

Universitat Autònoma de Barcelona  
Departament de Traducció i d'Interpretació  
i d'Estudis de l'Àsia Oriental  
Doctorat en Traducció i Estudis Interculturals

# **La (re)construcción de los personajes fílmicos en la audiodescripción**

Efectos de la cantidad de información y de su segmentación  
en el recuerdo de los receptores

Tesis doctoral presentada por:  
**Nazaret Fresno Cañada**

Dirigida por:  
**Dra. Anna Matamala**

2014



A mi madre, tan delgada y a la vez tan fuerte.



## Agradecimientos

Esta tesis debe muchas cosas a muchas personas sin las cuales se habría quedado solo en un intento:

En el plano profesional, a la Dra. Pilar Orero, que me convenció para empezar el doctorado, y al grupo TransMedia Catalonia, por concederme una beca para arrancar con esta investigación. A la Dra. Anna Matamala, por su supervisión y sus revisiones, que siempre han exigido un poco más de mí y han contribuido a que esta tesis sea mejor. Y a las Dras. Judit Castellà y Olga Soler, por su inestimable ayuda durante la fase experimental.

Tengo que agradecer también su colaboración a las asociaciones que me abrieron sus puertas para llevar a cabo el experimento: Associació Discapacitat Visual Catalunya, Retina Asturias, Retina Navarra, AGI Elkartea y la Fundación Retina España. Especialmente, a Manel Martí, Ainhoa Quesada, Andrés Mayor, Salomé Huerdo, José María Casado, Inmaculada Zabalza, José Antonio Txintxurreta, Ania Miner, José María Regodón y Alba Pérez, quienes amablemente me acogieron y me ayudaron con la logística de las pruebas. No quiero dejarme a Eulalia Sánchez, Yolanda Fernández de Landa, Esther Fernández y Carlos Fresno, que me facilitaron contactos personales que me permitieron ampliar la muestra de participantes.

Mil gracias también a Iola Ledesma y a José Carlos Navarro, de l'Escola Catalana de Doblatge, por su predisposición y profesionalidad. Y a Claudia Carreras por prestarnos su voz para los clips del experimento.

A todos los que coincidieron conmigo el año que estuve en el MRA. Compañeros pero sobre todo amigos de los que he aprendido mucho y de quienes espero seguir aprendiendo.

Por supuesto, esta tesis debe muchísimo a todas las personas ciegas y con baja visión que participaron voluntariamente en las pruebas, que me dedicaron parte de su tiempo y que compartieron conmigo vivencias personales. Gracias por ser mis guías en vuestras ciudades y por enseñarme que hay otras maneras de *ver* el mundo.

Si este trabajo ve la luz es también gracias a varias personas cercanas que no me dejaron hacer un avión de papel con mi tesis y tirarlo por la ventana en los muchos momentos de crisis:

A Marta, mi Marta, por su amistad incondicional y por su apoyo con la tesis y con todo lo demás. Te voy a echar muchísimo de menos en Estados Unidos.

A mi familia: a mi hermano Carlos, porque cada minuto con él es un regalo. A mi padre, por creer en mí siempre, incluso cuando yo misma dudo, y por apoyarme en mis proyectos, aunque eso signifique tenerme a 9.000 kilómetros de distancia. Y a mi madre, a quien no pude agradecerle lo suficiente todo el esfuerzo personal que invirtió en mi educación. Si hoy soy quien soy es gracias a ella.

Y, más que a nadie, a David, el principal daño colateral de esta tesis, por prestarme su equilibrio, su cordura y por cuidar de mí siempre.

# Índice

<b>Índice de figuras y tablas</b> .....	<b>11</b>
<b>Índice de abreviaturas</b> .....	<b>12</b>
<b>1. Introducción</b> .....	<b>15</b>
1.1. Estructuración de la tesis .....	16
1.2. Motivación y justificación de la investigación .....	18
1.3. Objetivos e hipótesis .....	20
<b>2. Estado de la cuestión</b> .....	<b>23</b>
2.1. Investigación descriptiva sobre AD de productos cinematográficos .....	24
2.1.1. Investigación descriptiva sobre aspectos fílmicos de la AD .....	24
2.1.2. Investigación descriptiva sobre aspectos lingüísticos de la AD .....	26
2.1.3. Investigación descriptiva sobre aspectos narrativos de la AD .....	29
2.1.4. Investigación descriptiva sobre AD de personajes .....	32
2.2. Investigación experimental sobre AD .....	35
2.2.1. Estudios experimentales realizados con videntes .....	36
2.2.2. Estudios experimentales realizados con PCocBV .....	39
2.2.2.1. Estudios de recepción generales .....	39
2.2.2.2. Estudios de recepción sobre AD “alternativas” .....	41
2.2.2.3. Estudios de recepción sobre aspectos técnicos de la AD .....	42
2.2.2.4. Estudios de recepción sobre aspectos fílmicos de la AD .....	43
2.2.2.5. Estudios de recepción sobre comprensión e inmersión en la AD .....	45
<b>3. Marco teórico</b> .....	<b>51</b>
3.1. Marco teórico sobre memoria humana .....	51
3.2. Artículo 1 .....	53
<i>Is a Picture Worth a Thousand Words? The Role of Memory in Audio Description.</i>	
3.3. Marco teórico sobre recepción de personajes de ficción .....	75

3.4. Artículo 2 .....	77
<i>Carving Characters in the Mind. A Theoretical Approach to the Reception of Characters in Audio Described Films.</i>	
<b>4. Aspectos metodológicos .....</b>	<b>111</b>
4.1. Contextualización del experimento .....	111
4.2. Descripción del estudio de recepción .....	112
4.2.1. Objetivos .....	112
4.2.2. Participantes .....	112
4.2.3. Materiales .....	113
4.2.3.1. Corpus .....	113
4.2.3.2. Cuestionarios de recuerdo .....	116
4.2.3.3. Escala de medición de la amplitud de memoria .....	121
4.2.3.4. Procedimiento experimental .....	122
4.3. Tratamiento de los datos .....	123
<b>5. Artículo 3 .....</b>	<b>129</b>
<i>Less is More. Effects of the Amount of Information and its Presentation in the Recall and Reception of Audio Described Characters.</i>	
<b>6. Resumen .....</b>	<b>163</b>
<b>7. Conclusiones .....</b>	<b>167</b>
7.1. Marco teórico .....	168
7.2. Aspectos metodológicos .....	169
7.3. Estudio experimental .....	171
7.4. Futuras vías de investigación .....	177
<b>Bibliografía actualizada .....</b>	<b>185</b>
<b>Filmografía .....</b>	<b>203</b>

<b>Anexos</b> .....	<b>207</b>
<b>Anexo A: Artículos publicados</b> .....	<b>207</b>
Anexo A1: .....	207
<i>Is a Picture Worth a Thousand Words? The Role of Memory in Audio Description.</i>	
Anexo A2: .....	227
<i>Less is More. Effects of the Amount of Information and its Presentation in the Recall and Reception of Audio Described Characters.</i>	
<b>Anexo B: Documentos aprobados por la Comisión Ética de la UAB</b> .....	<b>256</b>
Anexo B1: Consentimiento informado para los participantes .....	256
Anexo B2: Hoja informativa del experimento para los participantes .....	257
Anexo B3: Consentimiento informado para el grupo de discusión .....	258
Anexo B4: Hoja informativa del experimento para el grupo de discusión .....	259
<b>Anexo C: Documentos del experimento (I)</b> .....	<b>260</b>
Anexo C1: Tabla de recuento de votos del grupo de discusión .....	260
Anexo C2: Tabla resumen de las características técnicas del corpus .....	261
Anexo C3: Resumen de los clips .....	262
Anexo C4: Tabla de distribución de clips y personajes entre los participantes ...	263
Anexo C5: Resumen datos de recuerdo libre organizados por participante .....	265
Anexo C6: Resumen datos de reconocimiento organizados por participante ....	267
<b>Anexo D (electrónico): Documentos del experimento (II)</b>	
Archivo D1: Transcripción de los diálogos del corpus.	
Archivo D2: Transcripción de las AD del corpus.	
Archivo D3: Tabla de recuento de palabras y velocidad de locución de los diálogos.	
Archivo D4: Tabla de recuento de palabras y velocidad de locución de las AD.	
Archivo D5: Cuestionarios de recuerdo.	
Archivo D6: Resumen datos de recuerdo libre organizados por clip.	

Archivo D7: Resumen datos de reconocimiento organizados por clip.

**Anexo E (electrónico): Clips del experimento**

Archivo E1: Clip BB1 1+

Archivo E2: Clip BB1 1-

Archivo E3: Clip BB1 2+

Archivo E4: Clip BB1 2-

Archivo E5: Clip PMS 1+

Archivo E6: Clip PMS 1-

Archivo E7: Clip PMS 2+

Archivo E8: Clip PMS 2-

Archivo E9: Clip CAN 1+

Archivo E10: Clip CAN 1-

Archivo E11: Clip CAN 2+

Archivo E12: Clip CAN 2-

Archivo E13: Clip BB2 1+

Archivo E14: Clip BB2 1-

Archivo E15: Clip BB2 2+

Archivo E16: Clip BB2 2-

# Índice de figuras y tablas

## Capítulo 3:

### 3.2

Figure 1:	A basic outline of the human memory components and their duration.	59
-----------	--	----

### 3.4

Figure 1:	Dynamics of character reception	84
Figure 2:	Diagram showing the relationship between emotions, beliefs, goals and actions.	87
Figure 3:	Diagram showing the relationships between Richard's emotions, beliefs, goals and actions.	96

## Capítulo 4:

Esquema 1:	Características de los cuestionarios para evaluar el reconocimiento de las AD largas.	118
Esquema 2:	Características los cuestionarios para evaluar el reconocimiento de las AD cortas.	118

## Capítulo 5:

Table 1:	Number of characters, length, number of words in the dialogues, and speed of utterance in the clips selected to create the corpus.	136
Table 2:	Number of traits and blocks of information in each clip of the corpus.	137
Table 3:	Amount and type of questions included in the long and short questionnaires.	139
Figure 1:	Mean proportion of correct recall as a function of block and amount of information in the free recall task.	141
Figure 2:	Mean proportion recognition as a function of block and amount of information in the recognition task.	142
Annex I:	Sample of the long and short questionnaires administered to the participants in the test.	154

# Índice de abreviaturas

## En castellano:

AD:	Audiodescripción
AI:	Audiointroducción
CocBV:	Ciego o con baja visión
ANOVA:	Análisis de varianzas
PCocBV:	Persona ciega o con baja visión

## En inglés:

AD:	Audio description
AN:	Audio narration
ANOVA:	Analysis of variance
BVI:	Blind and visually impaired
EEG:	Electroencephalography
fMRI:	Functional magnetic resonance imaging
FP:	Folk Psychology
H1:	Hypothesis 1
H2:	Hypothesis 2
LTM:	Long-term memory
RQ1:	Research question 1
RQ2:	Research question 2
SM:	Sensory memory
WM:	Working memory

**Capítulo 1. Introducción**



# 1. Introducción

---

“I thought drama was when actors cried. But drama is when the audience cries.”  
(Frank Capra, citado en Chapnick y Meloy, 2005: 70).

El director Frank Capra afirmó en una ocasión que un drama no es cuando los actores lloran, sino cuando llora el público. Esta cita, que aparta la atención de quienes interpretan una película (los actores) para centrarla en quienes la reciben (los espectadores), recoge a la perfección el espíritu de esta tesis doctoral, en la cual la audiencia se concibe como un elemento central de todo producto fílmico y, en general, de todo producto audiovisual. Series de televisión, películas, obras de teatro, óperas, espectáculos de danza, circo o videojuegos se gestan en la mente de un director y toman forma gracias a un equipo técnico y artístico pero, en nuestra opinión, el resultado de este proceso es un producto terminado pero incompleto por sí mismo.

Toda ficción necesita de una audiencia que acceda conscientemente, al menos mientras dura la experiencia audiovisual, a “dejarse engañar” por la historia que le llega a través de la pantalla o del escenario. Para ello, el espectador debe abandonar momentáneamente su propia lógica de la realidad para sumergirse en la lógica (o, a veces, en la ilógica) del mundo ficticio al que es expuesto. Solo entonces, solo cuando exista un público que la reciba, la interprete y, en última instancia, se emocione con ella, podremos considerar que una obra de ficción adquiere sentido pleno.

Esta concepción de los destinatarios como elemento final y fundamental del proceso fílmico es básica y nos acompañará durante toda esta tesis doctoral sobre audiodescripción (AD), una modalidad de traducción intersemiótica que trata de hacer accesibles los productos audiovisuales a personas ciegas o con baja visión (PCocBV). En este trabajo exploraremos los aspectos cognitivos que llevan a los usuarios de películas audiodescritas a comprender la narrativa audiovisual solo a partir de sonidos y palabras. En concreto, nos centraremos en la recepción de los personajes de ficción y analizaremos posibles estrategias que permitan que esta resulte algo más sencilla. Para ello, partiremos de un marco teórico en dos bloques: en primer lugar, estudiaremos el funcionamiento de la memoria humana, responsable de los procesos mentales que llevan a cabo los destinatarios (videntes e invidentes), durante la experiencia fílmica. A partir de aquí, nos apoyaremos en la narratología cognitiva para analizar en detalle el proceso de recepción de los personajes audiodescritos por parte

de las PCocBV. Finalmente, exploraremos mediante un estudio de recepción con usuarios reales cómo la cantidad de información incluida en las descripciones de los personajes y su segmentación afectan a la memoria de los destinatarios.

Así pues, de la misma manera que el público es la última pieza del puzzle de la creación audiovisual, la que cierra el conjunto y la que lo dota de significado, la audiencia es también la pieza clave en torno a la cual se articula esta tesis doctoral.

### **1.1. Estructuración de la tesis**

Esta es un tesis por compendio de publicaciones y, como tal, contiene los elementos requeridos por la normativa académica: una introducción, los artículos, un resumen de los mismos, una discusión de los resultados obtenidos y unas conclusiones. Sin embargo, en vez de seguir el orden lineal que habitualmente se utiliza, hemos preferido integrar las publicaciones en un orden más coherente que evite repeticiones innecesarias y que ayude a entender la unidad temática de nuestro trabajo. En esta sección explicamos y justificamos la estructura del mismo.

La primera parte está formada por tres capítulos descriptivos:

- En el capítulo 1 recogemos la estructuración de la tesis, la motivación y justificación de nuestra investigación, así como los objetivos e hipótesis de la misma.
- En el capítulo 2 exponemos un breve estado de la cuestión sobre la investigación en AD. Las tesis por compendio no suelen incluirlo pero, puesto que nosotros no tuvimos espacio suficiente para describir el marco general en el cual se inscribe nuestra investigación en ninguna de las publicaciones, hemos considerado oportuno añadir este capítulo para situar nuestro trabajo dentro del panorama actual.
- En el capítulo 3 presentamos el marco teórico sobre el cual se sustenta nuestra investigación y, de nuevo, nos apartamos de la estructura habitual. La motivación del cambio tiene que ver con el contenido de nuestras publicaciones: dos de ellas presentan los dos bloques del cuerpo teórico con el que trabajamos y preferimos integrarlas en un capítulo con entidad propia para ganar coherencia y evitar repetir una explicación que luego se va a encontrar en los artículos. Así pues, dentro del

capítulo 3 incluimos una breve introducción a la teoría sobre memoria humana y sobre recepción de personajes, que son los temas centrales de nuestra investigación. Completamos el capítulo con dos artículos que profundizan en dichas cuestiones:

- ▣ Artículo 1: Fresno, N. (2014). Is a Picture Worth a Thousand Words? The Role of Memory in Audio Description. *Across Languages and Cultures*, 15(1), 111-129.  
En esta publicación se explora el funcionamiento de la memoria humana en la recepción fílmica y las implicaciones que este podría tener en el contexto de la AD.
- ▣ Artículo 2: Fresno, N. (en prensa). Carving Characters in the Mind. A Theoretical Approach to the Reception of Characters in Audio Described Films. *Hermēneus. Revista de Traducción e Interpretación*, 18.

Esta publicación parte de la narratología cognitiva para explorar el proceso de (re)creación de los personajes audiodescritos que llevan a cabo las PCocBV durante la recepción de productos cinematográficos.

En los dos capítulos siguientes describimos nuestro estudio de recepción:

- En el capítulo 4 aportamos una explicación sobre los aspectos metodológicos que contemplamos en el experimento.
- En el capítulo 5 presentamos el estudio de recepción que llevamos a cabo, recogido en el tercer artículo de la tesis. Se trata de una publicación conjunta con dos profesoras del departamento de Psicología Básica de la Universitat Autònoma de Barcelona:
  - ▣ Artículo 3: Fresno, N., Castellà, J. y Soler Vilageliu, O. (2014). Less is More. Effects of the Amount of Information and its Presentation in the Recall and Reception of Audio Described Characters. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 14(2), 169-196.

En esta publicación se describe el diseño experimental de nuestro estudio de recepción, los resultados obtenidos y la interpretación de los mismos.

El último bloque está formado por los capítulos 6 y 7:

- En el capítulo 6 presentamos un breve resumen de la tesis y de los resultados obtenidos en el estudio de recepción.
- En el capítulo 7 discutimos dichos resultados, a la vez que aportamos las conclusiones de este trabajo.

A continuación, presentamos una bibliografía actualizada, la filmografía y cinco anexos, tres en papel y dos en formato electrónico:

- El Anexo A (en papel) incluye los dos artículos derivados de esta investigación que ya han sido publicados.
- El Anexo B (en papel) aporta los documentos aprobados por la Comisión Ética de la UAB.
- En el Anexo C (en papel) y en el Anexo D (electrónico) se recogen los documentos que se utilizaron durante el experimento.
- El Anexo E (electrónico) recopila los archivos de audio de las películas y series de televisión utilizados como corpus del experimento: *Caníbal* (Martín Cuenca, 2013), *Pequeña Miss Sunshine* (Dayton y Faris, 2006) y *Breaking Bad* (Gilligan y McKay, 2008; Gilligan y Cranston, 2010; Gould y Bernstein, 2010).

## **1.2. Motivación y justificación de la investigación**

Esta tesis doctoral nace de inquietudes fundamentalmente profesionales. Cuando revisamos la bibliografía publicada sobre AD para redactar nuestro primer artículo (Fresno, 2012) detectamos que existían pocas referencias que abordaran aspectos cognitivos de esta modalidad de traducción. La mayor parte de la investigación existente era de tipo descriptivo y los trabajos experimentales comenzaban a adquirir relevancia. En aquel momento

buscábamos indicaciones sobre la cantidad de información que se debería incluir en los guiones profesionales a la hora de describir determinados elementos. Sin embargo, solo encontramos respuestas como la de la guía ITC (2000: 14), que recoge que “as a rule, too much description can be exhausting or even irritating. The programme should be allowed to breathe from time to time, allowing the soundtrack and atmosphere to come through”, o la de la norma UNE 153020 (2005: 7), que cita lo siguiente: “al realizar la audiodescripción se debe evitar provocar cansancio en el oyente discapacitado visual, por saturación de información o ansiedad por ausencia de la misma.”

En el plano teórico, parece lógico advertir sobre esta cuestión pero se trata de enunciados tan generales que cuesta trasladarlos a la realidad de la práctica profesional. Hasta el momento, cada audiodescriptor decide en base a su propio criterio cuánta información incluye en el guion, qué detalles transmite a los destinatarios, cómo los presenta y qué datos deja fuera de la AD. A falta de indicaciones más precisas, se apela al sentido común y a la sensibilidad de los profesionales pero creemos que este tema merece ser abordado desde una perspectiva académica. De ahí que hayamos planteado un trabajo de investigación orientado a explorar esta cuestión y cuyos resultados puedan extrapolarse a la práctica profesional. En concreto, centraremos nuestra atención en las descripciones de los personajes fílmicos, ya que estos son elementos fundamentales de cualquier narrativa y su comprensión resulta indispensable para entender el relato argumental.

Así nace esta tesis, que se enmarca dentro del ámbito de la traducción audiovisual y, más específicamente, dentro de la accesibilidad a los medios de comunicación. Este trabajo, que obtuvo una beca de Formación de Personal Investigador de doce meses de duración por parte del grupo TransMedia Catalonia (2014SGR27), se inscribe en el programa de Doctorado en Traducción y Estudios Interculturales del Departament de Traducció i d'Interpretació i d'Estudis de l'Àsia Oriental de la Universitat Autònoma de Barcelona. También está vinculado al proyecto del Ministerio de Ciencia y Competitividad FFI-2012-31024 (Accesibilidad lingüística y sensorial).

### 1.3. Objetivos e hipótesis

Esta tesis se fija un objetivo principal:

- Comprobar empíricamente cómo la cantidad de información que se incluye en la AD de los personajes y su segmentación influyen en su recuerdo por parte de los usuarios.

Nuestras hipótesis con respecto al objetivo mencionado son las siguientes:

- Esperamos que la cantidad de información incluida en la AD de los personajes afecte a su recuerdo de manera que:
  - Cuantos menos detalles incluya la AD, más completo sea su recuerdo.
  - Cuantos menos detalles incluya la AD, más preciso (menos distorsionado) sea su recuerdo.
- Esperamos que la segmentación de la información incluida en la AD de los personajes afecte a su recuerdo de manera que:
  - Cuando la AD se presente segmentada, más completo sea su recuerdo.
  - Cuando la AD se presente segmentada, más preciso (menos distorsionado) sea su recuerdo.

En relación con nuestro objetivo principal nos marcamos tres objetivos secundarios:

- Proponer un marco teórico que sustente un estudio de recepción orientado a explorar el recuerdo de los personajes audiodescritos por parte de las PCocBV.
- Diseñar y llevar a cabo un estudio de recepción que explore el recuerdo de los personajes audiodescritos por parte de las PCocBV.
- Proponer orientaciones acerca de la cantidad de información sobre los personajes que debería incluirse en las AD y sobre cómo debería presentarse para favorecer el recuerdo por parte de los usuarios.

## **Capítulo 2. Estado de la cuestión**



## 2. Estado de la cuestión

---

“Podríem dir que la pràctica per part de persones vidents de fer descripcions a persones cegues i amb baixa visió per a interpretar el món que els envolta té tants anys d'existència com la ceguesa mateixa.” (Cabeza-Cáceres, 2013: 27).

Cabeza-Cáceres expone de esta manera que la AD ya existía antes de ser AD y que constituía algo habitual dentro del ámbito doméstico de las personas invidentes. Aún así, no fue hasta la década de los años 80 cuando, a partir de las AD realizadas por el matrimonio Pfanstiehl en el Arena Stage Theatre de Washington, se creó el Audio Description Service (ITC, 2000) y, con él, la AD entendida como lo que es hoy: un servicio social de apoyo a los discapacitados visuales. Durante los años siguientes, se extendió a teatros de diversos países y hacia los años 90 aparecieron las primeras AD de programas televisivos (Orero 2007a). Hacia finales de dicha década se audiodescribía, aunque más bien ocasionalmente, en Estados Unidos, Bélgica, Francia, Italia y España y, con mayor continuidad, en Inglaterra y Alemania (Greening y Rolph, 2007; Orero, 2007a; Arma, 2011; Snyder, 2013; Association Française d'Audiodescription, s. f.). Si bien las primeras publicaciones (Pfanstiehl y Pfanstiehl, 1985; Piper, 1988; Cronin y King, 1990; Ellis, 1991; Peli, 1996; Navarrete, 1997; Packer y Kirchner, 1997) y los primeros proyectos financiados (Audetel 1992-1995) surgieron durante esta época, la AD no constituyó una disciplina académica hasta la década de los años 2000. A partir de entonces, el interés por parte de la comunidad universitaria y en especial, por parte de los Estudios de Traducción, dio pie al nacimiento de la investigación científica en este ámbito.

En los últimos años han visto la luz varias tesis doctorales que repasan de forma exhaustiva dicha investigación desde sus orígenes hasta la actualidad (Arma, 2011; Cabeza-Cáceres, 2013). Nosotros no pretendemos repetir lo que otros ya han hecho, en primer lugar para evitar la redundancia y en segundo lugar, porque no es habitual incorporar un estado de la cuestión al uso en una tesis por compendio de artículos como la nuestra. Sin embargo, nos parecía imprescindible ubicar nuestro trabajo dentro del panorama actual de investigación en AD, por lo cual hemos creído conveniente presentar un estado de la cuestión intencionadamente incompleto, a través del cual pudiéramos repasar las publicaciones más relevantes en relación con nuestra tesis. Así pues, dado que nuestro trabajo consiste en un estudio de recepción de personajes fílmicos, nos centraremos en dos cuestiones: por una

parte en la investigación descriptiva sobre AD de productos cinematográficos (sección 2.1.) y, por otra, en la investigación experimental desarrollada hasta el momento (sección 2.2.).

## **2.1. Investigación descriptiva sobre AD de productos cinematográficos**

En esta sección recogemos las publicaciones con enfoque descriptivo que exploran aspectos variados de la AD de películas o series de televisión, que son el objeto de estudio de nuestra tesis doctoral. Repasamos la investigación existente sobre aspectos lingüísticos (2.1.1.), fílmicos (2.1.2.) y narrativos de la AD (2.1.3.). Por su relevancia para nuestra tesis, incluimos también un subapartado específico donde presentamos la investigación descriptiva sobre AD de personajes (2.1.4.).

