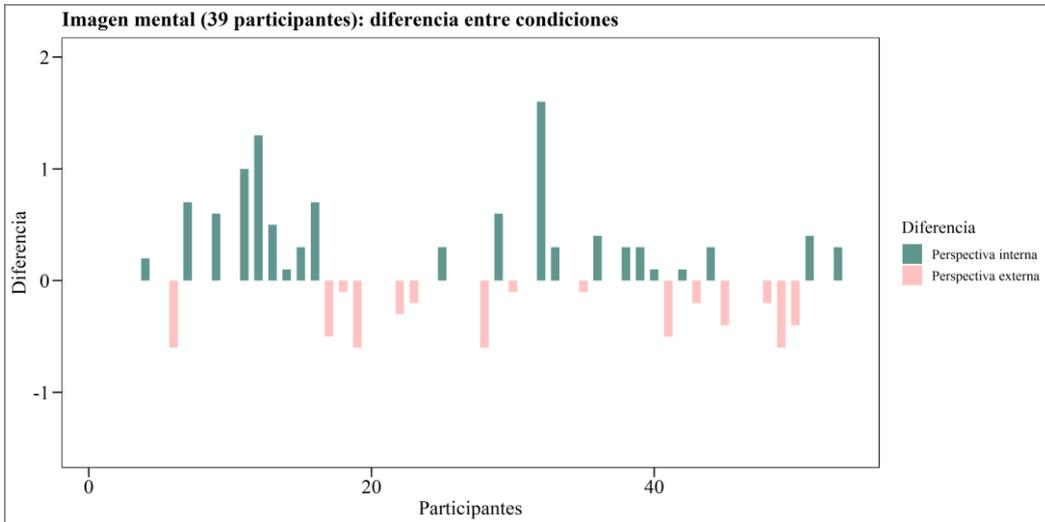


Figura 6.7. Imagen mental: diferencia entre condiciones

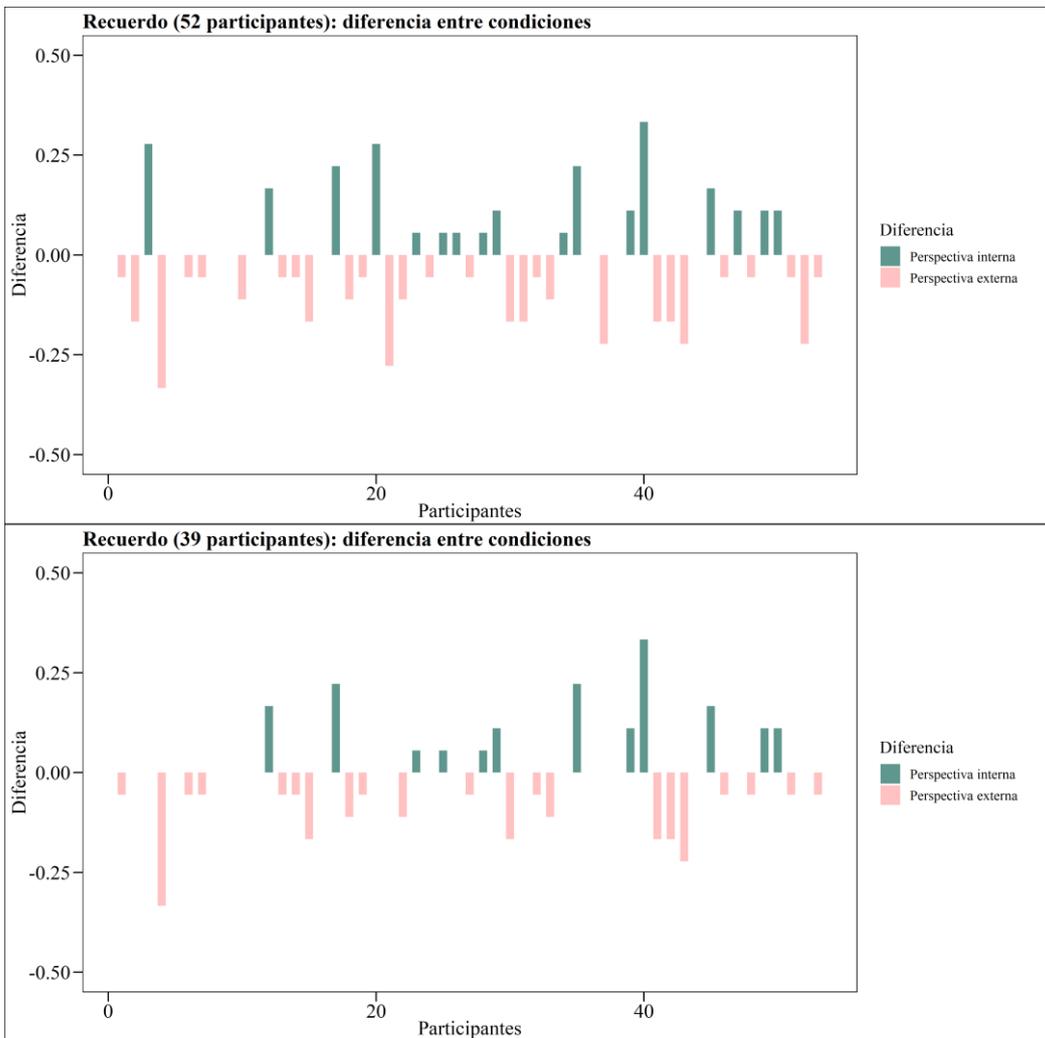


Figura 6.8. Recuerdo: diferencia entre condiciones

6.4. Calidad global de la audiodescripción

Como puntualizábamos en el cuarto capítulo, no planteamos ninguna hipótesis sobre cómo influiría nuestra variable independiente en la percepción de la calidad de las audiodescripciones. Sin embargo, nos interesaba saber cuál sería el grado de aceptación del estilo audiodescriptivo puesto a prueba en nuestro estudio. La prueba de t para muestras relacionadas no reveló diferencias significativas (52 participantes: $t(51) = 0.74$, $p = 0.46$, $d = 0.10$; 39 participantes: $t(38) = -0.38$, $p = 0.71$, $d = 0.06$). Al revisar los datos pertenecientes a los participantes que desconocían los cuadros, detectamos que se alejaban de una distribución normal, con lo que presentamos asimismo los resultados de la prueba de Wilcoxon ($V(38) = 235$, $p = 0.42$, $r = -0.16$).

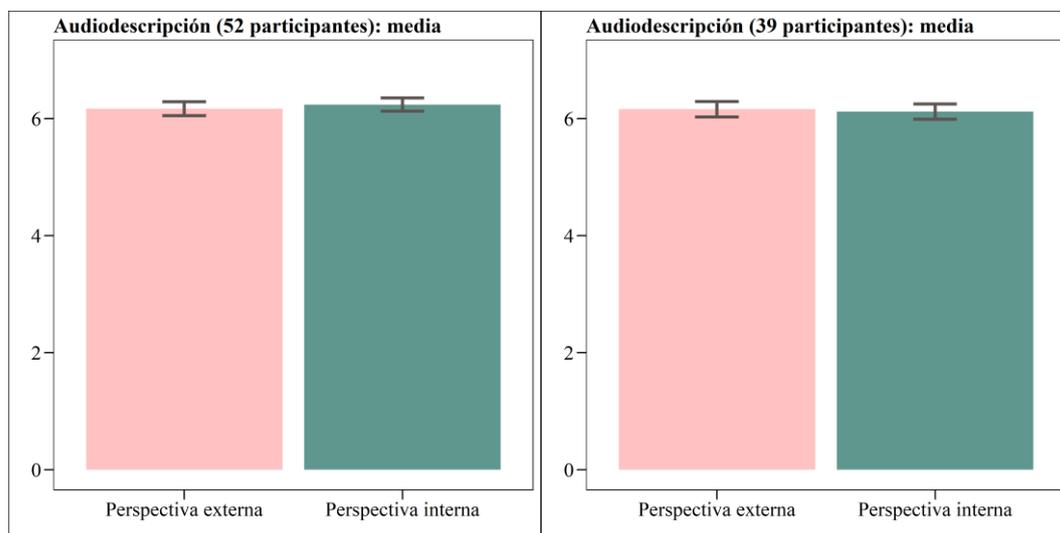


Figura 6.9. Calidad global de la audiodescripción: media y error estándar de la media

Resultados distintos obtuvimos con las respuestas a la pregunta «¿Cuál ha sido la audiodescripción que más te ha gustado?». Siete participantes no quisieron decantarse por ninguna (13,46 %), motivo por el que no los consideramos en el análisis de la prueba chi-cuadrado. Los 45 participantes restantes se decantaron de forma estadísticamente significativa por las audiodescripciones con perspectiva interna ($\chi^2(1) = 5$, $p = 0.03$, V de Cramèr = 0.33). Sin embargo, al excluir los datos de los participantes familiarizados con algún cuadro, este resultado estadísticamente significativo no se replicó ($\chi^2(1) = 2.45$, p

= 0.12, V de Cramèr = 0.27), pese a que las audiodescripciones con perspectiva interna continuaron siendo la opción preferida (53,85 %).

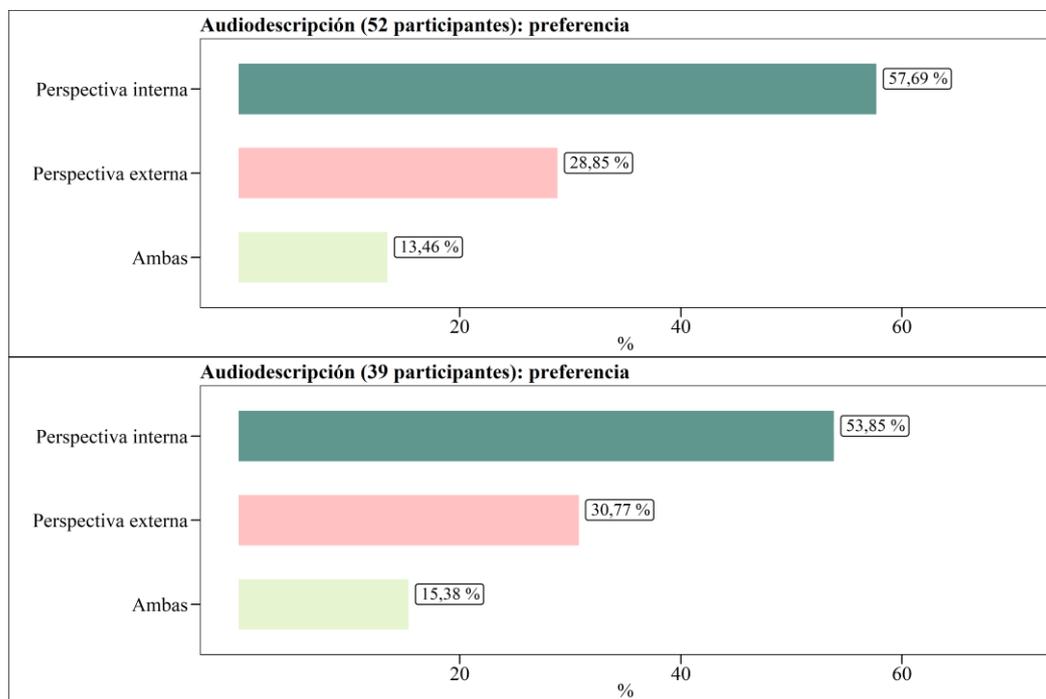


Figura 6.10. Calidad global de la audiodescripción: porcentaje de preferencia

El último análisis estadístico se correspondió con una regresión logística binaria, en esta ocasión con el tipo de discapacidad visual (ceguera congénita o temprana, ceguera adquirida y baja visión) y las puntuaciones de la sección A del VAIK, la AFS y el Psi-Q como variables predictoras. A partir de esta regresión no pudimos determinar que estas variables pudiesen haber ejercido alguna influencia estadísticamente significativa en la preferencia por uno u otro estilo de audiodescripción (45 participantes: $p = 0.25$; 33 participantes: $p = 0.35$).

De gran interés nos resultan las observaciones relacionadas con la manipulación de la variable independiente, que no dejó indiferentes a algunos de los participantes, a quienes sorprendió este estilo audiodescriptivo: «Está muy bien, está hecho como si se moviera uno por el cuadro, pero realmente el cuadro es como si fuera un plano fijo, pero a veces parece como que ha habido movimientos en el cuadro [con cierto asombro]» (Sergio, baja visión); «No lo había visto descrito así nunca, supongo que el objetivo es facilitar la comprensión» (Gloria, ceguera congénita); «Me ha sorprendido mucho, te estás guiando como si te movieses en el espacio» (Carlota, ceguera adquirida); «Me ha parecido

innovador que se describa dentro de la obra, al no esperármelo, al principio me ha desorientado, pero luego me he vuelto a situar» (Teresa, baja visión); «Me parece bien, me ha sorprendido un poco, pero te cuesta trabajo» (Eduardo, baja visión). Lucía (ceguera adquirida) cuestionó la equivalencia de la experiencia: «Me he quedado muy sorprendida, eso no lo entiendo, el cuadro lo veo de frente. No he visto el cuadro como yo lo veo». Al final del estudio sentenció: «No me apetece meterme en un cuadro». Inés (ceguera congénita) también se refirió a esta equivalencia: «Me he preguntado: ¿cuándo alguien mira un cuadro, se siente así? He tenido mis resistencias al principio». Al final del estudio, concluía: «Me gusta más la idea de no estar dentro del cuadro». Con un toque de humor expresó sus preferencias Jaime (ceguera adquirida): «Me tengo que encoger para entrar ahí, eso con un cuadro no lo haces».

La alusión a las experiencias sensoriales en las audiodescripciones no convenció tampoco a todos los participantes: «Me extraña que se oigan las pisadas, ¿cómo en un cuadro se pueden oír las pisadas?» (Mario, ceguera adquirida); «El olor de las rosas te acerca, pero no lo he vivido mucho» (Agustín, baja visión); «La figura que utilizáis, “oyes la música”, a mí me aporta poco [...]. No me parece interesante, no me aporta, a lo mejor queda más literario, pero no es una obra literaria, la audiodescripción es una herramienta para las personas ciegas» (Isidro, ceguera adquirida); «Hay una cosa que me ha llamado la atención, no lo veo, dice: “intuyes una canción”» (Hilario, ceguera adquirida) o «La evocación de los olores no es necesariamente útil» (Luisa, ceguera adquirida). Esta última participante sin embargo no rechazó de plano estas audiodescripciones: «No sé si para alguien que está viendo es el mismo planteamiento, pero sí que ayuda, sobre todo en esta me ha ayudado mucho verlo desde dentro». A Ángela le despistó que en la locución se la invitara a alejarse «diez pasos», «me ha matado», reaccionó tras escuchar esta audiodescripción. No obstante, fue este el único aspecto de la manipulación de la variable independiente que le causó rechazo, pues al final del estudio afirmó: «me ha encantado como cosa innovadora meterme en el cuadro». El audioguiado por la escena representada tampoco fue del agrado de Eladia (ceguera adquirida): «El dirigirte a la persona ciega como si te tuvieras que mover... lo haría más como si lo organizases en cuadrantes. Es muy difícil meterse en un cuadro, sobre todo para una persona ciega».

No obstante, Pedro, con ceguera adquirida, consideró justo lo contrario: «Me ha gustado que fuera en primera persona, creo que ha ayudado mucho a fijar el espacio», al igual que Hugo (ceguera congénita): «Me gusta cómo me sitúa en el entorno». En términos similares se expresó Aurelio (baja visión), quien también concluyó: «es más sensitiva. Para mí la hace más interesante». Si bien a algunos participantes no les convenció que se evocaran experiencias sensoriales, para otros fue un elemento destacable: «Está muy bien lo del melón, creo que crea un elemento de intriga» (Marisa, ceguera congénita); «El mencionar el aire te hace sentir más sensación de movimiento y más sensación de amplitud» (Víctor, ceguera adquirida); «Me ha encantado que andes y te rocen las plantas» (Sandra, baja visión); «Qué bonito, parece que estés dentro, vas andando y crujen las hojas, lo ves, lo sientes y lo hueles» (Eloísa, baja visión). Andrea (ceguera congénita) y Diego (ceguera adquirida) coincidieron en que les había resultado una experiencia muy satisfactoria, aunque ambos reconocieron que se aleja del concepto de una audiodescripción típica: «Hay cosas en la audiodescripción que son muy evocadoras, hablas de cosas que no se ven, a mí sí me gusta, pero se sale un poco de lo que es una audiodescripción» (Andrea); «Cuando dices “crujen las hojas al andar”, está muy bien, porque te crea ese ambiente, me ha impresionado. Estoy seguro de que a los puristas esta audiodescripción no les gusta» (Diego). Según Diego, la audiodescripción con perspectiva interna «no rompe la magia del cuadro, es genial, está ahí, es subjetivo, pero también objetivo». Cerró así su reflexión: «Un cuadro tiene un golpe visual, si lo audiodescribes de manera aséptica, no lo comunicas».

Para Julieta (ceguera adquirida) y Claudia (baja visión) estas experiencias sensoriales refuerzan el vínculo con el lienzo: «Te va metiendo dentro, te identificas más con la obra, te va paseando. [...] Te hace percibir sensaciones que quizás hayas vivido»; «Me pareció más linda que la otra [se refiere a una audiodescripción con perspectiva externa], porque te hace entrar en el cuadro. Me pareció espectacular, hace más personal tu relación con el cuadro». Así defendió Amanda la inclusión de sensaciones olfativas: «cuando recuerdas un olor, lo asocias a una imagen» (baja visión). Pedro también se refirió a estas sensaciones: «Me parece que el implicarse emocionalmente y describir las sensaciones ayuda» y propuso potenciar la perspectiva interna con recursos sonoros. En oposición a aquellas visiones que cuestionan la equivalencia de la experiencia, Amaia (ceguera temprana) opinó que con estas audiodescripciones se puede lograr «transmitir lo que

sentiría una persona al verlo». Al escuchar una audiodescripción con perspectiva externa y compararla con la anterior (una audiodescripción con perspectiva interna), Víctor (ceguera adquirida) señaló su «inmovilidad» y adujo lo siguiente: «Siento como que cuando ves un cuadro, en tu cabeza no tienes esa sensación de inmovilidad». «El anterior lo he vivido más», puntualizó. Muy semejante fue la percepción de Roberto (baja visión), a quien la audiodescripción con perspectiva interna le pareció «más realista, más cercana a lo que tú ves». Elvira (baja visión) no valoró esta equivalencia, sino que apreció este estilo audiodescriptivo desde su punto de vista como profesora de literatura: «Está muy bien hecha la AD, me gusta mucho cuando utilizas un testigo, es un testigo mudo, me parece una idea muy bonita». Por último, a Federico (baja visión) las audiodescripciones con perspectiva externa le parecieron más frías y distantes, en contraposición con las audiodescripciones con perspectiva interna, más cercanas.

Al margen de las valoraciones heterogéneas sobre la perspectiva adoptada en los textos audiodescriptivos, los participantes también quisieron opinar sobre la cantidad de información de las audiodescripciones, que fue considerada excesiva o algo excesiva por cerca de un 30 % de los participantes, porcentaje idéntico en ambas condiciones. Por ejemplo, Natalia (ceguera congénita) declaró: «Está muy bien explicada, quizás te pierdes un poco con tantos detalles». Blanca (ceguera temprana) apuntó: «Todo muy seguido, al principio bien, pero luego se te va la atención». «Ese cuadro llegas y lo ves de un vistazo, estar pendiente del color del jubón, de la posición del pie, me acaba saturando un poco», aclaró tras la escucha de otra audiodescripción. Añadió que cuando acude al Museo Tiflológico como máximo realiza la exploración táctil de una o dos maquetas. La construcción de imágenes o representaciones mentales tanto a partir del tacto como de la información verbal la definió en los siguientes términos: «Te vas haciendo un puzle en la cabeza, no es lo mismo». Muy similares son las aportaciones de Marisa (ceguera congénita): «Demasiada información, para hacerse una idea de conjunto, tendría que ir todo el rato recolocando». A Gloria (ceguera congénita) también le abrumó la cantidad de información: «No aporta tanto el que algo esté más lejos o más cerca, eso para mí no es significativo, iría más a la generalidad, eso no es relevante para mí». «Al final incluyes tantos detalles que no estoy contextualizándome, pierde carga emotiva», prosiguió, en la misma línea que Lucía (ceguera adquirida): «Como tiene tanta gente, no necesito tanta historia, estoy tan pendiente de la audiodescripción que no me meto en el cuadro».

Ricardo (baja visión) realizó una valoración semejante: «Describe mucho la apariencia de cada uno, pero pierdo la emoción del contexto general». Roberto apuntó: «Se podría haber simplificado un poco, por ejemplo, se podría no haber especificado el colorido del atuendo de cada una de las mujeres». A Víctor (ceguera adquirida) tampoco le agradó que se detallara tanto la vestimenta: «me interesa más la cercanía de la pareja, el ambiente».

Sin embargo, no todos los participantes que opinaron sobre la cantidad de información apostaron por reducirla: «Me gusta enterarme de todo, como veía antes, quiero seguir enterándome de todo. Está muy bien, no falta ni un detalle» (Sergio, baja visión); «Con mucha información, con muchos detalles, me gusta que me digan todo» (Tania, ceguera adquirida); «No puedo retener tantas cosas a la vez, pero me gusta que me lo digan» (Andrea, ceguera congénita); «Mucha información, no quiere decir que sea negativo, la atención a veces se diluye, en directo precisaría más tiempo. Esta información es válida, jamás me habría imaginado un cuadro con tantos detalles» (Hilario, ceguera adquirida). Cinco participantes manifestaron que volverían a escuchar las audiodescripciones para poder asimilar mejor la información, como Hermenegildo (ceguera adquirida): «Sería muy interesante tocarlas o escucharlo varias veces». Fabián (baja visión), un apasionado del arte, consideró que la extensión de las audiodescripciones era óptima para personas legas en las artes visuales y realizó el siguiente apunte: «Depende del público, se prestan a que tengas varios niveles, como cuando juegas a un videojuego».

Con respecto a la adecuación del lenguaje, los comentarios se centraron en un doble símil empleado en las dos versiones de la audiodescripción correspondiente al lienzo *Vendiendo melones*: «Delimita esta charca un banco con forma de *t* mayúscula». Más adelante en la audiodescripción se explicita: «en lo que sería el trazo vertical de la *t* que conforma el banco, se sienta el primer hombre. Si este brazo del banco fuera la manecilla de un reloj, estaría apuntando a las seis». Cuatro participantes juzgaron que estas comparaciones les habían facilitado la comprensión de la disposición del banco, mientras que ocho consideraron que les habían descolocado. Por añadidura, seis participantes hicieron alusión a algún concepto mencionado en la audiodescripción que o bien les había resultado dificultoso o consideraban que podría ser desconocido para otros usuarios: p. ej., «A lo mejor, las mantas, si no las conoces, no las puedes interpretar» (Lucía, ceguera adquirida). El empleo de términos relacionados con el color no suscitó demasiados

comentarios, mientras Diego (ceguera adquirida) estimó que algunos conceptos del color empleados podrían ser complejos, a Elvira (baja visión) le sorprendió «el uso de los adjetivos relacionados con el color, has dicho dos o tres colores para una misma gama». Emilia (ceguera congénita) manifestó: «Lo de los colores lo llevo regular, luego se me olvidan».

Aunque el grado de satisfacción con la locución fue elevado en general, como ponen de relieve los datos cuantitativos (Tabla 6.6), y la velocidad de locución se ajustó a las recomendaciones generales, cuatro participantes consideraron que hubiese facilitado la asimilación de la información un ritmo algo más pausado: «Un poco rápida, no me daba tiempo a asentar la casuística del cuadro» (Jaime, ceguera total); «Quizás haría la locución más despacio» (Rubén, ceguera adquirida); «Sería mejor que fuera un poco más despacito, no lento, no va acelerada, pero cuando hay tanto personaje, si vas tan deprisa, vas un poco por detrás» (Mario, ceguera adquirida); «A mí me hubiera gustado que se hubiese dejado tiempo para para pensar en el concepto, dejando una pausa tras la mención de cada concepto nuevo, como “manta morellana”» (Pedro, ceguera adquirida).

Ítems	52 participantes				39 participantes			
	Perspectiva interna		Perspectiva externa		Perspectiva interna		Perspectiva externa	
	Media	Desv. típica						
La audiodescripción ha cumplido con mis expectativas	6,01	5,88	5,97	1,07	5,83	1,16	5,94	1,07
La cantidad de información proporcionada en la audiodescripción me ha parecido adecuada	5,88	1,43	5,75	1,33	5,69	1,51	5,68	1,41
El lenguaje de la audiodescripción me ha parecido apropiado	6,41	0,63	6,42	0,84	6,29	0,66	6,41	0,84
Me ha gustado la audiodescripción	6,39	0,79	6,29	0,85	6,32	0,78	6,31	0,82
La locución me ha parecido adecuada	6,51	0,72	6,43	0,78	6,47	0,74	6,47	0,70

Tabla 6.6. Calidad global de la audiodescripción: datos descriptivos del cuestionario

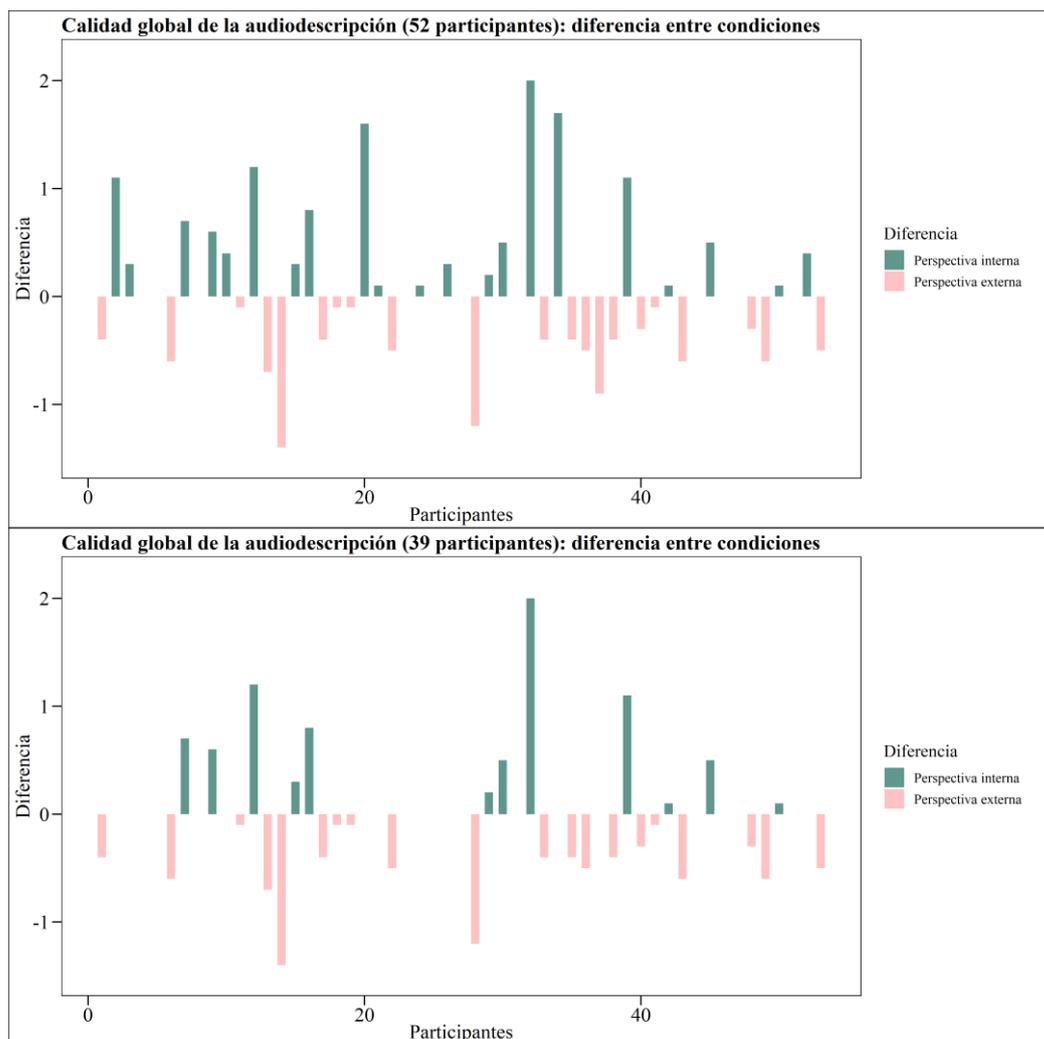


Figura 6.11. Calidad global de la audiodescripción: diferencia entre condiciones

6.5. Discusión de los resultados

En nuestro breve recorrido por los inicios de la práctica audiodescriptiva en España corroborábamos que en 2004, cuando se constituyó la mesa para redactar la norma UNE de audiodescripción, este servicio de accesibilidad apenas se prestaba en los espacios museísticos, frente a la audiodescripción de producciones audiovisuales, que se comenzaba a afianzar en el cine, la televisión y el teatro (Hernández-Bartolomé & Mendiluce-Cabrera, 2004). Los datos recabados en nuestro estudio reflejan que la audiodescripción museística aún no ha alcanzado la popularidad de la audiodescripción de producciones audiovisuales. Mientras que un 75 % (39) de los participantes escuchan

películas, documentales, series o programas audiodescritos al menos una vez al mes, solo un 29 % (15) accede a la audiodescripción museística más de dos veces al año. Asimismo, un 80,77 % (42) no suele consultar audiodescripciones de obras de arte fuera del espacio museístico. No obstante, cuando visita un museo, un 94 % (49) de los participantes prefiere servicios audiodescriptivos, ya sea en diferido o en directo. Como en anteriores estudios (Cabezas Gay, 2017), la decidida apuesta por la inclusión de recursos multisensoriales (Eardley *et al.*, 2017; Hutchinson & Eardley, 2023; Kellouai, 2023) es respaldada por un 69,23 % (36) de los participantes, si bien no se trata de una preferencia unánime.

Aunque un 40,38 % (21) de nuestros participantes tiene baja visión, ninguno se decantó por textos impresos adaptados. El braille sí fue la opción escogida por algunos visitantes (8), quienes prefieren leer las audiodescripciones en lugar de escucharlas por diversos motivos, como un acercamiento más personal a la obra de arte despojado del posible componente interpretativo de la locución o una forma de asimilar mejor los contenidos. Un museo que aspire a acercarse al mayor número posible de visitantes debería tener en consideración también estas opciones en principio minoritarias. El empleo del braille suele estar circunscrito a las cartelas o paneles táctiles. La lectura táctil de las cartelas, por su posición, puede resultar incómoda, como nos trasladó una participante. Por tanto, en caso de que se pretenda emplear el braille en las cartelas, estas deberán disponerse de forma que facilite su exploración táctil, por ejemplo, en una pequeña estación horizontal frente a la obra. Otra solución de bajo coste podría ser contar con asientos o bancos en las salas y pequeñas mesas que posibiliten a las personas ciegas y con baja visión usar la línea braille en el museo para acceder a los textos informativos y descriptivos.

Con respecto a las principales variables objeto de estudio, hemos obtenido resultados estadísticamente significativos a favor de la segunda hipótesis: «Una audiodescripción en la que se emplee una perspectiva interna suscitará una experiencia estética más intensa en las personas ciegas y con baja visión que una audiodescripción en la que se asuma una perspectiva externa». Este efecto significativo ha prevalecido incluso al reducir el número de participantes a 39 con un tamaño de 0.35, muy cercano al que se considera el tamaño mínimo (0.4) a partir del cual podemos afirmar que un resultado tiene consecuencias prácticas (Brysbaert, 2019). Un análisis de sensibilidad, realizado a partir de las medias

de las medidas repetidas ($N = 39$) y la correlación observada entre ellas, nos permitió conocer que este resultado significativo se replicaría el 75 % de las veces si el presente estudio se repitiese de forma idéntica. Este es un nivel de potencia muy cercano al que se considera adecuado, convencionalmente establecido en el 80 %.

No obstante, en la pregunta final relacionada con esta variable («¿Qué cuadro te ha gustado más»?) con una prueba chi-cuadrado no pudimos volver a identificar un efecto significativo vinculado a las audiodescripciones con perspectiva interna. No consideramos que estos resultados entren en contradicción con los anteriores, puesto que el cuestionario de experiencia estética abarcaba más dimensiones que esta única pregunta (p. ej., la respuesta fisiológica o la evocación de recuerdos). Por tanto, para mejorar el diseño del estudio, en este cuestionario final cabría haber añadido una pregunta asociada a cada ítem del cuestionario de experiencia estética. Además, esta pregunta es una medida menos sensible que la valoración de la experiencia estética suscitada por cada una de las obras.

En contraste con los resultados favorables a la segunda hipótesis, no hemos podido concluir que las audiodescripciones con perspectiva interna sean más accesibles en cuanto al grado en que las obras de arte son imaginadas y recordadas. Sin embargo, es importante enfatizar que la ausencia de efectos estadísticamente significativos no debe interpretarse como una prueba inequívoca de que no existen diferencias. Un resultado nulo puede atribuirse a que el estudio no cuente con suficiente potencia estadística para detectar un efecto de un tamaño determinado, ya sea debido al número de participantes o al número de ítems de los instrumentos empleados para medir la variable de interés (Brysbaert, 2019). Un análisis de sensibilidad, realizado a partir de las medias de las medidas repetidas y la correlación entre estas, nos permitió determinar que habríamos precisado 130 participantes para poder hallar con una potencia del 80 % resultados significativos a partir de las respuestas al cuestionario sobre la percepción subjetiva de la representación mental, cifra que se eleva hasta 10 000 en el caso de las respuestas al cuestionario de recuerdo. Esta segunda cifra indica que en la práctica una perspectiva interna apenas tendría influencia en la proporción de aciertos del test de recuerdo tal y como lo hemos diseñado.

Con la prueba de chi-cuadrado a partir de los datos de la pregunta final «¿Cuál ha sido el cuadro que te has podido imaginar mejor?» tampoco encontramos un efecto significativo, a pesar de que los participantes se decantaron por audiodescripciones con perspectiva interna de forma mayoritaria. No obstante, la regresión logística con el tipo de discapacidad visual (ceguera congénita o temprana, ceguera adquirida y baja visión) y la puntuación total del Psi-Q como variables predictoras nos aportó una perspectiva distinta. Aquellas personas que según su puntuación en el Psi-Q experimentan imágenes mentales menos vívidas fueron quienes prefirieron en mayor medida una audiodescripción con perspectiva interna, un efecto que fue igualmente significativo cuando excluimos a aquellos participantes que desconocían los cuadros. Estos datos nos invitan a plantear, de forma muy tentativa, que las audiodescripciones con perspectiva interna podrían beneficiar especialmente a personas que suelen experimentar imágenes o representaciones mentales menos vívidas.

En cuanto a la percepción de la calidad global de la audiodescripción, no apreciamos diferencias reseñables entre ambas condiciones. Pese a que obtuvimos un resultado significativo ante la pregunta «¿Cuál ha sido la audiodescripción que más te ha gustado?» ($N = 45$), no se mantuvo cuando excluimos a aquellos participantes que conocían alguno de los cuadros. En la regresión logística binaria con el tipo de discapacidad visual y las puntuaciones de la sección A del VAIK, la AFS y el Psi-Q como variables predictoras tampoco identificamos que estos factores pudiesen tener un efecto significativo en la preferencia por un estilo u otro de audiodescripción.

6.6. Recapitulación

En este estudio hemos comprobado de forma empírica cómo el uso de una perspectiva interna en la audiodescripción de obras de arte influye en la experiencia estética y en la construcción de imágenes o representaciones mentales. Los resultados sobre el disfrute estético apuntan claramente en la dirección esperada: las audiodescripciones con perspectiva interna propiciarían un mayor disfrute estético de las obras de arte. En cuanto a la creación de imágenes mentales, este estilo audiodescriptivo se asoció a un efecto más pequeño que no pudo ser detectado en nuestro estudio dado el número de participantes,

aunque sí pudimos vislumbrar que este estilo favorece especialmente a aquellas personas que suelen experimentar imágenes o representaciones mentales menos vívidas.

Por su parte, los datos cualitativos nos revelan que la opinión acerca de este estilo audiodescriptivo no fue unánime. Por ejemplo, mientras que a unos participantes les pareció muy satisfactorio sumergirse en la obra, a otros participantes no les agradó la evocación de experiencias multisensoriales e incluso manifestaron que esta audiodescripción no cumplía con sus expectativas.

Consideramos que, en su conjunto, nuestros resultados sugieren que las audiodescripciones que adoptan una perspectiva externa deben seguir presentes en los espacios museísticos para satisfacer las necesidades y expectativas de un porcentaje considerable de personas ciegas y con baja visión. No obstante, también revelan que las audiodescripciones con perspectiva interna tienen el potencial de convertirse en una alternativa a las audiodescripciones convencionales para quienes busquen un acercamiento distinto al arte. Por tanto, abogamos por una pluralidad de opciones de acceso al patrimonio artístico que albergan nuestros museos, en la que idealmente convivan distintos estilos audiodescriptivos que respondan a la heterogeneidad de las necesidades informativas y preferencias de sus visitantes.

Capítulo 7. Conclusiones y futuras líneas de investigación

«Here's this closed door opening», pensó Carolyn James cuando fue conocedora de la labor que comenzaba a realizar Alison Oldland, una de las pioneras en el desarrollo de la audiodescripción en el Reino Unido. De este testimonio se hizo eco el *New York Times* a comienzos de la década de los noventa, momento en que al otro lado del Atlántico se estaban gestando las directrices de Art Beyond Sight, referencia imprescindible para quien desee adentrarse en el mundo de la audiodescripción museística. Una década más tarde, TRACCE fue uno de los primeros grupos de investigación que se propuso indagar en las particularidades de la audiodescripción en el ámbito museístico como práctica de traducción intersemiótica. En el seno de este grupo de investigación se han defendido algunas de las tesis más significativas en este campo, de las que es heredero este trabajo doctoral.

La investigación en audiodescripción museística ha experimentado un gran impulso en los últimos años. Los estudios de corpus nos permiten conocer en mayor medida cuáles son las características de las guías audiodescriptivas frente a las audioguías convencionales. Diversos proyectos de investigación-acción han puesto en práctica conceptos como la audiodescripción enriquecida que, desde un enfoque multisensorial al acceso a las artes visuales sienta las bases para el diseño universal. Por su parte, los estudios de recepción han asumido el reto de radiografiar las necesidades y las preferencias de las personas ciegas y con baja visión e incluso han puesto a prueba la posibilidad de que la audiodescripción sea una alternativa a las audioguías tradicionales.

Pese a que los resultados acerca del potencial de la audiodescripción como herramienta de accesibilidad universal y el empleo de recursos multisensoriales son prometedores, desde los inicios de esta práctica se ha reconocido que el texto audiodescriptivo es la llave maestra gracias a la que una persona ciega o con baja visión puede acceder a la obra audiodescrita. Por este motivo, es de suma importancia seguir profundizando en cómo la experiencia perceptual influye en la construcción de representaciones o imágenes mentales a partir del lenguaje. Partimos de la premisa de que una audiodescripción que se adapte a la forma en que las personas ciegas y con baja visión conceptualizan y perciben el mundo puede favorecer la recreación mental de la obra y su disfrute estético.

En este trabajo, hemos revisado los hallazgos de la psicología y la neurociencia cognitivas sobre el procesamiento del lenguaje, la creación de imágenes mentales y la cognición espacial que pueden arrojar luz sobre esta cuestión.

A partir de esta revisión, hemos propuesto que una audiodescripción con una perspectiva interna puede propiciar la creación de imágenes o representaciones mentales más vívidas y suscitar una experiencia estética más intensa que una audiodescripción que asuma el punto de vista del observador. Con el fin de contrastar de forma empírica ambos estilos audiodescriptivos, hemos puesto en marcha un estudio de recepción. Este estudio, planteado como una visita virtual audiodescriptiva de cuatro obras del pintor Joaquín Sorolla y Bastida, ha contado con la participación de 53 personas ciegas y con baja visión, en su gran mayoría afiliadas a la ONCE.

En nuestro estudio no hemos podido constatar estadísticamente que en su conjunto los participantes creasen imágenes o representaciones mentales más vívidas a partir de las audiodescripciones con perspectiva interna. El efecto del tipo de audiodescripción sobre la percepción subjetiva de la imagen mental fue pequeño y el análisis posterior de sensibilidad indica que no haberlo detectado se ha podido deber a una falta de potencia estadística. Según este análisis, tendríamos que haber contado con 130 participantes para captar un efecto de este tamaño.

En cambio, nuestros datos corroboraron estadísticamente que los cuadros audiodescritos con una perspectiva interna suscitaron una experiencia estética más intensa. El tamaño de este efecto se encuentra en el rango que comienza a tener implicaciones prácticas y el análisis de sensibilidad indicó una potencia estadística adecuada: este resultado sería replicable en el 75 % de ocasiones si se repitiese nuestro estudio de forma idéntica.

No obstante, los comentarios de los participantes han puesto de relieve la heterogeneidad de las preferencias de las personas ciegas y con baja visión y la dificultad de conseguir satisfacer con un único estilo audiodescriptivo las demandas de estos visitantes. Diferentes expectativas sobre la equivalencia entre la audiodescripción y la experiencia de contemplar un cuadro han influido en la acogida de este estilo audiodescriptivo, que los propios participantes han considerado novedoso. Estos comentarios también han ilustrado las dificultades que las personas ciegas y con baja visión pueden experimentar

al tratar de recrear en su mente la información visual descrita, sobre todo cuando se trata de obras caracterizadas por su complejidad compositiva, como las seleccionadas en el estudio.

En todo caso, sigue estando abierta la posibilidad de explorar otras estrategias que contribuyan a lograr que las personas ciegas y con baja visión puedan imaginarse las obras audiodescritas de forma satisfactoria. Durante el proceso de búsqueda de participantes contactamos con Jesús Alberto Gil, técnico de la ONCE, quien nos propuso un método audiodescriptivo mencionado en algunas directrices e identificado en los análisis de corpus, pero apenas reseñado en la investigación sobre audiodescripción museística:

Una buena forma de guiar a una persona ciega mediante la audiodescripción por un cuadro es utilizando la analogía del reloj, un modo muy práctico de comprender el espacio por estar familiarizados con la distribución de las horas de forma cotidiana. Si nos referimos a un lienzo, una primera aproximación sería aludiendo a la posición principal de los elementos que componen la obra posicionándolos en un reloj. Después podría hacerse ya una descripción espacial más concreta, hablando, eso sí, siempre, en términos concretos: delante, detrás, a la derecha o la izquierda, etc., para que quienes no vemos podamos hacernos la adecuada composición mental en abstracto. Considero que la técnica del reloj resulta muy práctica e inmediata para hacernos esa primera imagen mental que luego podrá desarrollarse con más detalle en la audiodescripción. (comunicación personal, julio de 2023)

Esta podría ser una estrategia audiodescriptiva adecuada para quienes prefieren que no se evoquen experiencias multisensoriales ni se empleen recursos adicionales, cerca de un 30 % de los participantes en nuestro estudio. Otra posibilidad, en este caso para quienes se inclinan por audiodescripciones enriquecidas, sería tratar de intensificar el efecto de la perspectiva interna con la inclusión de paisajes sonoros o el empleo de materiales táctiles, que según los hallazgos de estudios previos (Cabezas Gay, 2017) podrían facilitar en mayor medida la construcción paso a paso de imágenes o representaciones mentales pormenorizadas de las obras.

Asimismo, en futuras investigaciones, consideramos de suma relevancia seguir la senda de Hutchinson y Eardley (2023) con la realización de estudios longitudinales que permitan valorar no solo la influencia inmediata de la variable independiente, sino también su impacto a largo plazo. Con estos estudios podríamos dilucidar si un efecto que no hemos podido identificar con nuestros cuestionarios administrados tras la escucha de cada audiodescripción emerge al cabo de semanas o incluso meses. Cabe plantear que el escaso tiempo transcurrido entre la escucha de la audiodescripción y la administración de los cuestionarios referidos a la imagen mental y al recuerdo de la obra pudo ser determinante en que apenas se aprecien diferencias entre ambas condiciones. Estos estudios longitudinales nos permitirían profundizar asimismo en la repercusión de la experiencia, por ejemplo, si ha incentivado la visita a museos o la búsqueda activa de recursos accesibles. Nos abriría la puerta a conocer cuál es el poder transformador de las artes visuales en la vida de las personas ciegas y con baja visión.

El porcentaje de participantes asiduos a la audiodescripción de producciones audiovisuales nos invita a pensar que, en España, gracias a la investigación, a la práctica audiodescriptiva y a la legislación, este servicio de accesibilidad goza de gran aceptación entre sus principales usuarios. Sin embargo, el acceso satisfactorio a las artes visuales sigue siendo una asignatura pendiente, pese a los grandes avances realizados en los últimos años para lograr que la inclusión forme parte del ADN de los museos, como reivindica la reciente definición del ICOM.

Las vivencias que compartieron Amanda, Diego e Ignacio al término del estudio de recepción ilustran cuál puede ser el alcance de la posibilidad o imposibilidad de una participación plena en la vida cultural. Recordemos que Amanda se considera una apasionada de las artes visuales. Sin embargo, a raíz de su pérdida de visión, a veces evita visitar museos por la sensación de vacío que le provoca, un vacío que los recursos a los que accede no logran suplir, por regla general. Nos relató que en una ocasión incluso prefirió quedarse en la puerta esperando a que sus amistades visitasen una exposición. Sus experiencias insatisfactorias con los recursos proporcionados han desembocado en un sentimiento de desafección por las artes visuales. Por el contrario, a Diego una visita autónoma con guía audiodescriptiva, recursos táctiles y experiencias inmersivas le alentó a formarse en las artes visuales, hasta el punto de que la pintura se ha convertido desde

entonces en una de sus principales aficiones. En el transcurso del estudio de recepción, presenciamos cómo tan solo una experiencia accesible puede cambiar la percepción sobre las artes. Tal fue el caso de Ignacio, quien nos comentó que le habían inculcado desde pequeño que las artes visuales no eran para alguien con ceguera congénita, por lo que en su vida adulta apenas se había interesado por visitar museos. Al finalizar el estudio, su disposición había cambiado por completo. Estos testimonios nos transmiten cuál es la verdadera importancia de que todas las personas tengamos la posibilidad de acercarnos a cualquier manifestación cultural sin que las barreras sensoriales y comunicativas obstaculicen un diálogo satisfactorio con las artes.