### **2.1.1. Investigación descriptiva sobre aspectos fílmicos de la AD**

Orero (2012) señala la complejidad que supone hacer una buena lectura de las películas y afirma que los audiodescriptores deberían prestar una atención especial a aspectos como el lenguaje fílmico, a su gramática y a su sintaxis, para conseguir AD que hagan justicia tanto a la narrativa cinematográfica como a las intenciones de su director. Varios autores se han centrado en explorar algunas de estas cuestiones. En relación con el tratamiento del lenguaje fílmico, Pérez Payá (2007) destaca la necesidad de analizar cómo se ha rodado una película antes de audiodescribirla. Tras repasar algunos ejemplos de *Pulp Fiction* (Tarantino, 1994) y *Belle Époque* (Trueba, 1992), indica algunas de las estrategias utilizadas en sus AD para reproducir con fidelidad el encuadre de los objetos y de los personajes en la pantalla, pero concluye que, en algunas ocasiones, el guion no consigue el mismo efecto fílmico que las películas. De manera similar, Bardini (2013) analiza las estrategias de AD del lenguaje fílmico en las versiones alemana, inglesa y española de la película *Slumdog Millionaire* (Boyle y Tandan, 2008). Por su parte, Perego (2014) identifica nueve técnicas utilizadas en el montaje de *Inglourious Basterds* (Tarantino, 2009), incluyendo movimientos de cámara y tipos de cambio de plano, y propone posibles AD para cada una de ellas. Finalmente, Fryer y Romero-Fresco (2014) crean una audiointroducción (AI) para la misma película y comentan detenidamente su proceso de elaboración, la selección de contenido y el lenguaje de la misma, que incluye términos cinemáticos (Fryer y Freeman, 2013) que inciden en transmitir no solo el contenido sino también la forma del film de Tarantino.

Centrándose en un aspecto diferente, Maszerowska (2012) ha investigado cómo la iluminación y el contraste se utilizan en el cine para transmitir significado. La autora señala que, además de guiar la atención del espectador, contribuyen a recrear el clima de las escenas y son en parte responsables de la reacción emocional de los espectadores. En otra investigación, Maszerowska (2013) explora mediante un estudio de caso cómo se han audiodescrito la iluminación y el contraste en seis películas y señala la necesidad de sistematizar las diferentes estrategias empleadas por los audiodescriptores.

Otro de los recursos fílmicos que ha recibido atención en la investigación sobre AD son los textos escritos en pantalla. Matamala y Orero (2011) analizaron el tratamiento de estos en las secuencias iniciales de veinte películas audiodescritas en inglés. Se fijaron en la AD de los logos, en la tipografía utilizada en los títulos de los films, en los textos sobreimpresos en pantalla que sitúan la acción temporal y espacialmente, en los títulos de crédito y en otros elementos textuales que forman parte de la película (notas, titulares de periódicos o elementos similares que aparecen en alguna escena y que contienen información no accesible a las PCocBV). Asimismo, detectaron que las primeras secuencias de las obras de su corpus también contenían componentes visuales no textuales (por ejemplo, imágenes de los personajes en diferentes momentos de la trama) y componentes acústicos (sonidos, música o incluso diálogos de fondo) relevantes en muchas ocasiones. Tras su análisis, las autoras destacan que de la interacción entre los elementos visuales, acústicos y textuales surge un producto con una función mucho más compleja que la de presentar al cuerpo técnico de las películas. Por eso, concluyen, el audiodescriptor debería analizar detenidamente el peso narrativo de cada uno de dichos elementos antes de elegir la estrategia adecuada en cada caso.

Todavía en relación con las inserciones textuales, Orero (2011a) estudia el tratamiento que estas reciben en la AD inglesa de *Be With Me* (Khoo, 2005), una película donde parte del argumento se transmite a partir de textos escritos: cartas en papel, una biografía mecanografiada, mensajes de móvil o chats que el espectador vidente ha de leer. La autora expone que la AD recoge el contenido de todos ellos, incluso de los redactados en chino, donde se incorpora la lectura de los subtítulos que los traducen. Sin embargo, señala Orero, la AD suele obviar los detalles referentes a la tipografía utilizada y a los emoticonos, presentes en los SMS que intercambian algunos de los protagonistas. Además, puesto que la locución adopta un tono plano en casi en todo momento, el significado transmitido mediante los iconos no llega al público ciego o con baja visión (CocBV).

Para terminar con este tema, Matamala (2014) ofrece un repaso de las publicaciones que han abordado esta cuestión para luego estudiar las inserciones textuales que se presentan en la película *Inglourious Basterds* (Tarantino, 2009). Según la autora, estas pueden aparecer en forma de títulos de crédito, insertos o intertítulos, palabras escritas en objetos diversos o subtítulos. La investigadora estudia fragmentos de la película donde aparecen muestras de cada tipo y propone diversas estrategias para su AD en función de las características de cada escena. Como conclusión señala que, para elegir la mejor AD posible, el audiodescriptor debe analizar los códigos visuales y verbales en cada caso particular. Además, destaca la necesidad de que dichas selecciones sean validadas a partir de estudios empíricos realizados con PCocBV.

Para concluir con la investigación sobre aspectos fílmicos, Matamala y Remael (2014) se ocupan de la AD de las películas ricas en efectos visuales para determinar si este tipo de productos, donde la forma adquiere tanto protagonismo como el contenido, requieren de AD diferentes a las de los films más narrativos. Para ello, analizan dos escenas de las películas *Hero* (Zhang Yimou, 2002) y *2012* (Emmerich, 2009) así como sus correspondientes AD en inglés, prestando especial atención a tres aspectos: la temporalidad, los mecanismos de focalización y el lenguaje utilizado. Como conclusión, las investigadoras afirman que los audiodescriptores que se enfrenten a productos de estas características han de ser especialmente cuidadosos con el tempo de cada escena para conseguir dosificar la información de la AD y sincronizarla de la forma que mejor interaccione con los efectos sonoros y con los diálogos de la propia película. Además, señalan que la focalización adquiere relevancia en este contexto puesto que conviene describir no solo lo que está sucediendo en la pantalla, sino también ponerlo en la perspectiva de los protagonistas para que esta información llegue al receptor cuando es transmitida a partir de efectos visuales. Por último las autoras destacan la importancia de utilizar un lenguaje expresivo, con amplia riqueza léxica, comparaciones y metáforas, que ayude a reproducir en la narrativa de la versión audiodescrita el efecto que los recursos visuales provocan en el espectador.

### **2.1.2. Investigación descriptiva sobre aspectos lingüísticos de la AD**

Numerosas publicaciones han explorado las características del lenguaje de la AD analizando pequeños corpus de pocas películas o series de televisión. Este es el caso de Piety (2004), cuyas conclusiones apuntan a un lenguaje con componentes estructurales específicos; Bourne (2007), quien señala similitudes estilísticas en la AD de cuatro películas

en inglés y Rodríguez (2007), que analiza el léxico del guion de la AD española de *Match Point* (Allen, 2005) y señala un registro más bien elevado, un uso frecuente de adjetivos (muchos en posición prenominal) y perífrasis, así como repeticiones verbales (sobre todo de verbos que expresan la acción de mirar). Profundizando en la AD de productos infantiles, McGonigle (2007) analiza el lenguaje de diversas escenas y recomienda el uso de un léxico claro, sencillo y que se adapte a las capacidades cognitivas de sus receptores.

Diversos trabajos comparativos han servido también para arrojar luz sobre el lenguaje de la AD y para detectar divergencias en la práctica profesional en diferentes países. Bourne y Jiménez (2007) estudian las AD inglesa y española de la película *Las Horas* (Daldry, 2002) y observan que la primera presenta casi 3.000 palabras más que la segunda, lo cual se traduce en descripciones más detalladas. Además señalan que la versión española utiliza una variedad léxica menos amplia que la inglesa, que las acciones se expresan mediante verbos menos específicos y que hay más densidad de oraciones coordinadas. En una línea similar, Matamala y Rami (2009) comparan las AD alemana y española de *Goodbye, Lenin!* (Becker, 2003) y detectan diferencias en el tratamiento de las referencias culturales, una mayor cantidad de información y de adjetivación en la versión alemana e indicios de interpretación en ambos guiones.

En otro estudio reciente, Limbach (2012) adapta el concepto de neutralidad al campo de la AD y analiza bajo este prisma tres guiones: el de la AD alemana de la película documental *Deutschland. Ein Sommermärchen* (Wortmann, 2006) y los guiones inglés y alemán del drama romántico *Slumdog Millionaire* (Boyle y Tandan, 2008). Sus resultados indican que en el caso del documental existen menos lexemas con carga axiomática positiva o negativa que en el drama. Además, a través de un estudio contrastivo entre las AD alemana e inglesa, muestra cómo la neutralidad se pierde en algunas escenas en las que, según la autora, el receptor es guiado por una excesiva interpretación del audiodescriptor. Por su parte, Arma (2012) compara las versiones inglesa e italiana de la AD de *Chocolat* (Hallström, 2000) y presenta ejemplos que muestran diferencias en el contenido y en la gramática de ambas: divergencias en las descripciones de algunos personajes, uso de verbos con registro más elevado y mayor subordinación en la AD italiana. Finalmente, dentro del ámbito infantil, Palomo (2008) compara estrategias utilizadas en AD inglesas y españolas para niños y constata que en algunos casos no se respetan las orientaciones recogidas en las guías de referencia en ambos países.

Finalmente, dentro de los trabajos que exploran la dimensión lingüística de la AD hay que destacar los estudios de corpus, dos de los cuales nacen a partir de dos proyectos europeos de investigación. El primero, TIWO (Television in Words), se enmarca dentro la lingüística computacional, pero su objetivo (desarrollar un modelo informático que identifique las características narrativas de los sistemas multimedia) está estrechamente relacionado con la AD. Para esta investigación se utilizó un corpus de noventa y un guiones de películas audiodescritas en inglés, tras el análisis de los cuales se concluyó que la AD tiene una gramática local, es decir, un lenguaje propio caracterizado por estructuras semánticas y gramaticales poco habituales fuera de este contexto (Vassiliou, 2006; Salway, 2007).

Tomando este argumento como punto de partida, Arma (2011) defiende que, puesto que la AD tiene como objetivo describir elementos visuales para personas que no pueden apreciarlos, los adjetivos juegan un papel determinante en ese lenguaje específico de la AD. Así pues, profundiza en el uso de la adjetivación tomando como materiales sesenta y nueve guiones del proyecto TIWO para validar esta hipótesis. Tras el estudio de su corpus, Arma determina que los adjetivos más habituales en las AD estudiadas describen colores, posiciones o direcciones de personas u objetos, tamaños, edades, cantidades, materiales o tejidos, relaciones entre contenido y continente, movimientos o falta de los mismos, aspectos meteorológicos, apariencias y condiciones físicas. Al comparar estos resultados con los de un corpus de lengua general, observa que en este último abundan los adjetivos que expresan juicios de valor sobre las acciones o estados mentales de otras personas, cuya presencia no se aprecia en su corpus de guiones audiodescritos. Finalmente, la autora completa su tesis doctoral con un estudio sobre las estructuras más usadas en los guiones para introducir símiles y localiza los géneros fílmicos donde habitualmente se utilizan.

En una línea similar a la de TIWO, el proyecto TRACCE de la Universidad de Granada ha creado una base de datos de productos audiovisuales accesibles para PCocBV. El corpus, multimodal, está formado por unas 350 películas principalmente en español pero también en inglés, francés y alemán, y por sus correspondientes guiones de AD. Varias publicaciones han dado buena cuenta de las posibilidades, los progresos y los resultados (todavía parciales) de este proyecto (Jiménez, 2007; Jiménez, Rodríguez y Seibel, 2010; Jiménez y Seibel, 2012; Jiménez y Soler, 2013), donde se etiqueta semánticamente el corpus en tres niveles: narrativo, cinematográfico y gramatical. Además, cuenta con una aplicación propia que facilita el tratamiento estadístico de los datos obtenidos a partir de los tres niveles de

análisis, de manera que se puedan comparar aspectos narrativos, fílmicos y lingüísticos en guiones de uno o más idiomas.

### **2.1.3. Investigación descriptiva sobre aspectos narrativos de la AD**

Esta tesis doctoral toma como base teórica la narratología cognitiva para describir el proceso de (re)creación de los personajes de ficción audiodescritos que llevan a cabo los usuarios CocBV (capítulo 3). Si bien esta corriente se ocupa específicamente de la recepción de la narrativa por parte de lectores, espectadores u oyentes, se sustenta en el marco teórico de la narratología como disciplina general. Por esta razón, dentro de los estudios descriptivos, nos interesan especialmente los que recogemos en este apartado.

Los trabajos con enfoque narrativo conciben la AD como producto multimodal compuesto por unidades verbales (los diálogos de la película y la AD) y por unidades sonoras (los sonidos de la película), cuya interrelación da lugar a la narrativa que han de interpretar las PCocBV. Una de las primeras publicaciones en esta línea es la de Braun (2007), en la cual se aplica una perspectiva discursiva a la AD. La autora explora los principios básicos de la comprensión verbal y visual y se apoya en la teoría de Johnson-Laird (1983) para afirmar que los receptores crean modelos mentales de las situaciones a las que son expuestos a partir de información verbal, sonora y visual. Así pues, la AD debería conseguir que las PCocBV creen modelos mentales similares a los de los videntes. Para explicar cómo procesan los receptores la información que les llega, la investigadora recurre a la propuesta de Sperber y Wilson (1995), basada en el Principio de Relevancia. Según dichos autores, procesamos con más recursos la información más relevante de entre toda la disponible y descodificamos el significado de la misma mediante inferencias. Para Braun (2007), dichas inferencias pueden generarse tanto a partir de datos verbales como visuales y, tomando como inspiración a Van Dijk (1977), la autora afirma que en su intento por comprender, los receptores buscan en la AD una coherencia a nivel local (gracias a la cual pueden relacionar cada fragmento de AD con los anteriores y posteriores), pero también una coherencia más general que les permita comprender el texto en su globalidad.

Vercauteren (2012) utiliza también la narratología como fuente para priorizar la selección de contenido en la AD y estudia el caso concreto de la información temporal. Según este autor, el audiodescritor ha de analizar el contexto de cada escena en sí misma y en relación con las escenas previas y siguientes antes de decidir si incluye información temporal en su guion.

Vercauteren y Remael (2014) aplican un esquema similar a la ambientación espacio-temporal de dos escenas de la película *Inglourious Basterds* (Tarantino, 2009). Tras una explicación sobre cómo crea el director de la película el espacio y el tiempo narrativo, los autores pasan a explorar la recepción del mismo por parte de las PCocBV y se sirven de la Teoría de los Modelos Mentales (Johnson-Laird, 1983) para explicarla. Teniendo el proceso de creación y recepción en cuenta, Vercauteren y Remael proponen unas estrategias para orientar a los audiodescriptores en la elección de la información espacio-temporal que deben incluir en sus guiones. Finalmente, ofrecen algunas pinceladas sobre el léxico utilizado para describir la temporalidad y el espacio en la AD.

Otras cuestiones que se han estudiado en relación con la narrativa de la AD son la construcción de la cohesión y la coherencia. Poniendo el foco en la primera, Taylor (2014) identifica las anáforas, repeticiones, conjunciones y las conexiones léxicas y semánticas como mecanismos de cohesión local en el guion de la AD de dos escenas de las películas *The English Patient* (Minghella, 1996) e *Inglourious Basterds* (Tarantino, 2009). El autor aboga por una metodología que tenga en cuenta la multimodalidad de este tipo de traducción y, por eso, defiende la “multimodal transcription” (Taylor, 2014: 48). Se trata de una tabla que incluye fotogramas de la película, una descripción básica de las imágenes que allí se recogen, las explicaciones sobre las acciones que están llevando a cabo los personajes y la información acústica que las acompaña (música, sonidos y diálogos). De esta forma, el audiodescriptor puede detectar fácilmente los mecanismos de cohesión verbales, sonoros y visuales entre las diferentes escenas y asegurarse de que la AD los respeta y reproduce de la mejor manera posible.

En relación con la coherencia, Braun (2011) distingue entre coherencia “intermodal” e “intramodal” y analiza la creación de las mismas en algunos fragmentos de la película *Girl with a Pearl Earring* (Webber, 2003). Siguiendo con esta cuestión, Remael (2012) estudia la contribución del sonido a la coherencia narrativa y afirma que los elementos sonoros participan en la creación de modelos mentales ya que, cuando resultan reconocibles, no necesitan descripción y ayudan por sí mismos a que el usuario imagine la escena. La autora identifica escenarios en los que el sonido puede provocar dificultades a los receptores y analiza posibles estrategias para su AD tomando como ejemplo una escena de la película *Saving Private Ryan* (Spielberg, 1998). Remael va analizando cada sonido en detalle y, teniendo en cuenta criterios de relevancia, coherencia y cohesión, decide incluirlos o no en el guion de AD. Según indica la autora, esta es la primera parte de una investigación que

terminará con la exposición de la AD creada a partir de su análisis a PCocBV para su evaluación. En una línea muy similar, Szarkowska y Orero (2014) analizan las múltiples funciones del sonido en varias escenas de *Inglourious Basterds* (Tarantino, 2009) y apuntan brevemente algunas posibles estrategias para su AD. A diferencia de otras propuestas previas, las autoras introducen el silencio como elemento transmisor de significado en relación con el sonido e invitan a la reflexión sobre su AD en futuras investigaciones.

Todavía en relación con el componente sonoro de las películas, Fryer (2010a) se apoya en la investigación sobre productos radiofónicos para clasificar las diferentes funciones del sonido en la narrativa fílmica. Además, analiza la AD de diversas películas y concluye que el sonido también influye en la selección de información del audiodescriptor. Para terminar con este tema, Igareda (2012) estudia el tratamiento de las canciones con letra significativa en la AD de varios films. Para ello, analiza cualitativa y cuantitativamente algunas escenas donde la música tiene un peso importante y determina que la AD no siempre deja tiempo suficiente para que los receptores escuchen la letra. La autora concluye que, dado que la música es un elemento fílmico fundamental que puede transmitir significado, los audiodescriptores deberían analizar bien la función de cada pieza musical para decidir cuál es la mejor estrategia en cada caso.

Finalmente, Kruger (2010) resalta el aspecto narrativo de esta modalidad de traducción intersemiótica y entiende lo que tradicionalmente se ha llamado AD como una gradación de productos diferentes en función de su narratividad: las “explicitly descriptive AD” (Kruger, 2010: 233), que serían aquellas donde se describen exclusiva y asépticamente los elementos visuales de la escena; las audiodescripciones que incluyen algún rastro de narratividad e interpretación subjetiva, y las “audionarrations” (Kruger, 2010: 233), que no tienen como objeto la reproducción fiel de las imágenes, sino que buscan, ante todo, transmitir el efecto narrativo de la película a los usuarios CocBV. En su artículo, presenta varios ejemplos de posibles audionarraciones para las escenas iniciales de la película *Everything is Illuminated* (Schreiber, 2005) y las compara con las AD del DVD comercializado en inglés. Nosotros entendemos la AD de una manera más flexible y, por eso, consideramos que no era necesaria una distinción terminológica entre AD y audionarración, ya que una misma etiqueta puede definir descripciones más centradas en reproducir elementos visuales o narrativos. Con todo, este artículo de Kruger invita a reflexionar sobre las diferentes maneras de audiodescribir y coincidimos con él en que:

“Merely describing the story world will not necessarily allow the audience to imagine this world. Therefore, AN [audio narration] should focus on presenting the story world by consciously drawing on literary techniques to evoke symbolically what was presented iconically in film.” (Kruger, 2010: 247).

En relación con el tema anterior, Vandaele (2012) señala como dificultad principal para los audiodescriptores la selección de aquellos elementos discursivos que potencian la narratividad fílmica, ya que esta “is continuously created by insecurity (on the receiver’s side) and mere suggestion (on the communicator’s side), by gaps in the communication which invite the audience or reader to hypothesize about the narrated world” (Vandaele, 2012: 88). Por eso, el autor propone que el audiodescriptor analice introspectivamente su propia experiencia fílmica como método para elegir la información que más ayude a los receptores a recrear la narratividad del producto original. Mediante una metodología que se podría comparar a un protocolo de pensamiento en voz alta, Vandaele va analizando la película *The Pear Tree Film* (Chafe, 1980), desgranando y relacionando entre sí todo aquello que ve, lo que le sugieren las imágenes, las posibles interpretaciones de las mismas y los interrogantes que se le plantean a medida que avanza la trama. Es decir, va detallando paso a paso su proceso de comprensión, mientras señala los elementos narrativos que le llevan a cada conclusión.

#### **2.1.4. Investigación descriptiva sobre AD de personajes**

Por su relevancia con el tema de esta tesis doctoral hemos considerado oportuno dedicar una subsección específica dentro de la investigación descriptiva sobre AD cinematográfica a las publicaciones que tratan algún aspecto de la AD de los personajes.

Seguramente, una de las cuestiones que más debate ha suscitado entre los académicos en relación con la AD de los personajes es su identificación. Algunas guías, como la UNE (2005) y la ITC (2000), recomiendan que el nombre propio de los personajes se incluya en el guion de AD lo antes posible, siempre y cuando no constituya un misterio argumental. No obstante, otras guías, como la francesa (Morisset y Gonant, 2008), la griega (Georgakopoulou, 2008), la americana (American Council of the Blind, 2010) o la canadiense (Accessible Media Inc. y The Canadian Association of Broadcasters, 2014), prefieren que este no se mencione hasta que no haya aparecido en la película. Esta segunda opción es la que defiende Benecke (2014), en un artículo donde utiliza su Audio

Description Evolution Model para decidir cuándo nombrar y describir a los personajes de la película *Inglourious Basterds* (Tarantino, 2009).

Dejando a un lado la identificación y centrándonos ya en la descripción, Ballester (2007) analiza la presentación de los personajes en la AD de la película *Todo sobre mi Madre* (Almodóvar, 1999) para matizar que no solo la descripción del físico, la ropa y las acciones de los personajes ayudan a los espectadores a entender cómo son, sino que en ocasiones también la descripción de los objetos que poseen constituye una fuente importante de información. La investigadora señala que los interiores de las casas donde viven los personajes principales de *Todo sobre mi Madre* (1999) reflejan su estrato social y, a veces, también su estado emocional, por lo que convendría incluirlos en la AD siempre que las restricciones temporales así lo permitan.

El trabajo de Ballester (2007) sirve como inspiración al de Marques da Silva (2012), quien analiza en su tesis de máster cómo se han descrito los personajes en tres películas brasileñas. Para ello, utiliza la metodología habitual en los estudios de corpus más amplios y etiqueta los guiones de AD tomando como referencia y adaptando los trabajos de Jiménez (2007) y Ballester (2007). Esto le permite concluir que los parámetros físicos en relación con la altura, la edad y el vestuario tienden a no describirse, mientras que las emociones de los personajes se transmiten principalmente a partir de la descripción de sus acciones. Asimismo, las AD sobre sus estados mentales son poco frecuentes.

En relación con los estados mentales de los personajes, Vercauteren y Orero (2013) analizan las dificultades que presenta la descripción de sus expresiones faciales. Los autores señalan que las caras suelen proporcionarnos información sobre las emociones de otras personas y que recurrimos a sus expresiones constantemente para descifrar el estado emocional de los personajes de ficción del medio audiovisual. Ahora bien, la transmisión de esa información a la AD presenta complicaciones en dos sentidos: en la recepción del producto original y en su descripción. En primer lugar, dicen los autores, existen algunas emociones universales y frecuentemente reconocibles por los observadores que podrían, por tanto, describirse de manera objetiva tal como tradicionalmente se ha reclamado en el ámbito de la AD. Sin embargo, otras emociones se expresan de manera más ambigua y, por tanto, su recepción podría variar en función de cómo se interpreten. En estos casos, la AD dependerá de la subjetividad del audiodescritor y de lo que este vea en la cara del personaje en cuestión. En segundo lugar, Vercauteren y Orero resaltan la dificultad que

supone describir con precisión las emociones no universales a partir de los resultados de un pequeño estudio empírico que llevaron a cabo con personas formadas en AD. Si bien el artículo no abunda en detalles sobre la prueba que llevaron a cabo ni sobre los problemas exactos con los que toparon los participantes, coincidimos con los autores en el fondo de su investigación: por su importancia en la comprensión de películas y series de televisión resulta imprescindible audiodescribir las expresiones faciales de modo que las personas con deficiencias visuales puedan comprender la escena de manera similar a los videntes, aunque esto implique en algunos casos alejarse de la mal llamada “objetividad” de la AD.

Mazur (2014) aborda también esta cuestión y clasifica los gestos y expresiones faciales según su función discursiva: los que refuerzan el mensaje, los que lo completan y los que implican lo contrario de lo que se está expresando verbalmente. Además, realizando una analogía con la traducción, la autora distingue entre AD “formally-oriented” y “dynamically-oriented” (Mazur, 2014: 187), donde la primera corresponde a una descripción que reproduce estrictamente las imágenes, mientras que la segunda es una AD más interpretativa o explícita. En base a esto, Mazur enumera varias estrategias plausibles para la AD de gestos o expresiones faciales (literalidad, explicitación, generalización, omisión y combinación de las anteriores) y utiliza varios ejemplos de la película *Inglourious Basterds* (Tarantino, 2009) para demostrar que la elección de una u otra no se puede generalizar, sino que vendrá motivada por aspectos como el producto audiovisual original o el público receptor.

Aunque no se centra específicamente en las expresiones faciales de los personajes, la propuesta de Igareda (2011) ahonda en la AD de sus emociones. A partir de un corpus de cinco películas hispanoamericanas sin AD, la investigadora identifica diferentes escenarios en los que la falta de tiempo, el paso rápido de una emoción a otra o la falta de correspondencia entre las expresiones faciales y las emociones de quienes las reflejan dificultarían la AD.

Abordando la descripción de los personajes desde una perspectiva más global, Szarkowska (2013) se basa en Udo y Fels (2009a) y propone un enfoque no convencional para describir el cine de autor o aquellas películas cuya dimensión artística resulta especialmente relevante. La autora plantea el uso de “auteur descriptions” (Szarkowska, 2013: 383) como recurso para describir, entre otras cosas, a los personajes, sus acciones y sus emociones. Dichas descripciones incorporan la visión creativa del director del film, principalmente a

partir de las anotaciones que este plasma en el guion original, y se apartan de la neutralidad característica de las AD tradicionales. A pesar de ello, la investigadora plantea que puesto que son más expresivas y vívidas, podrían ayudar a transmitir con más claridad las motivaciones de los personajes y, en última instancia, podrían contribuir a una mejor comprensión de la trama argumental.

Finalmente, Orero (2011b) estudia la estrategia elegida en la AD inglesa de la película *Monsters, Inc.* (Doctor, Unkrich y Silverman, 2001) para describir a los personajes. Allí, se aprovechan los títulos de crédito iniciales para enumerar las características físicas de los monstruos, lo cual, según Orero, podría ser una buena elección para evitar las restricciones temporales que se presentarían una vez comenzada la película. Sin embargo, tras analizar la AD, la investigadora señala la falta de lógica tanto en el orden de presentación de los personajes, como en la información incluida en la AD de cada uno de ellos. Más allá del análisis de *Monsters, Inc.*, esta investigación plantea cuestiones innovadoras relacionadas con la recepción de la AD de productos infantiles. Orero se pregunta si los usuarios son capaces de asimilar y recordar AD de este estilo, donde en poco tiempo se transmite una cantidad considerable de información, y destaca la necesidad de llevar a cabo estudios empíricos que exploren esta cuestión.

## **2.2. Investigación experimental sobre AD**

Después de repasar brevemente la investigación descriptiva sobre productos cinematográficos, nos centramos ahora en los principales trabajos de corte experimental que se han llevado a cabo en los últimos años, tanto en el ámbito de las artes escénicas como en el del cine y la televisión. Para ello, empezaremos por los que toman como sujetos experimentales a espectadores videntes (2.2.1.), tras los cuales nos concentraremos en los estudios que exploran la recepción de productos audiodescritos por parte de personas CocBV (2.2.2.). Dentro de estos, nos detendremos en los que consideramos estudios de recepción generales (2.2.2.1.), en los que presentan la recepción de AD “alternativas” (2.2.2.2.) y en los que cubren aspectos técnicos de la AD (2.2.2.3.). A continuación hablaremos de los que se ocupan de su dimensión fílmica (2.2.2.4.) y acabaremos con los estudios de recepción que profundizan en la comprensión y en la inmersión de los usuarios en productos audiodescritos (2.2.2.5.).

### 2.2.1. Estudios experimentales realizados con videntes

Varias investigaciones han explorado cómo los espectadores videntes perciben, interpretan y describen escenas audiovisuales con el objetivo de encontrar criterios que permitan seleccionar, priorizar y audiodescribir con mayor efectividad la información visual de los productos fílmicos.

En el marco del *Pear Tree Project*, un proyecto de investigación coordinado por la Dra. Orero y recogido en Mazur y Kruger (2012), Mazur y Chmiel (2012a) presentan los resultados de un estudio llevado a cabo en once países. El objetivo de la prueba era estudiar cómo los espectadores de diferentes regiones percibían la información visual que recibían y la plasmaban en forma de texto escrito para determinar si sería posible crear una guía de AD europea. Todos los participantes debían ver la misma película, *The Pear Tree Film* (Chafe, 1980), y después explicar lo que en ella se mostraba. Durante el análisis, se compararon las respuestas de los sujetos experimentales respecto a doce ítems que exploraban el lenguaje utilizado durante la explicación y la atención prestada a elementos concretos de la trama argumental. Los resultados obtenidos no fueron concluyentes ya que mostraron diferencias demasiado amplias que no permitieron extraer conclusiones claras. Las autoras indican varios aspectos metodológicos como posibles causas de dichas divergencias, pero con todo afirman que sería posible crear una guía de referencia europea si en ella se tienen en cuenta las especificidades lingüísticas y culturales de las PCocBV.

En Mazur y Chmiel (2012b), las autoras analizaron parte de los datos obtenidos en la prueba anterior y mostraron que los espectadores no explicaban con total neutralidad las imágenes que habían visto. Al fijarse en las respuestas correspondientes a tres fragmentos del *Pear Tree Film* (Chafe, 1980) observaron que, más allá de describir las acciones y las expresiones faciales de los personajes, los participantes interpretaban su significado. Como conclusión, afirmaron que la AD podría beneficiarse de una investigación que explore la cuestión de la interpretación desde la perspectiva del receptor CocBV, pero también desde el ángulo del espectador vidente. Así, los trabajos que estudien la recepción o las preferencias de los destinatarios en cuanto al grado de interpretación que convendría incluir en la AD podrían complementarse con otros que exploren cómo el público vidente percibe e interpreta la información visual que recibe.

En una versión modificada del experimento original, Igareda y Matamala (2012) llevaron a cabo una prueba piloto con el objetivo de evaluar cómo el perfil del participante y el del destinatario de su descripción influían en la explicación del *Pear Tree Film* (Chafe, 1980) que elaboraban los sujetos experimentales. Para ello, seleccionaron a un grupo de veinte personas con formación previa en AD. De ellas, diez debían describir la película para un público general y las otras diez, para un público de PCocBV. Luego hicieron lo mismo con veinte participantes sin nociones de AD. En su análisis contemplaron parte de los indicadores utilizados en el proyecto original, así como otros nuevos en relación con las descripciones de los escenarios, personajes y las acciones de estos. Los resultados de esta prueba no mostraron diferencias sustanciales entre los cuatro grupos en cuanto a los indicadores del proyecto original, pero sí en los ítems añadidos específicamente para esta prueba, donde las personas formadas en AD construían descripciones más detalladas que el resto.

Dentro del mismo proyecto, se abordaron otras dos investigaciones donde se utilizaron metodologías diferentes basadas en el uso del *eye-tracker*. En la primera, Kruger (2012) presentaba el estudio asociado al *Pear Tree Project* que se llevó a cabo en Sudáfrica. En él, los participantes vieron la película mientras se registraban sus movimientos oculares. Tras el análisis de los resultados obtenidos, el autor concluyó que los audiodescriptores han de considerar, no solo los elementos visualmente más relevantes de la trama, sino también los que tienen un peso narrativo importante. En una línea similar, Vilaró et al. (2012) expusieron a ocho videntes a cuatro versiones del *Pear Tree Film* (Chafe, 1980): la primera consistía en el vídeo original; la segunda era una versión muda del mismo; en la tercera se añadió el llanto de un niño al audio y en la cuarta se incluyó el ruido de un helicóptero en vuelo. En los cuatro casos, la imagen se mantuvo constante y mientras los participantes veían los clips, un *eye-tracker* registraba sus movimientos oculares. Tras los vídeos, los sujetos respondieron a cuatro preguntas en relación con su comprensión de la historia y su percepción de las diferencias entre versiones. Los resultados mostraron que los participantes resumían los vídeos de forma similar y que creían haber mirado a las mismas áreas de la pantalla en las cuatro versiones. Sin embargo, el análisis de sus movimientos oculares demostró que en la condición donde se había añadido el llanto infantil, los espectadores rastreaban con mayor intensidad el fondo de la escena, mientras que en la condición donde se oía el ruido del helicóptero, más miradas se dirigían hacia el cielo. Para los autores esto podría indicar que el sonido guía la percepción visual y la estrategia cognitiva de los espectadores de productos audiovisuales.

Dejando de lado el *Pear Tree Project*, di Giovanni (2014) presenta un estudio que se llevó a cabo en Italia con veinticuatro espectadores videntes. El objetivo de la investigación consistía en analizar el recorrido de su mirada con un *eye-tracker*, detectar cuáles eran las áreas de interés en las que más incidían, elaborar un guion de AD a partir de dicho análisis y, luego, llevar a cabo un estudio comparando la recepción de esta AD con la que ya se había creado para un festival de cine anterior. En esta última fase se utilizó un cuestionario donde ocho participantes CocBV respondían a preguntas sobre el contenido presentado en la AD y sobre su claridad. Además tenían que resumir las escenas que habían escuchado y se les pidió su opinión sobre si se debían describir las expresiones faciales. Curiosamente, los resultados mostraron una reacción más positiva de los participantes a la AD creada a partir del análisis del *eye-tracker*, más rica en detalles aunque incluía información visual poco relevante a la que los espectadores videntes habían prestado atención. Por otra parte, esta misma AD resultó más efectiva en la secuenciación de la información, si bien la autora señala que la AD tradicional omitía datos relevantes y que esto podría haber condicionado los resultados. Por último, los participantes CocBV se mostraron partidarios de las descripciones de las expresiones faciales porque ayudaban a comprender los estados mentales de los personajes.

Siguiendo con la percepción, Orero y Vilaró (2012) llevaron a cabo un estudio con ocho videntes donde determinaron que lo que se ve no necesariamente se procesa. Para su investigación, escogieron escenas con detalles visuales que pasaban desapercibidos a la mayor parte de espectadores y diseñaron un experimento en dos fases: en la primera, se registraba el movimiento ocular de los participantes mientras las veían y en la segunda se les preguntaba sobre los detalles visuales que solían pasar inadvertidos para comprobar si recordaban haberlos visto. Los resultados de esta prueba mostraron un patrón de miradas muy similar entre todos los participantes, con áreas de interés localizadas en o alrededor de dichos detalles. Sin embargo, los cuestionarios indicaron que los participantes tendían a no recordarlos.

Con la misma metodología, Vilaró y Orero (2013) examinaron la percepción de *leitmotifs* en una prueba en la que mostraban un clip a ocho videntes en dos condiciones: una con una AD que explícitamente lo señalaba y otra sin AD. Las autoras observaron que, de nuevo, los participantes miraban a las mismas áreas de la imagen y que solo recordaban el *leitmotiv* estudiado cuando la AD lo indicaba. En esta investigación, las autoras introducen el concepto “anclaje” (*anchoring*), con el que denominan la estrategia de explicitación mediante

la cual se destaca un elemento concreto que luego tendrá un peso narrativo importante. Mediante el “anclaje”, el audiodescriptor se refiere a él de una manera concreta la primera vez que se ve y luego recupera esa referencia tantas veces como vuelva a aparecer en la película. Posteriormente, Orero y Vilaró (2014) llevaron a cabo otro estudio donde veinte espectadores vieron una escena de *Inglourious Basterds* (Tarantino, 2009) sin AD y, tal como pasaba con los *leitmotifs*, sus resultados indicaron que los elementos secundarios se veían pero tendían a no procesarse cognitivamente. Teniendo esto en cuenta, las autoras se plantean en el artículo cómo audiodescribir estos elementos visuales y proponen dos estrategias en función de su relevancia en la escena: omitirlos o explicitarlos, ya sea con la máxima neutralidad posible, focalizando en su función más que en los elementos mismos, o mediante el “anclaje” (Vilaró y Orero, 2013).

## **2.2.2. Estudios experimentales realizados con PCocBV**

Además de la investigación expuesta en la sección anterior, numerosos estudios se han ocupado de explorar diferentes aspectos de la recepción de productos audiodescritos por parte de PCocBV. A continuación recogemos los más relevantes para nuestro trabajo, algunos de los cuales comparan los resultados obtenidos por participantes invidentes con los registrados por espectadores con visión.

### **2.2.2.1. Estudios de recepción generales**

Podríamos decir que una amplia parte de los trabajos experimentales realizados con PCocBV se han ocupado de explorar sus preferencias respecto a numerosos elementos de la AD. Muchas de estas investigaciones estudian aspectos concretos y, por tanto, los trataremos en subsecciones posteriores. Aquí recogemos cinco estudios más generales que analizan la aceptación y preferencias de los usuarios en torno a varias cuestiones.

El primero es un trabajo de Matamala (2005) centrado en las artes escénicas. La autora llevó a cabo un pequeño estudio de recepción con trece usuarios CocBV tras haber escuchado la primera ópera que se audiodescribió en el Gran Teatre del Liceu, en Barcelona. En él se preguntaba a los participantes si la AD les había permitido seguir la trama argumental, si consideraban que esta había contribuido a su disfrute de la obra y si la AI ofrecida antes de la función había sido de utilidad. Los resultados mostraron una reacción

positiva por parte de la audiencia, que percibía la AD como elemento de apoyo importante para su comprensión y entretenimiento. Utilizando una metodología muy similar pero evaluando la aceptación por parte de los usuarios CocBV de una audiosubtitulación, Orero (2007b) obtuvo resultados muy parecidos.

Más recientemente, Weaver (2013) analizó la accesibilidad de ópera para personas con deficiencias visuales y auditivas. En su tesis doctoral la autora exploró cómo los usuarios evaluaban la efectividad de la lengua de signos, los sobretítulos, la AD y los *touch tours*. Nosotros solo trataremos los dos últimos, que son los relevantes para nuestra tesis. En su trabajo, Weaver comparó la percepción que tenían las PCocBV de su propia recepción de la ópera *Carmen*, para lo cual dividió a los participantes en dos grupos: los que asistieron al *touch tour* y escucharon la AD (once personas) y los que solo escucharon la AD (veintiuna personas). A los participantes del primer grupo les pidió que evaluaran por separado la contribución de los *touch tours* y de la AD al entretenimiento y a la comprensión de la obra. También se les requirió que valoraran su capacidad para provocar emociones, transmitir los aspectos humorísticos, impactantes y visuales de la obra, su ayuda a la hora de crear una imagen mental del escenario y su contribución a la socialización. Luego, se pidió a los participantes del segundo grupo que hicieran lo mismo solo con la AD. Con los datos obtenidos, Weaver llevó a cabo un análisis cuantitativo y cualitativo en el que comparaba los resultados de las personas que asistieron al *touch tour* y a la AD con los de las personas que solo recibieron la última. La autora concluyó que, según la percepción de los usuarios, la AD por sí sola constituía una ayuda útil para todos los ítems estudiados, aunque de manera menos satisfactoria para la implicación emocional y para la transmisión del humor. No obstante, la combinación *touch tour* + AD era percibida por los usuarios como más beneficiosa a todos los niveles, ya que las personas de este grupo puntuaron su entretenimiento, disfrute, comprensión y demás parámetros mejor que las que solo habían asistido a la AD.

Ya en el ámbito cinematográfico, Rai (2009) lideró un proyecto a gran escala para el Royal National Institute of Blind People (RNIB) en el que se estudiaba la AD de películas de *Bollywood*. La investigación, donde participaron doscientas sesenta PCocBV del Reino Unido e India, combinaba una metodología cuantitativa y cualitativa (esta última consistente en el análisis de datos obtenidos a partir de las entrevistas con veinticinco de los participantes de cada país). Las conclusiones indicaron que el hecho de que estos films estuvieran audiodescritos aumentaba la probabilidad de que llegaran al público con

deficiencias visuales, que la AD mejoraba la comprensión de los usuarios, que estos preferían la AD en hindi antes que en inglés y que los receptores consideraban la necesidad de hacer algunos cambios en la manera de crear AD para mejorar su experiencia fílmica. A partir del análisis de las propuestas de los usuarios, se recogieron una serie de recomendaciones para audiodescribir correctamente este tipo de productos. Chmiel y Mazur (2012) ofrecen una valoración crítica de este proyecto, señalando sus puntos fuertes y sus debilidades metodológicas.

Estas mismas autoras (Chmiel y Mazur, 2012) describen la prueba piloto de un estudio de recepción realizado en Polonia, donde también exploraron las preferencias de los usuarios sobre varias cuestiones controvertidas: AD más o menos interpretativas y explícitas, la identificación de los personajes por sus nombres desde el principio de la película, la posibilidad de aclarar en la AD qué personaje está hablando en escenas complejas donde resulta difícil identificarlo solo por la voz, o la cantidad de detalle necesario en los guiones. Además, analizaron otras cuestiones en relación con aspectos más cognitivos, como por ejemplo si la mención del nombre del actor o actriz que interpreta cada personaje ayuda a los usuarios a comprender o a visualizar mejor la escena. Finalmente, las autoras ofrecen en este artículo una completa discusión sobre las dificultades metodológicas que surgieron en su diseño experimental.

#### **2.2.2.2. Estudios de recepción sobre “AD alternativas”**

Los canadienses Udo y Fels han investigado en el ámbito del teatro la recepción de estilos “alternativos” de AD que se apartan de la objetividad que siempre se le ha requerido. Estos autores parten de la idea de que una AD al uso no reproduce una experiencia similar a la de los espectadores videntes porque, al concentrarse solo en los elementos visuales, descuida la finalidad básica de los productos audiovisuales: entretener a la audiencia. El objetivo de todos sus trabajos es, precisamente, encontrar maneras de potenciar el entretenimiento de los usuarios CocBV, aunque esto implique alejarse de las técnicas que habitualmente se han utilizado en la práctica profesional.

Udo, Acevedo y Fels (2010) llevaron a cabo un estudio de recepción de una AD no convencional de *Hamlet* creada con ayuda de la directora de la producción con la intención de potenciar la diversión de la audiencia. Para elaborar el guion se adoptaron estrategias poco ortodoxas, tales como no describir con exactitud los escenarios, sino el ambiente y las

sensaciones que estos evocaban, o redactar el guion de la AD en pentámetro yámbico, acorde con el estilo de Shakespeare (Udo y Fels, 2009a). Sus resultados indicaron que la mayoría de los veintidós participantes efectivamente disfrutaron de la obra. Además, se observaron otras cuestiones, como que el entretenimiento parecía estar estrechamente relacionado con la comprensión de la trama, o que el porcentaje de espectadores que consideraba que la AD contenía la cantidad de información adecuada era casi igual al de las personas que habrían querido más detalles. Para los autores, esto sugería que la cantidad de información incluida en el guion no afectaba en exceso a su disfrute. Para esta representación de *Hamlet* se creó también un *touch tour*, cuya contribución se evaluó en otro estudio (Udo y Fels, 2010a). Mediante un cuestionario previo y otro posterior a la función, los autores reunieron información sobre las expectativas de los asistentes y sobre su opinión final. Según sus resultados, la mayoría de los veinticuatro participantes disfrutó del *touch tour* y valoró positivamente su contribución a la comprensión de la obra.

Por otra parte, Udo y Fels han llevado la AD fuera de los teatros profesionales y la han situado en algunas instituciones educativas (Udo y Fels, 2009b). En un estudio realizado en una universidad, Udo y Fels (2010b) supervisaron el proceso de AD no convencional de un desfile de moda. En este caso querían evaluar la recepción de una AD más emocional, para lo cual eligieron como audiodescriptora y locutora a una estudiante de posgrado con formación en moda y teatro. Tras el desfile, las PCocBV respondieron a un cuestionario donde se les preguntaba acerca del estilo de la AD y sobre lo entretenido que había resultado el evento. Los resultados obtenidos indicaban que el tono más desenfadado de la AD había agradado a la mayoría de usuarios y había contribuido a su entretenimiento. Además de estudiar la faceta recreativa de una AD más emocional, en el artículo se analizaron y cuantificaron las diferencias entre el guion de AD originalmente preparado y la locución que se llevó a cabo el día del desfile (contemplando improvisaciones, omisiones, etc.). Nosotros no tenemos constancia de ningún otro estudio que se haya ocupado de este aspecto pero consideramos que podría ser beneficioso para conocer bien las aptitudes que debe tener un buen audiodescriptor de obras en semidirecto.

### **2.2.2.3. Estudios de recepción sobre aspectos técnicos de la AD**

La mayor parte de los estudios que recogemos en esta sección exploran el uso de voces sintéticas en la locución de la AD. Mączyńska y Szarkowska (2011) llevaron a cabo un estudio de recepción donde evaluaron la respuesta de cincuenta y cuatro PCocBV a la AD

de un documental locutada por un programa de síntesis de habla. Sus resultados indicaron una preferencia general por las voces humanas, pero una amplia aceptación de las sintéticas como solución de compromiso. Resultados similares se obtuvieron en otros dos estudios realizados por Szarkowska (2011), con veinticuatro participantes CocBV y una tragicomedia como material experimental, y por Szarkowska y Jankowska (2012), con veinte participantes y una película española con voces superpuestas en polaco.

Un estudio de recepción similar se llevó a cabo en Cataluña con sesenta y siete PCocBV, donde se llegó a las mismas conclusiones en cuanto a la aceptabilidad de las voces no naturales (Matamala, Fernández y Ortiz-Boix, 2013; Fernández-Torné y Matamala, en prensa). En esta investigación, los participantes puntuaron varios ítems sobre las voces a las que eran expuestos: impresión general, acentuación, pronunciación, pausas en la locución, entonación, naturalidad, esfuerzo realizado a la hora de escuchar y aceptación. Las autoras observaron que los receptores preferían las voces reales y que, en el caso de las sintéticas, las femeninas obtenían mejores puntuaciones en casi todos los ítems explorados. Finalmente, Walczak y Szarkowska (2012) analizaron la recepción de una AD locutada por una voz sintética en unos dibujos animados. Contaron con una muestra de setenta y seis menores de edad, quienes también mostraron una reacción positiva ante la voz no humana. En este artículo, además, las autoras comentan otros aspectos relacionados con el potencial didáctico que podría tener la AD en el contexto de la educación infantil (para la aplicación educativa de la AD véase Krejtz et al., 2012).

#### **2.2.2.4. Estudios de recepción sobre aspectos fílmicos de la AD**

La recepción de diferentes aspectos fílmicos de la AD también ha sido objeto de estudios experimentales. Fryer y Freeman (2013) exploraron la aceptación de lo que denominan “AD cinematográficas”, es decir, descripciones que se alejan de lo que dictan las guías y que presentan una concentración importante de referencias a las técnicas fílmicas utilizadas en el rodaje de las escenas. En el marco de otra investigación (Fryer y Freeman, 2012), los autores llevaron a cabo este estudio de recepción donde mostraron los últimos minutos de la película *Brief Encounter* (Lean, 1945) a dieciocho espectadores videntes y a treinta y seis participantes CocBV en tres condiciones: en la primera, los expusieron a la película original; en la segunda, a la película original con AD estándar y en la tercera, a la película original con AD cinematográfica. Sus resultados mostraron que los videntes preferían las condiciones sin AD o con AD estándar, mientras que las PCocBV preferían las condiciones con AD estándar

o con AD cinematográfica. Dentro del grupo de PCocBV, los participantes con ceguera congénita se inclinaban por la AD estándar, mientras que las preferencias de las personas con ceguera adquirida estaban relacionadas con la edad a la que habían perdido la visión: cuanto más mayores, más tendencia a decantarse por las AD cinematográficas. Otro factor que, según los autores, afectaba a las preferencias era la familiaridad de los receptores con la AD: los que estaban habituados al estilo tradicional no se mostraban tan partidarios de las AD cinematográficas, mientras que estas eran las preferidas por quienes no habían tenido contacto previo con ninguna forma de accesibilidad visual. En cuanto a la comprensión, este estudio no mostró diferencias significativas entre AD tradicional o cinematográfica.

Todavía en relación con las AD cinematográficas (Fryer y Freeman, 2013), Romero-Fresco y Fryer (2013) evaluaron la aceptación de AI con información de este estilo por parte de veinte PCocBV. Para su estudio de recepción construyeron una AI para el drama romántico *Slumdog Millionaire* (Boyle y Tandan, 2008) y otra para el documental *Man on Wire* (Marsh, 2008) centrándose en la descripción de los aspectos fílmicos, los personajes, los escenarios y proporcionando también un breve resumen del argumento, el reparto y detalles relevantes de la producción. El feedback de los participantes se recogió utilizando un cuestionario donde se les preguntaba sobre la longitud y complejidad de los términos cinematográficos empleados en las AI, sobre los elementos visuales que allí se mencionaban y sobre la contribución de las AI a la comprensión del argumento y a la viveza del mismo. Los autores observaron una buena aceptación de este tipo de introducciones, que para la mayoría de participantes contenían una cantidad adecuada de información y un estilo correcto. Es interesante comprobar cómo la descripción de los personajes en la AI del documental fue percibida por algunos participantes como más “pesada” que la del drama romántico, lo cual, según los investigadores, podría deberse a que en el documental se presentaban las descripciones de los personajes una detrás de otra, mientras que en la película se hilvanaban a lo largo del resumen argumental. Relacionando esto con nuestra tesis doctoral, este sería otro indicio de que la presentación de la información influye en su recepción.

Este estudio fue reproducido en Italia (di Giovanni y Morettini, 2012) y en Polonia (Jankowska, 2013), donde se obtuvieron variaciones en los resultados de algunos ítems, sobre todo en los relacionados con la cantidad de información incluida en las AD.

### **2.2.2.5. Estudios de recepción sobre comprensión e inmersión en la AD**

El último bloque de estudios de recepción que incluimos en este capítulo explora tanto la comprensión de las películas audiodescritas por parte de las PCocBV, como su inmersión en las mismas.