Referencias

- Abasolo Elices, A., & Pérez de Zafra, M. A. (2023). Protocolo para la traducción a lengua de signos o señas de textos especializados: Aproximación desde el proyecto ALMUSACTRA. *REVLES*, 5, 167-183. <https://www.revles.es/index.php/revles/issue/view/13>
- Álvarez de Morales Mercado, C., & Jiménez Hurtado, C. (eds.). (2016). *Patrimonio cultural para todos: Investigación aplicada en traducción accesible*. Tragacanto.
- Álvarez de Morales Mercado, C., & Luque Colmenero, M. O. (2021). Accesibilidad al patrimonio natural: la Cueva de las Ventanas para personas con discapacidad visual. En T. Barceló Martínez, I. Delgado Pugés, & F. García Luque (eds.), *Tendencias actuales en traducción especializada, traducción audiovisual y accesibilidad* (pp. 255-274). Tirant lo Blanch.
- Amedi, A., Jacobson, G., Hendler, T., Malach, R., & Zohary, E. (2002). Convergence of visual and tactile shape processing in the human lateral occipital complex. *Cerebral Cortex*, 12(11), 1202-1212. <https://doi.org/10.1093/cercor/12.11.1202>
- Amedi, A., Raz, N., Pianka, P., Malach, R., & Zohary, E. (2003). Early “visual” cortex activation correlates with superior verbal memory performance in the blind. *Nature Neuroscience*, 6(7), 758-766. <https://doi.org/10.1038/nn1072>
- Andrade, J., May, J., Deepröse, C., Baugh, S.-J., & Ganis, G. (2014). Assessing vividness of mental imagery: The Plymouth Sensory Imagery Questionnaire. *British Journal of Psychology*, 105(4), 547-563. <https://doi.org/10.1111/bjop.12050>
- Aoki, P. M., Grinter, R. E., Hurst, A., Szymanski, M. H., Thornton, J. D., & Woodruff, A. (2002). *Sotto voce*: exploring the interplay of conversation and mobile audio spaces. En *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems* (pp. 431-438). <https://doi.org/10.1145/503376.503454>

- Arcos, K., Jaeggi, S. M., & Grossman, E. D. (2022). Perks of blindness: Enhanced verbal memory span in blind over sighted adults. *Brain Research*, 1789, artículo 147943. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2022.147943>
- Art Education for the Blind (2005). *About Art Education for the Blind*. <http://www.artbeyondsight.org/sidebar/aboutaeb.shtml#video>
- Asociación Española de Normalización y Certificación [AENOR] (2005). *Audiodescripción para personas con discapacidad visual: Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías, UNE 153020:2005*. AENOR.
- Audio Description Coalition (2009). *Standards for audio description and code of professional conduct for describers based on the training and experience of audio describers and trainers from across the United States*. https://sm4599.p3cdn1.secureserver.net/wp-content/uploads/2020/04/adc_standards_090615.pdf
- Baker, M. (1993). Corpus linguistics and translation studies – Implications and applications. En M. Baker, G. Francis, & E. Tognini-Bonelli (eds.), *Text and technology* (pp. 233-250). John Benjamins. <https://doi.org/10.1075/z.64.15bak>
- Bankieris, K., & Simner, J. (2015). What is the link between synaesthesia and sound symbolism? *Cognition*, 136, 186-195. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2014.11.013>
- Banks, B., Wingfield, C., & Connell, L. (2021). Linguistic distributional knowledge and sensorimotor grounding both contribute to semantic category production. *Cognitive Science*, 45(10), artículo e13055. <https://doi.org/10.1111/cogs.13055>
- Barilari, M., de Heering, A., Crollen, V., Collignon, O., & Bottini, R. (2018). Is red heavier than yellow even for blind? *I-Perception*, 9(1), artículo 2041669518759123. <https://doi.org/10.1177/2041669518759123>
- Barnés-Castaño, C. (2018, 6 de septiembre). *Simplified language in museums* [Intervención en un congreso]. Eleventh International Conference on The Inclusive Museum, Granada.

- Barnés-Castaño, C. (2021). Approaches to museum audio description: A review. En T. Barceló Martínez, I. Delgado Pugés, & F. García Luque (eds.), *Tendencias actuales en traducción especializada, traducción audiovisual y accesibilidad* (pp. 275-292). Tirant lo Blanch.
- Barnés-Castaño, C., & Jiménez Hurtado, C. (2020). El detalle en audiodescripción museística: Una aproximación experimental. *MonTI*, 12, 180-213. <https://doi.org/10.6035/MonTI.2020.12.06>
- Barnés-Castaño, C., Bernstorff, L., & Vilches, C. (2021). Action research in motion for dance audio description. *New Voices in Translation Studies*, 25(1), 1-26. <https://www.iatis.org/index.php/new-voices-in-translation-studies/item/2481-new-voices-in-translation-studies-25-2021>
- Barsalou, L. W. (2008). Grounded cognition. *Annual Review of Psychology*, 59, 617-645. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093639>
- Bauer-Krösbacher, C. (2013). Mobile interpretation at cultural attractions: insights into users and non-users of audio-guides. En *Cultural Tourism* (pp. 64-73). CABI. <https://doi.org/10.1079/9781845939236.0064>
- Bednarek, M. (2009). Dimensions of evaluation: Cognitive and linguistic perspectives. *Pragmatics and Cognition*, 7(1), 146-175. <https://doi.org/10.1075/pc.17.1.05bed>
- Bedny, M., & Saxe, R. (2012). Insights into the origins of knowledge from the cognitive neuroscience of blindness. *Cognitive Neuropsychology*, 29(1-2), 56-84. <https://doi.org/10.1080/02643294.2012.713342>
- Bedny, M., Koster-Hale, J., Elli, G., Yazzolino, L., & Saxe, R. (2019). There's more to "sparkle" than meets the eye: Knowledge of vision and light verbs among congenitally blind and sighted individuals. *Cognition*, 189, 105-115. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2019.03.017>
- Bedny, M., Pascual-Leone, A., Dodell-Feder, D., Fedorenko, E., & Saxe, R. (2011). Language processing in the occipital cortex of congenitally blind adults.

Proceedings of the National Academy of Sciences, 108(11), 4429-4434.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1014818108>

Bertens, L., & Polak, S. (2019). Using museum audio guides in the construction of prosthetic memory. *Journal of Conservation and Museum Studies*, 17(1), artículo 6. <https://doi.org/10.5334/jcms.182>

Bignardi, G., Chamberlain, R., Kevenaar, S. T., Tamimy, Z., & Boomsma, D. I. (2022). On the etiology of aesthetic chills: a behavioral genetic study. *Scientific Reports*, 12(1), artículo 3247. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-07161-z>

Binder, J. R., & Desai, R. H. (2011). The neurobiology of semantic memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(11), 527-536. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.10.001>

Binney, R. J., & Lambon Ralph, M. A. (2015). Using a combination of fMRI and anterior temporal lobe rTMS to measure intrinsic and induced activation changes across the semantic cognition network. *Neuropsychologia*, 76, 170-181. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2014.11.009>

Bolaños García-Escribano, A. (2023). Cloud subtitling in research-led education: Synergizing audiovisual translator training and action research. *Babel*, 1-23. <https://doi.org/10.1075/babel.00350.bol>

Bottini, R., Ferraro, S., Nigri, A., Cuccarini, V., Bruzzone, M. G., & Collignon, O. (2020). Brain regions involved in conceptual retrieval in sighted and blind people. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 32(6), 1009-1025. <https://doi.org/10.1162/jocn.a.01538>

Bottini, R., Nava, E., De Cuntis, I., Benetti, S., & Collignon, O. (2022). Synesthesia in a congenitally blind individual. *Neuropsychologia*, 170, artículo 108226. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2022.108226>

Bowling, N. A., Huang, J. L., Bragg, C. B., Khazon, S., Liu, M., & Blackmore, C. E. (2016). Who cares and who is careless? Insufficient effort responding as a reflection of respondent personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 111(2), 218-229. <https://doi.org/10.1037/pspp0000085>

- Bowling, N. A., Huang, J. L., Brower, C. K., & Bragg, C. B. (2021). The quick and the careless: the construct validity of page time as a measure of insufficient effort responding to surveys. *Organizational Research Methods*, 26(2), 323-352. <https://doi.org/10.1177/10944281211056520>
- Bradbury, H. (2015). Introduction: How to situate and define action research. En P. Reason & H. Bradbury (eds.), *The Sage handbook of action research* (pp. 1-9). SAGE.
- Brems, E., & Ramos Pinto, S. (2013). Reception and translation. En Y. Gambier & L. van Doorslaer (eds.), *Handbook of translation studies* (vol. 4, pp. 142-147). John Benjamins.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research* (2.^a ed.). Guilford.
- Brysbart, M. (2019). How many participants do we have to include in properly powered experiments? A tutorial of power analysis with reference tables. *Journal of Cognition*, 2(1), artículo 16. <https://doi.org/10.5334/joc.72>
- Cabeza Cáceres, C. (2013). *Audiodescripció i recepció Efecte de la velocitat de narració, l'entonació i l'explicitació en la comprensió filmica* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona]. TDX. <http://www.tdx.cat/handle/10803/113556>
- Cabezas Gay, N. (2017). *Audiodescripció con apoyo táctil en contextos museísticos: Evaluación de una nueva modalidad de traducción accesible* [Tesis doctoral, Universidad de Granada]. Digibug. <http://hdl.handle.net/10481/48339>
- Campos, A., & Mayo, E. (2023). What mental images remain after 23 years of blindness? *British Journal of Visual Impairment*, artículo 02646196231198437. <https://doi.org/10.1177/02646196231198437>
- Carlucci, L., & Seibel, C. (2020). El discurso especializado en el museo inclusivo: Lectura fácil versus audiodescripció. *MonTI*, 12, 262-294. <https://doi.org/10.6035/MonTI.2020.12.09>

- Cassidy, S. (13 de junio, 1991). In Britain, 3-D diagrams open the world of art to the blind. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/1991/06/13/garden/in-britain-3-d-diagrams-open-the-world-of-art-to-the-blind.html>
- Castro Navarrete, A. (2015). *Interpretación accesible del Arte dirigida a personas con discapacidad visual: Un proceso de diseño participativo y multisensorial con el público* [Tesis doctoral, Universidad de Sevilla]. iDUS. <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/31058>
- Cattaneo, Z., & Vecchi, T. (2011). *Blind vision: The neuroscience of visual impairment*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262015035.001.0001>
- Cebrián, M. D., Vega Higuera, M., & Yuste, A. (2021). La visita al museo: Qué ofrecemos y cómo durante la visita. En López Gil, E. (coord.), *Accesibilidad en museos: manual de buenas prácticas para profesionales e instituciones*. Asociación de Museólogos y Museógrafos de Andalucía, AMMA. <https://observatoriode laaccesibilidad.es/wp-content/uploads/2021/06/Accesibilidad-en-Museos-Manual-de-Buenas-Practicas.pdf>
- Cejudo, M. (1991). Museo tiflológico y Sonocine, dos proyectos de la ONCE. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 5, 26-28.
- Chatterjee, A., & Vartanian, O. (2014). Neuroaesthetics. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(7), 370-375. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2014.03.003>
- Cheadle, S. W., & Zeki, S. (2014). The role of parietal cortex in the formation of color and motion-based concepts. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 535. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00535>
- Chebat, D.-R., Schneider, F. C., & Ptito, M. (2020). Spatial competence and brain plasticity in congenital blindness via sensory substitution devices. *Frontiers in Neuroscience*, 14, artículo 815. <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.00815>
- Chen, S., Huang, F. & Zeng, W. (2018). Comments on systematic methodologies of action research in the new millennium: A review of publications 2000-2014. *Action research*, 16(4), 341-360. <https://doi.org/10.1177/1476750317691103>

- Cheng, Q., Silvano, E., & Bedny, M. (2020). Sensitive periods in cortical specialization for language: Insights from studies with Deaf and blind individuals. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 36, 169-176. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2020.10.011>
- Chica-Núñez, A. J., & Martínez-Martínez, S. (2016). Adecuación cognitiva de contenidos y recursos accesibles para ciegos en la APP “QR-UGR”: Proyecto DESAM. En C. Álvarez de Morales Mercado & C. Jiménez Hurtado (eds.), *Patrimonio cultural para todos. Investigación aplicada en traducción accesible* (pp. 125-142). Tragacanto.
- Chiesa, S., Schmidt, S., Tinti, C., & Cornoldi, C. (2017). Allocentric and contra-aligned spatial representations of a town environment in blind people. *Acta Psychologica*, 180, 8-15. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2017.08.001>
- Coluccia, E., Mammarella, I., & Cornoldi, C. (2009). Centred egocentric, decentred egocentric, and allocentric spatial representations in the peripersonal space of congenital total blindness. *Perception*, 38(5), 679-693. <https://doi.org/10.1068/p5942>
- Comisión Europea (1993). *Audio description of television for the visually disabled & elderly*. <https://cordis.europa.eu/project/id/169>
- Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (2020). *Derechos humanos y discapacidad: Informe España 2019*. https://sid-inico.usal.es/wp-content/uploads/2020/07/Informe-2019_ONU.pdf
- Connell, L., Lynott, D., & Banks, B. (2018). Interoception: the forgotten modality in perceptual grounding of abstract and concrete concepts. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 373(1752), artículo 20170143. <https://doi.org/10.1098/rstb.2017.0143>
- Connolly, A. C., Gleitman, L. R., & Thompson-Schill, S. L. (2007). Effect of congenital blindness on the semantic representation of some everyday concepts. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(20), 8241-8246. <https://doi.org/10.1073/pnas.0702812104>

- Consejo Internacional de Museos [ICOM] (2022). Definición de museo. <https://icom.museum/es/recursos/normas-y-directrices/definicion-del-museo/>
- Cornoldi, C., Beni, R. D., Roncari, S., & Romano, S. (1989). The effects of imagery instructions on total congenital blind recall. *European Journal of Cognitive Psychology*, *1*(4), 321-331. <https://doi.org/10.1080/09541448908403092>
- Cotter, K. N., Chen, D. F., Christensen, A. P., Kim, K. Y., & Silvia, P. J. (2023). Measuring art knowledge: Item response theory and differential item functioning analysis of the Aesthetic Fluency Scale. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, *17*(3), 358-368. <https://doi.org/10.1037/aca0000397>
- Cotter, K. N., Rodriguez-Boerwinkle, R. M., Christensen, A. P., Fekete, A., Smith, J. K., Smith, L. F., Tinio, P., & Silvia, Paul J. (2023). Updating the Aesthetic Fluency Scale: Revised long and short forms for research in the psychology of the arts. *PLoS ONE*, *18*(2), artículo e0281547. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281547>
- Craik, F. I. M. (2002). Levels of processing: Past, present... and future? *Memory*, *10*(5-6), 305-318. <https://doi.org/10.1080/09658210244000135>
- Craik, F. I. M., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *11*(6), 671-684. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(72\)80001-X](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(72)80001-X)
- Crollen, V., & Collignon, O. (2012). Embodied space in early blind individuals. *Frontiers in Psychology*, *3*, artículo 272. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00272>
- Crollen, V., Dormal, G., Seron, X., Lepore, F., & Collignon, O. (2013). Embodied numbers: The role of vision in the development of number-space interactions. *Cortex*, *49*(1), 276-283. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2011.11.006>
- Curran, P. G. (2016). Methods for the detection of carelessly invalid responses in survey data. *Journal of Experimental Social Psychology*, *66*, 4-19. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2015.07.006>

- Dance, C. J., Ipser, A., & Simner, J. (2022). The prevalence of aphantasia (imagery weakness) in the general population. *Consciousness and Cognition*, 97, artículo 103243. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2021.103243>
- Dance, C. J., Ward, J., & Simner, J. (2021). What is the link between mental imagery and sensory sensitivity? Insights from aphantasia. *Perception*, 50(9), 757-782. <https://doi.org/10.1177%2F03010066211042186>
- Darda, K. M., & Chatterjee, A. (2023). The impact of contextual information on aesthetic engagement of artworks. *Scientific Reports*, 13(1), artículo 4273. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-30768-9>
- Darda, K. M., & Cross, E. S. (2022). The role of expertise and culture in visual art appreciation. *Scientific Reports*, 12(1), artículo 10666. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-14128-7>
- De Sutter, G., & Lefer, M. (2019). On the need for a new research agenda for corpus-based translation studies: a multi-methodological, multifactorial and interdisciplinary approach. *Perspectives*, 28(1), 1-23. <https://doi.org/10.1080/0907676X.2019.1611891>
- De Vega, M. (2005). Lenguaje, corporeidad y cerebro: Una revisión crítica. *Revista signos*, 38(58), 157-176. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342005000200002>
- De Vega, M. (2021). Revisitando la corporeidad del lenguaje narrativo. *Revista signos*, 54(107), 985-1003. <https://doi.org/10.4067/S0718-09342021000300985>
- Di Giovanni, E. (2018). Audio description and reception-centred research. En E. Di Giovanni & Y. Gambier, *Reception studies in audiovisual translation* (pp. 225-250). John Benjamins.
- Díaz Cintas, J., & Szarkowska, A. (2020). Introduction: Experimental research in audiovisual translation – Cognition, reception, production. *JoSTrans*, 33, 3-16. https://www.jostrans.org/issue33/art_introduction.pdf
- Díez García, J. L., & Barón, J. (coords.). (2009). *Joaquín Sorolla: 1863-1923*. Museo Nacional del Prado.

- Dondis, D. A. (2006). *La sintaxis de la imagen: Introducción al alfabeto visual*. Gustavo Gili.
- Dunn, T. J., Baguley, T., & Brunsten, V. (2014). From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. *British Journal of Psychology*, *105*(3), 399-412. <https://doi.org/10.1111/bjop.12046>
- Eardley, A. F., Fryer, L., Hutchinson, R., Cock, M., Ride, P., & Neves, J. (2017). Enriched audio description: Working towards an inclusive museum experience. En S. Halder & L. C. Assaf (eds.), *Inclusion, Disability and Culture* (pp. 195-207). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-55224-8_13
- Eardley, A. F., Mineiro, C., Neves, J., & Ride, P. (2016). Redefining access: Embracing multimodality, memorability and shared experience in museums. *Curator: The Museum Journal*, *59*(3), 263-286. <https://doi.org/10.1111/cura.12163>
- Eardley-Weaver, S. (2013). Opening eyes to opera: The process of translation for blind and partially-sighted audiences. *Translation and Interpreting Studies*, *8*(2), 272-292. <https://doi.org/10.1075/tis.8.2.08ear>
- Ekuni, R., Vaz, L. J., & Bueno, O. F. A. (2011). Levels of processing: The evolution of a framework. *Psychology & Neuroscience*, *4*(3), 333-339. <https://doi.org/10.3922/j.psns.2011.3.006>
- Elkins, J. (2005). *Pictures and tears: A history of people who have cried in front of paintings*. Routledge.
- Espinosa, A., & Bonmatí, C. (eds.). (2013). *Manual de accesibilidad e inclusión en museos y lugares del patrimonio cultural y natural*. Trea.
- Faber, P. & Mairal Usón, R. (1999). *Constructing a lexicon of English verbs*. Walter de Gruyter.
- Facundo, T., Garín, F., Justo, I., & Barrón, S. (eds.). (2007). *Epistolarios de Joaquín Sorolla: Correspondencia con Pedro Gil Moreno de Mora*. Anthropos.

- Fernandino, L., Binder, J. R., Desai, R. H., Pendl, S. L., Humphries, C. J., Gross, W. L., Conant, L. L., & Seidenberg, M. S. (2016). Concept representation reflects multimodal abstraction: A framework for embodied semantics. *Cerebral Cortex*, 26(5), 2018-2034. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhv020>
- Ferrando, P. J., & Lorenzo-Seva, U. (2017). Program FACTOR at 10: Origins, development and future directions. *Psicothema*, 29(2), 236-240. <http://doi.org/10.7334/psicothema2016.304>
- Ferraresi, S., & Bernardini, A. (2022). Corpus linguistics. En F. Zanettin & C. Rundle (eds.), *The Routledge handbook of translation and methodology* (pp. 207-222). Routledge.
- Fichner-Rathus, L. (2014). *Foundations of art and design*. Wadsworth.
- Filimon, F. (2015). Are all spatial reference frames egocentric? Reinterpreting evidence for allocentric, object-centered, or world-centered reference frames. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9, artículo 648. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2015.00648>
- Flumini A., & Santiago, J. (2016). Metáforas y conceptos abstractos: Las contribuciones del Grounded Cognition Lab de la Universidad de Granada. En M. C. Horno Chéliz, I. Ibarretxe Antuñano, & J. L. Mendivil Giró (eds.), *Panorama actual de la ciencia del lenguaje. Primer sexenio de Zaragoza Lingüística* (pp. 215-242). Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Fresno, N., Castellà, J., & Soler, O. (2016). ‘What Should I Say?’ Tentative criteria to prioritize information in the audio description of film characters. En A. Matamala & P. Orero (eds.), *Researching audio description: New approaches* (pp. 143-167). Palgrave Macmillan.
- Fryer, L. (2016). *An introduction to audio description: A practical guide*. Routledge.
- Fryer, L., Freeman, J., & Pring, L. (2014). Touching words is not enough: How visual experience influences haptic–auditory associations in the “Bouba–Kiki” effect. *Cognition*, 132(2), 164-173. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2014.03.015>

- Fulford, J., Milton, F., Salas, D., Smith, A., Simler, A., Winlove, C., & Zeman, A. (2018). The neural correlates of visual imagery vividness – An fMRI study and literature review. *Cortex*, *105*, 26-40. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2017.09.014>
- Gallese, V., & Lakoff, G. (2005). The brain's concepts: The role of the sensory-motor system in conceptual knowledge. *Cognitive neuropsychology*, *22*(3-4), 455-479. <https://doi.org/10.1080/02643290442000310>
- Gambier, Y. (2018). Translation studies, audiovisual translation and reception. En E. Di Giovanni & Y. Gambier (eds.), *Reception studies in audiovisual translation* (pp. 43-66). John Benjamins.
- Ginley, B. (2013). Museums: A whole new world for visually impaired people. *Disability Studies Quarterly*, *33*(3). <https://dsq-sds.org/index.php/dsq/article/view/3761>
- Goldammer, P., Annen, H., Stöckli, P. L., & Jonas, K. (2020). Careless responding in questionnaire measures: Detection, impact, and remedies. *The Leadership Quarterly*, *31*(4), artículo 101384. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2020.101384>
- González-García, R. (2019). El giro educativo del arte como herramienta para la transformación social en los nuevos museos del siglo XXI. *Eikón*, *14*, 199-216. <https://doi.org/10.5209/eiko.73434>
- Gracia, C. (2023). *Vendiendo melones*. Museo Carmen Thyssen Málaga <https://www.carmenthysenmalaga.org/obra/vendiendo-melones>
- Granger, S., & Lefer, M. A. (2022). Corpus-based translation and interpreting studies. En S. Granger & M. A. Lefer (eds.), *Extending the scope of corpus-based translation studies* (pp. 13-41). Bloomsbury.
- Greenwood, D. (2015). An analysis of the theory/concept entries in the SAGE Encyclopedia of Action Research: What we can learn about action research in general from the encyclopedia. *Action Research*, *13*(2), 198-213. <https://doi.org/10.1177/1476750315573592>
- Guo, C. C., Gorno-Tempini, M. L., Gesierich, B., Henry, M., Trujillo, A., Shany-Ur, T., Robinson, S. D., Rankin, K. P., Miller, W., & Seeley, W. W. (2013). Anterior

- temporal lobe degeneration produces widespread network-driven dysfunction. *Brain*, 136(10), 2979-2991. <https://doi.org/10.1093/brain/awt222>
- Hambleton, R. K., & Zenisky, A. L. (2011). Translating and adapting tests for cross-cultural assessments. En D. Matsumoto & F. J. R. van de Vijver (eds.), *Cross-cultural research methods in psychology* (pp. 46-74). Cambridge University Press.
- Hamilton-Fletcher, G., Pisanski, K., Reby, D., Stefańczyk, M., Ward, J., & Sorokowska, A. (2018). The role of visual experience in the emergence of cross-modal correspondences. *Cognition*, 175, 114-121. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2018.02.023>
- Harnad, S. (1990). The symbol grounding problem. *Physica D: Nonlinear Phenomena*, 42(1-3), 335-346. [https://doi.org/10.1016/0167-2789\(90\)90087-6](https://doi.org/10.1016/0167-2789(90)90087-6)
- Henningsen-Schomers, M. R., Garagnani, M., & Pulvermüller, F. (2022). Influence of language on perception and concept formation in a brain-constrained deep neural network model. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 378(1870), artículo 20210373. <https://doi.org/10.1098/rstb.2021.0373>
- Hermosa-Ramírez, I. (2021). The hierarchisation of operatic signs through the lens of audio description: A corpus study. *MonTI*, 13, 184-219. <https://doi.org/10.6035/MonTI.2021.13.06>
- Hernández Bartolomé, A., & Mendiluce Cabrera, G. (2004). AUDESC: Translating images into words for Spanish visually impaired people. *Meta*, 49(2), 264-277. <https://doi.org/10.7202/009350ar>
- Hernández, A., Hidalgo, M. D., Hambleton, R. K., & Gómez Benito, J. (2020). International test commission guidelines for test adaptation: A criterion checklist. *Psicothema*, 32(3), 390-398. <https://doi.org/10.7334/psicothema2019.306>
- Hernández-Santaolalla, V. (2010). De la escuela de Constanza a la teoría de la recepción cinematográfica. Un viaje de ida y vuelta. *Frame*, 6, 196-218. <https://idus.us.es/handle/11441/30079>

- Héroux, M. E., Butler, A. A., Robertson, L. S., Fisher, G., & Gandevia, S. C. (2022). Proprioception: A new look at an old concept. *Journal of Applied Physiology*, 132(3), 811-814. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00809.2021>
- Hillis, C. (2005). Talking Images: Museums, galleries and heritage sites. *International Congress Series*, 1282, 855-859. <https://doi.org/10.1016/j.ics.2005.05.195>
- Hirvonen, M., & Wiklund, M. (2021). From image to text to speech: The effects of speech prosody on information sequencing in audio description. *Text & Talk*, 41(3), 309-334. <https://doi.org/10.1515/text-2019-0172>
- Holsanova, J. (2016). A cognitive approach to audio description. En A. Matamala & P. Orero (eds.), *Researching audio description: New approaches* (pp. 49-73). Palgrave Macmillan.
- Holsanova, J. (2020). Uncovering scientific and multimodal literacy through audio description. *Journal of Visual Literacy*, 39(3), 132-148. <https://doi.org/10.1080/1051144X.2020.1826219>
- Holsanova, J. (2022). Cognitive approach to audio description: production and reception processes. En C. J. Taylor & E. Perego (eds.), *The Routledge handbook of audio description* (pp. 57-77). Routledge.
- Huang, J. L., Curran, P. G., Keeney, J., Paposki, E. M., & DeShon, R. P. (2012). Detecting and deterring insufficient effort respond to surveys. *Journal of Business and Psychology*, 27, 99-114. <https://doi.org/10.1007/s10869-011-9231-8>
- Hutchinson, R. S., & Eardley, A. F. (2019). Museum audio description: The problem of textual fidelity. *Perspectives*, 27(1), 42-57. <https://doi.org/10.1080/0907676X.2018.1473451>
- Hutchinson, R. S., & Eardley, A. F. (2020). The accessible museum: towards an understanding of international audio description practices in museums. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 114(6), 475-487. <https://doi.org/10.1177/0145482X20971958>

- Hutchinson, R., & Eardley, A. F. (2021). Inclusive museum audio guides: ‘Guided looking’ through audio description enhances memorability of artworks for sighted audiences. *Museum Management and Curatorship*, 36(4), 427-446. <https://doi.org/10.1080/09647775.2021.1891563>
- Hutchinson, R., & Eardley, A. F. (2023). ‘I felt I was right there with them’: The impact of sound-enriched audio description on experiencing and remembering artworks, for blind and sighted museum audiences. *Museum Management and Curatorship*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/09647775.2023.2188482>
- Iachini, T., Ruggiero, G., & Ruotolo, F. (2014). Does blindness affect egocentric and allocentric frames of reference in small and large scale spaces? *Behavioural Brain Research*, 273, 73-81. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2014.07.032>
- Iglesias Fernández, E. (2010). La dimensión paralingüística de la audiodescripción: un acercamiento multidisciplinar. En C. Jiménez Hurtado, A. Rodríguez, & C. Seibel (eds.), *Un corpus de cine: Teoría y práctica de la audiodescripción*. Tragacanto.
- Iglesias Fernández, E., Martínez-Martínez, S., & Chica-Núñez, A. (2015). Cross-fertilization between reception studies in audio description and interpreting quality assessment: the role of the describer’s voice. En J. Díaz Cintas & R. Baños-Piñero (eds.), *Audiovisual Translation in a Global Context: mapping an ever-changing landscape* (pp. 72–95). Palgrave Macmillan.
- Imbiriba, L. A., Russo, M. M., de Oliveira, L. A. S., Fontana, A. P., Rodrigues, E. de C., Garcia, M. A. C., & Vargas, C. D. (2012). Perspective-taking in blindness: Electrophysiological evidence of altered action representations. *Journal of Neurophysiology*, 109(2), 405-414. <https://doi.org/10.1152/jn.00332.2011>
- Independent Television Commission [ITC] (2000). *ITC Guidance on Standards for Audio Description*. http://www.ofcom.org.uk/static/archive/itc/itc_publications/codes_guidance/audio_description/index.asp.html
- International Organization for Standardization [ISO] (2015). *ISO/IEC TS 20071-21:2015(E) Information technology – User interface component accessibility –*

Part 21: Guidance on audio descriptions. ISO. <https://www.iso.org/standard/63061.html>

- Jain, A., Schoeller, F., Horowitz, A., Hu, X., Yan, G., Salomon, R., & Maes, P. (2023). Aesthetic chills cause an emotional drift in valence and arousal. *Frontiers in Neuroscience*, 16, artículo 1013117. <https://doi.org/10.3389/fnins.2022.1013117>
- Jiménez Hurtado, C., & Chica-Núñez, A. J. (2021). Museos para todos: ¿Qué piensa el usuario? Evaluaciones en línea de herramientas de accesibilidad museística. En T. Barceló Martínez, I. Delgado Pugés, & F. García Luque (eds.), *Tendencias actuales en traducción especializada, traducción audiovisual y accesibilidad* (pp. 349-370). Tirant lo Blanch.
- Jiménez Hurtado, C. & Martínez-Martínez, S. (2018). Leisure and culture accessibility: The OPERA Project. *Cultus*, 11, 38-60. https://www.cultusjournal.com/files/Archives/Hurtado_Martinez.pdf
- Jiménez Hurtado, C., & Chica-Núñez, A. J. (2020). La voz del usuario en la accesibilidad. El caso de los museos para todos. En *Museos y universidades: Espacios compartidos para la educación, la inclusión y el conocimiento* (pp. 273-300). Trea.
- Jiménez Hurtado, C., & Medina Reguera, A. (2022). Metodología de la traducción a lectura fácil: Retos de investigación. En M. P. Castillo Bernal & M. Estévez Grossi (eds.), *Translation, mediation and accessibility for linguistic minorities* (pp. 205-222). Frank & Timme.
- Jiménez Hurtado, C., & Soler Gallego, S. (2015). Museum accessibility through translation: A corpus study of pictorial audio description. En J. Díaz Cintas & J. Neves (eds.), *Audiovisual translation: Taking stock* (pp. 277-298). Cambridge Scholars Publishing.
- Job, X. E., Kirsch, L. P., & Auvray, M. (2022). Spatial perspective-taking: insights from sensory impairments. *Experimental Brain Research*, 240, 27-37. <https://doi.org/10.1007/s00221-021-06221-6>

- Kellouai, C. (2023). Accesibilidad museística y experiencias multisensoriales en el arte contemporáneo: el contexto marroquí y el museo Muhammad VI [Tesis doctoral, Universidad de Granada]. Digibug. <https://hdl.handle.net/10481/81906>
- Kim, D. (2023). Three forms of tears at art museums: A phenomenological study of viewers' tear-shedding experiences through blog narratives. *Empirical Studies of the Arts*, 41(2), 411-432. <https://doi.org/10.1177/02762374221143718>
- Kim, J. S., Aheimer, B., Montané Manrara, V., & Bedny, M. (2021). Shared understanding of color among sighted and blind adults. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(33), artículo e2020192118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2020192118>
- Kim, J. S., Elli, G. V., & Bedny, M. (2019). Knowledge of animal appearance among sighted and blind adults. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(23), 11213-11222. <https://doi.org/10.1073/pnas.1900952116>
- Kintsch, W. (2008). Symbol systems and perceptual representations. En M. de Vega, A. Glenberg, & A. Graesser (eds.), *Symbols and embodiment: Debates on meaning and cognition* (pp. 145-164). Oxford University Press.
- Kleege, G. (2008). Blind imagination: pictures into words. *Southwest Review*, 93(2), 227-239. <http://www.jstor.org/stable/43473516>
- Koide, N., Kubo, T., Nishida, S., Shibata, T., & Ikeda, K. (2015). Art expertise reduces influence of visual salience on fixation in viewing abstract-paintings. *PLoS ONE*, 10(2), artículo e0117696. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117696>
- Kolarik, A. J., Cirstea, S., Pardhan, S., & Moore, B. C. J. (2014). A summary of research investigating echolocation abilities of blind and sighted humans. *Hearing Research*, 310, 60-68. <https://doi.org/10.1016/j.heares.2014.01.010>
- Kolarik, A. J., Pardhan, S., & Moore, B. C. J. (2021). A framework to account for the effects of visual loss on human auditory abilities. *Psychological Review*, 128(5), 913-935. <https://doi.org/10.1037/rev0000279>

- Kolarik, A. J., Pardhan, S., Cirstea, S., & Moore, B. C. J. (2017). Auditory spatial representations of the world are compressed in blind humans. *Experimental Brain Research*, 235(2), 597-606. <https://doi.org/10.1007/s00221-016-4823-1>
- Kolarik, A. J., Raman, R., Moore, B. C. J., Cirstea, S., Gopalakrishnan, S., & Pardhan, S. (2020). The accuracy of auditory spatial judgments in the visually impaired is dependent on sound source distance. *Scientific Reports*, 10(1), artículo 7169. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-64306-8>
- Kolarik, A. J., Scarfe, A. C., Moore, B. C. J., & Pardhan, S. (2017). Blindness enhances auditory obstacle circumvention: Assessing echolocation, sensory substitution, and visual-based navigation. *PLoS ONE*, 12(4), artículo e0175750. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175750>
- Kruger, H., & Kruger, J. (2017). Cognition and reception. En J.W. Schwieter & A. Ferreira (eds.), *The Handbook of translation and cognition* (pp. 71-89). John Wiley & Sons.
- Kruger, J. L., & Doherty, S. (2018). Triangulation of online and offline measures of processing and reception in AVT. En E. Di Giovanni & Y. Gambier (eds.), *Reception studies in audiovisual translation* (pp. 91-109). John Benjamins.
- Kuhnke, P., Beaupain, M. C., Arola, J., Kiefer, M., & Hartwigsen, G. (2023). Meta-analytic evidence for a novel hierarchical model of conceptual processing. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 144, artículo 104994. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2022.104994>
- Kuzmičová, A. (2014). Literary narrative and mental imagery: A view from embodied cognition. *Style*, 48(3), 275-293. <https://www.jstor.org/stable/10.5325/style.48.3.275>
- Lambon Ralph, M. A., & Patterson, K. (2008). Generalization and differentiation in semantic memory: insights from semantic dementia. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1124(1), 61-76. <https://doi.org/10.1196/annals.1440.006>

- Lambon Ralph, M. A., Pobric, G., & Jefferies, E. (2009). Conceptual knowledge is underpinned by the temporal pole bilaterally: Convergent evidence from rTMS. *Cerebral Cortex*, *19*(4), 832-838. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhn131>
- Latini Corazzini, L., Tinti, C., Schmidt, S., Mirandola, C., & Cornoldi, C. (2010). Developing spatial knowledge in the absence of vision: allocentric and egocentric representations generated by blind people when supported by auditory cues. *Psychologica Belgica*, *50*, 327-334. <https://doi.org/10.5334/pb-50-3-4-327>
- Lax-López, M. (2023). Ecclesiastic audio description: The church from a semiotic and translation perspective. *Íkala*, *28*(3), 1-15. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.351603>
- Lewis, M., Zettersten, M., & Lupyan, G. (2019). Distributional semantics as a source of visual knowledge. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *116*(39), 19237-19238. <https://doi.org/10.1073/pnas.1910148116>
- Li, J., Zhang, R., Liu, S., Liang, Q., Zheng, S., He, X., & Huang, R. (2021). Human spatial navigation: Neural representations of spatial scales and reference frames obtained from an ALE meta-analysis. *NeuroImage*, *238*, artículo 118264. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2021.118264>
- Living Paintings (s. f.). *The story of Living Paintings*. <https://livingpaintings.org/about-us/our-history>
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: Una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, *30*(3), 1151-1169. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Lozano, L. M., García-Cueto, E., & Muñiz, J. (2008). Effect of the number of response categories on the reliability and validity of rating scales. *Methodology*, *4*(2), 73-79. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1027/1614-2241.4.2.73>
- Luque Colmenero, M. O. (2019). *La metáfora como herramienta de acceso al conocimiento en las guías audiodescriptivas de museos de arte contemporáneo*

para personas con discapacidad visual [Tesis doctoral, Universidad de Granada].
Digibug. <http://hdl.handle.net/10481/55493>

Luque Colmenero, M. O., & Soler Gallego, S. (2018). Paintings to my ears: A method of studying subjectivity in audio description for art museums. *Linguistica Antverpiensia, New Series – Themes in Translation Studies*, 17, 146-150. <https://lans-tts.uantwerpen.be/index.php/LANS-TTS/article/view/472>

Luque Colmenero, M. O., & Soler Gallego, S. (2023). Evaluation and collaboration in creating online audio descriptions of visual art. *British Journal of Visual Impairment*, 41(2), 377-387. <https://doi.org/10.1177/02646196211055921>

Magalhães, C. M., Henrique Lima, P., & Filho, P. (2018). Neutrality in audio descriptions of paintings: An appraisal system-based study of corpora in English and Portuguese. *Revista Da Anpoll*, 1(44), 279-298. <https://revistadaanpoll.emnuvens.com.br/revista/article/view/1169/950>

Magyari, L., Mangen, A., Kuzmičová, A., Jacobs, A. M., & Lüdtke, J. (2020). Eye movements and mental imagery during reading of literary texts with different narrative styles. *Journal of Eye Movement Research*, 13(3), artículo 3. <https://doi.org/10.16910/jemr.13.3.3>

Mahon, B. Z., & Caramazza, A. (2008). A critical look at the embodied cognition hypothesis and a new proposal for grounding conceptual content. *Journal of physiology-Paris*, 102(1-3), 59-70. <https://doi.org/10.1016/j.jphysparis.2008.03.004>

Mak, M., & Willems, R. M. (2019). Mental simulation during literary reading: Individual differences revealed with eye-tracking. *Language, Cognition and Neuroscience*, 34(4), 511-535. <https://doi.org/10.1080/23273798.2018.1552007>

Mak, M., Faber, M., & Willems, R. M. (2023). Different kinds of simulation during literary reading: Insights from a combined fMRI and eye-tracking study. *Cortex*, 162, 115-135. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2023.01.014>

- Mamus, E., Speed, L. J., Rissman, L., Majid, A., & Özyürek, A. (2023). Lack of visual experience affects multimodal language production: Evidence from congenitally blind and sighted people. *Cognitive Science*, 47(1), artículo e13228. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/cogs.13228>
- Manfredi, M., & Bartolini, C. (2023). Integrating museum studies into translation studies: Towards a reconceptualization of the source text as sensory experience in museum audio description and the notion of experiential equivalence. *Translation Studies*, 16(2), 261-276. <https://doi.org/10.1080/14781700.2023.2208129>
- Markostamou, I., & Coventry, K. (2021). Memory for route and survey descriptions across the adult lifespan: The role of verbal and visuospatial working memory resources. *Journal of Environmental Psychology*, 78, artículo 101712. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101712>
- Marmor, G. S. (1978). Age at onset of blindness and the development of the semantics of color names. *Journal of Experimental Child Psychology*, 25(2), 267-278. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(78\)90082-6](https://doi.org/10.1016/0022-0965(78)90082-6)
- Marshall, M. T., Petrelli, D., Dulake, N., Not, E., Marchesoni, M., Trenti, E., & Pisetti, A. (2016). Audio-based narratives for the trenches of World War I: Intertwining stories, places and interaction for an evocative experience. *International Journal of Human-Computer Studies*, 85, 27-39. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2015.08.001>
- Martín González, F., & Burin, D. I. (2020). Adaptación y validación del cuestionario de interés y conocimiento en arte de Viena (VAIAK). *Revista de Psicología*, 16(32), 68-78. <https://doi.org/10.46553/RPSI.16.32.2020.p68-78>
- Martino, G., & Marks, L. E. (2001). Synesthesia: Strong and weak. *Current Directions in Psychological Science*, 10(2), 61-65. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00116>
- Martolini, C., Cappagli, G., Luparia, A., Signorini, S., & Gori, M. (2020). The impact of vision loss on allocentric spatial coding. *Frontiers in Neuroscience*, 14, artículo 565. <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.00565>

- Matheson, H. E., & Barsalou, L. W. (2018). Embodiment and grounding in cognitive neuroscience. En J. T. Wixted & S.L. Thompson-Schill (eds.), *Stevens' handbook of experimental psychology and cognitive neuroscience* (pp. 1-27). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781119170174.epcn310>
- Mcg. Thomas Jr., R. (17 de julio, 1996). Gregory T. Frazier, 58; Helped blind see movies with their ears. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/1996/07/17/us/gregory-t-frazier-58-helped-blind-see-movies-with-their-ears.html>
- Meca, J. A. (2014). *La sustancia de la voz: Manual práctico de voz hablada para locutores y actores de doblaje*. Aljibe.
- Melero, H., Peña-Melián, A., & Ríos-Lago, M. (2015). Colors, tastes, numbers?: Synesthesia in a Spanish sample. *Revista de neurología*, 60, 145-150. <https://doi.org/10.33588/rn.6004.2014345>
- Mellinger, C., & Hanson, T. (2016). *Quantitative research methods in translation and interpreting studies*. Routledge.
- Melrose, M. (2001). Maximizing the rigor of action research: why would you want to? How could you? *Field Methods*, 13(2), 160-180. <https://doi.org/10.1177%2F1525822X0101300203>
- Menéndez Robles, M. L. (coord.). (2016). *Joaquín Sorolla: Técnica artística*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Merabet, L. B., & Pascual-Leone, A. (2010). Neural reorganization following sensory loss: The opportunity of change. *Nature Reviews Neuroscience*, 11(1), 44-52. <https://doi.org/10.1038/nrn2758>
- Meteyard, L., Cuadrado, S. R., Bahrami, B., & Vigliocco, G. (2012). Coming of age: A review of embodiment and the neuroscience of semantics. *Cortex*, 48(7), 788-804. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2010.11.002>
- Miceli, G., Fouch, E., Capasso, R., Shelton, J. R., Tomaiuolo, F., & Caramazza, A. (2001). The dissociation of color from form and function knowledge. *Nature Neuroscience*, 4(6), 662-667. <https://doi.org/10.1038/88497>

- Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 (2022). *Estrategia Española sobre Discapacidad 2022-2030*. <https://www.siiis.net/documentos/ficha/574700.pdf>
- Moraesku, S., Hammer, J., Janca, R., Jezdik, P., Kalina, A., Marusic, P., & Vlcek, K. (2023). Timing of allocentric and egocentric spatial processing in human intracranial EEG. *Brain Topography*, 36(6), 870-889. <https://doi.org/10.1007/s10548-023-00989-2>
- Munday, J., Pinto, S. R., & Blakesley, J. (2022). *Introducing translation studies: Theories and applications*. Routledge.
- Muñiz Fernández, J. (2018). *Introducción a la psicometría: Teoría clásica y TRI*. Pirámide.
- Muñoz García, J. A., & Amón Uribe, I. (2013). Técnicas para detección de *outliers* multivariantes. *Revista en telecomunicaciones e informática*, 3(5), 11-25.
- Muraki, E. J., Speed, L. J., & Pexman, P. M. (2023). Insights into embodied cognition and mental imagery from aphantasia. *Nature Reviews Psychology*, 2, 591-605. <https://doi.org/10.1038/s44159-023-00221-9>
- Musz, E., Loiotile, R., Chen, J., & Bedny, M. (2023). Naturalistic audio-movies reveal common spatial organization across “visual” cortices of different blind individuals. *Cerebral Cortex*, 33(1), 1-10. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhac048>
- National Gallery of Art (2023). *Verbal Description Tour: East Building*. National Gallery of Art. <https://www.nga.gov/visit/tours-and-guides/verbal-description-tour-east-building.html>
- Navarrete Moreno, F. J. (1997). Sistema AUDESC: El arte de hablar en imágenes. *Integración: Revista sobre ceguera y deficiencia visual*, 23, 70-75. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2689854>
- Neves, J. (2015). Descriptive guides: Access to museums, cultural venues and heritage sites. En A. Remael & G. Vercauteren, *Pictures painted in words: ADLAB Audio Description guidelines*. EUT Edizioni Università di Trieste. <https://www.openstarts.units.it/handle/10077/11838>

- Neves, J. (2016a). Action research: So much to account for. *Target*, 28(2), 237-247. <https://doi.org/10.1075/bct.95.05nev>
- Neves, J. (2016b). Enriched descriptive guides: A case for collaborative meaning-making in museums. *Cultus*, 9(2), 137-154. http://www.cultusjournal.com/files/Archives/Cultus9_2016_2/cultus%209_Volume_2_2016.pdf
- Neville, H., & Bavelier, D. (2002). Human brain plasticity: evidence from sensory deprivation and altered language experience. *Progress in Brain Research*, 138, 177-188. [https://doi.org/10.1016/S0079-6123\(02\)38078-6](https://doi.org/10.1016/S0079-6123(02)38078-6)
- Nicodemus, B., & Swabey, L. (2015). Action research. En *Researching translation and interpreting* (pp. 157-167). Routledge.
- Noordzij, M. L., Zuidhoek, S., & Postma, A. (2006). The influence of visual experience on the ability to form spatial mental models based on route and survey descriptions. *Cognition*, 100(2), 321-342. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2005.05.006>
- Norman, G. R., & Streiner, D. L. (2014). *Biostatistics: The bare essentials* (4.^a ed.). People's Medical Publishing.
- Occelli, V., Lacey, S., Stephens, C., Merabet, L. B., & Sathian, K. (2017). Enhanced verbal abilities in the congenitally blind. *Experimental Brain Research*, 235(6), 1709-1718. <https://doi.org/10.1007/s00221-017-4931-6>
- Occelli, V., Lin, J. B., Lacey, S., & Sathian, K. (2014). Loss of form vision impairs spatial imagery. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, artículo 159. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00159>
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (2014). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*. Human Rights Indicators. <https://indicators.ohchr.org/>
- Olivetti Belardinelli, O., Palmiero, M., Sestieri, C., Nardo, D., Di Matteo, R., Londei, A., D'Ausilio, A., Ferretti, A., Del Gratta, C., & Romani, G. L. (2009). An fMRI investigation on image generation in different sensory modalities: The influence

- of vividness. *Acta Psychologica*, 132(2), 190-200. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2009.06.009>
- Orero, P. (2007). Pioneering audio description: An interview with Jorge Arandes. *JoSTrans*, 7, 190-194. https://www.jostrans.org/issue07/art_arandes.php
- Orero, P., Doherty, S., Kruger, J.-L., Matamala, A., Pedersen, J., Perego, E., Romero-Fresco, P., Rovira-Esteva, S., Soler-Vilageliu, O., & Szarkowska, A. (2018). Conducting experimental research in audiovisual translation (AVT): A position paper. *JoSTrans*, 30, 105-126. https://www.jostrans.org/issue30/art_orero_et_al.php
- Ortiz-Terán, L., Diez, I., Ortiz, T., Pérez, D. L., Aragón, J. I., Costumero, V., Pascual-Leone, A., El Fakhri, G., & Sepulcre, J. (2017). Brain circuit-gene expression relationships and neuroplasticity of multisensory cortices in blind children. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(26), 6830-6835. <https://doi.org/10.1073/pnas.1619121114>
- Ostarek, M., & Bottini, R. (2021). Towards strong inference in research on embodiment – possibilities and limitations of causal paradigms. *Journal of Cognition*, 4(1), 1-21. <https://doi.org/10.5334/joc.139>
- Ostarek, M., van Paridon, J., & Montero-Melis, G. (2019). Sighted people's language is not helpful for blind individuals' acquisition of typical animal colors. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(44), 21972-21973. <https://doi.org/10.1073/pnas.1912302116>
- Ottink, L., Buimer, H., van Raalte, B., Doeller, C. F., van der Geest, T. M., & van Wezel, R. J. A. (2022). Cognitive map formation supported by auditory, haptic, and multimodal information in persons with blindness. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 140, artículo 104797. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2022.104797>
- Packer, J., & Ballantyne, R. (2016). Conceptualizing the visitor experience: A review of literature and development of a multifaceted model. *Visitor Studies*, 19(2), 128-143. <https://doi.org/10.1080/10645578.2016.1144023>