En una investigación centrada en la primera, Cabeza-Cáceres (2013) estudió con una muestra de treinta participantes cómo la entonación, la explicitación y la velocidad de narración influían en la comprensión de varios fragmentos de películas audiodescritas. Para ello, los analizó partiendo de la propuesta narratológica de Branigan (1992), identificó los elementos narrativos de cada uno y creó con ayuda de un grupo de discusión una escala que le permitió cuantificar el peso específico de cada uno en la comprensión global del fragmento en cuestión. A partir de aquí, creó tres versiones de la AD de cada vídeo, donde solo se modificaron las variables independientes (la velocidad de narración de la AD, su explicitación y su entonación) y midió la comprensión de cada una de ellas. Sus resultados indicaron que una velocidad de narración lenta, es decir próxima a los catorce caracteres por segundo, situaba la comprensión de las PCocBV al mismo nivel que la del grupo control formado por videntes y no comprometía su entretenimiento. En cuanto a la explicitación, las versiones donde esta era mayor propiciaron una comprensión de los participantes similar a la del grupo control. Con todo, Cabeza-Cáceres señala que habría que corroborar este dato con estudios complementarios porque la escena elegida en este caso provocó problemas de comprensión a muchos participantes, independientemente de la versión de AD que escucharan. No se observó influencia de la explicitación en el disfrute de la película. Por último, la entonación pareció no afectar a la comprensión en ningún caso. Analizando las preferencias respecto a este parámetro, se obtuvieron porcentajes casi iguales de partidarios de AD enfáticas y neutras. Para finalizar, además del análisis general, la tesis del autor incluye un análisis demográfico en el cual se aportan datos que apuntan, entre otras muchas cosas, a que factores como la edad podrían influir en la comprensión. Enlazando con nuestra tesis, pensamos que quizá podría deberse a aspectos relacionados con la memoria, aunque esto no es más que una idea que obviamente habría que corroborar con estudios empíricos.

Dejando a un lado la comprensión, Fryer y Freeman (2012) compararon los niveles de presencia, entendida como la inmersión psicológica en entornos mediados, de dieciocho videntes y treinta y seis PCocBV durante la escena final de una película. Para ello, expusieron a los participantes al mismo clip tres veces en tres condiciones diferentes: una

con imagen y sonido originales, una sin imagen pero con AD estándar y otra sin imagen pero con AD cinematográfica (Fryer y Freeman, 2013). Sus resultados muestran que los niveles más altos de presencia para los videntes se registraron en la condición sin AD, los niveles intermedios se observaron cuando escuchaban AD estándar y los niveles más bajos se recogieron cuando fueron expuestos a AD cinematográficas. En el caso de los participantes CocBV esta tendencia se invertía y los mayores niveles de presencia se registraban en las condiciones con AD y con AD cinematográfica, mientras que caían cuando no había AD de ningún tipo. Resulta interesante que no se registraran niveles de presencia mayores en los espectadores videntes que en las PCocBV y que, dentro de estas últimas, fueran los participantes con baja visión en la condición con AD cinematográfica los que presentaran una mayor inmersión en la experiencia fílmica. Según los autores, la AD cinematográfica, que detallaba la forma además del contenido, podría haber servido de apoyo al resto visual de los participantes, favoreciendo así una mejor percepción de las imágenes.

Al final del artículo, Fryer y Freeman señalan algunas cuestiones de interés que resultan relevantes para esta tesis: en cuanto a la carga de procesamiento cognitivo, los autores sugieren que la AD cinematográfica podría haber exigido más esfuerzo a los participantes porque contaba con cien palabras más y porque era “más densa” que la AD estándar. En su opinión, esto podría haber propiciado preferencias por la AD tradicional en algunos casos. Respecto a la percepción, los autores señalan que algunos participantes describieron la AD estándar como “más larga”, cuando en realidad era más corta. Finalmente, Fryer y Freeman señalan que el hecho de no incluir AD podría llevar a las PCocBV a “desconectar” al no poder seguir bien la trama, mientras que la condición con AD cinematográfica podría favorecer la desconexión tanto de los participantes ciegos congénitos como de los videntes. En el primer caso se debería a la falta de interés por la terminología fílmica de las personas que nunca han visto y en el segundo, a que la información visual y acústica redundante podría suponer un doble esfuerzo cognitivo.

En otra línea pero también en relación con la inmersión de los usuarios en productos audiodescritos, Ramos (2013) llevó a cabo un experimento con setenta participantes (treinta de los cuales eran PCocBV). En él comparaba el efecto de la modalidad en la respuesta emocional de PCocBV, videntes sin acceso a la imagen y videntes con acceso a la imagen expuestos a escenas que transmitían asco, miedo y tristeza. La prueba contaba con tres condiciones: en la primera, un grupo de videntes veía las escenas originales; en la segunda, otro grupo de videntes sin acceso a la imagen y un grupo de invidentes escuchaban el audio

de la escena original y, en la tercera condición, otros grupos de videntes sin acceso a la imagen y de PCocBV escuchaban la versión audiodescrita de la misma. La metodología combinaba medidas subjetivas, recogidas a partir de un cuestionario de autoevaluación completado por los participantes, con medidas objetivas, a partir del registro de su ritmo cardíaco.

Los resultados de esta prueba mostraron que para las escenas de asco la respuesta emocional de los participantes en la primera condición (imagen y audio originales) fue más intensa que la de los sujetos en la segunda condición (escenas con sonido pero sin imagen). Los participantes en la tercera condición (sin imagen pero con AD) mostraron una respuesta emocional similar a la de los videntes. Sin embargo, en escenas tristes o de miedo, se observaron menos diferencias entre los tres grupos. En la discusión, la autora señala la naturaleza de cada escena y las herramientas fílmicas utilizadas en cada una como posibles explicaciones a estos resultados. En los vídeos que transmitían asco, la repulsión se conseguía sobre todo a través de efectos visuales (de imágenes) y los diálogos y los sonidos no tenían tanta fuerza como para reforzar la situación. Además, aunque la música ayudaba a transmitir la emoción, no hay un ritmo concreto que habitualmente asociemos al asco. Sin embargo, en las escenas de miedo, la música sí que jugaba un papel destacado, a pesar de que la emoción se transmitía principalmente a través del canal visual. Por último, en las escenas tristes los elementos verbales (los diálogos) ganaban importancia ya que, junto con la música, ayudaban a los participantes a inferir los estados mentales de los personajes. Tal como sucedía con las escenas de miedo, los elementos visuales eran menos relevantes a la hora de transmitir el mensaje.

Para recapitular, en este capítulo hemos proporcionado una visión parcial de la investigación en materia de AD, destacando los principales enfoques bajo los cuales se ha estudiado. Nos hemos detenido con especial atención en los trabajos más afines al nuestro: estudios descriptivos sobre la narrativa de la AD, estudios sobre AD de personajes y, dentro de la investigación experimental, en los estudios de recepción. Nosotros entendemos la AD como discurso multimodal eminentemente narrativo con una finalidad concreta: que las PCocBV puedan comprender, divertirse y emocionarse con el cine. Esta triple función, que contempla la comprensión pero también el entretenimiento y las emociones, nos lleva a preferir descripciones que potencien la dimensión narrativa sobre la puramente visual, aunque el producto final que construyamos no siempre encaje en la definición clásica de AD. Por otra parte, como ya hemos expuesto en la introducción, consideramos que la audiencia es un

elemento clave de la creación fílmica y, como tal, creemos necesario explorar empíricamente su papel en la recepción de películas audiodescritas. Por todo esto, dentro del panorama actual, nuestra tesis encajaría dentro del grupo de los estudios de recepción con enfoque narratológico y cognitivo.

## **Capítulo 3. Marco teórico**



### 3. Marco teórico

---

Esta tesis parte de una concepción cognitivista sobre el papel que juega el espectador en la recepción de productos fílmicos (cf. Bordwell, 1986; Branigan, 1992; Carrol, 1988; Smith, 1994; Tan, 1996). Los espectadores no se consideran agentes pasivos, sino participantes que llevan a cabo activamente un conjunto de actividades cognitivas para comprender la película que están viendo y a los personajes que allí aparecen como una parte esencial de la misma. Por esta razón, el marco teórico que presentamos consta de dos bloques, uno sobre memoria humana, responsable de los procesos mentales asociados a la comprensión, y otro sobre recepción de personajes de ficción, objeto de exploración de nuestro estudio experimental. Ambos se presentan por separado, aunque en realidad no es posible comprender el segundo sin nociones sobre el primero.

En la sección 3.1. se introducen los contenidos teóricos sobre memoria y AD, que se exponen con más detalle en el artículo *Is a Picture Worth a Thousand Words? The Role of Memory in Audio Description*, recogido en la sección 3.2. La sección 3.3. presenta el cuerpo teórico sobre recepción de personajes de ficción, que se desgana en la publicación *Carving Characters in the Mind. A Theoretical Approach to the Reception of Characters in Audio Described Films*, cuya referencia bibliográfica se incluye en la sección 3.4.

#### 3.1. Marco teórico sobre memoria humana

El primer bloque teórico de esta tesis, que se desarrolla en el artículo *Is a Picture Worth a Thousand Words? The Role of Memory in Audio Description* (3.2.), presenta la memoria humana como elemento clave de la recepción fílmica y explora tanto su funcionamiento como las implicaciones que este podría tener en el contexto de la recepción de películas audiodescritas.

Tras una breve explicación general sobre los componentes básicos de la memoria (memoria sensorial, memoria de trabajo y memoria a largo plazo), se abordan los procesos cognitivos que permiten a los espectadores comprender las películas. Se parte de la noción de esquema mental (Bartlett, 1932) para explicar que comprendemos los sucesos narrativos de forma similar a los reales: en buena parte gracias a nuestra experiencia previa, que acaba conformando una amplia estructura de conocimiento cuyos componentes, los esquemas,

están interconectados a modo de red en nuestra memoria a largo plazo. Durante la experiencia fílmica y gracias a los esquemas que poseen, los espectadores van creando representaciones mentales de la trama, que pasan a la memoria de trabajo para integrarse con información de escenas posteriores. Este trabajo conjunto de memoria a largo plazo y memoria de trabajo da lugar en última instancia a la comprensión de la película. Ahora bien, se sabe que la memoria de trabajo es un sistema limitado que solo puede mantener activa de forma simultánea una cierta cantidad de información (Miller, 1956; Cowan, 2001).

Tras esta pequeña introducción teórica, el artículo se plantea si la propia naturaleza de la AD, donde se transmite en formato acústico la información visual de un producto originalmente concebido para ser visto y escuchado, podría tener implicaciones en el plano memorístico. En relación con esto, se exploran tres cuestiones:

1. Si, en términos de eficiencia y recursos necesarios, existen diferencias entre el procesamiento de la información audiovisual y la acústica que pudieran exigir a los usuarios de la AD un mayor esfuerzo cognitivo que a los espectadores videntes.
2. Si el hecho de presentar una gran cantidad de información verbal compleja en las partes del producto original donde no hay información acústica relevante podría exigir un esfuerzo cognitivo mayor a los receptores.
3. Si los usuarios CocBV podrían compensar dicho esfuerzo extra (si lo hubiera) con la “mejor memoria” para estímulos auditivos que habitualmente se les presupone.

Para tratar de dar respuesta a la primera cuestión, se revisan las conclusiones de varios experimentos enmarcados en los ámbitos de la percepción, la memoria, los medios de comunicación y la educación. En relación con el segundo punto, se toman como referencia los modelos de comprensión textual de Kintsch y Van Dijk (1978) y Van Dijk y Kintsch (1983) y se relacionan con el contexto de la AD, donde el usuario debe integrar la información verbal que recibe de forma lineal, fragmentada y secuencial con los sonidos del producto original. Nos decantamos por los modelos de comprensión textual citados anteriormente porque sus teorías se encuentran entre las más influyentes de las últimas décadas y porque su enfoque encaja a la perfección con el objetivo de nuestro estudio: nos proponemos entender el papel de la memoria en la recepción fílmica y Kintsch y Van Dijk (1978) y Van Dijk y Kintsch (1983) ofrecen una perspectiva detallada de todo el proceso cognitivo que

llevan a cabo los receptores desde que reciben información en forma de sonidos o letras hasta que la dotan de significado.

Por último, para arrojar luz sobre si realmente las PCocBV tienen mejor memoria que las videntes para estímulos verbales transmitidos a partir del canal auditivo, se recurre a la psicología cognitiva y se comentan diversas investigaciones que utilizan tanto técnicas experimentales tradicionales como estudios de neuroimagen para comparar el recuerdo y el comportamiento del cerebro de participantes con y sin visión.

### 3.2. Artículo 1

Por cuestiones relacionadas con la política de acceso público de la revista donde aparece publicado este artículo, no podemos incluir la versión final del mismo. En su defecto, aportamos la versión *post-print*, cuyos contenidos son idénticos.

**N. Fresno (2014). Is a Picture Worth a Thousand Words? The Role of Memory in Audio Description. *Across Languages and Cultures*, 15(1), 111-129<sup>1</sup>.**

**Editor: Akadémiai Kiadó**

**DOI: 10.1556/Acr.15.2014.1.6**

#### **Abstract**

In recent decades, audio description has been approached from a number of different perspectives. However, its cognitive dimension has not yet been explored. Reception studies are still scarce and little is known about users' understanding of scripts, their preferences or their needs. This paper constitutes an attempt to shed light on the former by investigating the mental processing that leads blind and visually impaired recipients to understand audio described products. Memory, which dominates the cognitive processes that enhance comprehension, is the focus of this paper. Through an initial description of its components

---

<sup>1</sup> This paper is part of a doctoral research framed within the PhD in Translation and Cross Cultural Studies offered by the Department of Translation and Interpreting at Universitat Autònoma de Barcelona. It is part of the project "Linguistic and sensorial accessibility: technologies for voiceover and audio description", funded by the Spanish Ministerio de Economía y Competitividad (FFI2012-31023).

and basic operation, the role of sensory memory, working memory and long-term memory are analysed in the context of the phases of reception, processing and comprehension of new data. This general framework is then applied to the viewing of films in order to explore how spectators turn images and sound into meaningful information. Finally, the case of audio described products (where there is no image available to users) is investigated.

Taking into account the nature of audio description, whereby visual information is conveyed to visually impaired users via complex auditory information, some relevant findings from Cognitive Psychology, Media Studies and Educational Science are presented. Specifically, attention is paid to research dealing with auditory as opposed to visual information processing in terms of cognitive effort and data recall. In addition, the common belief that blind listeners have a better memory for auditorily presented materials than their sighted counterparts is examined. The implications that these prior findings could have for audio description are then discussed with the objective of highlighting the potential contribution that an interdisciplinary approach which combines both Translation Studies and Cognitive Psychology could provide.

**Keywords:** audio description, accessibility, memory, cognition.

## 1. Introduction

Audio description (AD) can be defined as a condensed auditory text which conveys relevant visual content from audiovisual products for people who are unable to fully access visual information. Generally aimed at blind and visually impaired (BVI) audiences and allocated in the silent parts of audiovisual products (cinema, stage arts and fine arts), AD verbally describes the physical appearance and characterization of characters, their actions, the settings in which the story takes place and any other relevant details.

In recent decades, this intersemiotic modality of translation has been approached from different perspectives. A number of guidelines and papers have theorized about the characteristics which AD should have (AENOR 2005; ITC 2006) and about the general content which should be included in scripts (Remael 2005; Vercauteren 2007). Criteria for prioritizing information have been discussed (Marzà 2010), the relationship between narrative and AD has been explored (Braun 2007; Kruger 2010) and corpus studies have

shed some light on the peculiarities of the language and grammar of AD (Salway 2007; Jiménez et al. 2010). Other lines of research have analysed what is perceived and interpreted by sighted viewers when watching films, comparing spectators from different countries (Mazur & Kruger 2012) or using eye-tracking technologies (Vilaró & Orero 2012). The emphasis has been on the features of the audio descriptive text, audio descriptive practices and the perception of the sighted audience, with little attention paid to the reception by the end users and the cognitive processes which they undergo. Bayerischer Rundfunk (Bavarian Broadcasting) has been working on this direction for some years involving BVI in the creation of AD scripts. Fryer (2010) led empirical research analysing the preferences of recipients regarding the inclusion of filmic language in AD scripts, and Cabeza (forthcoming) conducted a set of experiments focusing on users' comprehension. However, other aspects remain unexplored, despite their utmost importance.

One key element in the reception of audio described films which has not yet received attention is the role of memory in AD. The aim of this paper is to analyse this and to investigate whether the inherent nature of AD, whereby visual information is conveyed via complex auditory information for BVI users, might pose more cognitive demand on the recipients than occurs in the case of non-accessible films. This paper is based exclusively on a literature review from various fields of knowledge, hence contributing towards creating a multidisciplinary theoretical framework which can be applied to AD experimental research. Its content is organized as follows: Section 2 briefly contextualizes the cognitive approach to Film Studies, which emphasises the idea that spectators perform complex mental activities when watching films. Those cognitive processes are ruled by our memory, the focus of attention in Section 3. A description of the components of memory and its basic operation are presented here. Section 4 describes how the general framework outlined in Section 3 applies to viewing films, and Section 5 explores the role of memory in AD, taking into account the fact that visual information is conveyed via complex auditory information for BVI individuals. Literature from the fields of Cognitive Psychology, Media Studies and Educational Science are reviewed in order to explore two aspects: the differences between complex visual and auditory information processing in terms of cognitive effort and data recall and whether or not the common belief that blind listeners have a better memory capacity for auditorily presented materials than their sighted counterparts is accurate. Finally, Section 6 discusses the implications that the previously outlined findings could have for AD.

## 2. A Cognitive Approach to Film Studies

Traditional approaches to Film Studies, such as the Soviet Montage Theory (Eisenstein 1975; Pudovkin 1960/1978; Bazin 1958/1966) or the Auteurism (Truffaut 1954/1966; Sarris 1968/1970) understood cinema as mainly being a process of creation. The emphasis was generally on the director, who was believed to film stories as complete products which were meaningful in and by themselves. The role of the audience was restricted to watching and usually not taken into account (exceptions confirm the rule cf. Münsterberg 1916), since spectators' contribution to the filmic process was considered to be passive and minimal. This 'invisibility' of the spectator started to change in the mid-1970s with Psychoanalytic theories (Metz 1976; Baudry 1970/1974; Mulvey 1975), but it was not until the arrival of Constructivism in the 1980s that the audience was considered to be a determinative agent within the filmic process (Bordwell 1985; Branigan 1992). "The invisible-observer model lacks coherence, breadth, and discrimination" (Bordwell 1985:12), and so a new way of understanding cinema as a combination of creation and reception (or of author and spectator) began to emerge.

Constructivism understands film watching as a cognitive activity and, as such, spectators must perform some kind of mental processing in order to comprehend movies (Bordwell 1985). The role of the audience is no longer limited to passively viewing, but to actively participating in the filmic process by developing two main activities. Firstly, spectators must engage in the filmic illusion and somehow accept that what they are seeing on screen is credible. If this occurs, the film will have an effect on the audience's emotions (Tan 1996). Secondly, an active spectator must make sense of films (as opposed to just watching them) because, from the constructivist perspective, cinema becomes an incomplete activity where image and sound are only totally meaningful when the audience is able to interpret them. It is important to note that, as pointed out by Livingstone (1990), the concept of the 'active spectator' should not be understood as being a synonym for 'conscious spectator'. On the contrary, the audience is believed to provide meaning to films in a fast, complex and generally unconscious process in which expectations, inferences and hypotheses about the plot are generated. This meaning-providing process, which will ultimately culminate in comprehension, is led by our memory, which, given its pivotal role in our understanding of films, is the focus of this research. The following sections outline the components and basic operation of memory, and then describe the role of memory in watching films.

### 3. Human Memory: Components and Operation

Human memory is understood as a system of various components which work in conjunction to perform intricate cognitive activities. In recent decades, several models of human memory have been proposed, most of which deal with specific aspects of the system (Broadbent 1958; Atkinson-Shiffrin 1968; Baddeley & Hitch 1974; Baddeley 1992 and Cowan 1993 amongst others). In general, all these models describe comparable structures with similar behaviours which differ in terms of the number of components forming the system and in the functions attributed to each of these components. It is beyond the scope of this article to address memory models and their differences (for a comprehensive review see Neath & Surprenant 2003:43-94) and for the sake of clarity, only widely accepted ideas (based mainly on Cowan 1993) will be outlined in this section. In general, Cognitive Psychologists agree that human memory has at least three main components: Sensory Memory (SM), Working Memory (WM)<sup>1</sup> and Long-Term Memory (LTM). The main functions of these are described below.

When a certain stimulus reaches one of our senses, we experience the impression that we can perceive this for a very short time after it has vanished. This phenomenon occurs because an exact copy of the stimulus is retained in our SM, a temporary store sometimes compared to a buffer and aimed at holding information only long enough to be further processed (Nairne 2003). It is not clear whether SM is a unique component or whether there are a set of separated SMs, each of which deal with a certain type of stimuli (visual, auditory, olfactory, tactile etc.). Cognitive Psychologists tend to prefer the latter option, but the evidence supporting this remains controversial. Depending on the kind of stimuli stored, scholars distinguish between iconic memory (Neisser 1967), echoic memory (Neisser 1967), odor memory and tactile memory, the first two having thus far received more attention from the scientific community. Two main characteristics distinguish SM from other memory types: (1) the process of keeping stimuli imprints is unconscious, meaning no attention is involved, and (2) the trace of these imprints decays, which means that it finally disappears either after a very short time or after a new stimulus has overlapped the first one. Before this happens, the processing of relevant physical data must already have started.

---

<sup>1</sup> Terminology referring to this phase of memory is confusing because different authors use the same terms for slightly different things. In this section, the terminology is consistent with that of Cowan (1993), for whom 'working memory' designates short-term memory and some other processing mechanisms that help short term memory. Other authors (e.g. Engle, 2002) would call 'short-term memory' to the whole set of processes related to the storing and manipulation of information, and would reserve 'working memory' only for certain tasks of the process.

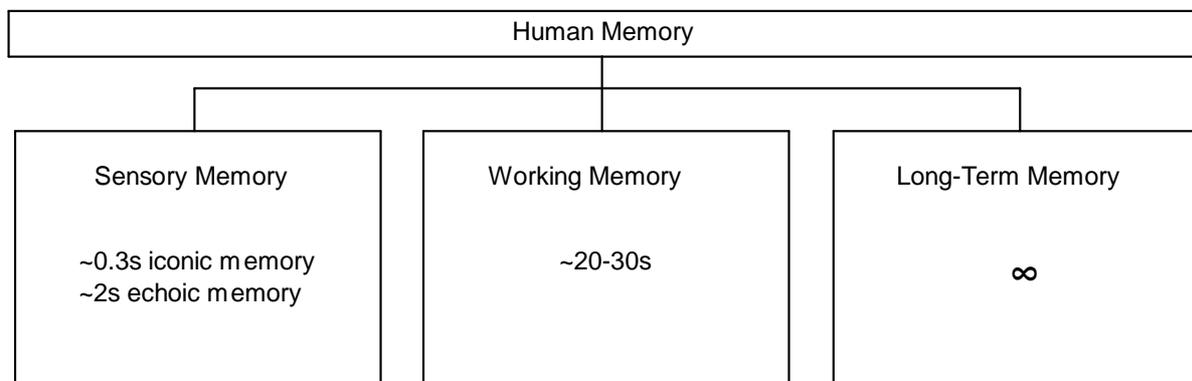
Working memory (WM) refers to a limited capacity system which enables us to briefly store and manipulate information whilst performing complex cognitive tasks. For instance, in the case of reading comprehension, the line currently being read needs to be related to the previous ones in the text. In order to do so, readers must remember what they have been reading, and this is only possible because the information already received is available in WM. An important characteristic of WM is that it can only hold a small number of unrelated items at a time. How many remains a controversial issue. In a seminal paper, Miller (1956) wrote about the 'magical number seven', suggesting that WM was able to hold up to a maximum of seven  $\pm$  two unrelated items which he called 'chunks'. However, recent research seems to indicate that these figures are optimistic and revises them down to a maximum of four (Cowan 2001). Apparently, WM is able to optimize its capacity by 'chunking' information i.e. by joining several unrelated items into one larger and meaningful unit. For instance, if the letters R – P – B – M – W – I – B – M – U – F need to be recalled, it would be easier to note that units three to five and six to eight form the names of two well-known companies and then remember the string as follows: R – P – BMW – IBM – U – F. In this way, only six units instead of ten would need to be held in the WM. Since maintaining information there requires mental effort, this strategy would help to diminish the cognitive load imposed by the task.

Chunking is a valuable resource because, even though the capacity of WM is restricted to a maximum of 4 to 9 chunks, there is no limit with regards to the size of these. As many items as one desires can be joined to form one chunk, as long as they all together form a unit which makes sense to the person engaged in trying to remember them. Thanks to chunking, a sentence such as 'my brother went to the gym yesterday and bought apples' can easily be recalled not as a series of forty five letters, which would require a large amount of effort, but as one semantically meaningful unit. Finally, WM appears to have a very short life-span of 20 to 30 seconds (see Figure 1 for a basic outline of the three memory components and their duration). If there is no rehearsal, information will be rapidly forgotten.

LTM is a permanent store in which all the knowledge and experience acquired throughout life is stored. One of the ways in which information is stored in the LTM is through schemata (Bartlett 1932), organized structures of generalized knowledge that represent categories of objects, people, places and events. The notions of script (Schank & Abelson 1977), frame (Minsky 1974), mental model (Johnson-Laird 1983) and situation model (Van Dijk & Kintch 1983) have been defined to explain schemata for events. They all refer to the mental representation of real situations and, as such, help infer what to expect from and how to

behave in a variety of contexts. In addition, schemata aid our comprehension of fictional stories depicting similar events (Zwaan *et al.* 1995). LTM comprises a large time span because it stores what we have lived and learned from the first years of our life to just seconds ago. The fact that LTM contains all this data in organized structures of knowledge which are linked to each other makes it an essential element in the comprehension of new information because incoming data tends to be interpreted through associations with information already stored in LTM schemata.