- Paivio, A. (1979). *Imagery and verbal processes*. Rinehart and Winston.
- Palion-Musioł, A. (2018). Audiodescripción de las obras de arte ejemplificada por la versión virtual del Museo Julio Romero de Torres. *Colindancias*, 9, 295-314. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6867770.pdf>
- Pasqualotto, A., & Proulx, M. J. (2012). The role of visual experience for the neural basis of spatial cognition. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 36(4), 1179-1187. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2012.01.008>
- Pearson, J. (2019). The human imagination: The cognitive neuroscience of visual mental imagery. *Nature Reviews Neuroscience*, 20(10), 624-634. <https://doi.org/10.1038/s41583-019-0202-9>
- Pearson, J., & Kosslyn, S. M. (2015). The heterogeneity of mental representation: ending the imagery debate. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(33), 10089-10092. <https://doi.org/10.1073/pnas.1504933112>
- Pelowski, M. J. (2015). Tears and transformation: Feeling like crying as an indicator of insightful or “aesthetic” experience with art. *Frontiers in Psychology*, 6, artículo 1006. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01006>
- Perego, E. (2019). Into the language of museum audio descriptions: a corpus-based study. *Perspectives*, 27(3), 333-349. <https://doi.org/10.1080/0907676X.2018.1544648>
- Pérez, E. R., & Medrano, L. A. (2010). Análisis factorial exploratorio: Bases conceptuales y metodológicas. *Revista argentina de ciencias del comportamiento*, 2(1), 58-66. <https://doi.org/10.32348/1852.4206.v2.n1.15924>
- Pérez-Fabello, M. J., & Campos, A. (2020). Spanish Version of the Plymouth Sensory Imagery Questionnaire. *Frontiers in Psychology*, 11, artículo 916. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00916>
- Pérez-Montero, E., Barnés-Castaño, C., & García Gómez-Caro, E. (2022). The Universe in Words: Astronomy for all through audio description within the outreach project Astroaccesible. *Revista mexicana de astronomía y astrofísica: Serie de*

conferencias (RMxAC), 54, 111-113. http://www.astroscu.unam.mx/rmaa/RMxAC..54/PDF/RMxAC..54_EPerez-XXV.pdf

Pettitt, B., Sharpe, K., & Cooper, S. (1996). AUDETEL: Enhancing television for visually impaired people. *British Journal of Visual Impairment*, 14(2), 48-52. <https://doi.org/10.1177/026461969601400202>

Pfanstiehl, M., & Pfanstiehl, C. (1985). The play's the thing – audio description in the theatre. *British Journal of Visual Impairment*, 3(3), 91. <https://doi.org/10.1177/026461968500300308>

Piller, S., Senna, I., & Ernst, M. O. (2023). Visual experience shapes the Bouba-Kiki effect and the size-weight illusion upon sight restoration from congenital blindness. *Scientific Reports*, 13(1), artículo 11435. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-38486-y>

Pons Sorolla, B., & Lorente Sorolla, V. (eds.). (2009). *Epistolarios de Joaquín Sorolla: Correspondencia con Clotilde García del Castillo (1891-1911)*. Anthropos.

R Core Team (2023). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>

Rabadán Álvarez, R. (2022). Equivalencia. En J. Franco Aixelá, R. Muñoz Martín, & C. Botella Tejera, *ENTI (Enciclopedia de traducción e interpretación)*. AIETI. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6366941>

Ramachandran, V. S., & Hubbard, E. M. (2001). Synaesthesia – a window into perception, thought and language. *Journal of consciousness studies*, 8(12), 3-34.

Ramos Caro, M. (2013). *El impacto emocional de la audiodescripción* [Tesis doctoral, Universidad de Murcia]. Digitum. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/36475>

Ramos Caro, M. (2018). Los estudios de recepción en traducción audiovisual: Aspectos metodológicos. En A. M. Rojo López (ed.), *La investigación en traducción: una revisión metodológica de la disciplina* (pp. 99-124). Anthropos.

- Ramos Caro, M., & Rojo López, A. M. (2014). 'Feeling' audio description: Exploring the impact of AD on emotional response. *Translation Spaces*, 3, 133-150. <https://doi.org/10.1075/ts.3.06ram>
- Reber, R., Schwarz, N., & Winkielman, P. (2004). Processing fluency and aesthetic pleasure: is beauty in the perceiver's processing experience? *Personality and Social Psychology Review*, 8(4), 364-382. https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0804_3
- Renzi, C., Cattaneo, Z., Vecchi, T., & Cornoldi, C. (2013). Mental imagery and blindness. En S. Lacey & R. Lawson (eds.), *Multisensory Imagery* (pp. 115-130). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5879-1_7
- Revelle, W. (2023). psych: Procedures for psychological, psychometric, and personality research. R package version 2.3.9. <https://CRAN.R-project.org/package=psych>
- Reviere, N. (2016). Audio description services in Europe: An update. *JoSTrans*, 26, 232-247. https://www.jostrans.org/issue26/art_reviere.pdf
- Reyero, C. (2023). *Sorolla o la pintura como felicidad*. Cátedra.
- Reyes Bellmunt, T. (2021). A propósito de la nueva definición de museo del siglo XXI. *Mnemòsine: revista catalana de museologia*, 11. <http://revista.museologia.cat/uploads/articulos/pdf/omx8j2c6w4wb0b6k4lq4kk9qh6.pdf>
- Ricciardi, E., Bonino, D., Pellegrini, S., & Pietrini, P. (2014). Mind the blind brain to understand the sighted one! Is there a supramodal cortical functional architecture? *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 41, 64-77. <https://doi.org/10.1016/j.neurobiorev.2013.10.006>
- Ricciardi, E., Bonino, D., Sani, L., Vecchi, T., Guazzelli, M., Haxby, J. V., Fadiga, L., & Pietrini, P. (2009). Do we really need vision? How blind people "see" the actions of others. *Journal of Neuroscience*, 29(31), 9719-9724. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0274-09.2009>
- Rieser, J. J., Hill, E. W., Talor, C. R., Bradfield, A., & Rosen, S. (1992). Visual experience, visual field size, and the development of nonvisual sensitivity to the spatial

structure of outdoor neighborhoods explored by walking. *Journal of Experimental Psychology: General*, 121(2), 210-221. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.121.2.210>

Rodero, E. (2012). See it on a radio story: Sound effects and shots to evoked imagery and attention on audio fiction. *Communication Research*, 39(4), 458-479. <https://doi.org/10.1177/0093650210386947>

Rojo López, A. M. (2013). *Diseños y métodos de investigación en traducción*. Síntesis.

Rojo López, A. M., & Korpala, P. (2021). Through your skin to your heart and brain: A critical evaluation of physiological methods in Cognitive Translation and Interpreting Studies. *Linguistica Antverpiensia, New Series – Themes in Translation Studies*, 19. <https://lans-tts.uantwerpen.be/index.php/LANS-TTS/article/view/533>

Royal National Institute for the Blind [RNIB] & VocalEyes (2003). *Talking Images Guide. Museums, galleries and heritage sites: improving access for blind and partially sighted people*. http://www.familyarts.co.uk/wp-content/uploads/2014/12/Talking_Images_Guide_-_PDF_File.pdf

Ruggiero, G., D'Errico, O., & Iachini, T. (2016). Development of egocentric and allocentric spatial representations from childhood to elderly age. *Psychological Research*, 80(2), 259-272. <https://doi.org/10.1007/s00426-015-0658-9>

Ruggiero, G., Ruotolo, F., & Iachini, T. (2021). How ageing and blindness affect egocentric and allocentric spatial memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 75(9). <https://doi.org/10.1177/17470218211056772>

Ruotolo, F., Ruggiero, G., Vinciguerra, M., & Iachini, T. (2012). Sequential vs simultaneous encoding of spatial information: A comparison between the blind and the sighted. *Acta Psychologica*, 139(2), 382-389. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2011.11.011>

Rutakumwa, R., Mugisha, J. O., Bernays, S., Kabunga, E., Tumwekwase, G., Mbonye, M., & Seeley, J. (2020). Conducting in-depth interviews with and without voice

- recorders: a comparative analysis. *Qualitative Research*, 20(5), 565-581. <https://doi.org/10.1177/1468794119884806>
- Sabourin, C. J., Merrikhi, Y., & Lomber, S. G. (2022). Do blind people hear better? *Trends in Cognitive Sciences*, 26(11), 999-1012. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2022.08.016>
- Salzhauer, E., Hooper, V., Kardoulias, T., Stephenson, S. & Rosenberg, F. (1996). *ABS's guidelines for verbal description*. Art Beyond Sight. <https://www.artbeyondsight.org/handbook/acs-guidelines.shtml>
- Sánchez Cárdenas, B., & López Rodríguez, C. I. (2020). *Retos de la traducción científico-técnica profesional: teoría, metodología y recursos*. Comares.
- Saysani, A. (2019). How the blind hear colour. *Perception*, 48(3), 237-241. <https://doi.org/10.1177/0301006619830940>
- Saysani, A., Corballis, M. C., & Corballis, P. M. (2018). Colour envisioned: Concepts of colour in the blind and sighted. *Visual Cognition*, 26(5), 382-392. <https://doi.org/10.1080/13506285.2018.1465148>
- Saysani, A., Corballis, M. C., & Corballis, P. M. (2021). Seeing colour through language: Colour knowledge in the blind and sighted. *Visual Cognition*, 29(1), 63-71. <https://doi.org/10.1080/13506285.2020.1866726>
- Schmidt, S., Tinti, C., Fantino, M., Mammarella, I. C., & Cornoldi, C. (2013). Spatial representations in blind people: The role of strategies and mobility skills. *Acta Psychologica*, 142(1), 43-50. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2012.11.010>
- Schoeller, F., & Perlovsky, L. (2016). Aesthetic chills: Knowledge-acquisition, meaning-making, and aesthetic emotions. *Frontiers in Psychology*, 7, artículo 1093. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.01093/full>
- Seibel, C., Carlucci, L., & Martínez-Martínez, S. (2020). Multimodalidad y traducción intersemiótica accesible en entornos museísticos. *Lingue e Linguaggi*, 35, 223-244. <https://doi.org/10.1285/i22390359v35p223>

- Shepard, R. N., & Cooper, L. A. (1992). Representation of colors in the blind, color-blind, and normally sighted. *Psychological Science*, 3(2), 97-104. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1992.tb00006.x>
- Silvia, P. J., & Nusbaum, E. C. (2011). On personality and piloerection: Individual differences in aesthetic chills and other unusual aesthetic experiences. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 5(3), 208-214. <https://doi.org/10.1037/a0021914>
- Simmons, J. P., Nelson, L. D., & Simonsohn, U. (2011). False positive psychology: Undisclosed flexibility in data collection and analysis allows presenting anything as significant. *Psychological Science*, 22(11), 1359-1366. <https://doi.org/10.1177/0956797611417632>
- Simmons, W. K., & Barsalou, L. W. (2003). The similarity-in-topography principle: Reconciling theories of conceptual deficits. *Cognitive Neuropsychology*, 20(3-6), 451-486. <https://doi.org/10.1080/02643290342000032>
- Simms, L. J., Zelazny, K., Williams, T. F., & Bernstein, L. (2019). Does the number of response options matter? Psychometric perspectives using personality questionnaire data. *Psychological Assessment*, 31(4), 557-566. <https://doi.org/10.1037/pas0000648>
- Simner, J., Mulvenna, C., Sagiv, N., Tsakanikos, E., Witherby, S. A., Fraser, C., Scott, K., & Ward, J. (2006). Synaesthesia: The prevalence of atypical cross-modal experiences. *Perception*, 35(8), 1024-1033. <https://doi.org/10.1068/p5469>
- Smith, L. F., & Smith, J. K. (2006). The nature and growth of aesthetic fluency. En *New directions in aesthetics, creativity, and the arts* (pp. 47-58). Routledge.
- Snyder, J. (2005). Audio description: The visual made verbal. *International Congress Series*, 1282, 935-939. <https://doi.org/10.1016/j.ics.2005.05.215>
- Snyder, J. (2010). *Audio Description Project: Audio Description Guidelines and Best Practices*. American Council of The Blind. <https://docenti.unimc.it/catia.giaconi/teaching/2017/17069/files/corso-sostegno/audiodescrizioni>

- Snyder, J. (2013). *Audio description: Seeing with the mind's eye – a comprehensive training manual and guide to the history and applications of audio description* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona]. TDX. <http://www.tdx.cat/handle/10803/126520>
- Snyder, J., & Geiger, E. (2022). Opera and dance audio description. En C. Taylor & E. Perego (eds.), *The Routledge handbook of audio description* (pp. 168-182). Routledge.
- Solana, P., & Santiago, J. (2022). Does the involvement of motor cortex in embodied language comprehension stand on solid ground? A p-curve analysis and test for excess significance of the TMS and tDCS evidence. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 141, artículo 104834. <https://doi.org/10.1016/j.neubio.2022.104834>
- Soler Gallego, S. (2013). *La traducción accesible en el espacio multimodal museográfico* [Tesis doctoral, Universidad de Córdoba]. Helvia. <http://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/11512>
- Soler Gallego, S. (2018). Audio descriptive guides in art museums: A corpus-based semantic analysis. *Translation and Interpreting Studies*, 13(2), 230-249. <https://doi.org/10.1075/tis.00013.sol>
- Soler Gallego, S. (2021). The Minority AD: Creativity in audio descriptions of visual art. En M. Antona & C. Stephanidis (eds.), *Universal Access in Human-Computer Interaction. Access to Media, Learning and Assistive Environments* (pp. 308-327). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78095-1_23
- Soler Gallego, S. (2022). (Re) Imagining the museum: Communicative and social features of verbal description in art museums. *Disability Studies Quarterly*, 42(1). <https://doi.org/10.18061/dsq.v42i1.7287>
- Soler Gallego, S. (2023). Diversity of experience: Action, sensation, and immersion in audio descriptions of (visual) art. *Universal Access in the Information Society*. <https://doi.org/10.1007/s10209-023-01003-z>

- Soler Gallego, S., & Jiménez Hurtado, C. (2013). Traducción accesible en el espacio museográfico multimodal: las guías audiodescriptivas. *JoSTrans*, 20, 181-200. https://www.jostrans.org/issue20/art_jimenez.pdf
- Soler Gallego, S., & Limbach, C. (2016). Audioguiado en interiores para personas con diversidad funcional visual. En C. Álvarez de Morales Mercado & C. Jiménez Hurtado (eds.), *Patrimonio cultural para todos. Investigación aplicada en traducción accesible* (pp. 125-142). Tragacanto.
- Soler Gallego, S., & Luque Colmenero, M. O. (2019). Multisensorialidad en la Alhambra: visitas para personas ciegas y con baja visión a la exposición temporal de arte Bab Al-Saria. *Eikón*, 14, 413-442. <https://doi.org/10.5209/eiko.73452>
- Soler Gallego, S., & Luque Colmenero, M. O. (2022). User reception of minority and creative approaches to visual art AD: Poetry, metaphor, and synaesthesia. *Status Quaestionis*, 23, 53-74. <https://doi.org/10.13133/2239-1983/18224>
- Sourav, S., Kekunnaya, R., Shareef, I., Banerjee, S., Bottari, D., & Röder, B. (2019). A protracted sensitive period regulates the development of cross-modal sound-shape associations in humans. *Psychological Science*, 30(10), 1473-1482. <https://doi.org/10.1177/0956797619866625>
- Spagna, A. (2022). Visual mental imagery: Inside the mind's eyes. En G. Miceli, P. Bartolomeo, & V. Navarro (eds.), *Handbook of clinical neurology* (vol. 187, pp. 145-160). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-823493-8.00010-9>
- Spagna, A., Hajhajate, D., Liu, J., & Bartolomeo, P. (2021). Visual mental imagery engages the left fusiform gyrus, but not the early visual cortex: A meta-analysis of neuroimaging evidence. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 122, 201-217. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.12.029>
- Specker, E. (2021). Further validating the VAIK: Defining a psychometric model, configural measurement invariance, reliability, and practical guidelines. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. <https://doi.org/10.1037/aca0000427>

- Specker, E., Forster, M., Brinkmann, H., Boddy, J., Pelowski, M., Rosenberg, R., & Leder, H. (2018). The Vienna Art Interest and Art Knowledge Questionnaire (VAIAK): A unified and validated measure of art interest and art knowledge. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 14(2), 172-185. <https://doi.org/10.1037/aca000205>
- Spinzi, C. G. (2020). A cross-cultural study of figurative language in museum audio descriptions: Implications for translation. *Lingue e Linguaggi*, 33, 303-316. <https://doi.org/10.1285/i22390359v33p303>
- Steen, G. J. (2011). From three dimensions to five steps: the value of deliberate metaphor. *Metaphorik.de*, 21, 83-110.
- Steen, G. J., Dorst, A.-G., Herrmann, J.-B., Kaal, A., Krennmayr, T., & Pasmta, T. (2010). *A method for linguistic metaphor identification: From MIP to MIPVU*. John Benjamins.
- Striem-Amit, E., Wang, X., Bi, Y., & Caramazza, A. (2018). Neural representation of visual concepts in people born blind. *Nature Communications*, 9(1), artículo 5250. <https://doi.org/10.1038/s41467-018-07574-3>
- Struiksma, M. E., Noordzij, M. L., & Postma, A. (2009). What is the link between language and spatial images? Behavioral and neural findings in blind and sighted individuals. *Acta Psychologica*, 132(2), 145-156. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2009.04.002>
- Suárez, C. (2023). *Cómo cambiar tu vida con Sorolla*. Lumen.
- Szarkowska, A., Jankowska, A., Krejtz, K., & Kowalski, J. (2016). Open Art: Designing accessible content in a multimedia guide app for visitors with and without sensory impairments. En A. Matamala & P. Orero (eds.), *Researching audio description: New approaches* (pp. 301-320). Palgrave Macmillan.
- Tercedor Sánchez, M. I., Faber, P., & D'Angiulli, A. (2011). The depiction of wheels by blind children: preliminary studies on pictorial metaphors, language, and

- embodied imagery. *Imagination, Cognition and Personality*, 31(1), artículo 1. <https://doi.org/10.2190/IC.31.1-2.j>
- The Beacon (1917). ‘Blind soldiers “see” a cinema show’. https://archive.org/stream/beacon12191718unse/beacon12191718unse_djvu.txt
- Thinus-Blanc, C., & Gaunet, F. (1997). Representation of space in blind persons: Vision as a spatial sense? *Psychological Bulletin*, 121(1), 20-42. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.121.1.20>
- Thorudottir, S., Sigurdardottir, H. M., Rice, G. E., Kerry, S. J., Robotham, R. J., Leff, A. P., & Starrfelt, R. (2020). The architect who lost the ability to imagine: The cerebral basis of visual imagery. *Brain Sciences*, 10(2), artículo 59. <https://doi.org/10.3390/brainsci10020059>
- Tinti, C., Adenzato, M., Tamietto, M., & Cornoldi, C. (2006). Visual experience is not necessary for efficient survey spatial cognition: Evidence from blindness. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 59(7), 1306-1328. <https://doi.org/10.1080/17470210500214275>
- Toribio-Camuñas, S., & Jiménez Hurtado, C. (2022). Lectura fácil para el patrimonio: Fundamentos de un complejo proceso traductor. En *Investigación en comunicación inclusiva y multilingüe* (pp. 289-302). Comares.
- Torres González, B. (2009). *Sorolla: vida y obra*. Libsa.
- Tuominen, T., Jiménez Hurtado, C., & Ketola, A. (2018). Why methods matter: Approaching multimodality in translation research. *Linguistica Antverpiensia: New Series – Themes in Translation Studies*, 17, 1-21. <https://doi.org/10.52034/lanstts.v17i0.522>
- Valero Gisbert, M. J. (2022). Audio description for the screen. En C. J. Taylor & E. Perego (eds.), *The Routledge handbook of audio description* (pp. 57-77). Routledge.
- Vartanian, O., & Chatterjee, A (2022). *The Aesthetic Triad*. En A. Chatterjee & E. R. Cardillo, *Brain, beauty, & art* (pp. 27-30). Oxford University Press.

- Vázquez Cuesta, A. (2019). *Audiodescripción: norma y experiencia*. Tragacanto.
- Vecchi, T., Tinti, C., & Cornoldi, C. (2004). Spatial memory and integration processes in congenital blindness. *NeuroReport*, *15*(18), 2787-2790.
- Vercillo, T., Tonelli, A., & Gori, M. (2018). Early visual deprivation prompts the use of body-centered frames of reference for auditory localization. *Cognition*, *170*, 263–269. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.10.013>
- Vessel, E. A., Ishizu, T., & Bignardi, G. (2022). Neural correlates of visual aesthetic appeal. En M. Skov & M. Nadal (eds.), *The Routledge international handbook of neuroaesthetics* (pp. 103-133). Routledge.
- Vigliocco, G., Meteyard, L., Andrews, M., & Kousta, S. (2009). Toward a theory of semantic representation. *Language and Cognition*, *1*(2), 219-247. <https://doi.org/10.1515/LANGCOG.2009.011>
- Vinson, D., Jones, M., Sidhu, D. M., Lau-Zhu, A., Santiago, J., & Vigliocco, G. (2021). Iconicity emerges and is maintained in spoken language. *Journal of Experimental Psychology: General*, *150*(11), 2293-2308. <https://doi.org/10.1037/xge0001024>
- Visser, M. (2022). Neural bases of multimodal semantics. En A. M. García & A. Ibáñez (eds.), *The Routledge handbook of semiosis and the brain* (pp. 99-112). Routledge.
- Visser, M., & Lambon Ralph, M. A. (2011). Differential contributions of bilateral ventral anterior temporal lobe and left anterior superior temporal gyrus to semantic processes. *Journal of cognitive neuroscience*, *23*(10), 3121-3131. https://doi.org/10.1162/jocn_a_00007
- Voss, P. (2016). Auditory spatial perception without vision. *Frontiers in Psychology*, *7*, artículo 1960. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01960>
- Wan, C. Y., Wood, A. G., Reutens, D. C., & Wilson, S. J. (2010). Early but not late-blindness leads to enhanced auditory perception. *Neuropsychologia*, *48*(1), 344-348. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2009.08.016>

- Wang, X., Crookes, D., Harding, S. A., & Johnston, D. (2020). Evaluating audio description and BPS visitor experience in Titanic Belfast. *Journal of Audiovisual Translation*, 3(2), 246-263. <https://doi.org/10.47476/jat.v3i2.2020.124>
- Wang, X., Crookes, D., Harding, S. A., & Johnston, D. (2022a). Evaluating audio description and emotional engagement for BPS visitors in a museum context: An experimental perspective. *Translation Spaces*, 11(1), 134-156. <https://doi.org/10.1075/ts.21019.wan>
- Wang, X., Crookes, D., Harding, S.-A., & Johnston, D. (2022b). Stories, journeys and smart maps: An approach to universal access. *Universal Access in the Information Society*, 21(2), 419-435. <https://doi.org/10.1007/s10209-021-00832-0>
- Wang, X., Men, W., Gao, J., Caramazza, A., & Bi, Y. (2020). Two forms of knowledge representations in the human brain. *Neuron*, 107(2), 383-393. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2020.04.010>
- Wapner, J. (2013). Mission and low vision: A visually impaired museologist's perspective on inclusivity. *Disability Studies Quarterly*, 33(3). <https://dsq-sds.org/index.php/dsq/article/view/3756/3290>
- Ward, M. K., & Meade, A. W. (2023). Dealing with careless responding in survey data: prevention, identification, and recommended best practices. *Annual Review of Psychology*, 74(1), 577-596. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-040422-045007>
- Wassiliwizky, E., Wagner, V., Jacobsen, T., & Menninghaus, W. (2015). Art-elicited chills indicate states of being moved. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 9(4), artículo 405. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/aca0000023>
- Watkins, K. E., Cowey, A., Alexander, I., Filippini, N., Kennedy, J. M., Smith, S. M., Ragge, N., & Bridge, H. (2012). Language networks in anophthalmia: maintained hierarchy of processing in 'visual' cortex. *Brain*, 135(5), 1566-1577. <https://doi.org/10.1093/brain/aws067>

- Watkins, M. (2020). *A step-by-step guide to exploratory factor analysis with R and RStudio*. Routledge.
- Wu, Z., & Chen, Z. (2021). A systematic review of experimental research in audiovisual translation 1992-2020. *Translation, Cognition & Behavior*, 4(2), 281-304. <https://doi.org/10.1075/tcb.00056.wu>
- Xiao, K., & Muñoz Martín, R. (2021). Cognitive Translation Studies: Models and methods at the cutting edge. *Linguistica Antverpiensia, New Series – Themes in Translation Studies*, 19. <https://lans-tts.uantwerpen.be/index.php/LANS-TTS/article/view/593>
- Yentes, R. D. (2020). *In search of best practices for the identification and removal of careless responders* [Tesis doctoral, North Carolina State University]. North Carolina State University ProQuest Dissertations Publishing. <https://www.proquest.com/docview/2400457146/abstract/68ED9510F9874580PQ/1>
- Zabrocka, M. (2023). Hear the Flow: Report on the rationale method of audio-describing dance performances. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 117(3), 251-255. <https://doi.org/10.1177/0145482X231182995>
- Zwaan, R. A. (2004). The immersed experiencer: Toward an embodied theory of language comprehension. En B. H. Ross (ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (vol. 44, pp. 35-62). Elsevier Science.