Figure 1: A basic outline of the human memory components and their duration.



Traditionally, human memory was understood as being a linear system in which new information would flow from SM to WM and finally to LTM (Atkinson & Shiffrin 1968). However, memory is now considered to be a dynamic system in which several components act concurrently. The contribution attributed to each component varies between models, but the explanation provided in this section summarizes Cowan's integrative view, one of the most influential theories of recent years.

In Cowan's approach, new information reaches our senses and is then moved to SM for initial encoding. LTM helps to interpret incoming information according to our prior knowledge and creates a meaningful temporary representation of the content that will be moved to WM, where it will be activated in case it is needed for the ongoing cognitive task. When in WM, this representation is subject to form associations with other pieces of information arriving later. After the necessary top-down and bottom-up processes have taken place, the newly processed cluster of information is moved back to LTM, in which it will stay either as part of an existing schema or forming a new one. Of course, while WM and LTM are processing data, new stimuli continue to reach our senses and the same cycle begins over and over again.

#### 4. Memory in Film Watching

If the general operation of memory detailed in the previous section is applied to a filmic situation, a scenario can be identified whereby SM receives visual and auditory information. LTM is checked in order to find a schema through which the new information can be integrated. A mental representation is then created and moved to WM, where it will be activated for further processing and linking to the information from the scenes that follow.

The interaction between WM and LTM leads to film comprehension. Researchers exploring this area state that even though text and film differ in their modality, their comprehension follows the same principles (Zwaan *et al.* 1995; Magliano *et al.* 1996). In order to understand incoming information, readers and spectators construct coherent mental representations of the situations described. Coherence is not always explicit and it is the recipient who must produce this by generating inferences. A comprehensive and influential taxonomy of inference categories for narrative texts has been proposed by Graesser *et al.* (1994). Considering the fact that “the same inferences occur while reading text, watching film, and observing the world” (Graesser *et al.* 1999:4), the same model can be applied to film viewing. It is not the aim of this paper to provide an extensive review of Graesser *et al.*'s model, but rather to use a simplification of their work to outline the essential types of inferences produced whilst watching films. Broadly speaking, comprehension is achieved through the generation of at least five types of inferences: anaphoric, bridging, causal, goal and predictive. Anaphoric and bridging inferences act at a local level. The former allow the identification of the syntactic referents in each line of dialogue, whereas the latter help determine how a certain spoken text (or a certain scene) relates to the previous ones in the film.

By contrast, causal, goal and predictive inferences act at a global level by relating the situation shown on the screen to the spectators' own knowledge of the world. Causal inferences are drawn in order to understand the cause-effect relationship of the events in the plot according to the cause-effect relationships that viewers would expect in a similar real-life situation. Goal inferences have to do with the spectators' understanding of the motivations which lead a certain character to behave in a particular way, and through predictive inferences the audience is able to guess what will happen next in the plot. Causal, goal and predictive inferences (usually called elaborative inferences), require a tighter bond to prior knowledge in LTM (Tibus 2008) because, in order for these to be generated, the

characteristics of the filmic experience, the peculiarities of the genre of the film being watched and a general knowledge of the world are necessary.

## **5. Memory in Audio Description**

So far, this paper has outlined memory operation in film comprehension. However, AD differs from the traditional filmic experience in several aspects related to memory. Specifically, three characteristics which are inherent in AD might be relevant: the information is presented auditorily, the information provided in AD scripts is complex and AD is primarily aimed at users with vision impairments. The following section explores the implications of these three characteristics in relation to memory.

### **5.1. Information in AD is presented auditorily**

One of the features which define audio described films in relation to non-accessible films is that all the relevant information is provided to spectators auditorily, instead of through a combination of visual and auditory inputs. The fact that only the auditory channel is involved in the reception could apparently have some effect on the processing and later recollection of information. Data from various disciplines can shed light on this issue.

To start with, it seems to be widely accepted amongst scholars working in the field of Perception Studies that our memory for images is robust. Complex visual scenes can be understood very rapidly (Biederman 1981), their gist can be identified in around just 100 msec (Potter 1976) and they are recalled with details even when our exposure to the original scene is brief (Shepard 1967; Standing 1973; Brady *et al.* 2008). However, experimental research shows that when dealing with auditory materials less information is recalled and it takes longer to be remembered (Cohen *et al.* 2009). It should be noted here that these results could somehow be biased by the fact that participants' learning styles were not controlled. If most of the subjects who took place in the above experiments were visual learners, better statistical values could be expected when using visual materials. Even though there is no consensus regarding the amount of adults who are visual, kinaesthetic, auditory or multisensory learners, literature in this field shows that the percentage of auditory learners is seldom above 30% of the surveyed population, whereas that of visual learners tends to be higher (Dunn 1998). In order to avoid said bias, research in which visual and auditory learners are identified should be addressed. In experiments analysing voice recognition, something which seems particularly relevant to AD, blind subjects (auditory

learners) exhibited a significant advantage when compared to their sighted counterparts (Bull *et al.* 1983). However, as Hötting and Röder (2009) point out, when sighted participants have access to images showing the speakers, their performance is superior to that of the blind.

Media Studies are another inspiring field in which a remarkable body of research dealing with information processing and memory has drawn interesting conclusions applicable to AD. Most of the findings relevant to this paper are consistent with three ideas: (1) video is processed more easily than audio (2) audio/video redundancy seems to have a positive effect on memory and (3) the way in which auditory information is presented affects its comprehension.

Basil (1992) conducted several tests aimed at evaluating attention and memory for television news, and concluded that video information processing requires less effort than auditory information processing and that video-based television scenes are recalled more effectively than audio-based scenes. In a similar vein, but this time focussing on the reception of political messages in the news, Graber (1990:146) reached comparable conclusions and states that “visual themes are remembered and learned more readily than verbal themes”. Nevertheless, since broadcasts tend to combine verbal messages with images, researchers have also explored those situations in which audio/video redundancy takes place. In this context, Lang (1995) and Fox (2004) found that the use of controlled audio/video redundancy has a positive effect on memory. Furthermore, Grimes (1991) tested different situations in which the correspondence between image and verbal auditory information in the news was modified and observed that the recall of both visual and auditory information was better when there was a high degree of correspondence between the two. However, in those situations where non-corresponding visual and auditory information was presented to spectators, their memory for the auditory content suffered the most. Such differences in terms of performance between visual and auditory memory have led some scholars to consider spectators as “limited capacity information processors” (De Ros 2008:8).

From a slightly different perspective, Lang (1989) explored the way in which the presentation of information affects its reception and found that the narrative structure of auditory messages has an influence on the way viewers process and remember them. She analysed the recall of several newscasts and concluded that memory for auditory messages delivered in the news is poor. However, this is improved when events are presented chronologically or when a ‘catchy style’ is adopted in order to attract the audience. Also, the use of concrete words and images seems to have a positive effect on message processing. Research in the

field of Education has also explored how the presentation of information might affect the cognitive resources which recipients need to achieve comprehension. Two of the notable results in this area are the Cognitive Load Theory (Chandler & Sweller 1991) and the Cognitive Theory of Multimedia Learning (Mayer 1997, 2001) two theoretical approaches concerned with the design of instructional materials but which could nonetheless provide new insights for AD.

The Cognitive Load Theory (Sweller 1988, 1989; Chandler & Sweller 1991) explores the way in which cognitive resources are used by learners. Cognitive load is defined as being the total amount of mental activity imposed on WM at an instance of time (Sweller 1988). Sweller and Chandler (1994), classify the cognitive load involved in learning as intrinsic, extraneous and germane. Intrinsic load could be defined as being the demand imposed by the complexity of what needs to be learned *per se* and this is therefore impossible to reduce. Extraneous load comes from the way in which information is presented, and can thus be decreased by the instruction designer. Finally, germane load refers to those resources needed to acquire and automate schemas. An ideal instructional design would reduce extraneous cognitive load and optimize germane load for optimal learning results. If this theoretical frame was applied to AD, intrinsic load would be imposed by the film itself, meaning the more complex the story, the more cognitive resources it would require. Extraneous load can be related to the manner in which the AD is presented, meaning the more difficult the AD is to understand, the more of a cognitive challenge it will be for the user. Lastly, germane load is strictly related to those contexts in which new schemata are created or automated. Usually, when watching films, information is integrated into already existing schemata, with new ones not being created very often. This will obviously depend on the kind of film (for example, it is different when watching a horror film than when watching a documentary), but if we focus on fictional films, germane load does not appear to be as active a variable as the rest.

The theoretical background described in the Cognitive Load Theory gave rise to the Cognitive Theory of Multimedia Learning (Mayer 1997, 2001). Drawing on the controversial Dual Coding Theory (Paivio 1971), the Cognitive Theory of Multimedia Learning states that learners have two different processing systems, one for visual information and another for auditory information. Both of these are apparently capacity-limited and, when designing learning materials, information must be appropriately distributed between the two. Experimental tests have led Mayer and colleagues to interesting conclusions, one of these being the Multiple Representation Principle. This suggests that students learn more

effectively from a combination of words and images, rather than from just words alone. For Mayer and Moreno (1998), students provided with correctly designed multimedia materials are able to create two different mental representations, one visual and one verbal, which can be related to each other to help learners understand and recall information. However, in the context of AD, where reception across two channels is not feasible and information must be provided only when no other relevant sound or dialogue is occurring, users will probably have to expend more effort than sighted viewers in order to process and comprehend films. There may be room to improve the presentation of information but reception studies must be undertaken to assess which strategies optimize cognitive demand.

## **5.2. AD users receive complex information**

According to the model of text comprehension by Kintsch and Van Dijk (1978) and Van Dijk and Kintsch (1983), which applies to both reading and listening situations, complex information is processed according to three levels of representation which increase in their complexity.

Firstly, information is coded lexically and syntactically in order to create a surface representation containing the exact wording and syntactic relations in the original text. This verbatim information stays in our memory for a very short time (Jarvella 1971), but provides the basis for the second coding level: the semantic representation. According to the model of Van Dijk and Kintsch, the semantic structure of any text is organized into two levels. The first, called microstructure, refers to the individual propositions and the relationships between these. The second, known as macrostructure, characterizes the discourse as a whole. Micro- and macrostructure relate to each other through semantic rules called macrorules and, for the text to be interpreted, these rules need to be coherent.

The semantic representation of a text is called text base and is formed by a network of semantically related and organized propositions from the original text forming a coherent unit. In order to create the text base, information is gathered in a propositional form as the original text is received, and the coherence with the previous ones of each proposition is checked in a cyclical process which takes place in WM. Due to its capacity limitations, it is not possible to check the coherence of the whole text and operating in a 'chunk by chunk' fashion is required. This checking process is automatic and demands few cognitive resources. When the processing of a chunk is complete, certain propositions remain in WM in anticipation of potential associations with the information coming next. If the link between

both pieces of information is not explicit, inferences will have to be generated in order to ensure coherence, and this will increase the resources needed.

Macrorules then play an important role in text base consolidation because they are responsible for its reduction, organization and completion. They delete irrelevant propositions or those which repeat ideas, substitute previous propositions with new ones which generalize facts already in the text base, and help construct new propositions by drawing inferences when coherence gaps appear. The final result after the macrorules have modified the text base is a set of macropropositions which are probably different from those in the original discourse but which represent the gist of it. After the local properties of the text have been deciphered and the gist extracted, the third level of coding begins. The gist of the text is then related to the user's prior knowledge and, as a result, a situation model of the text is created in order to help readers or listeners interpret it. As Van Dijk and Kintsch put it, "if we do not understand the relations between the local facts and the global facts to which the text refers, we do not understand the text" (1983:337).

This model of text comprehension may be helpful for finding out how the plot of a given film is understood. However, the multimodal nature of audiovisual products leaves room for other forms of meaning construction derived from the use of sound and image. In their search for comprehension, spectators must create coherent representations which account for auditory and visual information, as well as for the connections between them. This is the case for sighted viewers but is also important for BVI audiences for whom, as discussed by Braun (2011), AD scripts must indicate verbally (either explicitly or implicitly) any relevant link between sound, dialogues and images. In terms of memory, the construction of coherence may have different cognitive costs for sighted and BVI audiences. The former receive various pieces of information from the story simultaneously across two channels (i.e. they see actions taking place whilst characters are talking) and the understanding of the interactions between the auditory information (sound and dialogues) and the visual information is immediate.

In contrast, AD only allows for a linear, sequential and fragmented presentation of auditory information subject to allocation and duration restrictions. In this case, connections between visual and auditory content are less automatic. For instance, the fact that sighted viewers can see the source of any unfamiliar sound will lead them to a rapid comprehension of the situation. However, in AD this connection must be specified and, depending on the

description strategy (whether the source and the sound are explicitly or implicitly related) and on its synchronization (whether the source and sound are described closer to or further away from each other in the text), AD users may have to draw some inferences which would be unnecessary for sighted viewers (for a discussion on the treatment of sound in AD see Remael, 2012). Also, if (as suggested in Section 5.1.) auditory processing requires more cognitive resources than visual processing, BVI users listening to audio described films would potentially need to expend more effort than sighted viewers in order to comprehend filmic plots.

### **5.3. AD is aimed mainly at users with vision impairments**

Up to now, general considerations concerning memory have been exposed in this paper. However, it would be reasonable to wonder whether the same memory limitations apply to the BVI. The fact that sighted viewers rely heavily on their vision for everyday life whilst BVI people make use of other senses to perform the same activities usually leads to the belief that the latter are more used to receiving information through other channels, and that they therefore have a better memory for non-visual material. However, the experimental body of research dealing with sensory compensation has led to contradictory results.

The WM capacity of the BVI has been explored in both children and adults, mainly through empirical tests in which subjects had to recall a series of numbers or other unrelated items. Hull and Mason (1995) explored the performance of children and teenagers in digit-span tests to find that the BVI participants were able to recall more numbers than sighted viewers. Interestingly, they also pointed out some differences amongst the BVI subjects, with the congenitally blind participants consistently performing better than those who had acquired their blindness later in life. In the same vein, Rokem and Ahissar (2009) tested verbal memory for auditorily presented numbers and pseudo-words (non-existing words that sounded like real lexical units in the subjects' native language). Their experimental group of totally blind adults, some of whom were born blind and others who had acquired their blindness, exhibited a superior performance to their sighted counterparts. Nevertheless, other researchers (Stankov & Spilsbury 1978; Rönnberg & Nilsson 1987) have conducted similar experiments which have led them to the opposite conclusion. In light of the aforementioned results, evidence pointing to the superior verbal memory of the BVI has proven inconclusive (Röder *et al.* 2001).

More recently, however, neuroimaging techniques have emerged as an alternative which has

allowed memory exploration using a different approach. Whereas traditional methodologies analysed the responses of participants, the use of encephalography (EEG) and functional magnetic resonance imaging (fMRI) allows researchers to monitor how the brain works. By tracing the electrical activity (EEG) and changes in the blood flow (fMRI) within the brain, scholars are now able to determine which areas are activated in a variety of contexts. Within Cognitive Psychology, these non-invasive techniques have been used to test the hypothesis that the BVI have better memory for auditorily presented verbal materials than sighted viewers. In an experiment using EEG, Röder *et al.* (2001) achieved results which seem to suggest that congenitally blind users can process auditory information faster and encode it more efficiently than their sighted peers. Similarly, Amedi *et al.* (2003) monitored congenitally blind and sighted subjects using fMRI whilst they completed verbal tasks in which both WM and LTM were needed. Two particular things were observed: firstly, that the blind recalled more verbal information than sighted viewers, and secondly that their brains behaved differently under the same stimuli. Surprisingly, the researchers observed that the primary visual cortex (the area of the brain responsible for the processing of visual information) was activated during verbal memory tasks only for the blind subjects and that the level of activation matched the individual's ability to perform the tasks. A possible interpretation of this might be that, when deprived of visual input, the visual cortex undergoes a practice-induced adaptation towards the processing of verbal memory. As the authors put it, the primary visual cortex of the congenitally blind could be "reorganized to serve as an 'extra' memory region" (Amedi *et al.* 2003:7). Neuroimaging techniques have provided interesting results, but there are few instances of their application to memory studies comparing blind and sighted individuals. For this reason, some scholars consider that the evidence indicating a better auditory verbal memory in BVI people is still sporadic (Lomber & Eggermont 2006).

## 6. Conclusions

Summarizing what has thus far been outlined, WM is responsible for holding the information needed to complete cognitive tasks. Nevertheless, it is a limited system which can only sustain a few active memory 'chunks' at a time. When dealing with complex information, WM data associates this with other information in WM and the resulting clusters are stored in LTM as new schemata or as parts of existing ones. In the case of natural speech or complex texts, only a representation containing the gist is stored in LTM. Evidence from Cognitive Psychology, Media Studies and Education Science also suggests that our visual system might be more powerful than our auditory system. Voice recognition does not seem to be

comparable to visual recognition in terms of memory performance, and visual information or combinations of visual and auditory information tend to be received, recalled and learned more efficiently than auditory information alone. Furthermore, the former seem to impose less cognitive load than the latter because they require fewer resources to be processed.

According to the above assertions, it would take more effort to follow audio described films than non-accessible films. A better memory capacity of the BVI for verbal auditory materials would perhaps neutralize this extra effort, but it remains unclear whether said superiority is actually a reality. Even if it were, the majority of the research exploring memory in blindness takes congenitally blind people as test subjects, yet they are a minority fraction within the BVI group. The heterogeneity of the AD potential audience, part of who were born sighted and lost their vision at different stages in their lives, makes it difficult to generalize concerning a better auditory memory of AD users compared to sighted listeners. As such, empirical research which examines the actual context of AD is essential in order to explore how users understand audio described movies.

A starting point could be to find out whether the ADs which are currently delivered are easily followed by users, or whether some adjustments could be made in order to ease comprehension. Reception studies in the form of a variety of empirical tests could be of assistance in this. For instance, think-aloud protocols could be used to explore the issue of character identification (whether or not they should be named from the beginning). These kinds of tests could investigate whether omitting characters' names until they are mentioned in the film has a cognitive cost and the effect that this might have in terms of user comprehension.

Recall tests could also be useful for exploring the amount of data remembered by BVI and sighted spectators after the same filmic experience. If the latter recalled more information, it would confirm the findings that auditorily received information poses a greater cognitive challenge for AD recipients. In turn, it would indicate the convenience of adjusting the amount of information included in the scripts to the memory capacity of the user, even if this implied "bite-sizing" parts of the script or omitting visual details which would help to provide a complete and more accurate portrait of what is being shown on screen.

Empirical research could also help by finding out what kind of information should ideally be included in AD scripts. Exploring whether the audience of audio described and non-audio

described films tends to remember the same kind of information could be beneficial for understanding how movies are comprehended. Focusing on AD, a detailed analysis identifying which information is most frequently recalled by users would indicate what kind of details they use to create mental projections. These results could then be taken into account by professional audio describers, who would be able to include in their scripts the most relevant information and those details which would contribute most to the recipients' comprehension.

Finally, empirical research focusing on users' information processing and recall could explore how the presentation and delivery of the AD affect comprehension. From this perspective, Cabeza (forthcoming) explored the effect that making information more explicit, reading speed and the intonation of the presenter have on AD reception. However, other variables also deserve attention. For instance, according to the Cognitive Theory of Multimedia Learning, the style of the AD script affects information processing, and thus user comprehension. Hence, calling on Psycholinguistics to find out how to reduce extraneous load in scripts could be beneficial for the end user, who would devote less effort to the comprehension of AD.

All in all, memory plays a pivotal role in comprehension and exploring its capacity in the context of AD might help us better understand the needs of users. Empirical interdisciplinary research combining Cognitive Psychology and Translation Studies should be undertaken in order to establish how users process, create mental images of and comprehend audio described films. In particular, reception studies could well be the key to understanding the whole subject area, and could eventually lead to an optimisation of current practices.

## References

AENOR. 2005. *Norma UNE: 153020. Audiodescripción para Personas con Discapacidad Visual. Requisitos para la Audiodescripción y Elaboración de Audioguías*. Madrid: AENOR.

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* Vol. 6. No. 7. 758–766.

Atkinson, R.C. & Shiffrin, R.M. 1968. Human Memory: A Proposed System and its Control Processes. In: Spence, K.W. (ed) *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory* Vol. 2. New York: Academic Press. 89–195.

Baddeley, A. D. 1992. Working Memory. *Science* Vol. 255. 556- 559.

- Baddeley, A. D., & Hitch, G. 1974. Working Memory. In: Bower, G.H. (ed) *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory* Vol. 8. New York: Academic Press. 47–89.
- Bartlett, F.C. 1932. *Remembering: A Study in Experimental and Social Psychology*. Cambridge University Press.
- Basil, M. D. 1992. *Attention to and Memory for Audio and Video Information in Television Scenes*. Paper presented at the International Communication Association, Miami, USA.
- Baudry, J. L. 1974. Ideological Effects of the Basic Cinematographic Apparatus (A. Williams, Trans.). *Film Quarterly* Vol. 28. 39-47 (Original work published 1970).
- Bazin, A. 1966. *¿Qué Es el Cine?* (J. L. López Muñoz, Trans.). Madrid: Rialp (original work published 1958).
- Biederman, I. 1981. On the Semantics of a Glance at a Scene. In: Kubovy, M. & Pomerantz, J. R. (eds), *Perceptual Organisation*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates. 213-253.
- Bordwell, D. 1985. *Narration in the Fiction Film*. London: Routledge.
- Brady, T. F., Konkle, T., Álvarez, G. A. & Oliva, A. 2008. Visual Long-Term Memory Has a Massive Storage Capacity for Object Details. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America* Vol. 105. No. 38. 14325-14329.
- Branigan, E. 1992. *Narrative Comprehension and Film*. London: Routledge.
- Braun, S. 2007. Audio Description from a Discourse Perspective: a Socially Relevant Framework for Research and Training. *LANS* Vol. 6. 357-372.
- Braun, S. 2011. Creating Coherence in Audio Description. *META* Vol. 56. No. 3. 645-662.
- Broadbent, D. E. 1958. *Perception and Communication*. Oxford: Pergamon Press.
- Bull, R., Rathborn, H., Clifford, B.R. 1983. The Voice-Recognition Accuracy of Blind Listeners. *Perception* Vol. 12. 223–226.
- Cabeza, C. (forthcoming). *L'audiodescripció de Pel·lícules en Català: Normes, Pràctiques, Recepció i Propostes de Millora*. Unpublished dissertation. Universitat Autònoma de Barcelona.<sup>1</sup>
- Chandler, P. & Sweller, J. 1991. Cognitive Load Theory and the Format of Instruction. *Cognition and Instruction* Vol. 8. No. 4. 293-332.
- Cohen, M.A., Horowitz, T.S. & Wolfe, J.A. 2009. Auditory Recognition Memory Is Inferior to Visual Recognition Memory. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America* Vol. 106. No. 14. 6008-6010.
- Cowan, N. 1993. Activation, Attention, and Short-Term Memory. *Memory & Cognition* Vol. 21. 162-167. Retrieved from <http://web.missouri.edu/~cowann/pubs.html> (Accessed July 4 2011).

---

<sup>1</sup> Esta investigación, que todavía no se había publicado cuando se redactó el presente artículo, se encuentra recogida como Cabeza-Cáceres (2013) en la bibliografía actualizada que se presenta al final de esta tesis doctoral.

Cowan, N. 2001. The Magical Number 4 in Short-term Memory: A Reconsideration of Mental Storage Capacity. *Behavioral and Brain Sciences* Vol. 24. 87-185. Retrieved from <http://web.missouri.edu/~cowann/pubs.html> (Accessed September 3 2011).

De Ros, K. M. 2008. *Running Head: A Content Analysis of Television Ads*. Unpublished doctoral dissertation. Indiana University.

Dunn, R. 1998. Teaching Adults Through Their Learning-Style Strength: A Choice Approach. In: Dunn, R. & Dunn, K. (eds) *Practical Approaches to Individualizing Staff Development for Adults*. Westport: Praeger Publishers. 3-15.

Eisenstein, S.M. 1975. *The Film Sense*. (Jay Leyda, Trans.). New York: Dover. (Original work published 1942).

Engle, R. W. 2002. Working Memory Capacity as Executive Attention. *Current Directions in Psychological Science* Vol. 1. No. 11. 19-23.

Fox, J. 2004. A Signal Detection Analysis of Audio/Video Redundancy Effects in Television News Video. *Communication Research* Vol. 31. 524-536.

Fryer, L. 2010. Focusing Attention: An Experimental Exploration of the Relationship between Sight Loss and Mental Imagery and its Implications for Audio Description Styles. Unpublished M.A. dissertation. Goldsmiths, University of London <sup>1</sup>.

Graber, D. A. 1990. Seeing is Remembering: How Visuals Contribute to Learning from Television News. *Journal of Communication* Vol. 40. 134-155.

Graesser, A.C., Singer, M. & Trabasso, T. 1994. Constructing Inferences during Narrative Text Comprehension. *Psychological Review* Vol. 101. 371-395.

Graesser, A.C., Wiemer-Hastings, P. & Wiemer-Hastings, K. 1999. Constructing Inferences and Relations During Text Comprehension. In: Sanders, T., Schilperoord, J. & Spooren, W. (eds) *Text Representation: Linguistic and Psycholinguistic Aspects*. Amsterdam: Benjamins. 249-271.

Grimes, T. 1991. Mild Auditory-Visual Dissonance in Television News May Exceed Viewer Attentional Capacity. *Human Communication Research* Vol. 18. No. 2. 268-298.