Resumen

Hace tan solo dos décadas se comenzaba a despertar el interés académico por una nueva modalidad de traducción intersemiótica denominada audiodescripción. La presente tesis doctoral versa sobre la audiodescripción en el ámbito museístico, una práctica en auge, aunque aún a la zaga de la audiodescripción de producciones audiovisuales.

El objetivo primordial de una guía audiodescriptiva, según los profesionales y las directrices que rigen esta práctica, debe ser posibilitar que la persona ciega o con baja visión imagine la obra audiodescrita. Lograr este objetivo requiere conocer cómo construimos representaciones o imágenes mentales a partir del lenguaje y si existen diferencias en función de nuestra experiencia perceptual que puedan inclinar la balanza hacia un estilo audiodescriptivo distinto del mayoritario. En este trabajo, profundizamos en los hallazgos de la psicología y la neurociencia cognitivas sobre el procesamiento del lenguaje, la creación de imágenes mentales y la cognición espacial.

A partir de esta revisión, proponemos que una audiodescripción que se adapte a la forma en que las personas ciegas y con baja visión conceptualizan y perciben el mundo puede favorecer la recreación mental de la obra y su disfrute estético. Esta hipótesis general se pone a prueba en un estudio de recepción en el que han participado 53 personas ciegas y con baja visión. Concebido como una visita virtual audiodescriptiva, en este estudio contrastamos audiodescripciones que asumen el punto de vista del observador, en consonancia con la práctica mayoritaria, frente a audiodescripciones que adoptan una perspectiva interna.

En su conjunto, los participantes no crearon imágenes o representaciones mentales más vívidas a partir de las audiodescripciones con perspectiva interna. En cambio, sí hemos corroborado que los cuadros audiodescritos con una perspectiva interna suscitaron una experiencia estética más intensa. Asimismo, este estudio ha puesto de relieve la dificultad de conseguir satisfacer con un único estilo audiodescriptivo las preferencias de las personas ciegas y con baja visión. También hemos constatado los obstáculos que pueden experimentar al tratar de recrear en su mente la información visual descrita.

A la luz de estos resultados, consideramos que en futuras investigaciones se debe seguir indagando en aquellas estrategias que contribuyan a que las personas ciegas y con baja visión puedan imaginarse las obras audiodescritas de forma satisfactoria. Asimismo, subrayamos la importancia de plantear estudios longitudinales que permitan valorar no solo la influencia inmediata de la variable independiente, sino también su impacto a largo plazo. Con estos estudios podríamos dilucidar si un efecto que no hemos podido identificar emerge al cabo de semanas o incluso meses. Además, estos estudios nos abrirían la puerta a conocer cuál es el poder transformador de las artes visuales en la vida de las personas ciegas y con baja visión.

Abstract

Only two decades ago scholars started becoming interested in an emerging intersemiotic translation modality: audio description. This PhD dissertation revolves around museum audio description, an accessibility service on the rise, though still less widespread than screen audio description.

According to guidelines and practitioners, the main goal of an audio descriptive guide is that blind and partially sighted people can see the audio described exhibit in their mind's eye. Knowing how we build mental images or representations drawing on linguistic input alone and how sensory experiences could shape these images or representations is pivotal to choose the right audio descriptive style, which might be distinct from the most widespread one. Here, we review findings from cognitive psychology and neuroscience on language processing, mental image creation and spatial cognition.

Considering these findings, we advance that an audio description tailored to how blind and partially sighted people conceptualize and perceive the world can paint more accurate pictures in their minds and enhance the resulting aesthetic experience. This overarching hypothesis is put to the test in a study with 53 blind and partially sighted participants. Conceived as an online audio descriptive visit, this study compares two audio descriptive styles differing in the adopted perspective. The first audio descriptive style, which is the most widespread in practice, takes the perspective of an observer. Conversely, the embodied audio descriptive style adopts an inner perspective and invites the listener into the painting.

Overall, participants did not build more vivid mental images or representations after listening to the embodied audio descriptions. In contrast, the paintings described with this inner perspective elicited a more intense aesthetic experience, as predicted. In addition, this study has shown that a single audio descriptive style is unlikely to accommodate for blind and partially sighted people's preferences. It has also unearthed that picturing described information can be challenging for this audience.

Given these results, we encourage further research into how visual information can be intersemiotically translated so that blind and partially sighted people can picture the

exhibits in their minds satisfactorily. We also underline the importance of conducting longitudinal studies which allow for assessing not only the short-term influence of the variable or variables under study, but also their impact in the long run. These studies could reveal whether an effect which goes undetected emerges weeks or months after the first study session. Furthermore, these studies would open the door to researching the transformative power of the visual arts in the lives of blind and partially sighted people.

Introduction

It was only two decades ago that scholars started becoming interested in a new intersemiotic translation modality: audio description, the practice that gives blind and partially sighted people access to visual information. Nowadays, this research field is booming, with audio description courses being taught at graduate and postgraduate translation studies programmes. Although audio description premiered at theatres, it made itself a name in the audiovisual realm (Fryer, 2016). Since the 90s, screen audio description has been the most practiced and researched visual to verbal translation submodality (Reviere, 2016). However, it has also gained ground in other settings, namely opera (Eardley-Weaver, 2013; Hermosa-Ramírez, 2021), and, more recently, dance (Barnés-Castaño *et al.*, 2021; Snyder & Geiger, 2022; Zabrocka, 2023), science dissemination (Carlucci & Seibel, 2020; Holsanova, 2020; Pérez-Montero *et al.*, 2022) and access to natural and architectural heritage (Álvarez de Morales Mercado & Jiménez Hurtado, 2016; Álvarez de Morales Mercado & Luque Colmenero, 2021; Lax-López, 2023).

Here the focus is on museum audio description, a flourishing practice, though less widespread than screen audio description. Two factors have been pivotal to the introduction of the audio descriptive practice in museum settings: new museological approaches and inclusion laws. The museum concept has experienced a great transformation ever since the 17th century, when the foundations of modern museums were laid out (González-García, 2019). Private collections, cabinets of curiosities, which were the delight of the 16th century nobility and bourgeoisie were now exhibited for the first time in venues accessible to wider audiences. Art was drawn closer to the people, no longer within the exclusive reach of cultural elites. However, it would not be until the 70s that museum settings would make a general effort to open their doors to all audiences, more willing to listen to the demands of their public (González-García, 2019). Not exhibits, but visitors take centre stage thanks to new museology (Espinosa & Bonmatí, 2013, p. 20).

However, audio descriptive practice is not only fostered by these new museological approaches. The right to take part in cultural life regardless of our abilities is enshrined

in the 30th article of the United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities (2006), ratified by 186 countries (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2014). To comply with this convention, Spain has undertaken a series of initiatives, such as the recent *Estrategia Española sobre Discapacidad 2022-2030* (Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030, 2022). This government strategy sets a joint action framework which ensures that all people can exercise their rights without barriers or discrimination in all aspects of their life. Promoting that people enjoy cultural and leisure activities on an equal basis with others is one of the goals of this roadmap for an inclusive society.

Not only are museums knowledge dissemination venues, but they are also meant to fulfil their role as key agents for social inclusion by guaranteeing access to cultural heritage (Soler, 2012). The new definition of museum, approved in August 2022 by the Extraordinary General Assembly of the International Museum Council (ICOM), embraces this role. For the first time since 1951, when the ICOM started outlining the mission of museums (Reyes Bellmunt, 2021), this definition acknowledges inclusion and accessibility as guiding principles for accomplishing the function of modern museums:

A museum is a not-for-profit, permanent institution in the service of society that researches, collects, conserves, interprets and exhibits tangible and intangible heritage. Open to the public, accessible and inclusive, museums foster diversity and sustainability. They operate and communicate ethically, professionally and with the participation of communities, offering varied experiences for education, enjoyment, reflection and knowledge sharings. (ICOM, 2022)

According to the head of the Spanish Committee for People with Disabilities (CERMI, in Spanish), Luis Cayo Pérez Bueno, modern museums must relate with the social settings where they are embedded, opening their doors to new realities, and establishing new communication channels with their audiences (CERMI, 2019, p. 412). Universal accessibility is crucial for reaching people with disabilities. Only an accessible museum can engage in a dialogue with their visitors, otherwise, the outdated soliloquy is to be expected (p. 412).

Barriers must be removed to lay the groundwork for this fruitful dialogue (Carlucci & Seibel, 2020). When that is not the case, the setting is disabling (Cebrián *et al.*, 2021, p. 55). Translation and interpreting studies have provided with a series of accessible resources catered to visitors needs with the aim of achieving a barrier-free museum setting for all audiences: subtitled or signed multimedia content (Abasolo Elices & Pérez de Zafra, 2023; Seibel *et al.*, 2020), texts in simplified language or easy read (Jiménez Hurtado & Medina Reguera, 2022; Toribio-Camuñas & Jiménez Hurtado, 2022), multisensory workshops (Kellouai, 2023) and verbal description (Luque Colmenero & Soler Gallego, 2019). Verbal descriptions can be printed in an adapted format, be it larger fonts or braille, though more frequently they are delivered live, with audio descriptive visits, or recorded, as audio descriptive guides (Luque Colmenero & Soler Gallego, 2019). When delivered live, the guide describes a series of exhibits, previously chosen based on their interest or representativeness by the accessibility coordinator, educator curator or the guide themselves (Hutchinson & Eardley, 2019; Luque Colmenero & Soler Gallego, 2019). Recorded audio descriptions, also known as audio descriptive guides, allow for autonomous visits, as they are available on museum devices, their websites or in the apps that visitors can download on their phones or tablets (Soler Gallego, 2022).

Here we investigate whether the most common audio descriptive practices identified in corpus studies guarantee a better access and enjoyment of representational pictorial art for blind and partially sighted people. Though audio descriptive guides are more and more widespread in museums, they are rarely evaluated (Soler Gallego, 2022). Therefore, it is unknown to what extent they provide with an adequate access to the museum experience and knowledge gain (Chica-Núñez & Jiménez Hurtado, 2020, p. 279). The most recent years have seen a surge in pioneering museum audio description reception studies, some of them published while this work was ongoing (e.g.: Cabezas Gay, 2017; Hutchinson & Eardley, 2023; Kellouai, 2023). However, many questions remain as to the preferences and information needs of blind and partially sighted people.

According to experts and guidelines (Hutchinson & Eardley, 2019), audio description's main goal is that blind and partially sighted people can create a mental image based on the intersemiotically translated visual information. As Manfredi and Bartolini rightly point out (2023, p. 268): “equivalence is supposed to be achieved between two images,

i.e. the visual image perceived by a sighted person (the translator/describer) and the “mental image” in the listener’s mind”. Nonetheless, this goal cannot be achieved if we do not know how mental images or representations are created departing from linguistic input alone (Holsanova, 2016) and how they could be shaped by our perceptual experience. This in-depth knowledge could be invaluable for ascertaining whether an audio descriptive style distinct from the most widespread one is more suitable for this aim. Here, we review findings from cognitive psychology and neuroscience on language processing, mental image formation and spatial cognition that can shed light on this matter. Based on this review, we advance that an audio description which adapts to the way that blind and partially sighted people conceptualize and perceive the world can paint more accurate pictures in their minds and enhance the resulting aesthetic experience. This overarching hypothesis is put to the test in a reception study with 53 participants, designed as a virtual audio descriptive visit. In this study, we compare audio descriptions written from an observer perspective — those which are widespread in practice — with embodied audio descriptions, which invite the visitor into the painting. We expect that our results contribute to the empirical foundations of museum accessibility practices and to audio describers’ training.

This PhD dissertation is divided into seven chapters. In the second chapter, a brief review of the origins and development of the audio descriptive practice is followed by an analysis of the most influential guidelines. The last section of this second chapter covers a comprehensive review of the main research lines in museum audio description, with a focus on corpus studies, action-research, and reception studies. The theoretical framework for our hypothesis is provided in the third chapter, including studies from cognitive psychology and neuroscience on language processing, mental image formation and spatial cognition. At the beginning of the fourth chapter, our hypotheses are formulated, and the variables of interest defined. In addition, we detail step by step the design and the procedure of the reception study, which is the main contribution of this research endeavour. The following chapter presents the validation process of two questionnaires administered over the course of our reception study: the Vienna Art Interest and Art Knowledge Questionnaire (VAIAK; Specker *et al.*, 2018) and the Aesthetic Fluency Scale (AFS; Cotter *et al.*, 2021). The sixth chapter is devoted to the results and the discussion

of our reception study. Finally, we will assess the contributions of this PhD dissertation and discuss some related research avenues that could be pursued in the future.

Conclusions

“Here's this closed door opening”, thought Carolyn James when she learned about the initiative that Alison Oldland, one the British audio description pioneers, had started to undertake. These words appeared in a *New York Times* article from the 90s, when at the other side of the Atlantic the organisation Art Beyond Sight was drafting their influential guidelines, a must-read for those interested in museum audio description. One decade later, TRACCE led in Spain research into museum audio description as an intersemiotic translation practice. As a result of this ground-breaking work, this group has seen several of the most relevant PhD dissertations in this field, a research legacy that this work acknowledges.

Research into museum audio description has experienced a boom in recent years. Corpus studies have sketched the landscape of audio descriptive guides as a textual genre distinct from that of the traditional audio guide. Several action-research projects have been the testbed for concepts such as enriched audio description, which, departing from a multisensory approach, lays the groundwork for a universal access to the visual arts. Reception studies have risen to the challenge of investigating the needs and preferences of blind and partially sighted people and researching whether museum audio description could eventually replace traditional audio guides.

Though results on the use of multisensory resources and the potential of audio description as a universal accessibility service are promising, from the beginning it was understood that for blind and partially sighted people the audio descriptive text holds the key to accessing an artwork. For this reason, it is of utmost importance to keep on researching how our perceptual experience shapes how we build mental images or representations drawing on language alone. We advance that an audio description which adapts to the way blind and partially people perceive and conceptualize the world can enhance the picture painted in their minds and the resulting aesthetic experience. Here, we have reviewed findings from cognitive psychology and neuroscience on language processing, mental image formation, and spatial cognition that can shed light on this matter.

Based on these findings, we put forward that embodied audio descriptions, with an inner perspective, can foster more vivid mental images or representations and elicit a more intense aesthetic experience compared to an audio description written from the point of view of the observer. To empirically test both audio descriptive styles, we have conducted a reception study. This study, designed as a virtual audio descriptive guide focused on four paintings by the Spanish master of light Joaquín Sorolla y Bastida, has attracted the attention of 53 participants, most of them members of the Spanish National Organisation of the Blind (ONCE).

In our study we have been unable to statistically show that our participants could paint more vivid pictures in their mind's eye with the embodied audio descriptions. The effect of the audio descriptive style on the subjective perception of the mental image was small and a sensitivity analysis revealed that a lack of statistical power could be the reason why we have not found significant results. According to this analysis, 130 participants should have taken part in our study for this effect to emerge.

In contrast, our results statistically support that the paintings described with an embodied perspective elicited a more intense aesthetic experience. Considering the effect size found, this effect is expected to have practical implications. Furthermore, the sensitivity analysis pointed to an adequate statistical power: our results would be replicable 75% of the times if our study were repeated identically.

Nevertheless, comments by participants have revealed that their preferences are far from homogenous, being a rather difficult endeavour to accommodate for their demands with a single audio descriptive style. Different expectations as to the equivalence of the audio description and the experience of a sighted museum visitor have had an impact on the reception of embodied audio descriptions. These comments have also exemplified the difficulties that blind and partially sighted people can experience when trying to recreate in their mind's eye the described visual information, especially when the composition of the described artworks is complex, as in our study.

Given these results, further strategies aimed at providing for less demanding mental image or representation formation are encouraged. While recruiting participants for the study, we contacted with Jesús Alberto Gil, who works for the ONCE. In the next lines,

we translate the proposal made by Gil, mentioned in passing in some guidelines and identified in some corpus studies, but hardly ever discussed in museum audio description research:

A good way to guide a blind person through a painting by means of audio description is to use the analogy of a clock, a very practical way to understand the spatial layout, as we are familiar with the position of the hours. If we refer to a painting, a first approach would be to allude to the main position of the elements that make up the artwork by locating them on a clock. Afterwards, a more concrete spatial description could be made, speaking, of course, always in concrete terms: in front, behind, to the right or left, etc., so that those of us who do not see can make the appropriate mental composition in the abstract. I think that the technique of the clock is very practical and direct to paint this initial mental image that later can be developed in more detail with the audio description. (personal communication, July 2023)

This descriptive strategy could be fitting for those who are not fond of multisensory experiences or additional resources, around 30% of our participants. Another possibility, more suitable for those who are in favour of enriched audio descriptions, would be trying to make the embodied perspective more salient by including soundscapes or tactile aids (Cabezas Gay, 2017), which could make the process of building step by step detailed mental images or representations easier.

Additionally, longitudinal studies (Hutchinson & Eardley, 2023) could offer an interesting approach, as they look not only into the short-term effect of the measured independent variable, but also into its impact in the long term. These studies would allow us to identify whether an effect which may have flown under the radar of our questionnaires, administered shortly after listening to the audio description, emerges some weeks or even months later. The limited timeframe between listening the audio description and answering the questionnaires on mental image and recall could have played a significant role in having been unable to detect any significant differences between our compared conditions. These longitudinal studies would be key to exploring the impact of the museum experience. For example, we could see whether participants engage in more museum visits or whether they actively look for accessible resources. It would open the

door to researching the transformative power of the visual arts in the lives of blind and partially sighted people.

The number of participants who are frequent users of screen audio description suggests that in Spain, thanks to research, practice and inclusion laws, this accessibility service is very popular. However, a satisfactory access to the visual arts is still a pending subject, despite considerable efforts to put inclusion at the heart of modern museums (e.g., the new definition by the ICOM).

The stories shared by Amanda, Diego, and Ignacio at the end of our reception study reveal the impact of the possibility or impossibility of fully taking part in cultural life. Amanda, who was passionate about the visual arts, sometimes avoids visiting museums ever since she started losing her sight. Not being able to contemplate art makes her feel an emptiness that is not compensated for by the resources she has accessed. Once she preferred to wait by the door while her friends were visiting an exhibition. Her unsatisfactory experience with the available resources has resulted in a disenchantment with the visual arts. Conversely, Diego made painting one of his hobbies after he visited an exhibition with an audio descriptive guide, tactile aids, and immersive experiences. Over the course of the study, we witnessed how a single accessible experience can change someone's perception about the arts. That was the case of Ignacio, who told us that ever since he was a child, he had been instilled in the idea that the visual arts were not made for someone with congenital blindness. For that reason, as an adult, he had been barely interested in visiting museums. By the end of the study, his attitude had completely changed. These stories convey the true relevance of removing the barriers that hinder the opportunity to engage in a fruitful dialogue with the arts.

Anexos

Anexo 1. Hojas informativas

Anexo 1.1. Hoja informativa de la sesión de prueba

Título del estudio: Arte a través de la audiodescripción, sesión de prueba

¿Cuál es el objetivo de esta sesión?

Estamos realizando un estudio para conocer en profundidad cuáles son los factores que influyen en la comprensión y el disfrute de obras pictóricas audiodescritas con el propósito de mejorar las prácticas de accesibilidad museística para personas ciegas y con baja visión. La finalidad de esta sesión es comprobar la duración que tendría el estudio y pedirle su opinión sobre las posibles mejoras que puedan plantearse tanto en los materiales como en el diseño del mismo.

¿Cómo se desarrollará el estudio?

El estudio se realizará por videoconferencia. En primer lugar, le pediremos que se imagine que está asistiendo a una visita virtual audioguiada. A continuación, se procederá a la introducción a la visita y escuchará cuatro audiodescripciones de unos cinco minutos de duración cada una. Tras la escucha de cada audiodescripción, se le plantearán una serie de preguntas sobre su comprensión y disfrute. Asimismo, se le pedirá que nos proporcione su opinión sobre las posibles mejoras que puedan introducirse en cada una de las audiodescripciones y en la formulación de las preguntas.

En segundo lugar, responderá a un breve cuestionario para que podamos conocer su perfil. Le preguntaremos cuál es su edad, su formación, si tiene o no deficiencia visual, etc. Seguidamente, completará un cuestionario sobre sus conocimientos e intereses artísticos. Al finalizar, le preguntaremos sobre su valoración del estudio completo.

¿Cuánto durará la sesión?

Alrededor de 40 minutos. Es imprescindible que pueda conectarse a la videoconferencia desde un lugar tranquilo.

¿Recibiré algún tipo de compensación por participar?

No.

¿Existe algún riesgo potencial asociado a este estudio?

No.

¿Qué datos personales tendré que aportar?

De acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales, los datos personales que se recogerán serán los exclusivamente necesarios para cubrir los objetivos del estudio. Estos incluyen: edad, sexo, nivel educativo, lengua materna, nacionalidad, causa de la ceguera o baja visión, grado y tipo de deficiencia visual y si tiene algún otro tipo de diversidad funcional reconocida.

Tenga en cuenta que para identificar sus datos utilizaremos solamente un código. Por tanto, toda la información que recojamos sobre usted estará anonimizada.

¿Dónde se divulgarán los resultados de este estudio?

Los resultados del estudio podrán ser presentados en la tesis doctoral de la investigadora principal, congresos y publicaciones científicas o en revistas de divulgación para el público general. No obstante, nunca se proporcionarán datos personales que puedan identificarle, por lo que se mantendrá su anonimato.

¿Con quién puedo ponerme en contacto si tengo alguna duda?

Con la investigadora principal, Celia Barnés Castaño, doctoranda del Programa en Lenguas, Textos y Contextos de la Universidad de Granada. Puede escribir un correo electrónico a la siguiente dirección: cbc@ugr.es.