Hötting, K. & Röder, B. 2009. Auditory and Auditory-Tactile Processing in Congenitally Blind Humans. *Hearing Research* Vol. 258. 165-174.

Hull T. & Mason H. 1995. Performance of Blind-Children on Digit-Span Tests. *Journal of Visual Impairment and Blindness* Vol. 89. No. 2. 166-169.

ITC 2006. *Guidance on Standards for Audio Description*. Unpublished document. Retrieved from: [http://www.ofcom.org.uk/.../ITC\\_Guidance\\_On\\_Standards\\_for\\_Audio\\_Description.doc](http://www.ofcom.org.uk/.../ITC_Guidance_On_Standards_for_Audio_Description.doc) (Accessed December 28 2011).

---

<sup>1</sup> A lo largo de las páginas de esta tesis citamos otro artículo de Fryer que se publicó en 2010. Por eso, la investigación de dicha autora que se menciona en este artículo aparece recogida como Fryer (2010b) en la bibliografía actualizada.

Jarvella, R. J. 1971. Syntactic Processing of Connected Speech. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* Vol. 10. 409-416.

Jiménez, C., Rodríguez, A. & Siebel, C. (eds). 2010. *Un Corpus de Cine. Teoría y Práctica de la Audiodescripción*. Granada: Tragacanto.

Johnson-Laird, P.N. 1983. *Mental Models. Towards a Cognitive Science of Language, Inference, and Consciousness*. Harvard University Press. Cambridge.

Kintsch, W. & Van Dijk, T. A. 1978. Toward a Model of Text Comprehension and Production. *Psychological Review* Vol. 85. No. 5. 363-394.

Kruger, J. L. 2010. Audio Narration: Re-narrativising Film. *Perspectives* Vol. 18. No. 3. 231-249.

Lang, A. 1989. The Effects of Chronological Presentation of Information on Processing and Memory for Broadcast News. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*. Vol. 33. No. 4. 441-452.

Lang, A. 1995. Defining Audio/Video Redundancy: From a Limited-Capacity Information Processing Perspective. *Communication Research* Vol 22. No. 1. 86-115.

Livingstone, S. M. 1990. *Making Sense of Television: The Psychology of Audience Interpretation*. Oxford: Pergamon Press.

Lomber, S., & Eggermont, J. (eds) 2006. *Reprogramming the Cerebral Cortex: Plasticity Following Central and Peripheral Lesions*. Oxford University Press.

Magliano, J. P., Baggett, W. B. & Graesser A.C. 1996. A Taxonomy of Inference Categories that May Be Generated during the Comprehension of Literary Texts. In: Kreuz, R.J. & Macnealy, M.S. (eds) *Empirical Approaches to Literature and Aesthetics*. Norwood: Ablex. 201-220.

Marzà, A. 2010. Evaluation Criteria and Film Narrative. A Frame to Teaching Relevance in Audio Description. *Perspectives* Vol. 18. No. 3. 143-153.

Mayer, R. E. 1997. Multimedia Learning: Are We Asking the Right Questions? *Educational Psychologist* Vol. 32. 1-19.

Mayer, R. E. 2001. *Multimedia Learning*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Mayer, R. E. & Moreno, R. 1998. *A Cognitive Theory of Multimedia Learning: Implications for Design Principles*. Paper presented at the annual meeting of the ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Los Angeles, USA. Retrieved from <http://www.unm.edu/~moreno/PDFS/chi.pdf> (Accessed November 2 2011).

Mazur, I. & Kruger, J. L. (eds) 2012. Pear Stories and Audio Description: Language, Perception and Cognition across Cultures Special Issue. *Perspectives: Studies in Translatology* Vol. 20. No. 1.

Metz, C. 1976. Fiction Film and its Spectator: A Metaphysical Study. In: *New Literary History* Vol. 8. No. 1.

Miller, G. A. 1956. The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information. *Psychological Review* Vol. 63. No. 2. 81-97.

Minsky, M. 1974. A Framework for Representing Knowledge. *MIT Artificial Intelligence Laboratory Memo* Vol. 306. June, 1974.

Mulvey, L. 1975. Visual Pleasure and Narrative Cinema. In: Mast, G. & Cohen, M. (eds) *Film Theory and Criticism: Introductory Readings*. New York: Oxford University Press.

Münsterberg, H. 1916. *The Photoplay: A Psychological Study*. New York and London: D. Appleton and Company.

Nairne, J. S. 2003. Sensory and Working Memory. In: Healy, A. F. & Proctor, R. W. (eds) *Comprehensive Handbook of Psychology* Vol. 4: Experimental Psychology. New York: John Wiley & Sons. Retrieved from.

<http://www1.psych.purdue.edu/~nairne/pdfs/Handbook%20of%20Psychology%20Chapter%202003.pdf> (Accessed June 15 2011).

Neath, I. & Surprenant, A. M. 2003. *Human Memory: an Introduction to Research, Data, and Theory* 2nd ed. Australia; Belmont: Thomson/Wadsworth.

Neisser, U. 1967. *Cognitive Psychology*. New York: Meredith.

Paivio, A. 1971. *Imagery and Verbal Processes*. New York: Holt, Rinehart, and Winston.

Potter, M.C. 1976. Short-Term Conceptual Memory for Pictures. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory* Vol. 2. 509-522.

Pudovkin, V.I. 1978. *Film Technique and Film Acting*. Ivor Montagu, Trans. New York: Grove press. Original work published 1960.

Remael, A. 2005. *Audio Description for Recorded TV, Cinema and DVD. An Experimental Stylesheet for Teaching Purposes*. Unpublished document.

Remael, A. 2012. For the Use of Sound. Film Sound Analysis for Audio-Description: Some Key Issues. In: Agost, R., Orero, P. & Giovanni, E. (eds) *MonTI* Vol.4 . 255-276.

Röder, B., Rösler, F. & Neville, H. J. 2001. Auditory Memory In Congenitally Blind Adults: A Behavioral Electrophysiological Investigation. *Cognitive Brain Research* Vol. 11. 289–303.

Rokem, A. & Ahissar, M. 2009. Interactions of Cognitive and Auditory Abilities in Congenitally Blind Individuals. *Neuropsychologia* Vol. 47. 843–848.

Rönnerberg, I. & Nilsson, L. G. 1987. The Modality Effect, Sensory Handicap and Compensatory Functions. *Acta Psychologica* Vol. 65. 263–283.

Salway, A. 2007, A Corpus-based Analysis of Audio Description. In: Díaz Cintas, J., Orero, P. & Remael, A. (eds) *Media for All: Subtitling For The Deaf, Audio Description And Sign Language*. Amsterdam – New York: Rodopi. 151-174.

Sarris, A. 1970. *El Cine Norteamericano: Directores y Direcciones 1929-1968*. A. Bárcena, Trans. México, D.F.: Diana. Original work published 1968.

Schank, R. & Abelson, R. 1977. *Scripts, Plans, Goals, and Understanding: An Inquiry Into Human Knowledge Structure*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

Shepard, R.N. 1967. Recognition Memory for Words, Sentences, and Pictures. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* Vol. 6. 156–163.

Standing, L. 1973. Learning 10,000 Pictures. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* Vol. 25. 207–222.

Stankov, L. & Spilsbury, G. 1978. The Measurement of Auditory Abilities of Blind, Partially Sighted and Sighted Children. *Applied Psychological Measurement* Vol. 2. 491-503.

Sweller, J. 1988. Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. *Cognitive Science* Vol. 12. 257-285.

Sweller, J. 1989. Cognitive Technology: Some Procedures for Facilitating Learning and Problem Solving in Mathematics and Science. *Journal of Educational Psychology* Vol. 81. 457-466.

Sweller, J. & Chandler, P. 1994. Why Some Material Is Difficult To Learn. *Cognition and Instruction* Vol. 12. No. 3. 185-233.

Tan, E. S. 1996. *Emotion and the Structure of Narrative Film*. Film as an Emotion Machine. Mahwah: Erlbaum.

Tibus, M. 2008. *Do Films Make You Think? – Inference Processes in Expository Film Comprehension*. Unpublished doctoral dissertation. Eberhard-Karls-Universität Tübingen. Tübingen.

Truffaut, F. 1966. *A Certain Tendency of the French Cinema*. Cahiers du Cinéma in English 1 Jan 1966, 30-40. Originally published in French in Cahiers du Cinéma Vol. 31. 1954.

Van Dijk, T. A. & Kintsch, W. 1983. *Strategies of Discourse Comprehension*. New York: Academic Press.

Vercauteren, G. 2007. Towards a European Guideline for Audio Description. In: Díaz Cintas, J., Orero, P. & Remael, A. (eds) *Media for All. Accessibility in Audiovisual Translation*. 139-150. Amsterdam: Rodopi.

Vilaró, A. & Orero, P. 2012. Eye Tracking Analysis of Minor Details in Films for Audio Description. In: Agost, R., Orero, P. & Giovanni, E. (eds) *MonTI* Vol.4 . 295-319.

Zwaan, R.A., Magliano, J.P. & Graesser, A.C. 1995. Dimensions of Situation-Model Construction in Narrative Comprehension. *Journal of Experimental Psychology: Learning Memory and Cognition* Vol. 21. 386-397.

---

\* La numeración de las tablas y figuras, así como el formato de las citaciones y referencias del artículo recogido en esta sección se corresponden con la versión publicada en *Across Languages and Cultures*.

### 3.3. Marco teórico sobre recepción de personajes de ficción

Hablar de personajes de ficción es hablar de uno de los pilares básicos de cualquier narrativa. Tradicionalmente se entendían como realizadores de acciones y, por tanto, como el elemento catalizador de la trama literaria por excelencia. Aristóteles (384-322 a.C, trad. 1988) distinguía entre el *prattón* (el agente, aquel que realiza acciones y que constituye en sí mismo un elemento necesario para el drama) y el *ethos* (la costumbre, los rasgos secundarios añadidos al agente sin un papel esencial en el desarrollo de la acción). Esta primacía de la acción sobre el personaje o del hacer sobre el ser es también el origen de las teorías formalistas y estructuralistas, que entendían la narrativa como una sucesión de relaciones causa-efecto. De aquí que autores como Propp (1928/1971) clasificaran a los personajes de los cuentos en siete categorías (*antagonista o agresor, donante, auxiliar, princesa, mandatario, héroe y falso héroe*) según el tipo de acciones que llevaran a cabo. O que Greimas (1976/1983) los dividiera en *actantes* y *actores*, siendo los primeros categorías generales comunes a todos los tipos de narrativa y los segundos, la representación que esos modelos generales adoptan en cada obra concreta.

Visiones menos reduccionistas conciben a los personajes como entidades más complejas puesto que, además de aceptar su capacidad para realizar acciones, les otorgan cierta dimensión psicológica que condiciona sus actos (Todorov, 1977; Chatman, 1978; Rimmon-Kenan, 1989). Así pues, para comprender la narrativa, resulta imprescindible que el lector pueda entender por qué los personajes actúan como lo hacen, es decir, ha de ser capaz de atribuirles ciertas características mentales que se mencionarán explícita o implícitamente en la obra en cuestión. Retomamos, así, la posición cognitivista con la que abrimos el apartado teórico de esta tesis y relacionamos la recepción de los personajes de ficción con la sección sobre memoria humana: el lector (o el espectador en nuestro caso) participa activamente en la recepción de los personajes de ficción, combinando la información que se le transmite en la obra original con su propio conocimiento del mundo en forma de esquemas mentales. El segundo bloque teórico de esta tesis, desarrollado en el artículo *Carving Characters in the Mind. A Theoretical Approach to the Reception of Characters in Audio Described Films* (3.4.), parte de este punto y explora los mecanismos que llevan a los usuarios de películas audiodescritas a comprender a los personajes que allí aparecen.

Para ello, recurrimos a la narratología cognitiva, una corriente que investiga específicamente los procesos mentales mediante los cuales los receptores comprenden cualquier tipo de

narrativa (escrita, fílmica, radiofónica, teatral, etc.). En primer lugar, se revisa brevemente la investigación sobre recepción de personajes literarios, precursora de la que analiza la de los personajes fílmicos. La idea clave de los autores bajo este paradigma es que la dimensión mental de los personajes de ficción ha de ser interpretada de la misma manera que se interpretaría la psicología de una persona real. Tomando esto como base, Schneider (2001) propone una teoría sobre recepción de personajes literarios basada en la Teoría de los Modelos Mentales (Johnson-Laird, 1983), según la cual comprendemos el mundo porque construimos réplicas mentales de las situaciones que vivimos o presenciamos. La lectura no es una excepción, de modo que ante las páginas de un libro proyectamos modelos de las situaciones relatadas y de los personajes que allí aparecen. Dichos modelos son multimodales y dinámicos, es decir, los actualizamos a medida que avanzamos en la trama, y la psicología de los personajes constituye su elemento central.

A partir de aquí, la investigación se centra en los personajes fílmicos y toma como referencia el trabajo de Persson (2003) para explicar los mecanismos que llevan a los espectadores a comprender la psicología de los personajes. Se detalla cómo la Psicología Popular (*Folk Psychology*) o Teoría de la Mente (*Theory of Mind*) nos asiste en esta empresa y nos permite interpretar las acciones de los personajes en función de las complejas relaciones que se establecen entre los tres estados mentales más relevantes para ellos: sus emociones, sus creencias o pensamientos y sus deseos u objetivos.

Después de esta introducción teórica, el artículo se ocupa de los modelos mentales creados a partir de películas audiodescritas, donde los usuarios tienen escaso o nulo acceso a las imágenes. Se parte de la idea de que el proceso de recepción por parte de las PCocBV es equivalente al expuesto anteriormente y, por tanto, los consumidores de películas audiodescritas también crean modelos mentales de las situaciones ficticias y de sus personajes. El artículo se completa con un estudio de caso donde se refleja paso a paso cómo los usuarios llevarían a cabo, según nuestra hipótesis, dicho proceso de construcción y actualización del modelo mental del personaje Richard Hoover, de la película audiodescrita *Little Miss Sunshine* (Dayton y Faris, 2006).

### **3.4. Artículo 2**

Por cuestiones relacionadas con la política de acceso público de la revista donde aparecerá publicado este artículo, no podemos incluir ninguna versión del mismo. Por ese motivo, aportamos solamente su referencia bibliográfica:

**N. Fresno (en prensa). Carving Characters in The Mind. A Theoretical Approach to the Reception of Characters in Audio Described Films. *Hermēneus. Revista de Traducción e Interpretación*, 18.**



## **Capítulo 4. Aspectos metodológicos**



## 4. Aspectos metodológicos

---

Gran parte de la metodología utilizada en nuestro estudio de recepción se recoge en el artículo *Less is More. Effects of the Amount of Information and its Presentation in the Recall and Reception of Audio Described Characters* (capítulo 5). No obstante, utilizamos un diseño experimental complejo cuya explicación completa no se pudo incluir en la publicación por cuestiones de espacio. Creemos que los detalles que quedaron fuera no son esenciales pero sí que aportan información complementaria que ayuda a comprender mejor la prueba que llevamos a cabo. Por eso presentamos en este capítulo la explicación íntegra sobre la metodología que utilizamos, aun sabiendo que repetiremos buena parte de la información incluida en el artículo.

Dividiremos este capítulo en tres secciones. En primer lugar, contextualizaremos brevemente el experimento (4.1). A continuación nos centraremos en la descripción del estudio de recepción (4.2), donde hablaremos sobre los objetivos de la prueba (4.2.1), los participantes (4.2.2), los materiales utilizados (4.2.3) y el procedimiento experimental (4.2.4). Finalmente, expondremos cómo llevamos a cabo el tratamiento de los datos (4.3).

### 4.1. Contextualización del experimento

Para empezar, contextualizaremos nuestro estudio de recepción como un cuasi experimento, ya que la selección del grupo de participantes no fue aleatoria (McBurney y White, 2009). Necesitábamos una muestra de personas que fueran ciegas o presentaran baja visión y además las elegimos procurando que la presencia de hombres y mujeres estuviera equilibrada. También tuvimos en cuenta un criterio lingüístico concreto: que la lengua materna de todos ellos fuera el español.

Por otra parte, considerábamos que la experiencia fílmica de los videntes no es del todo comparable a la de las PCocBV porque ver una película con imagen y sonido y escuchar una película audiodescrita son actividades que requieren recursos cognitivos diferentes. Por esta razón, nuestra prueba adoptó un diseño intrasujetos (McBurney y White, 2009), donde los efectos de la modificación de las variables independientes no se obtienen comparando al grupo experimental con un grupo control (habitualmente formado por videntes en el campo experimental de la AD), sino solo a partir de la observación del primero. En un diseño

intrasujetos, todos los participantes son expuestos a todas las condiciones del experimento, de manera que es posible analizar los efectos de la modificación de las variables independientes en cada uno de ellos. Como cada sujeto actúa como control de sí mismo, no es necesario un grupo control ajeno.

## **4.2. Descripción del estudio de recepción**

En esta sección describiremos el estudio de recepción que llevamos a cabo. Incluiremos una explicación sobre los objetivos de la prueba (4.2.1), los participantes (4.2.2), los materiales utilizados (4.2.3) y el procedimiento experimental (4.2.4).

### **4.2.1. Objetivos**

Mediante nuestro experimento queríamos explorar cómo la cantidad de información que se incluye en la AD de los personajes y su segmentación (variables independientes) afectan al recuerdo de los usuarios CocBV (variable dependiente), en consonancia con el objetivo principal de esta tesis.

### **4.2.2. Participantes**

Tal como han señalado otros autores previamente (Chmiel y Mazur, 2012; Cabeza-Cáceres, 2013; Ramos, 2013) una de las principales dificultades de los estudios de recepción en el ámbito de la AD es conseguir una muestra razonablemente numerosa de participantes que deseen colaborar voluntariamente. En nuestro caso, trabajamos con contactos personales y con cinco asociaciones de diferentes ciudades españolas que hicieron difusión del estudio entre sus afiliados y gracias a las cuales logramos reunir a cuarenta y seis participantes: l'Associació Discapacitat Visual Catalunya (en Barcelona), Retina Asturias (en Gijón), Retina Navarra (en Pamplona), AGI Elkartea (en Donosti) y la Fundación Retina España (en Madrid).

De los cuarenta y seis participantes totales, dos resultaron no tener como lengua materna el español, por lo cual sus resultados no fueron considerados en el estudio. De los cuarenta y cuatro finales, veintitrés eran mujeres y veintiuno, hombres, todos ellos con edades comprendidas entre los dieciocho y los setenta y seis años. No restringimos la edad de los

participantes porque nos interesaba que la muestra reflejara la amplia variedad de usuarios reales de la AD. En cuanto a las deficiencias visuales que presentaban, cuarenta eran ciegos según la definición de la Organización Mundial de la Salud (con una agudeza menor al 0,05 o un campo visual inferior a  $10^{\circ}$ ) y cuatro tenían baja visión (es decir, una agudeza entre el 0,3 y el 0,05 o un campo visual inferior a  $10^{\circ}$ ).

### **4.2.3. Materiales**

Para llevar a cabo la prueba utilizamos varios materiales experimentales: un corpus formado por clips de audio (4.2.3.1), unos cuestionarios de recuerdo para recoger las respuestas de las PCocBV (4.2.3.2) y una escala de medición de la amplitud de memoria de los participantes (4.2.3.3). En esta sección explicamos su diseño y su función.

#### **4.2.3.1. Corpus**

Puesto que adoptamos un diseño experimental intrasujetos donde cada participante sería expuesto a todas las condiciones del experimento (cuatro en total), necesitábamos crear el corpus a partir de cuatro vídeos que, sin ser muy largos, presentaran a varios personajes y tuvieran sentido por sí mismos. Para que fueran comparables, todos debían tener la misma cantidad de personajes masculinos y femeninos, una duración similar, un volumen de diálogos semejante y una velocidad de locución de los mismos equivalente. Este último parámetro lo calculamos utilizando el mismo sistema que Cabeza-Cáceres (2013). La única diferencia con su propuesta es que nosotros tomamos como medida las palabras por segundo en lugar de los caracteres por segundo porque nos parecía más adecuado trabajar con unidades completas de sentido.

Para conseguir vídeos equivalentes en cuanto a la cantidad de los personajes, el volumen de diálogos y la velocidad de los mismos seleccionamos varios fragmentos de las películas *Caníbal* (Martín Cuenca, 2013) y *Pequeña Miss Sunshine* (Dayton y Farys, 2006), así como de varios capítulos de la serie *Breaking Bad* (Gilligan y McKay, 2008; Gilligan y Cranston, 2010; Gould y Bernstein, 2010) en su versión doblada al español. En la mayoría de los casos tuvimos que editarlos para conseguir valores comparables de todos los parámetros. Por ejemplo, en el caso de *Pequeña Miss Sunshine* eliminamos las escenas donde aparecía el abuelo para mantener constante el número de personajes y en la serie *Breaking Bad*

enlazamos fragmentos de episodios diferentes para que las relaciones causa-efecto quedaran claras y el clip tuviera sentido por sí mismo. Tras la edición, conseguimos cuatro vídeos, CAN, PMS, BB1 y BB2, que nos servirían como base para preparar el corpus.

A continuación, creamos cuatro AD de cada uno de ellos, una para cada condición (x 1+, x 1-, x 2+ y x 2-), donde solo modificamos las variables independientes: la cantidad de información de cada personaje y su presentación. Todo el resto de la AD, es decir, aquellas partes donde no se describía físicamente a los personajes, se mantuvo constante en las cuatro versiones del mismo clip. En dos de las AD de cada vídeo se presentaba una descripción larga (x +) de los personajes que incluía ocho rasgos de cada uno. La diferencia entre ambas era que en una se presentaban todos los rasgos juntos formando una única unidad informativa (x 1+) y en la otra los dividíamos en dos bloques de información separados entre sí (x 2+). En las dos versiones restantes, se presentaban descripciones cortas (x -) de cada personaje donde se mencionaban cuatro rasgos de cada uno. Igual que antes, en una de ellas se presentaba la información en un bloque único (x 1-), mientras que en la otra la AD se dividía en dos bloques independientes (x 2-). Incluimos como ejemplo las cuatro versiones de la AD de Hank, uno de los personajes del clip BB1.

**AD 1+:** AD larga presentada en un bloque de información.

(00:00:09) Del coche descende Hank, de unos cincuenta años, bajo y con gafas de sol. Es robusto y calvo. Viste una camisa marrón, tejanos azules y lleva unas botas de montaña.

**AD 2+:** AD larga presentada en dos bloques de información.

(00:00:09) Del coche descende Hank, de unos cincuenta años, bajo, con gafas de sol y robusto.

(...) [DIÁLOGOS y AD]

(00:00:36) Hank es calvo y viste una camisa marrón, tejanos azules y lleva unas botas de montaña.

**AD 1-:** AD corta presentada en un bloque de información.

(00:00:09) Del coche descende Hank, de unos cincuenta años y con gafas de sol. Es robusto y calvo.

**AD 2-:** AD corta presentada en dos bloques de información.

(00:00:09) Del coche desciende Hank, que tiene unos cincuenta años y lleva gafas de sol.

(...) [DIÁLOGOS y AD]

(00:00:36) Hank es robusto y calvo.

Durante el proceso de creación de los guiones controlamos en todo momento que las AD largas de todos los clips tuvieran un número de palabras similar entre sí, igual que las AD cortas.

Para decidir qué rasgos de cada personaje incluíamos en las AD largas y cortas de cada clip, utilizamos un grupo de discusión formado por diez personas que vieron los cuatro clips y acordaron cuáles eran las ocho características físicas más relevantes de los veinte personajes. Estas fueron las que incluimos en las AD largas. Posteriormente, se les pidió que dijeran cuáles, de esas ocho, eran las cuatro que les parecían más importantes a la hora de caracterizar a cada personaje. Los cuatro rasgos que obtuvieron más votos en cada caso fueron los que finalmente incluimos en las AD cortas. El Anexo C recoge la tabla con el recuento de votos del grupo de discusión (anexo C1) y el Anexo B, el consentimiento informado y la hoja informativa que firmaron los voluntarios del grupo de discusión, de acuerdo con las indicaciones de la Comisión de Ética en la Experimentación Animal y Humana (CEEAH) de la Universitat Autònoma de Barcelona (anexos B3 y B4 respectivamente).

Una vez creados los guiones, el siguiente paso fue poner voz a las AD, grabarlas y montarlas sobre los vídeos. Para asegurar que tuvieran una buena calidad técnica, fueron locutadas por una actriz de doblaje y grabadas y mezcladas en el estudio profesional de l'Escola Catalana de Doblatge (ECAD). Durante la grabación se prestó especial atención a la velocidad de locución. Siguiendo las indicaciones de Cabeza-Cáceres (2013), esta se mantuvo alrededor de los catorce caracteres por segundo (unas tres palabras por minuto) en todas las AD, para intentar garantizar un escenario donde este parámetro no condicionara nuestros resultados. Así obtuvimos los dieciséis archivos de vídeo con su correspondiente AD. Ahora bien, nosotros queríamos explorar el recuerdo de los participantes sobre los personajes en igualdad de condiciones, por lo que decidimos trabajar con archivos de audio. Haberles mostrado la imagen a los voluntarios que participaron en el experimento podría

haber favorecido a las personas con baja visión, cuyo resto visual podría haber servido como apoyo a la información acústica que recibían a través de la AD. Para evitar que esto sucediera, el último paso antes de finalizar el corpus fue convertir todos los archivos a clips de audio (.wav). En el Anexo electrónico E se recogen todos los clips de audio del corpus (archivos E1-E16).