Anexo 1.2. Hoja informativa del estudio de recepción

Título del estudio: Arte a través de la audiodescripción

¿Cuál es el objetivo del estudio?

Conocer en profundidad cuáles son los factores que influyen en la comprensión y el disfrute de obras pictóricas audiodescritas con el propósito de mejorar las prácticas de accesibilidad museística para personas ciegas y con baja visión. Asimismo, los datos obtenidos podrán ser utilizados para analizar la validez de los cuestionarios que se presentan a lo largo de la sesión.

¿Cómo se desarrollará el estudio?

El estudio se realizará por videoconferencia. En primer lugar, le pediremos que se imagine que está asistiendo a una visita virtual audioguiada. A continuación, escuchará cuatro descripciones de unos cuatro minutos de duración cada una. Tras la escucha de cada audiodescripción, se le plantearán una serie de preguntas sobre su comprensión y disfrute.

En segundo lugar, responderá a un cuestionario sobre la viveza de sus imágenes mentales y a otro sobre sus conocimientos e intereses artísticos. Completará el estudio con un último cuestionario para que podamos conocer su perfil. Le preguntaremos cuál es su edad, su formación, si tiene o no deficiencia visual, etc.

¿Cuánto durará la sesión?

Alrededor de una hora. Es imprescindible que durante la videoconferencia esté en un entorno tranquilo y sin interrupciones.

¿Recibiré algún tipo de compensación por participar?

Si estudia Psicología, Logopedia, Terapia Ocupacional o Criminología en la Universidad de Granada y cursa una asignatura adscrita al Departamento de Psicología Experimental podrá obtener 0,3 ECTS.

¿Existe algún riesgo potencial asociado a este estudio?

No.

¿Qué datos personales tendré que aportar?

De acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales, los datos personales que se recogerán serán los exclusivamente necesarios para cubrir los objetivos del estudio. Estos incluyen: edad, sexo, nivel educativo, lengua materna, nacionalidad, causa de la ceguera o baja visión, grado y tipo de deficiencia visual y si tiene algún otro tipo de diversidad funcional reconocida. Tenga en cuenta que para identificar sus datos utilizaremos solamente un código. Por tanto, toda la información que recojamos sobre usted estará anonimizada.

¿Dónde se divulgarán los resultados de este estudio?

Los resultados del estudio podrán ser presentados en la tesis doctoral de la investigadora principal, en congresos y publicaciones científicas o en revistas de divulgación para el público general. No obstante, nunca se proporcionarán datos personales que puedan identificarle, por lo que se mantendrá su anonimato.

¿Con quién puedo ponerme en contacto si tengo alguna duda?

Con Celia Barnés Castaño, doctoranda del Programa en Lenguas, Textos y Contextos de la Universidad de Granada. Puede escribir un correo electrónico a la siguiente dirección: cbc@ugr.es.

Anexo 2. Textos de la visita guiada audiodescriptiva

Anexo 2.1. Introducción a la visita

Hace cien años, el 10 de agosto de 1923, fallecía uno de los pintores españoles con mayor proyección internacional del siglo pasado: el valenciano Joaquín Sorolla y Bastida. Con motivo de la conmemoración de este centenario, le invitamos a una visita audioguiada en la que descubrirá cuatro obras del artista.

Nacido en 1863, Sorolla muestra su vocación por la pintura a una edad muy temprana. Como declara en una entrevista en 1913, «en vez de aprender a leer y a escribir, yo pintaba monos, y de tal manera me dediqué yo a la pintura, que abandonaba cualquier otra instrucción». Con tan solo 13 años comienza a formarse en la Escuela de Artesanos de Valencia, estudios que continúa en la Escuela de Bellas Artes de su ciudad natal y que compagina con su labor como aprendiz en el taller del fotógrafo García Peris.

Tras cosechar sus primeros éxitos con la pintura de historia y conocer en el Museo del Prado las obras de Velázquez, en 1885 se instala en Roma gracias a una beca otorgada por la Diputación de Valencia. Desde allí viaja a París, donde frecuenta numerosas exposiciones de pintura moderna. A partir de 1889, cuando regresa a España, triunfa en las grandes exposiciones internacionales de la época. Su éxito alcanza incluso Estados Unidos. Tanto es así que en 1911 acepta uno de los encargos más significativos de su carrera: la decoración de la neoyorquina Hispanic Society of America, un museo y biblioteca dedicados al estudio de la cultura hispanoamericana. Sorolla finaliza este encargo en 1919 con su monumental obra *Visión de España*, compuesta por 14 paneles de grandes dimensiones. Solo un año más tarde sufre un ataque de hemiplejía que le obliga a abandonar los pinceles.

A su muerte en 1923, deja un legado de más de 4000 obras de gran variedad temática. A lo largo de su carrera muestra una evolución constante de su técnica pictórica que culmina, en palabras de la historiadora del arte Begoña Torres González, en «un realismo vitalista, de pincelada suelta y rasgos enérgicos».

A continuación, escuchará las descripciones de cuatro lienzos pintados entre 1889 y 1896. En estas obras de carácter realista, Sorolla se aleja de la temática histórica y representa

escenas de la vida cotidiana mediterránea. A menudo, los personajes que protagonizan estos cuadros están ataviados con trajes regionales. Las mujeres visten coloridos o delicados justillos, parecidos a un corsé, o jubones, semejantes a una blusa ajustada. Se cubren los hombros y el escote con pañuelos en tonos claros. Completan la indumentaria con faldas de ancho vuelo. Los hombres se anudan en la cabeza pañuelos de seda y se protegen del sol con rodinas, esto es, sombreros de ala ancha de terciopelo negro o azul marino. Camisas en tonos claros contrastan con chalecos de vivos colores. Unos pantalones a media pierna llamados calzones, que se ajustan a la cintura con un fajín, rematan la vestimenta. Calzan unas alpargatas de cuerda de esparto denominadas esparteñas y a veces se echan sobre el hombro una manta con franjas horizontales en las que predominan el blanco y el rojo: la famosa manta morellana.

La gran maestría técnica y la minuciosidad con que plasma estas escenas costumbristas separa a estas obras de la pincelada más libre e inmediata que caracterizará a Sorolla en su plena madurez artística, aunque ya destaca en ellas su interés por el tratamiento de la luz y la captación casi fotográfica de escenas al aire libre.

Estas obras, entre otras, sembrarán el camino para su consagración definitiva como artista de proyección internacional en 1906, año en el que expone 497 obras en una de las galerías más prestigiosas de principios del siglo pasado, la Georges Petit de París. Será el Sorolla que haga exclamar a su coetáneo, el escritor Blasco Ibáñez: «Aquello no es pintar, es robar a la naturaleza la luz y los colores». Esperamos que disfruten de la visita.

Anexo 2.2. Audiodescripciones

Anexo 2.2.1. Baile valenciano en la huerta (versión con perspectiva externa)

Baile valenciano en la huerta es un óleo sobre lienzo culminado en 1890. Esta obra mide sesenta centímetros de altura y un metro de anchura.

La escena se desarrolla en un mirador rural en forma de semicírculo. Rodea el espacio un muro encalado de un metro y medio de altura. Unas ligeras nubes atenúan la luz mediterránea. En primer plano, a la izquierda, hay dos músicos sentados en sillas de enea, uno toca la bandurria y otro la guitarra. A sus espaldas queda el muro. Irrumpe en el mirador la frondosa copa de un roble valenciano situado al otro lado del muro, que les proporciona sombra a los músicos. Asimismo, la vegetación está presente a la derecha, con una jardinera bordeada por un seto. Delante de esta jardinera, también en primer plano, una pareja de jóvenes baila una jota valenciana mientras tocan las castañuelas. Algo más alejada, otra pareja de jóvenes parece conversar. Tras ellos, se vislumbra un paisaje de suaves colinas. En el horizonte, el cielo se funde con el mar.

De vuelta al primer plano, un macizo de rosales recorre la cara interna del muro ante la que los músicos han colocado sus sillas. En primer lugar, se encuentra el hombre que toca la bandurria. Lleva una rodina negra de terciopelo. Su chaleco en tonos dorados destaca sobre una amplia camisa blanca que desciende hasta las rodillas. A su izquierda, el guitarrista viste una chaqueta de terciopelo negro sobre una camisa blanca y unos calzones pardos que contrastan con unas medias hasta la rodilla de un rojo intenso. Se cubre la cabeza con un pañuelo de seda en tonos dorados. Apoya los pies en el travesaño de un taburete de enea. Estos músicos, de mediana edad, tienen la tez morena y los rasgos angulosos y muy pronunciados. Ambos miran con atención a la pareja que danza, representada frente a ellos, a la derecha.

De espaldas al espectador está el joven de la pareja de baile. Viste un traje típico de huertano, con camisa blanca, un chaleco dorado, un fajín de seda roja, calzones en azul marino a juego con las medias y esparteñas. Alza los brazos formando con ellos una amplia U al tiempo en que se inclina ligeramente hacia atrás con el tronco recto y adelanta la pierna izquierda con el pie en punta. A su derecha, hay una manta morellana sobre el seto. Este seto define el contorno de una jardinera en la que crecen, entre otras flores,

rosales blancos, amarillos, rojos y lilas. Frente a él, baila la joven. Va ataviada con un traje de huertana de motivos florales. Un pañuelo blanco cubre el escote de su jubón de manga larga asalmonado, que combina con una falda en la que destacan vivos colores sobre un fondo también blanco. Lleva el pelo recogido en dos rodetes y un moño trasero. Sus rasgos son delicados y su piel nacarada. Forma asimismo una U con los brazos, elevando más el derecho. Toca las castañuelas, al igual que el joven.

Tras estos jóvenes, se emplaza la segunda pareja. Están de perfil. Él, más alto que ella, inclina ligeramente el torso hacia adelante y tiene los brazos en jarra. Su rostro está a la sombra de su rodina y porta una manta morellana sobre el hombro izquierdo. Frente a él, la joven lo mira con atención. Su jubón de manga larga es de color burdeos y ejerce un gran contraste con su falda de un turquesa muy vivo. Recoge el cabello negro con los tres moños tradicionales.

Detrás de esta segunda pareja, la vegetación mediterránea tiñe el paisaje de colores ocres, dorados, verdes e incluso azulados. En la línea del horizonte se dibuja el mar.

Anexo 2.2.2. Baile valenciano en la huerta (versión con perspectiva interna)

Vas a adentrarte en el óleo sobre lienzo *Baile valenciano en la huerta*, culminado en 1890. Esta obra mide sesenta centímetros de altura y un metro de anchura.

Imagina que estás en un mirador rural en forma de semicírculo. Rodea el espacio un muro encalado de un metro y medio de altura. Unas ligeras nubes atenúan la luz mediterránea. Escuchas muy cerca los sonidos de distintos instrumentos de cuerda que interpretan música popular valenciana. A tu izquierda hay dos músicos sentados en sillas de enea, uno toca la bandurria y otro la guitarra. A sus espaldas queda el muro. Irrumpe en el mirador la frondosa copa de un roble valenciano situado al otro lado del muro, que les proporciona sombra a los músicos. Asimismo, la vegetación está presente a la derecha, con una jardinera bordeada por un seto. Delante de esta jardinera, a tu derecha, una pareja de jóvenes baila una jota valenciana mientras tocan las castañuelas. Algo más alejada, otra pareja de jóvenes parece conversar. Tras ellos, se vislumbra un paisaje de suaves colinas. En el horizonte, el cielo se funde con el mar.

Te sitúas junto a los dos músicos. Aprecias un aroma dulce, pues un macizo de rosales recorre la cara interna del muro ante la que los músicos han colocado sus sillas. Más próximo a ti se encuentra el hombre que toca la bandurria. Lleva una rodina negra de terciopelo. Su chaleco en tonos dorados destaca sobre una amplia camisa blanca que desciende hasta las rodillas. A su izquierda, el guitarrista viste una chaqueta de terciopelo negro sobre una camisa blanca y unos calzones pardos que contrastan con unas medias hasta la rodilla de un rojo intenso. Se cubre la cabeza con un pañuelo de seda en tonos dorados. Apoya los pies en el travesaño de un taburete de enea. Estos músicos, de mediana edad, tienen la tez morena y los rasgos angulosos y muy pronunciados. Ambos miran con atención a la pareja que danza frente a ellos, a tu derecha.

Das un paso hacia adelante. Ahora escuchas más próximo el repiqueteo de las castañuelas. Justo a tu lado está el joven de la pareja de baile. Viste un traje típico de huertano, con camisa blanca, un chaleco dorado, un fajín de seda roja y calzones en azul marino a juego con las medias y esparteñas. Sientes cómo crea una efímera corriente de aire al alzar los brazos formando con ellos una amplia U al tiempo en que se inclina ligeramente hacia atrás con el tronco recto y adelanta la pierna izquierda con el pie en punta. A su derecha,

hay una manta morellana sobre el seto. Este seto define el contorno de una jardinera en la que crecen, entre otras flores, rosales blancos, amarillos, rojos y lilas. Avanzas dos pasos en línea recta y te sitúas junto a la joven. Va ataviada con un traje de huertana de motivos florales. Un pañuelo blanco cubre el escote de su jubón de manga larga asalmonado, que combina con una falda en la que destacan vivos colores sobre un fondo también blanco. Lleva el pelo recogido en dos rodetes y un moño trasero. Sus rasgos son delicados y su piel nacarada. Forma asimismo una U con los brazos, elevando más el derecho. Toca las castañuelas, al igual que el joven.

Sigues avanzando cuatro pasos en línea recta. El rumor de una conversación se va haciendo más diáfano hasta que puedes distinguir todas las palabras. La segunda pareja está frente a ti, de perfil. Él, más alto que ella, inclina ligeramente el torso hacia adelante y tiene los brazos en jarra. Su rostro está a la sombra de su rodina y porta una manta morellana sobre el hombro izquierdo. Frente a él, la joven lo mira con atención. Su jubón de manga larga es de color burdeos y ejerce un gran contraste con su falda de un turquesa muy vivo. Recoge el cabello negro con los tres moños tradicionales.

Si das un paso más hacia adelante, te encuentras justo tras el muro que bordea el mirador. Ante ti, la vegetación mediterránea tiñe el paisaje de colores ocres, dorados, verdes e incluso azulados. Sientes una ligera brisa, si atravesases estas colinas, tras una caminata, llegarías al mar.

Anexo 2.2.3. Cosiendo la vela (versión con perspectiva externa)

Cosiendo la vela es un óleo sobre lienzo culminado en 1896. Esta obra de gran formato mide dos metros y veinte centímetros de altura y tres metros de anchura.

La escena se desarrolla en un patio emparrado cercano a la costa. Ocupa el centro de la composición la vela de un barco pesquero extendida. A la izquierda, el patio está delimitado por una pared encalada. En unas jardineras apoyadas en esta pared hay frondosas plantas con hojas en las que juguetea el sol y flores rosas y naranjas. A la derecha, se aprecian los troncos y las ramas de un parral tras un vallado verde en el que se intercalan pilares azules de un metro de altura decorados con macetas.

Bañados por una cálida luz que se filtra a través de la vegetación y crea suaves claroscuros, un grupo de cinco mujeres y dos hombres cosen la vela blanca de grandes dimensiones extendida en el patio. Al fondo, una playa se adivina a través de una puerta de madera entreabierta, y, a lo lejos, el mar. Como si una ola espumosa hubiera irrumpido en el patio, la vela domina la composición con su blanco roto en el que la luz, tamizada por el emparrado, descubre múltiples matices amarillos y grisáceos.

Un extremo de la gran vela está tensado a cerca de un metro de altura entre dos postes de madera, ambos dispuestos en paralelo a las jardineras de la izquierda. El primer poste se encuentra en la esquina inferior izquierda del lienzo, mientras que el segundo está ubicado cerca de la puerta, al fondo.

A la izquierda y en un plano intermedio, se sitúa la primera de las mujeres que están cosiendo la tela, ataviada con una blusa rosa con voluminosas mangas, un pañuelo en tonos ocres y un delantal blanco sobre una falda gris. Tiene el pelo castaño y ondulado recogido en un moño. Está ligeramente inclinada hacia adelante, con el brazo izquierdo extendido y el derecho tensionado. Se dispone a dar una puntada, ya que en la mano izquierda sostiene la aguja, gruesa y larga para poder atravesar la tela recia. A su lado, una joven de sonrosadas mejillas también se dispone a dar otra puntada y tensa el hilo elevando el brazo derecho. Viste una camisa blanca ancha y lleva el cabello moreno recogido en un moño.

La tercera mujer está girada hacia la segunda y sonríe. Un pañuelo en tonos amarillos le cubre el cabello y le enmarca el rostro juvenil. Más próxima a la puerta se posiciona la cuarta mujer. Esta, vestida con una camisa negra sobre la que ha colocado un pañuelo amarillo, le da la espalda a la joven sonriente. Reclinada hacia adelante, se sitúa frente a un hombre que está al otro lado del cordel que tensa la vela. El hombre, calvo en las sienes y de edad avanzada, viste una camisa blanca de manga larga y un pantalón gris. Detrás, hay una silla de enea colocada de espaldas a la puerta.

También al otro lado del cordel, una joven morena está sentada entre la tela, sumergida en la costura bajo la sombra del parral. Con la mano izquierda oculta bajo la vela, extiende el brazo derecho justo tras dar una puntada. Como la mayoría de sus compañeras de faena, lleva el cabello recogido en un moño y está ataviada con una camisa gris y un pañuelo beis. El segundo de los hombres se inclina ligeramente frente a ella. Con la mano izquierda sostiene la tela por el extremo que no está tensado. Porta un sombrero de paja de ala ancha y viste una camisa de cuadros naranjas sobre un fondo gris. En la cintura lleva un fajín naranja y sus pantalones largos son de color tierra.

Frente a este joven, se atisba una playa de arena sedosa a través de la puerta entreabierta.

Anexo 2.2.4. Cosiendo la vela (versión con perspectiva interna)

Vas a adentrarte en el óleo sobre lienzo *Cosiendo la vela*, culminado en 1896. Esta obra de gran formato mide dos metros y veinte centímetros de altura y tres metros de anchura.

Imagina que estás en un patio emparrado cercano a la costa. A tus pies, delante de ti, hay una vela de un barco pesquero extendida. A tu izquierda, el patio está delimitado por una pared encalada. En unas jardineras apoyadas en esta pared hay frondosas plantas con hojas en las que juguetea el sol y flores rosas y naranjas. A la derecha, se aprecian los troncos y las ramas de un parral tras un vallado verde en el que se intercalan pilares azules de un metro de altura decorados con macetas.

Una cálida luz que se filtra a través de la vegetación y crea suaves claroscuros os baña a ti y a un grupo de cinco mujeres y dos hombres que cosen la vela blanca de grandes dimensiones extendida en el patio. Al fondo, una playa se adivina a través de una puerta entreabierta, y, a lo lejos, el mar. Como si una ola espumosa hubiera irrumpido en el patio, la vela domina el espacio con su blanco roto en el que la luz, tamizada por el emparrado, descubre múltiples matices amarillos y grisáceos.

Un extremo de la gran vela está tensado a cerca de un metro de altura entre dos postes de madera, ambos dispuestos en paralelo a las jardineras de la izquierda. Al alcance de tu mano encuentras el primer poste, mientras que el segundo está ubicado cerca de la puerta, al fondo. Te sitúas a la altura del primer soporte y te agachas para apreciar la textura recia de la tela.

Vuelves a ponerte en pie y avanzas tres pasos al frente, en dirección a la puerta y en paralelo a las jardineras. Algunas de las hojas de las frondosas plantas te han cosquilleado la palma de la mano al pasar. Te posicionas junto a la primera de las mujeres que están cosiendo la tela, ataviada con una blusa rosa con voluminosas mangas, un pañuelo en tonos ocres y un delantal blanco sobre una falda gris. Tiene el pelo castaño y ondulado recogido en un moño. Está ligeramente inclinada hacia adelante, con el brazo izquierdo extendido y el derecho tensionado. Se dispone a dar una puntada, ya que en la mano izquierda sostiene la aguja, gruesa y larga para poder atravesar la tela recia. A su lado, una joven de sonrosadas mejillas también se dispone a dar otra puntada y tensa el hilo

elevando el brazo derecho. Viste una camisa blanca ancha y lleva el cabello moreno recogido en un moño.

Continúas avanzando en línea recta y te colocas detrás de la tercera mujer, que está girada hacia la segunda y sonrío. Un pañuelo en tonos amarillos le cubre el cabello y le enmarca el rostro juvenil. Cada vez estás más cerca de la puerta, das dos pasos hacia adelante y te posicionas tras la cuarta mujer. Esta, vestida con una camisa negra sobre la que ha colocado un pañuelo amarillo, le da la espalda a la joven sonriente. Reclinada hacia adelante, se sitúa frente a un hombre que está al otro lado del cordel que tensa la vela. El hombre, calvo en las sienes y de edad avanzada, viste una camisa blanca de manga larga y un pantalón gris. Detrás, hay una silla de enea colocada de espaldas a la puerta.

También al otro lado del cordel y frente a ti, una joven morena está sentada entre la tela, sumergida en la costura bajo la sombra del parral. Con la mano izquierda oculta bajo la vela, extiende el brazo derecho justo tras dar una puntada. Como la mayoría de sus compañeras de faena, lleva el cabello recogido en un moño y está ataviada con una camisa gris y un pañuelo beis. El segundo de los hombres se inclina ligeramente frente a ella. Con la mano izquierda sostiene la tela por el extremo que no está tensado. Porta un sombrero de paja de ala ancha y viste una camisa de cuadros naranjas sobre un fondo gris. En la cintura lleva un fajín naranja y sus pantalones largos son de color tierra.

Desde tu posición actual, junto a la cuarta mujer, te inunda el olor a salitre y escuchas el rumor del mar. Si avanzaras en línea recta, atravesarías la puerta entreabierta y alcanzarías una playa de arena sedosa.

Anexo 2.2.5. Escena valenciana (versión con perspectiva externa)

Escena valenciana es un óleo sobre lienzo culminado en 1893. Esta obra de gran formato mide un metro y veintidós centímetros de altura y un metro y noventa centímetros de anchura.

La escena se desarrolla al aire libre, en la huerta valenciana. En primer plano, a la izquierda, hay una mesa cuadrangular de madera en torno a la que se reúnen un hombre y dos mujeres, ataviados con trajes festivos de huertanos. A la derecha de este grupo, también en primer plano, una pareja está sentada en un banco, frente a un guitarrista. En la esquina más alejada del banco se sienta otra mujer, con la que parece conversar un hombre. Al fondo, un muro encalado de aproximadamente un metro y medio de altura separa al grupo de una arboleda. Tras el muro se arremolinan unas nubes bajas que contrastan con el cielo azul.

De vuelta al primer plano, a la izquierda se encuentra la primera joven. De pie, recuesta el torso sobre el brazo izquierdo, mientras que apoya el codo derecho en la mesa cuadrangular y se sostiene el mentón con la mano. El cabello moreno recogido en dos rodetes y un moño trasero con peineta realza la blancura de su piel. Viste un justillo azul sobre una camisa blanca con manga francesa y una amplia falda en tonos rosados con rayas azules. Un lazo blanco le cae por la espalda. La mujer mira al joven de tez morena. El hombre está sentado frente a ella y a la derecha de una silla en cuyo respaldo hay una chaqueta con un forro que parece de seda. El joven se inclina con su silla hacia adelante y extiende los brazos sobre la mesa en un gesto de apertura, de modo que su mano izquierda casi roza el codo derecho de la mujer. Cubre la cabeza con un pañuelo de seda en mostaza, a juego con el chaleco que viste sobre una camisa blanca, remangada a la altura de los codos. Completan su atuendo un fajín rojo y unos calzones en color oliva. Sentada al otro lado de la mesa, lo observa la segunda joven, que va ataviada con un traje regional en el que destaca una voluminosa falda blanca con motivos florales.

Justo a la derecha de este primer grupo está ubicado el banco, de madera al igual que la mesa. Alrededor del banco han caído algunas hojas secas. El guitarrista está de pie frente al banco, porta una rodina y viste un traje de un azul grisáceo con una vistosa manta morellana echada sobre el hombro derecho. Se dirige a la joven pareja sentada en este

mismo banco, a la derecha de una pandereta situada en el extremo izquierdo. Ella mira al músico con el brazo izquierdo en jarra y la cabeza levemente soslayada a la derecha. Como las mujeres de la mesa, lleva el cabello moreno recogido y su rostro es marfileño, casi se confunde su cuello con el pañuelo blanco que viste sobre el jubón de manga larga. Un lazo, también blanco, le recorre la espalda. El estampado floral del jubón y de la falda aporta una nota de color a la vestimenta. A su derecha, un hombre le rodea la cintura. Un pañuelo azul con un estampado en tonos dorados enmarca la piel de su rostro, también nacarada. A su lado hay una tercera mujer, a la que parece dirigirse un joven en pie frente a ella, con un atuendo similar a los demás hombres.

A unos metros de ambos grupos se levanta el muro, semicubierto de vegetación. Tras este muro, se extiende la arboleda.

Anexo 2.2.6. Escena valenciana (versión con perspectiva interna)

Vas a adentrarte en el óleo sobre lienzo *Escena valenciana*, culminado en 1893. Esta obra de gran formato mide un metro y veintidós centímetros de altura y un metro y noventa centímetros de anchura.

Imagina que estás al aire libre, en la huerta valenciana. Frente a ti hay una mesa cuadrangular de madera en torno a la que se reúnen un hombre y dos mujeres, ataviados con trajes festivos de huertanos. A tu derecha, una pareja está sentada en un banco, frente a un guitarrista. En la esquina más alejada del banco se sienta otra mujer, con la que parece conversar un hombre. Al fondo, un muro encalado de aproximadamente un metro y medio de altura separa al grupo de una arboleda. Tras el muro se arremolinan unas nubes bajas que contrastan con el cielo azul.

A tu izquierda, está la primera joven. De pie, recuesta el torso sobre el brazo izquierdo, mientras que apoya el codo derecho en la mesa cuadrangular y se sostiene el mentón con la mano. El cabello moreno recogido en dos rodetes y un moño trasero con peineta realza la blancura de su piel. Viste un justillo azul sobre una camisa blanca con manga francesa y una amplia falda en tonos rosados con rayas azules. Un lazo blanco le cae por la espalda. La mujer mira al joven de tez morena. El hombre está sentado frente a ella y a la derecha de una silla en cuyo respaldo hay una chaqueta con un forro que parece de seda, a juzgar por su tacto. El joven se inclina con su silla hacia adelante y extiende los brazos sobre la mesa en un gesto de apertura, de modo que su mano izquierda casi roza el codo derecho de la mujer. Cubre la cabeza con un pañuelo de seda en mostaza, a juego con el chaleco que viste sobre una camisa blanca, remangada a la altura de los codos. Completan su atuendo un fajín rojo y unos calzones en color oliva. Sentada al otro lado de la mesa, lo observa la segunda joven, que va ataviada con un traje regional en el que destaca una voluminosa falda blanca con motivos florales.

Avanzas tres pasos en diagonal a tu derecha y bordeas por detrás la silla del hombre hasta situarte al lado del banco. Algunas hojas secas crujen bajo tus pies. El extremo más próximo del banco de madera está libre. Te sientas. Extiendes la mano hacia la derecha y haces tintinear las sonajas metálicas de una pandereta. Te sorprenden los acordes de una canción popular valenciana. El guitarrista está frente a ti, de pie, porta una rodina y viste

un traje de un azul grisáceo con una vistosa manta morellana echada sobre el hombro derecho. Se dirige a la joven pareja sentada en este mismo banco, solo os separa la pandereta. Ella está a tu derecha, mira al músico con el brazo izquierdo en jarra y la cabeza levemente soslayada a la derecha. Como las mujeres de la mesa, lleva el cabello moreno recogido y su rostro es marfileño, casi se confunde su cuello con el pañuelo blanco que viste sobre el jubón de manga larga. Un lazo, también blanco, le recorre la espalda. El estampado floral del jubón y de la falda aporta una nota de color a la vestimenta. A su derecha, más alejado de ti, un hombre le rodea la cintura. Un pañuelo azul con un estampado en tonos dorados enmarca la piel de su rostro, también nacarada. A su lado hay una tercera mujer, a la que parece dirigirse un hombre en pie frente a ella, con un atuendo similar a los demás hombres.

Te levantas del banco y te alejas de este segundo grupo. Avanzas diez pasos en línea recta. Extiendes las manos al frente y tocas la parte superior del muro. Tus manos se hunden entre la vegetación que trepa por el muro y aprecias en el aire el aroma de la arboleda que se extiende ante ti.

Anexo 2.2.7. Vendiendo melones (versión con perspectiva externa)

Vendiendo melones es un óleo sobre lienzo culminado en 1890. Esta obra mide medio metro de altura y ochenta centímetros de anchura.

La escena se desarrolla bajo una luz cenital, en el amplio patio de una construcción propia del mundo rural valenciano: una alquería. Los balcones enrejados de la vivienda, con vistas a este patio interior de la alquería, interrumpen el blancor de los muros encalados que acotan el espacio. Bajo los balcones, decoran los muros azulejos con figuras geométricas en tonos blancos, azules, negros, rojos y amarillos. Un poyete bordea todo el patio. En primer plano, en el extremo izquierdo del lienzo, cuatro patos nadan en una charca. Delimita esta charca un banco con forma de *t* mayúscula, también encalado, en el que una mujer y dos hombres venden y compran melones.

Otro hombre los observa detrás del banco. A espaldas de este hombre hay una columna. En esta columna se sustentan las vigas de un emparrado de madera situado a la altura del primer piso de la alquería. Bajo el emparrado, al fondo, un hombre toca la guitarra, sentado en el poyete que bordea el patio. A su derecha, frente a un arco a través del que se adivina el exterior, una mujer cose y otra acuna a un bebé.

De vuelta al primer plano, en lo que sería el trazo vertical de la *t* que conforma el banco, se sienta el primer hombre. Si este brazo del banco fuera la manecilla de un reloj, estaría apuntando a las seis. A espaldas de este primer hombre se encuentra la charca. Al igual que todos los demás, el hombre está ataviado con un traje de huertano. Viste una holgada camisa blanca, en contraste con su chaleco y su pañuelo rojos y unos calzones en tonos azules. Está girado hacia el hombre que se sienta en el lado derecho de lo que sería el trazo horizontal de la *t*. Si este brazo derecho del banco fuese otra manecilla del reloj, apuntaría a las tres. En el extremo, hay una rodina colocada sobre una capa. Ambas prendas son de color azul marino. Este joven lleva un pañuelo de seda anudado en la cabeza, una camisa blanca de manga larga, un chaleco en color caramelo, unos calzones pardos, unas medias granates hasta la rodilla y unas esparteñas. Sobre su pierna izquierda descansa una manta morellana. Sostiene un melón en las manos y está girado hacia la joven, sentada en el centro del brazo horizontal de la *t* que dibuja el banco. Ella también lleva un traje de huertana, con una camisa blanca cubierta por un pañuelo amarillo y una

falda larga en tonos azulados. Su cabello moreno está recogido en dos rodetes y un moño trasero, con pasadores dorados, brillantes como sus pendientes. Apoya en su regazo una cesta de mimbre con una tapa semiabierta, como si se dispusiese a introducir el melón que sostiene su interlocutor, a quien mira atenta. Delante del banco, a los pies de los dos hombres, hay tres cestas de esparto repletas de melones. Solo uno de ellos está abierto por la mitad.

Cerca de este grupo, el tercer hombre, que permanece en pie, observa la transacción. Está justo detrás del joven que sostiene el melón. Lleva el sombrero sobre un pañuelo rojo y se envuelve con una manta morellana.

Tras él, en un tercer plano, cerca del arco y bajo la sombra del emparrado, se encuentran el guitarrista y las otras dos mujeres. El guitarrista está a la izquierda del arco, sentado en el poyete. Toca bajo uno de los balcones enrejados. Las mujeres están sentadas en sillas de enea, una de ellas de espaldas y la otra, de perfil. Ambas visten, como la mujer sentada en el banco, pañuelo y falda y peinan sus cabellos morenos con los tradicionales moños valencianos. La mujer sentada a la derecha tiene al bebé en brazos. La mujer que está de espaldas cose un amplio retazo de tela que sustenta con la ayuda de otra silla colocada a la izquierda. A sus pies hay un cesto con más telas.

Tras el arco ante el que se sitúan estas dos mujeres se adivina el exterior.

Anexo 2.2.8. Vendiendo melones (versión con perspectiva interna)

Vas a adentrarte en el óleo sobre lienzo *Vendiendo melones*, culminado en 1890. Esta obra mide medio metro de altura y ochenta centímetros de anchura.

Imagina que estás bajo una luz cenital, en el amplio patio de una construcción propia del mundo rural valenciano: una alquería. Los balcones enrejados de la vivienda, con vistas a este patio interior de la alquería, interrumpen el blancor de los muros encalados que acotan el espacio. Bajo los balcones, decoran los muros azulejos con figuras geométricas en tonos blancos, azules, negros, rojos y amarillos. Un poyete bordea todo el patio. Delante de ti, cuatro patos nadan en una charca, estás tan cerca que podrían salpicarte al batir las alas. Delimita esta charca un banco con forma de *t* mayúscula, también encalado, en el que una mujer y dos hombres venden y compran melones.

Otro hombre los observa detrás del banco. A espaldas de este hombre hay una columna. En esta columna se sustentan las vigas de un emparrado de madera situado a la altura del primer piso de la alquería. Escuchas una melodía lejana. Bajo el emparrado, mucho más alejado de ti, un hombre toca la guitarra, sentado en el poyete que bordea el patio. A su derecha, frente a un arco a través del que se adivina el exterior, una mujer cose y otra acuna a un bebé.

Estás frente al banco. Avanzas dos pasos en diagonal hacia la derecha. Ahora puedes tocar lo que sería el trazo vertical de la *t* que conforma el banco, donde se sienta el primer hombre. Si este brazo del banco fuera la manecilla de un reloj, estaría apuntando a las seis. A espaldas de este primer hombre se encuentra la charca. Al igual que todos los demás, el hombre está ataviado con un traje de huertano. Viste una holgada camisa blanca, en contraste con su chaleco y su pañuelo rojos y unos calzones en tonos azules. Está girado hacia el hombre que se sienta en el lado derecho de lo que sería el trazo horizontal de la *t*. Si este brazo derecho del banco fuese otra manecilla del reloj, apuntaría a las tres. Avanzas otros dos pasos en línea recta y te sitúas a la altura de este segundo hombre. Si extiendes la mano, encontrarás en el extremo de este brazo del banco una rodina colocada sobre una capa. Ambas prendas son de color azul marino. Este joven lleva un pañuelo de seda anudado en la cabeza, una camisa blanca de manga larga, un chaleco en color caramelo, unos calzones pardos, unas medias granates hasta la rodilla y unas esparteñas.

Sobre su pierna izquierda descansa una manta morellana. Sostiene un melón en las manos y está girado hacia la joven, sentada en el centro del brazo horizontal de la *t* que dibuja el banco. Ella también lleva un traje de huertana, con una camisa blanca cubierta por un pañuelo amarillo y una falda larga en tonos azulados. Su cabello moreno está recogido en dos rodetes y un moño trasero, con pasadores dorados, brillantes como sus pendientes. Apoya en su regazo una cesta de mimbre con una tapa semiabierta, como si se dispusiese a introducir el melón que sostiene su interlocutor, a quien mira atenta. Delante del banco, a los pies de los dos hombres, hay tres cestas de esparto repletas de melones. Te agachas y aprecias cómo la rugosidad del esparto contrasta con la suavidad de la piel de los melones, aunque encuentras una sensación distinta en uno de los cestos: un melón está abierto por la mitad.

Te vuelves a poner en pie y dejas atrás el banco, ahora te has situado frente al tercer hombre, que permanece en pie, observando la transacción. Está justo detrás del joven que sostiene el melón. Lleva el sombrero sobre un pañuelo rojo y se envuelve con una manta morellana.

Sigues andando en línea recta y te detienes al sentirte bajo la sombra del emparrado. La melodía antes lejana ahora se convierte en un claro tañer de guitarra. Te has acercado al arco, por lo que te posicionas frente al músico y a las otras dos mujeres. El guitarrista está a la izquierda del arco, sentado en el poyete. Toca bajo uno de los balcones enrejados. Las mujeres están sentadas en sillas de enea, una de ellas te da la espalda y la otra se sitúa de perfil. Ambas visten, como la mujer sentada en el banco, pañuelo y falda y peinan sus cabellos morenos con los tradicionales moños valencianos. La mujer sentada a la derecha tiene al bebé en brazos, puedes escuchar su balbuceo. La mujer que está de espaldas cose un amplio retazo de tela que sustenta con la ayuda de otra silla colocada a la izquierda. A sus pies hay un cesto con más telas.

Si te acercases un paso más y bordeases el cesto, pasarías por debajo del arco que desemboca en el exterior.

Anexo 3. Cuestionarios

Anexo 3.1. Cuestionario común a todas las audiodescripciones

En una escala del 1 al 7 valore su grado de acuerdo o desacuerdo con respecto a las siguientes afirmaciones. El 1 se corresponde con «totalmente en desacuerdo», mientras que el 7 equivale a «totalmente de acuerdo». Responda con total sinceridad, puede utilizar todo el rango de la escala.

	Totalmente en desacuerdo						Totalmente de acuerdo
Primer bloque de preguntas: experiencia estética							
El cuadro me ha gustado							
El cuadro me ha parecido bello							
El cuadro me ha interesado							
El cuadro me ha resultado gratificante							
El cuadro me ha emocionado mucho							
El cuadro me ha parecido conmovedor							
El cuadro me ha evocado recuerdos							
Se me ha erizado la piel con el cuadro							
Me han aflorado las lágrimas con el cuadro							
Segundo bloque de preguntas: calidad global de la audiodescripción							
La audiodescripción ha cumplido con mis expectativas							
La cantidad de información proporcionada en la audiodescripción me ha parecido adecuada							
El lenguaje de la audiodescripción me ha parecido apropiado							

	Totalmente en desacuerdo						Totalmente de acuerdo
Segundo bloque de preguntas: calidad global de la audiodescripción							
Me ha gustado la audiodescripción							
La locución me ha parecido adecuada							
Tercer bloque de preguntas: percepción subjetiva de la imagen mental							
Me he podido imaginar la escena representada con todo detalle							
Me he podido imaginar el espacio en el que se desarrolla la escena con todo detalle							
Me he podido imaginar dónde estaban situadas cada una de las personas representadas con todo detalle							
Me he podido imaginar las acciones de todas las personas representadas con todo detalle							
Me he podido imaginar la apariencia y el atuendo de todas las personas representadas con todo detalle							

Anexo 3.2. Cuestionarios específicos sobre las audiodescripciones

Indique si las siguientes afirmaciones sobre el lienzo *Baile valenciano en la huerta* son verdaderas o falsas:

	Verdadero	Falso
En la escena hay dos guitarristas		
En la escena hay un taburete		
Los jóvenes que conversan están cerca del paisaje que se extiende tras el muro		
Los músicos están lejos del árbol		
La manta morellana está sobre el muro		
El taburete está más cerca del muro que del seto		
El hombre que apoya los pies en el taburete toca la bandurria		
El hombre que baila adelanta la pierna izquierda		
Los músicos tienen la tez nacarada		
La mujer que conversa lleva una falda turquesa		

Indique si las siguientes afirmaciones sobre el lienzo *Cosiendo la vela* son verdaderas o falsas:

	Verdadero	Falso
En la escena hay un dedal		
La tela se apoya en dos postes		
La mujer sentada sobre la tela está más lejos de la puerta que la mujer sonriente		
El hombre con la camisa de rayas está cerca de la puerta		
La silla de enea está colocada cerca del segundo poste		
La puerta está más cerca del primer poste que del segundo		
Uno de los hombres sostiene el sombrero en la mano		
Tres mujeres tienen una aguja en la mano		
La mujer del cabello castaño lleva un delantal gris		
Una mujer se cubre el cabello con un pañuelo amarillo		

Indique si las siguientes afirmaciones sobre el lienzo *Escena valenciana* son verdaderas o falsas:

	Verdadero	Falso
En la escena hay dos músicos		
En la escena hay tres sillas		
La mujer sentada en el extremo derecho del banco está muy próxima a la mesa		
El hombre está sentado junto a la pandereta		
La mesa cuadrangular está más cerca de la arboleda que el muro		
Las hojas secas están a los pies del muro		
El hombre sentado en el banco rodea la cintura de una mujer		
El guitarrista toca para las dos mujeres y el hombre sentados a la mesa		
La mujer apoyada en la mesa viste un justillo estampado		
Una de las mujeres sentadas en el banco lleva un lazo blanco a la espalda		

Indique si las siguientes afirmaciones sobre el lienzo *Vendiendo melones* son verdaderas o falsas:

	Verdadero	Falso
En el cuadro se representa a tres mujeres y tres hombres		
En el cuadro hay dos mantas morellanas		
Los hombres sentados en el banco están bajo el emparrado		
La mujer que acuna al bebé está más cerca de los patos que la mujer sentada en el banco		
Las cestas repletas de melones están a los pies del hombre que observa la venta		
El banco está más cerca de la charca en la que nadan los patos que el arco		
La mujer sentada en el banco acuna a un bebé		
El hombre sentado en el brazo derecho del banco sostiene un melón		
La capa colocada sobre el banco es negra		
El hombre que observa la venta lleva un pañuelo rojo		

Anexo 3.3. Cuestionarios sobre intereses, conocimientos artísticos, formación y hábitos de escucha de audiodescripción

Anexo 3.3.1. Sección A del VAIK y cuestionario sobre hábitos de escucha de audiodescripción

En una escala del 1 al 7 en la que el 1 se corresponde con «no me siento nada en absoluto identificado o identificada» y el 7 con «me siento totalmente identificado o identificada», indique en qué medida se siente identificado o identificada con las siguientes afirmaciones:

	No me siento nada en absoluto identificado o identificada						Me siento totalmente identificado o identificada
Me gustaban las clases de artes plásticas en el colegio							
Me gusta conversar sobre arte							
Tengo muchos amigos y conocidos a quienes les interesa el arte							
Me interesa el arte							
Siempre suelo buscar nuevas experiencias y sensaciones artísticas							
En mi día a día, de forma espontánea, me llaman la atención objetos artísticos que me resultan fascinantes							
Mi familia está interesada en el arte							

Seleccione la respuesta que se adecúe mejor a sus hábitos:

	Menos de una vez al año	Una vez al año	Dos veces al año	Cuatro veces al año	Una vez al mes	Una vez cada dos semanas	Una vez a la semana o más a menudo
¿Con qué frecuencia suele visitar museos o galerías de arte?							
¿Cuántas veces acude a eventos sobre arte o historia del arte (seminarios, proyectos, festivales, etc.)?							
¿Cuántas veces consulta imágenes de obras de arte (en libros, en internet, etc.)? (ítem excluido del análisis)							
¿Con qué frecuencia escucha audiodescripciones sobre obras de arte en sus visitas? (ítem añadido)							
¿Con qué frecuencia consulta audiodescripciones de obras de arte (en libros, en internet, etc.)? (ítem añadido)							
¿Con qué frecuencia escucha películas, documentales, series o programas audiodescritos? (ítem añadido)							

¿Cómo suele visitar museos o galerías de arte: solo, acompañado o en grupos organizados?

¿Cómo prefiere recibir la información en el museo?

- En braille
- En texto impreso adaptado
- En audio

¿Qué tipo de visita prefiere?

- Visita autónoma con audioguía
- Visita autónoma con guía audiodescriptiva
- Visita autónoma con guía audiodescriptiva complementada con recursos multisensoriales
- Visita guiada
- Visita guiada con audiodescripción en directo
- Visita guiada con audiodescripción en directo, acompañada de recursos multisensoriales

Anexo 3.3.2. Cuestionario sobre formación y experiencia en el ámbito de las artes visuales

¿Cuál es el máximo nivel educativo que ha completado?

- No he completado ningún nivel educativo
- Estudios primarios
- Estudios secundarios o formación profesional
- Estudios universitarios

Seleccione aquellas respuestas que se correspondan con su formación:

- No cuento con formación reglada en bellas artes, historia del arte u otra disciplina vinculada a las artes visuales
- En Bachillerato (o nivel de estudios equivalente) cursé al menos una asignatura relacionada con la historia del arte o las artes visuales
- Soy estudiante de un título de FP relacionado con las bellas artes, la historia del arte u otra disciplina vinculada a las artes visuales
- Soy estudiante del Grado en Bellas Artes, en Historia del Arte u otra carrera relacionada con las artes visuales
- Soy egresado o egresada de Bellas Artes, Historia del Arte u otra carrera relacionada con las artes visuales
- Estoy cursando estudios de posgrado relacionados con bellas artes, historia del arte u otra disciplina vinculada a las artes visuales
- Cuento con estudios de posgrado relacionados con las bellas artes, historia del arte u otra disciplina vinculada a las artes visuales

¿Trabaja o ha trabajado en un sector relacionado con las bellas artes, la historia del arte u otra disciplina vinculada a las artes visuales?

- Sí
- No

En caso afirmativo, indique el puesto que desempeña o desempeñó, así como el periodo durante el que lo ejerció:

Normalmente, ¿cuántas horas dedica a la semana a crear obras de arte visual?

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6 o más

¿Ha expuesto alguna vez sus obras o ideas artísticas, ya sea en un espacio físico o virtual?

Anexo 3.3.3. AFS actualizada

A continuación, se presenta un listado con 10 artistas y conceptos propios de la historia del arte. Indique cuáles son sus conocimientos acerca de cada uno de estos artistas y conceptos. No hay respuestas correctas o incorrectas. Gracias por su tiempo y atención.

	No sé nada en absoluto sobre este artista o concepto	Estoy familiarizado o familiarizada con este artista o concepto	Sé mucho acerca de este artista o concepto
Alessandro Botticelli			
Gustav Klimt			
Jean-Michel Basquiat			
Claude Monet			
Georgia O'Keeffe			
Amedeo Modigliani			
Cubismo			
Pop art			
Gouache			
Litografía			

Anexo 3.4. Cuestionario sociodemográfico

¿En qué año nació?

Indique su sexo:

- Hombre
- Mujer
- Prefiero no decirlo

¿Cuál es su lengua materna?

¿Habla otros idiomas?

En caso afirmativo, ¿qué idiomas habla y qué nivel tiene en cada uno de ellos?

¿Es diestro, zurdo o ambidiestro?

¿Qué tipo de pérdida visual tiene?

- Ceguera total congénita
- Ceguera total adquirida
- Deficiencia visual grave congénita
- Deficiencia visual grave adquirida

¿Cuál es la causa de su problema de visión?

En caso de que tenga deficiencia visual grave, ¿cuál es la forma de su campo visual?

Si su deficiencia visual es adquirida, ¿hace cuántos años comenzó a desarrollarse?

¿Desde cuándo tiene ceguera total o deficiencia visual grave?

¿Cómo se desplaza habitualmente en espacios abiertos?

- Con perro guía
- Con bastón

- Con acompañante
- No necesito ningún apoyo

¿Tiene algún otro tipo de diversidad funcional diagnosticada?

- Sí
- No

En caso afirmativo, ¿cuál?

Anexo 3.5. Cuestionario final

¿Cuál ha sido el cuadro que más le ha gustado?	
¿Cuál ha sido la audiodescripción que más le ha gustado?	
¿Cuál ha sido el cuadro que se ha podido imaginar mejor?	
¿Ha apreciado alguna diferencia entre las audiodescripciones?	