En el Anexo D (electrónico) se adjuntan las transcripciones de los diálogos (archivo D1) y de las AD (archivo D2) de los dieciséis clips del corpus, así como los archivos con el recuento de palabras y la velocidad de locución de cada uno (archivos D3 y D4). En el anexo C (en papel) se adjunta una tabla con el resumen de las características técnicas del corpus final (anexo C2).

#### **4.2.3.2. Cuestionarios de recuerdo**

Los cuestionarios que diseñamos para recoger los datos incluían dos partes: una con preguntas abiertas donde se evaluaba el recuerdo libre de los participantes y otra con preguntas guiadas donde se analizaba su reconocimiento sobre los personajes. En la primera, el objetivo era que recordaran los rasgos que mencionaba la AD de manera espontánea y sin ayuda, mientras que en la segunda parte lo que tenían que hacer era identificarlos de entre una lista de rasgos donde la mitad eran reales y la otra mitad, falsos. Lo explicamos con más detalle a continuación, tomando como ejemplo el cuestionario de Hank.

##### **Recuerdo libre**

En la parte de recuerdo libre se incluyeron tres preguntas:

1. ¿Cree que ha comprendido bien el clip?
2. HANK es el primer personaje masculino que aparece en el clip (el que ayuda a Walter con la mudanza). ¿Cómo es? Especifique todos los detalles que recuerde de él, tanto físicos como sobre su personalidad.
3. Con la información que ha escuchado, ¿ha podido imaginarse al personaje?

Con la primera pregunta pretendíamos evaluar la percepción de los participantes sobre su propia comprensión. Puesto que se recuerda mejor aquello que se comprende, esperábamos que si alguno de los participantes confirmaba no haber entendido algún clip, su recuerdo se resentiría. De este modo queríamos detectar posibles problemas derivados de la falta de comprensión y no de la modificación de nuestras variables independientes. La segunda pregunta nos servía para investigar cuántos rasgos de Hank recordaban los participantes de forma espontánea y la tercera, para saber si eran capaces de imaginárselo a partir de la información de la película y de la AD. Una respuesta afirmativa alimentaría nuestra hipótesis de que los usuarios CocBV también crean representaciones mentales, aunque sean muy simples, de los personajes audiodescritos.

Para las preguntas 1 y 3 consideramos la opción de utilizar la escala de Likert, pero finalmente lo desestimamos para reducir en lo posible la fatiga de los participantes. Como se verá más adelante, estos tenían que completar varias pruebas que se alargaban entre una hora y media y dos, por lo cual preferimos formular ambas cuestiones de la manera más sencilla posible.

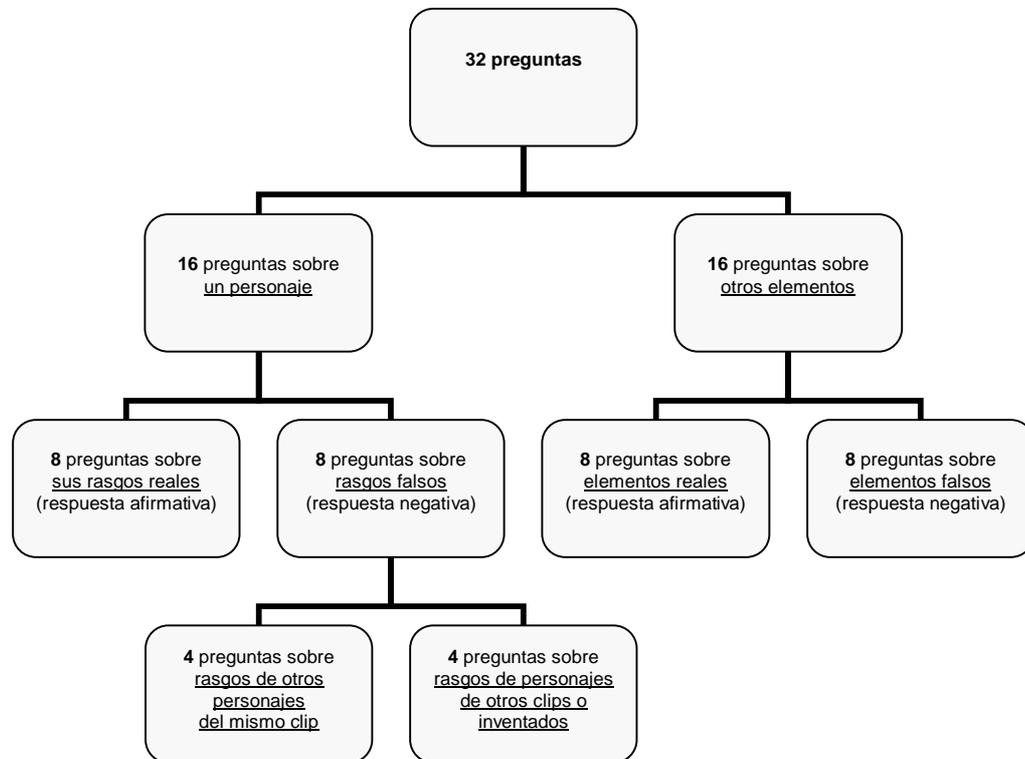
### **Reconocimiento**

El diseño de la parte de reconocimiento del cuestionario fue más compleja. La tarea de los participantes consistía en responder “sí”, “no” o “no lo recuerdo” a una serie de afirmaciones sobre los rasgos físicos del personaje (Hank, en nuestro ejemplo). La mitad de dichas afirmaciones eran verdaderas (es decir, recogían los rasgos reales que la AD de Hank mencionaba explícitamente) y la otra mitad eran falsas (atribuían características físicas de otros personajes del mismo clip, de otros clips o rasgos inventados a Hank). Para mantener la coherencia, si el personaje sobre el que preguntábamos era masculino, los rasgos falsos que le atribuíamos en las afirmaciones eran solo de otros hombres. Así evitábamos hacer preguntas que pudieran contestarse por deducción y no por recuerdo. Por ejemplo, si hubiéramos preguntado si Hank llevaba zapatos de tacón bajos, la respuesta habría sido obvia y no podríamos atribuir su acierto a que los participantes recordaran su calzado.

El cuestionario intercalaba las preguntas sobre los rasgos del personaje con otras sobre aspectos visuales ajenos a él que actuaban como “elementos distractores” con la intención de que los participantes no dedujeran el objetivo del experimento. Intentábamos así que no hicieran el esfuerzo de memorizar las descripciones de los personajes para que los

resultados obtenidos fueran lo más reales posible. Los esquemas 1 y 2 muestran la estructura de los cuestionarios de las AD largas y cortas respectivamente.

Esquema 1. Características los cuestionarios para evaluar el reconocimiento de las AD largas.



Esquema 2. Características los cuestionarios para evaluar el reconocimiento de las AD cortas.



Tras determinar la estructura de los cuestionarios, había que controlar una distribución aleatoria de las preguntas en los mismos. Para decidir el orden en el que aparecerían usamos la función ALEATORIO del programa Excel, de Microsoft Office 2003. Para que se comprenda el sistema que utilizamos, describimos a título de ejemplo cómo creamos el cuestionario de las versiones largas (1+ y 2+) de la AD de Hank:

En primer lugar se listaron los ocho rasgos reales del personaje en una columna de un documento Excel en el mismo orden en el que aparecían locutados en la AD y se asignó a cada uno de ellos un valor numérico con la función ALEATORIO de Excel. A continuación se copiaron dichos números como valores en las mismas celdas para impedir que se modificaran automáticamente (la función ALEATORIO cambia los números asignados cada vez que se realiza algún cambio en el documento). Se reordenó la lista de valores aleatorios de menor a mayor y finalmente, sustituimos cada número por el rasgo al que lo habíamos asignado.

<b>rasgos reales orden ad</b>	<b>valores aleatorios</b>		<b>valores aleatorios ordenados de menor a mayor</b>	<b>rasgos reales orden aleatorio</b>
unos cincuenta años	0,594923319	→	0,05304102	calvo
bajo	0,390932812	→	0,063487009	tejanos azules
gafas de sol	0,082169566	→	0,082169566	gafas de sol
robusto	0,798081734	→	0,390932812	bajo
calvo	0,05304102	→	0,501578783	botas de montaña
camisa marrón	0,882808533	→	0,594923319	unos cincuenta años
tejanos azules	0,063487009	→	0,798081734	robusto
botas de montaña	0,501578783	→	0,882808533	camisa marrón

Después, necesitábamos seleccionar cuatro rasgos falsos de los otros personajes masculinos del clip. Para ello, listamos en otra columna todos los rasgos de Walter y Flynn respetando su orden de presentación en la AD. Las únicas características que suprimimos fueron las que coincidían con las de Hank (por ejemplo, tanto Hank como Walter tenían unos cincuenta años, de modo que dicho rasgo se eliminó de la lista porque no funcionaría para detectar falsos recuerdos). Siguiendo el mismo proceso descrito anteriormente se asignó a cada rasgo un valor aleatorio con la función ALEATORIO de Excel, se reordenaron dichos valores y se obtuvo la lista final de los rasgos de los otros personajes. Puesto que solo necesitábamos cuatro, se seleccionaron los cuatro primeros de la lista.

rasgos de otros personajes masculinos orden ad	valores aleatorios	valores aleatorios ordenados de menor a mayor	rasgos de otros personajes orden aleatorio
muletas (Flynn)	0,172830909	0,045546323	camisa de cuadros
quince años (Flynn)	0,716081875	0,125326035	perilla
cabello moreno (Flynn)	0,451602869	0,172830909	muletas
delgado (Flynn)	0,908980583	0,425418921	flaco
ojos marrones (Flynn)	0,732293529	0,425538494	gafas
mochila beige (Flynn)	0,976600933	0,427909983	bigote
flaco (Walter)	0,425418921	0,43367019	chinos marrones
gafas (Walter)	0,425538494	0,451602869	cabello moreno
perilla (Walter)	0,125326035	0,716081875	quince años
bigote (Walter)	0,427909983	0,732293529	ojos marrones
camisa de cuadros (Walter)	0,045546323	0,908980583	delgado
chinos marrones (Walter)	0,43367019	0,976600933	mochila beige

A continuación, debíamos fijar los cuatro rasgos inventados. En el caso concreto de Hank elegimos tres rasgos de otros clips y nos inventamos uno. Escribimos los cuatro elementos en otra columna de Excel.

#### rasgos inventados

barba (PMS y CAN)  
cabello negro (PMS)  
camisa de rayas (inventado)  
pantalón marrón (PMS)

Así preparamos las dieciséis afirmaciones sobre de Hank, pero faltaban las preguntas distractoras. Para equilibrarlas con las del personaje, seleccionamos algunos de los elementos mencionados en la AD (por ejemplo, el color del coche de algún personaje, el tipo de mobiliario de su casa o cualquier otra información que no tuviera que ver con la descripción física de Hank) y nos inventamos dieciséis afirmaciones con ellos (por ejemplo, “el apartamento de Walter es pequeño”). Ocho de ellas eran verdaderas y ocho, falsas. A pesar de que los participantes completaron esta parte, nosotros no procesamos los datos obtenidos porque su única función era la de distraer a los sujetos experimentales del verdadero objetivo de nuestra prueba.

Finalmente, copiamos en una sola columna de Excel los ocho rasgos reales de Hank, los cuatro de los otros personajes masculinos del clip, los cuatro rasgos inventados (respetando en todos los casos el orden aleatorio que habíamos obtenido) y las dieciséis preguntas sobre los elementos distractoras. Volvimos a asignar valores aleatorios con Excel, reordenamos de menor a mayor y así obtuvimos el orden de presentación final de las preguntas en el cuestionario.

rasgos finales (reales, otros pjes e inventados) y distractores		valores aleatorios ordenados de menor a mayor		rasgos finales y distractores orden aleatorio (presentación en el cuestionario)
	valores aleatorios			
calvo	0,801359107	→	0,021575627	camisa de cuadros
tejanos azules	0,129126572	→	0,02955359	bajo
gafas de sol	0,963577021	→	0,092530524	pregunta distractor 6
bajo	0,02955359	→	0,105412982	camisa marrón
botas de montaña	0,976889895	→	0,124073187	camisa de rayas
unos cincuenta años	0,558016065	→	0,129126572	tejanos azules
robusto	0,810303247	→	0,156530776	pregunta distractor 3
camisa marrón	0,105412982	→	0,1644497	pregunta distractor 7
camisa de cuadros	0,021575627	→	0,193578092	pregunta distractor 2
perilla	0,32805367	→	0,296283061	pregunta distractor 12
muletas	0,914971998	→	0,32805367	perilla
flaco	0,721463654	→	0,397581646	pregunta distractor 5
barba	0,619659465	→	0,41031815	pregunta distractor 1
cabello negro	0,47287764	→	0,47287764	cabello negro
camisa de rayas	0,124073187	→	0,53661183	pregunta distractor 9
pantalón marrón	0,842669066	→	0,558016065	unos cincuenta años
pregunta distractor 1	0,41031815	→	0,588622987	pregunta distractor 14
pregunta distractor 2	0,193578092	→	0,619659465	barba
pregunta distractor 3	0,156530776	→	0,721463654	flaco
pregunta distractor 4	0,883372363	→	0,73717519	pregunta distractor 10
pregunta distractor 5	0,397581646	→	0,765244289	pregunta distractor 15
pregunta distractor 6	0,092530524	→	0,799316157	pregunta distractor 13
pregunta distractor 7	0,1644497	→	0,801359107	calvo
pregunta distractor 8	0,954299828	→	0,810303247	robusto
pregunta distractor 9	0,53661183	→	0,816390388	pregunta distractor 11
pregunta distractor 10	0,73717519	→	0,842669066	pantalón marrón
pregunta distractor 11	0,816390388	→	0,880636461	pregunta distractor 16
pregunta distractor 12	0,296283061	→	0,883372363	pregunta distractor 4
pregunta distractor 13	0,799316157	→	0,914971998	muletas
pregunta distractor 14	0,588622987	→	0,954299828	pregunta distractor 8
pregunta distractor 15	0,765244289	→	0,963577021	gafas de sol
pregunta distractor 16	0,880636461	→	0,976889895	botas de montaña

Adjuntamos todos los cuestionarios que utilizamos en el Anexo electrónico D (archivo D5).

#### 4.2.3.3. Escala de medición de la amplitud de memoria

Además de los materiales que creamos (el corpus y los cuestionarios) utilizamos dos pruebas de la escala de inteligencia para adultos WAIS-III (Wechsler, 1993): el test de dígitos en orden directo y el test de dígitos en orden inverso. A partir de los resultados obtenidos por los participantes, los clasificamos en dos grupos: personas con amplitud de memoria de trabajo alta y baja. Con esta división pretendíamos comprobar si la cantidad de información incluida en las AD de los personajes y su segmentación afectaban al conjunto global de los participantes o solo a aquellos cuya memoria de trabajo era más limitada.

#### **4.2.3.4. Procedimiento experimental**

Antes de llevar a cabo el experimento definitivo organizamos una prueba piloto con dos personas ciegas y una con baja visión para verificar que todo funcionaba correctamente. Gracias a ellos detectamos que había que especificar mejor la segunda pregunta de la parte de recuerdo libre del cuestionario. Originalmente la habíamos formulado como “HANK es el primer personaje masculino que aparece en el vídeo (el que ayuda a Walter con la mudanza). ¿Cómo es? Especifique todos los detalles que recuerde de él”, pero los participantes en la prueba piloto consideraban que el enunciado no era suficientemente claro. Así pues, decidimos reformular la pregunta de la manera siguiente: “HANK es el primer personaje masculino que aparece en el vídeo (el que ayuda a Walter con la mudanza). ¿Cómo es? Especifique todos los detalles que recuerde de él, tanto físicos como sobre su personalidad”. Adjuntamos los cuestionarios finales para cada personaje en el Anexo electrónico D (archivo D5). Con todos los materiales diseñados y verificados, el experimento obtuvo la aprobación por parte de la Comisión de Ética en la Experimentación Animal y Humana (CEEAH) de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Durante el experimento definitivo se procedió de la manera siguiente: los participantes completaban la prueba de uno en uno. En primer lugar eran informados acerca del experimento en el que iban a participar mediante la lectura por parte de la investigadora de una hoja informativa. A continuación, daban su autorización firmando el consentimiento informado, que también se les leía en voz alta (ambos documentos se recogen en el Anexo B, en los anexos B1 y B2 respectivamente). Después se les pedían a los participantes los siguientes datos personales: su edad, nivel de estudios, si utilizaban las imágenes cuando escuchaban películas audiodescritas, si eran consumidores habituales de AD y detalles sobre su visión (si eran personas con ceguera congénita, ceguera adquirida o baja visión y su patología).

Tras los trámites formales, completaban las dos pruebas del WAIS-III. La primera consistía en repetir listas de números cada vez más largas en orden directo y la segunda, en hacer lo mismo en orden inverso. Se registraban sus resultados y se les proporcionaban las instrucciones del experimento: se les decía que la prueba consistía en escuchar cuatro clips de audio, cada uno de unos nueve minutos de duración, como si estuvieran en casa o en el cine y que después de cada uno tendrían que responder a unas preguntas. Antes de cada clip se les leía un resumen de los hechos anteriores para que pudieran contextualizar la trama argumental y evitar, así, posibles problemas de comprensión. Por la misma razón,

durante dicho resumen se mencionaban los nombres de todos los personajes del clip y una indicación sobre su rol en el mismo (por ejemplo, hablábamos de “Hank, el personaje que ayuda a Walter con la mudanza”). Con esto pretendíamos evitar en la medida de lo posible que se confundiera a un personaje por otro, tal como ha sucedido en estudios previos (Fresno, 2012; Cabeza-Cáceres, 2013). Los resúmenes de todos los vídeos se adjuntan en el Anexo C (anexo C3).

Después de escuchar cada clip, leíamos las preguntas de la parte del cuestionario de recuerdo libre a los participantes y, tras estas, las de reconocimiento. Aquí se les pedía que respondieran preferentemente “sí” o “no” y que reservaran la opción “no lo recuerdo” solo para aquellos casos en los que no tuvieran ninguna sospecha de si la afirmación en cuestión era cierta o falsa. La investigadora iba anotando las respuestas en los cuestionarios correspondientes a medida que los participantes contestaban.

Puesto que cada sujeto experimental debía completar el test de amplitud de memoria, escuchar cuatro clips (uno de la condición 1+, uno de la condición 1-, uno de la condición 2+ y uno de la condición 2-) de más de ocho minutos cada uno y responder posteriormente a las preguntas del cuestionario, determinamos que se evaluaría el recuerdo de solo dos personajes por clip para intentar evitar la fatiga en los participantes. Aún así, las pruebas se alargaron entre una hora y media y dos con cada persona. La asignación de los clips, así como la de los personajes sobre los cuales se preguntaba a cada participante se equilibró para evitar efectos derivados del orden de presentación en el recuerdo. En el Anexo C se incluye una tabla con la distribución de clips y personajes entre los participantes (anexo C4).

#### **4.3. Tratamiento de los datos**

Como ya hemos explicado, finalmente contamos con cuarenta y cuatro participantes a cada uno de los cuales preguntamos sobre ocho personajes. Por lo tanto, trabajamos analizando el recuerdo libre y el reconocimiento recogido en trescientos cincuenta y dos cuestionarios. Solo nos interesaba evaluar los datos obtenidos sobre los personajes, por lo cual obviamos los de las preguntas distractoras. El análisis estadístico se llevó a cabo con el programa SPSS, pero los datos se trataron previamente en Excel para facilitar su procesamiento. Explicamos el proceso a continuación:

En las preguntas de recuerdo libre (preguntas abiertas) tuvimos en cuenta dos indicadores: la cantidad de rasgos que cada participante había recordado correctamente de los dos personajes sobre los que se le preguntaba en cada versión de AD y la cantidad de falsos recuerdos (rasgos que se habían asignado al personaje por error). Por ejemplo, al participante número cuarenta le preguntamos sobre Olive en la versión PMS 1+ y la describió como una niña con “gafas grandes” y “muchas pulsera de colores”, “regordeta”, “morena” y vestida con un “vestido blanco”, un “pantalón corto” y “deportivas blancas”. De estas características, las tres primeras eran correctas, mientras que las cuatro últimas eran falsos recuerdos. Los aciertos de cada participantes sugerían lo completo que era su recuerdo (cuántos más aciertos, más completo) y los falsos recuerdos ofrecían una orientación sobre lo preciso del mismo (cuanto más falsos recuerdos, más distorsionado).

Para las preguntas de reconocimiento contabilizamos tres indicadores: la cantidad de aciertos (rasgos correctamente reconocidos de cada personaje), el número de errores (rasgos asignados por error) y la cantidad de “no recuerdo”. Por ejemplo, el participante 44 escuchó la versión BB2 1+ y afirmó que la Sra. Pinkman era “bajita”, “regordeta”, “tenía unos cincuenta años”, “no llevaba zapatillas de estar por casa”, “tenía los ojos oscuros” y “llevaba un moño”. A las preguntas de si era rubia y si llevaba una diadema en el cabello, respondió que no lo recordaba. Las cuatro primeras afirmaciones eran aciertos, las dos siguientes, errores y las dos últimas las contabilizamos como “no recuerdo”. Igual que antes, los aciertos nos indicaban cuán completo era el recuerdo del personaje, mientras que la cantidad de errores y de “no recuerdo” servían para detectar la precisión del mismo. En el Anexo electrónico D se adjuntan las tablas donde recogimos los datos sobre recuerdo libre (archivo D6) y reconocimiento (archivo D7) de todos los personajes del experimento. En el anexo C (en papel) se adjuntan un resumen de los datos sobre recuerdo libre organizados por participante (anexo C5) y un resumen de los datos sobre reconocimiento siguiendo la misma distribución (anexo C6).

Con las respuestas de todos los participantes ya ordenadas, se llevó a cabo el análisis estadístico con SPSS. En primer lugar se consideraron los datos obtenidos en las pruebas de recuerdo libre y luego, los recogidos en las de reconocimiento. En ambos casos se llevaron a cabo análisis de varianzas (ANOVA) de medidas repetidas 2x2 (número de bloques y cantidad de información). Dichas pruebas se realizaron primero a partir de los datos de todos los participantes y después, de forma separada, considerando solo a los grupos de sujetos con amplitud de memoria alta y baja. De este modo obtuvimos resultados

de aplicación general a toda nuestra muestra y resultados específicos para cada grupo de amplitud de memoria que nos ayudaron a interpretar mejor los efectos de la cantidad de información y de su segmentación entre las personas con “mejor” y “peor” memoria.

En este capítulo hemos detallado los aspectos metodológicos del diseño experimental que utilizamos en nuestra prueba. En el siguiente recogemos la publicación *Less Is More. Effects of the Amount of Information and its Presentation in the Recall and Reception of Audio Described Characters*, donde se presenta el estudio de recepción, los resultados que obtuvimos y una discusión sobre la interpretación e implicaciones de los mismos. Se trata de un artículo escrito en coautoría con las Dras. Judit Castellà y Olga Soler Vilageliu, ambas del Departamento de Psicología Básica de la Universitat Autònoma de Barcelona, a quienes presentamos el proyecto y quienes nos ofrecieron su colaboración en la planificación del diseño experimental, el análisis estadístico de los datos y supervisaron nuestras interpretaciones de los resultados en los aspectos más relacionados con la memoria humana.



## **Capítulo 5. Artículo 3**



## 5. Artículo 3

---

Fresno, N., Castellà, J. & Soler Vilageliu, O. (2014). Less is More. Effects of the Amount of Information and its Presentation in the Recall and Reception of Audio Described Characters. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 14(2), 169-196<sup>1</sup>.

### Abstract

Audio description is a discipline within Translation Studies aimed at making audio visual products and events accessible to blind and visually impaired audiences. Works of art, TV programs, films and stage arts are audio described in order to guarantee that anyone, regardless of his/her visual capacity, can enjoy them. In the case of films, it consists of a verbal description of visual details such as settings and characters (what they look like, what they do and how they do it) provided to the audience in those parts of the movie where no relevant sounds or dialogues are heard. The nature of audio description, in which all the information is presented auditorily and at the fast pace usually imposed by films, might pose some challenges on users' memory.

This paper is an attempt to explore this issue empirically by focusing on audio described characters. It presents a reception study designed to explore how the amount of information included in the audio description of characters and its presentation have an effect on users' recall. Results showed that limiting the information in the descriptions and dividing it into short units delivered at different stages of the AD favored users' memory.

**Keywords:** Audio description, accessibility, character, memory, reception study.

---

<sup>1</sup> This paper is part of a doctoral research framed within the PhD in Translation and Cross-Cultural Studies offered by the Department of Translation and Interpreting and East Asian Studies at Universitat Autònoma de Barcelona. It is also part of the project "Accesibilidad lingüística y sensorial", funded by the Spanish Ministerio de Economía y Competitividad (FFI2012-31024), and it is supported by Transmedia Catalonia research group (2014SGR27).

## 1. Introduction

Audio description (AD) is aimed at making audiovisual entertainment accessible to the Blind and Visually Impaired (BVI). It involves conveying the relevant visual information into an auditory narration delivered to users in the silent parts of the audiovisual product. As it is often credited, it involves making the visual verbal [1]. On the other hand, AD potential users comprise a vastly heterogeneous group formed by congenitally blind individuals, people who were born sighted but became blind at different stages of their lives, and people with different degrees of low vision who perceive the images to some extent. Even though they might have different needs, the same AD has to work for all of them.

Its addressees and the inherent nature of AD, in which information can only be delivered in certain places and for a limited time, make for a precise selection of the visual details to be provided to receivers. What to describe and how to do it seem two of the hot topics for scholarly discussion. Literature in the field and most of the guidelines published in several countries state the idea that AD should include “relevant” or “essential” information [i.e. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11], two terms as wide and as flexible as hard to embody. Concerning audio visual products, relevance is tightly related to perception and comprehension, that is, some details will be identified as relevant if they are perceived as necessary or, at least, important to comprehend the plot. However, the infinite uniqueness in the nature of the audio visual products makes it hard to provide a clear answer to the questions of what should be described and how.

Several approaches have been undertaken in the last years in attempts to shed some light on said issues. Linguistic and narrative aspects of the AD of films have been analyzed through descriptive, comparative and corpus studies [i.e. 5, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21], and empirical methodologies, including eye-tracker tests, have been used to analyze sighted spectators’ perception and interpretation of films in the search for strategies that might help prioritize visual information in AD scripts [22, 23, 24, 25]. Some reception studies have also been undertaken, most of them aimed at finding out users’ preferences concerning a variety of aspects [26, 27, 28, 29, 30]. Other reception studies have explored presence [31], users’ emotions [32] and users’ comprehension [33].

The present paper follows this path focusing on the specific case of audio described characters. Its contents are organized as follows: in section 2, an overview of how spectators and BVI audiences receive film characters will be exposed. Section 3 will focus on the role of

memory in AD and section 4 will present an empirical study aimed at exploring the effects that the amount of information included in their AD and its presentation have on the recall and reception of audio described characters.

## **2. The reception of film characters**

Research on film comprehension is not extensive and relies on prior studies exploring textual narrative comprehension. “Because both narrative texts and films are event-based, theories and findings derived from work on texts should generalize to film” [34, pp.383] and, by extension, also to the particular case of audio described movies.

It seems widely accepted that receivers (both readers and spectators) make sense of the narrative information they receive and they create situation models [35]. Those situation models are very close to what Johnson-Laird called mental models [36], that is, multimodal mental representations of the events taking place, which are updated as the plot unfolds [i.e. 37, 38, 39, 40, 41, 42].

In order to construct them, addressees frame the story within a specific spatial-temporal setting, which may vary throughout the story. Concurrently, they must identify and make sense of characters’ inner thoughts or, as film scholar Persson [43] calls them, mental states (their emotions, motivations, goals, hopes, beliefs, desires and feelings). In their search for narrative comprehension, receivers strive for coherence [44], and, hence, understanding the psychology of the characters becomes essential. It is their mental states which motivate characters’ actions and, with them, the development of the plot. In other words, characters’ mental dimension is of central importance to understand the cause-effect relations in written and filmic narratives.

Schneider [45] enunciated a theory of literary character reception that could also be applied to film and to AD. According to him, characters are a core part of the mental model and, as such, readers create and update specific models of them all throughout the narrative experience. Those mental representations of characters may contain visual and auditory information to recreate a somehow simplified version of the characters’ appearance, clothing, movements, voice, accent, and so on [46]. Schneider [45] takes his cue from Gerrig and Allbritton [47] and qualifies the process as dynamic, since the model is created and updated all throughout the narrative experience. Creating and updating the character model involves

performing complex cognitive activities dependant on our working memory, which is considered to be a capacity-limited system [48, 49, 50]. In Schneider's view, memory limitations are the reason why the model does not contain all the information about the character provided in the narrative. Instead, receivers create more basic representations which include the most relevant details. On the other hand and stating the obvious, movies do not usually portray a single character, but a constellation of them interacting with each other. Therefore, at least the mental models of those with more prominence in the plot should be outlined and related to each other in the receiver's mind. Magliano, Taylor & Kim [51] showed that spectators actually monitor for certain mental states (specifically, goals) of several characters in the same filmic experience, being the most prominent characters those more closely observed. According to the authors, the fact that not all characters are monitored with the same intensity is also most likely due to working memory constraints.

Memory limitations should also be expected to have an effect in the reception of audio described movies in general and in that of audio described characters in particular. The fact that all the information is delivered auditorily, at the usual fast pace of films and with little room for repetition, might pose specific memory challenges to users.

### **3. Memory and audio description**

Sighted spectators see and listen to movies, whereas BVI individuals mainly listen to them. All the visual elements important to the plot are conveyed verbally and provided to BVI audiences as a supplementary audio comment which, weaved through the dialogues and the sounds in the movie, creates the narrative of the filmic experience. Nevertheless, watching a film and listening to an audio described movie are two different experiences with different cognitive requirements.

Research within Perception and Memory studies seem to indicate the robustness of visual recall over verbal recall. Viewers are able to understand and identify the gist of complex visual scenes very rapidly [52, 53] and to recall them with certain detail, even after brief exposures to the original scenes [54, 55, 56]. Nevertheless, when similar tests are carried out using auditory materials, our performance is lower [57]. From a different perspective, research from Media Studies suggest that video information is processed with less effort than auditory information and that television scenes are recalled more effectively when they are video-based rather than when they are audio-based [58, 59]. Also, audio/video redundancy

seems to have a positive effect on memory [60, 61]. Education Studies has also dealt with memory through the exploration of the cognitive resources needed in learning contexts. Research drawing on the Dual Coding Theory [62] suggests that students learn more effectively when provided with combinations of words and images, rather than with words alone [63, 64, 65, 66, 67].

It could perhaps be argued that AD addressees have better memory than sighted viewers for auditorily transmitted information due to the fact that they are more accustomed than their sighted counterparts, who tend to rely on their eyes to perceive the world around them [68]. However, experimental research comparing the verbal memory capacity of blind and sighted individuals has led to contradictory results [cf. 69, 70, 71]. Research using neuroimaging techniques seems to indicate an advantage of the congenitally blind over sighted viewers [72, 73] but this kind of research is still scarce and evidence indicating a better auditory verbal memory of the blind is still sporadic [74]. However, even if the congenitally blind possessed a better memory capacity, they constitute a statistically small fraction of the BVI. Therefore, their performance alone could not be considered representative for the whole group of potential AD users.

In light of the aforementioned research, it seems relevant to explore empirically how BVI audiences receive audio described films. Current practices do not take into account users' cognitive capacities and it is our suspicion that they might be the reason why certain addressees describe some pieces of AD as "tiring", "too extensive" or "too informative". This paper constitutes an attempt to assess the cognitive performance of the addressees through an empirical study.

#### **4. The current study**

Theoretical explanations of how spectators (re)create fiction characters in their minds and of the potential constraints that memory might pose to AD users have been discussed in previous sections. However, an empirical exploration of said issues is necessary in order to find out their real implications for the case of audio described characters.

Several AD guidelines offer recommendations on what should be described about characters. For instance, the Irish standards point out that, provided there is enough time, "dress, physical attributes, facial expressions, body language, ethnic background (if relevant to the

storyline) and age should be audio described” [75, pp.1]. However, our hypothesis is that providing very detailed descriptions might not be the best strategy if we want users to remember them, as stated in the following hypotheses described next.

*Hypothesis 1 (H1):* Due to memory limitations, the more information included in the AD, the more difficult its recall.

In order to test H1, a specific research question was posed:

*Research Question 1 (RQ1):* Does the amount of information provided in the AD have an effect on its reception?

On the other hand, Lang’s work on memory for the media found evidence supporting the idea that information presentation has an effect on its processing and recall [76]. This view is shared within the Education field by scholars studying The Cognitive Load Theory [77, 78, 79], which divides the cognitive load in learning in intrinsic (that imposed by the difficulty of the task *per se*), germane (the resources needed to acquire and automate schemas), and extraneous (the cognitive load related to the way in which the information is presented). Cueing on said classification, intrinsic load in an audio described movie would be imposed by the complexity of the film itself and, hence, it would be independent from the AD. Germane load seems closely related to the addressee’s prior knowledge and, thus, also independent from the AD. However, extraneous load could be increased or reduced depending on the manner in which the AD is presented. The more difficult the AD is to understand, the more cognitive requirements will demand from the user. Our hypothesis, in line with these arguments, is that a proper presentation of the character information in the AD contributes to a more precise recall.

*Hypothesis 2 (H2):* Some strategies might help to reduce the extraneous cognitive load in the audio description of characters.

In their research of multimedia instructional designs, Wong *et al.* stated the following:

“One way in which the potential problems associated with transient information may be overcome is to present the potentially transient information in much shorter segments. A short segment of information should impose a reduced cognitive load compared with a longer segment.” [80, pp. 450].

Drawing on this argument, the following research question associated to H2 was posed:

*Research Question 2 (RQ2):* Are audio descriptions of characters better recalled when their description is segmented? By “segmented” we mean divided into short units of information which are delivered to the user at different stages of the clip.

#### **4.1. Methods**

The aforementioned hypotheses and research questions were explored by means of an experiment studying AD users' recall. In order to assess the amount of information recalled but also its accuracy, false recall (features wrongly ascribed to characters), was also controlled.

##### **4.1.1. Participants**

44 BVI participants took part in the experiment. The sample was formed by 21 male and 23 female aged 18 to 76 years ( $M=48.43$ ) ( $SD=13.72$ ). The age of the subjects was not restricted because we wanted the test to be as naturalistic as possible, with representative subjects of all ages. 40 of them were blind according to the World Health Organization standards (either they had an acuity minor to 0.05 or a visual camp minor to  $10^0$ ) and 4 of them suffered from low vision (they had an acuity between to 0.3 and 0.05 or a visual camp minor to  $10^0$ ).

Participants performed a digit span test in order to measure their short-term memory capacity. The mean score was 10.75 ( $SD=1.77$ ). The sample was then divided into two groups: those with a digit span score above the mean ( $n=22$ ;  $M=12.36$ ,  $SD=1.17$ ) and those below ( $n=22$ ;  $M=9.37$ ,  $SD=1.00$ ).

##### **4.1.2. Materials**

A self-contained excerpt (CAN) from the Spanish film *Caníbal* [81], a self-contained excerpt (PMS) from the Spanish-dubbed film *Pequeña Miss Sunshine* [82] and two self-contained excerpts (BB1 and BB2) from three chapters of the Spanish-dubbed version of the television series *Breaking Bad* [83, 84, 85] were chosen as the basis to create the corpus. All of them showed the same number of characters on screen and they were very similar in length,

number of words in the dialogues and speed in the utterance in each of them. Table 1 shows these details.

Table 1. Number of characters, length, number of words in the dialogues, and speed of utterance in the clips selected to create the corpus.

Audio clip	Characters	Length	Number of words in dialogues	Speed in utterance (words per second)
CAN	3 male and 2 female	8:47	521	3
PMS	3 male and 2 female	8:12	535	3
BB1	3 male and 2 female	8:17	525	3
BB2	3 male and 2 female	8:42	552	3

Four AD scripts were then created for each clip (x 1+, x 2+, x 1- and x 2-), which differed only in the amount of information included in the characters' descriptions and in its presentation. The rest of the AD (that is, those parts in which the appearance of characters was not described) remained the same. From the four scripts created for each clip, two (x 1+ and x 2+) included long character AD mentioning 8 physical traits of each character. However, those traits were presented as a single block of information in one of the scripts (x 1+), whereas in the other one (x 2+) the description was split into two blocks of 4 traits that were presented separated from each other. The remaining two scripts (x 1- and x 2-) showed short characters AD, mentioning 4 physical traits of each character. Again, in one of them (x 1-) all the traits formed a single block of information, whereas in the other (x 2-) the description was divided into two blocks of two traits allocated with a certain distance between each other in the script. The physical traits to be included in the long and short AD of each character were decided by a group of ten volunteers aged from 25 to 34 years old who formed a focus group. They watched the four clips (with image) and agreed on the 8 most relevant traits for each character. Those were included in the long AD. From those, they voted for the 4 features that seemed more important to them. The 4 traits of each character that received the most votes were included in the short scripts.

Once the scripts were ready, the four AD of each clip were recorded by a voice talent and mixed in a professional studio to obtain the sixteen final audio clips (.wav) that formed our corpus. Table 2 shows the number of traits and information blocks of each audio clip in the corpus. During the recording, the speed in the delivery of all the AD was controlled. Cabeza-Cáceres [33] found that when AD is delivered at a speed of 14 characters per second, users' comprehension is comparable to that of sighted viewers. However, when AD is faster, comprehension rates decrease. Therefore, we limited the speed in delivery of our AD to 14 characters per second (around 3 words per second).

Table 2. Number of traits and blocks of information in each clip of the corpus.

Audio clip	Number of traits per character	Blocks of info
CAN 1+	8	1 block of 8 traits
CAN 2+	8	2 blocks of 4 traits
CAN 1-	4	1 block of 4 traits
CAN 2-	4	2 blocks of 2 traits
BB1 1+	8	1 block of 8 traits
BB1 2+	8	2 blocks of 4 traits
BB1 1-	4	1 block of 4 traits
BB1 2-	4	2 blocks of 2 traits
BB2 1+	8	1 block of 8 traits
BB2 2+	8	2 blocks of 4 traits
BB2 1-	4	1 block of 4 traits
BB2 2-	4	2 blocks of 2 traits
PMS 1+	8	1 block of 8 traits
PMS 2+	8	2 blocks of 4 traits
PMS 1-	4	1 block of 4 traits
PMS 2-	4	2 blocks of 2 traits

Two instruments were used in this experiment: a questionnaire designed by our team to measure users' recall of the AD and the WAIS-III Digit Span Forward and Backward tests [86].

**a). Recall questionnaire**

The recall questionnaire included two parts: in the first one, free recall of characters was assessed, and in the second part, recognition of the physical traits of characters was measured.

*Free recall*

The free recall part included the three questions below:

**1. Do you think that you have understood the clip?**

This question was included in the questionnaire to assess participants' perception of their own comprehension. Due to the tight relationship between memory and comprehension, we expected the recall of those subjects who reported bad comprehension of the audio clips to be poor.

**2. What is (character name) like? State all the details that you remember about him/her. Please refer to his/her physical description and to his/her personality.**

The aim of this question was to explore how many physical traits the participants remembered spontaneously from two of the five characters described in each clip (characters A and B).

**3. Could you imagine character A/B with the information you have received?**

Through this question we wished to find out if the information provided in the AD, together with the dialogues and the sounds in the film, was sufficient to imagine the characters. If so, that would indicate the creation of some sort of mental representation, even if a very basic one.

*Recognition*

Participants had to answer yes or no questions about characters A and B. In case they did not know, they could answer "I don't remember", but they were instructed to avoid this option if possible. Half of the questions in the recognition task presented the real physical traits explicitly mentioned in the AD of A and B. Therefore, the correct answer to those questions was "yes". In the other half of the questions, invented traits and traits mentioned in the AD of other characters were ascribed to A and B. The correct answer to those questions was "no".

It should be noted here that the other characters mentioned above had the same sex as A and B in order to maintain coherence (it would not make sense to ask if a woman had a beard), and they could appear in any of the clips. From all the potential options available, the selection of the false traits included in the questionnaire was performed randomly.

The recognition part also included some more questions about other issues unrelated to characters, which sought to distract participants' attention from the real aim of the study. All the questions in this part of the questionnaire were randomly distributed. Table 3 shows the amount of questions of each type included in the questionnaires designed for the long and short versions of each clip.

Table 3. Amount and type of questions included in the long and short questionnaires.

	Long AD (x +)	Short AD (x -)
Number of questions which presented real traits of characters A and B	8	4
Number of questions which ascribed traits from other characters in any clip to characters A and B	4	2
Number of questions which ascribed invented traits to characters A and B	4	2
Number of distracting questions about other topics	16	8

A sample of the recall questionnaires for the long and short AD of one of the characters in our corpus is shown in Annex I.

#### **b). WAIS-III**

The WAIS-III Digit Span Forward and Backward tests [86] were also administered to measure participants' memory span and classify them into two groups: subjects with high and low span.

#### **4.1.3. Design and Procedure**

Three people (two totally blind and one with severe low vision) participated in a pre-test, which indicated the need to clarify one of the questions in the free recall part of the

questionnaire (see the final questionnaire in Annex 1). After the proper corrections had been made and the actual test was approved by the Ethics Commission at Universitat Autònoma de Barcelona, it was carried out.

Participants were tested one at a time. Firstly, they completed the WAIS-III Digit Span Forward and Backward tests. Then, they listened to four audio clips from the corpus, one of each condition (w 1+, x 2+, y 1- and z 2-). They were instructed to listen to them as if being in the cinema or at home, and they were just told that after each clip they would have to answer several questions. Before each clip, a summary of the prior events in the story was read to participants in order to avoid comprehension gaps. The name of each character and an indication of their role in the clip (e.g. "Richard, the father" or "Carlos, the tailor") were also mentioned for the same reason. After each audio clip, the researcher read the questions in the questionnaire and wrote down the participants' answers. The audio clips to be listened by each participant, the order of those and the two characters per clip about whom they would be asked were counterbalanced. It was a 2x2 (number of blocks and amount of information) within-subjects design.

#### **4.2. Results**

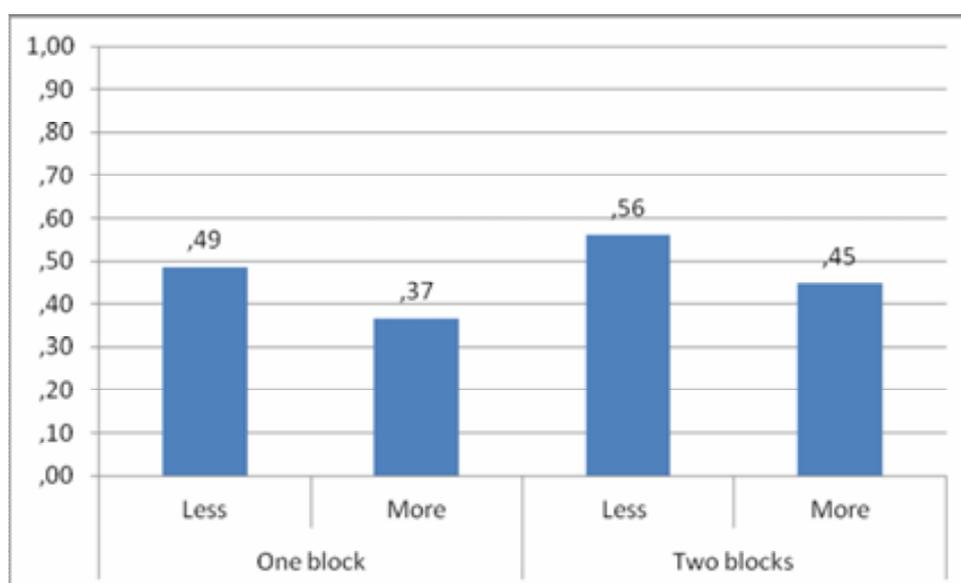
RQ1 and RQ2 were aimed at exploring if the amount of information included in the characters' AD and the manner in which it was presented affected users' reception. In order to assess the results, the participants' answers in the two parts of the questionnaires (free recall and recognition) were treated separately.

Firstly, data obtained from the free recall questions was analyzed. As an answer to the question assessing participants' perception of their own comprehension with the information received, all participants reported good understanding of every clip and bad recall was not attributed to comprehension problems in any case. As per their capacity to imagine characters, all participants reported being able to imagine to some extent the characters they were asked about.

To analyze the proportion of correctly freely recalled physical traits, a repeated measures ANOVA 2x2 (number of blocks and amount of information) was conducted. Results showed a significant main effect of number of blocks,  $F(1,43)=8.641$ ,  $p=.005$ ; suggesting that more traits were correctly recalled when information was presented in two blocks ( $M=.50$ )

compared to one block ( $M=.43$ ). There was also a significant main effect of amount of information  $F(1,43)=18.992$ ,  $p<.000$ , showing that when less information was presented ( $M=.52$ ) participants recalled more features correctly than when more information was presented ( $M=.41$ ). The interaction between the two factors was non-significant, but the mean proportion of correct recall as a function of block and amount of information can be seen in Figure 1.

Figure 1. Mean proportion of correct recall as a function of block and amount of information in the free recall task.



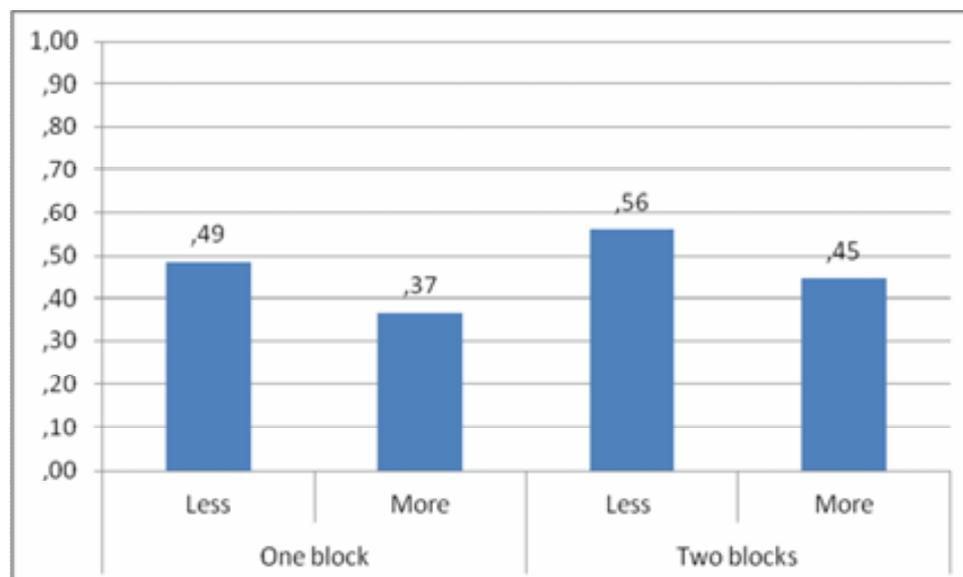
Further ANOVA tests were conducted on the proportion of correctly recalled features for each group. For the group with lower short-term memory span, the two factors were significant in the same line as the whole sample (block:  $F(1,21)=6.747$ ,  $p=.017$ ; amount of information:  $F(1,21)=12.491$ ,  $p=.002$ ) so there was a better recall when the information was presented in two blocks ( $M=.50$ ) and less information was shown ( $M=.52$ ) compared to one block ( $M=.40$ ) and more information ( $M=.38$ ). However, for the higher short-term memory span group, only the amount of information was significant,  $F(1,21)=6.653$ ,  $p=.017$ , again showing better recall when less information was presented ( $M=.53$ ) compared to more ( $M=.44$ ). This group was not affected by presenting the information in one or two blocks ( $M=.46$  and  $M=.51$  respectively).

Regarding false recall (number of features recalled but not present in the clips), no significant differences were found as a function of block (one block:  $M=1.25$ , two blocks:  $M=1.17$ ) nor

amount of information (less:  $M= 1.10$ , more:  $M= 1.32$ ) in the whole sample. Separate analyses for each group of high and low short-term memory span revealed no differences in this measure.

Then, data obtained from the recognition questions was analyzed. A repeated measures ANOVA 2x2 (number of blocks and amount of information) was conducted on the proportion of correctly recognized features (hits). Results showed a significant main effect only of number of blocks,  $F(1,43)=4.509$ ,  $p=.040$ ; suggesting that more features were recognized when information was presented in two blocks ( $M=.70$ ) compared to one block ( $M=.62$ ). Amount of information was not significant,  $F(1,43)=2.794$ ,  $p=.102$ ) showing equivalent recognition when less information ( $M=.70$ ) or more information was presented ( $M=.66$ ). The interaction between the two factors was also non-significant, but the mean proportion recognition as a function of block and amount of information can be seen in Figure 2.

Figure 2. Mean proportion recognition as a function of block and amount of information in the recognition task.



Again, further ANOVA tests were conducted on the proportion of correctly recognized features for each group, but no significant differences were found as a function of short-term memory span. However, there was a significant effect in the errors as a function of amount of information in the low short-term memory span group  $F(1,21)= p=.034$ , showing more errors when more information was presented ( $M=.17$ ) compared to less information ( $M=.13$ ). In the

whole sample, results showed no differences in errors as a function of number of blocks (one block:  $M=.15$ , two blocks:  $M=.14$ ) and amount of information (less:  $M=.13$ , more:  $M=.16$ ). The same non-significant pattern was found for no recall scores (one block:  $M=.19$ , two blocks:  $M=.16$ , less:  $M=.17$ , more:  $M=.18$ ).

### **Qualitative analysis**

The data obtained in the experiment could also be analyzed from a different perspective. Regarding the average free recall rates, performance ranged from 37% in the worst condition (1+) to a maximum of 56% in the best condition (2-). When focusing on the recognition questions, better performance was found, which ranged from 63% in the worst condition (1+) to 70% in the best (2-). These figures showed the average recall for all the characters in the clips. However, if the data is analyzed in relation to the prominence of the characters in each video, the free recall of main characters ranged from 41% (1+) to 56% (2-), whereas that for the secondary characters went from 31% (1+) to 56% (2-). In the recognition questions, less differences in hit rates for main and secondary characters were found: from 65% (1+) to 73% (1-) for the former and from 60% (1+) to 72% (2-) for the latter. Finally, if false recall is considered within the free recall context, more traits were mistakenly ascribed in every condition to main characters (129) than to secondary characters (84). In the recognition task, the rates of errors were the same for main and secondary characters (12% in the best condition to 17% in the worst).

## **5. Discussion**

The present experiment has explored empirically the recall of audio described characters by the participants in the test. We addressed two research questions: if the amount of information included in the AD had an effect on its reception (RQ1) and if segmented descriptions of characters led to a better recall of their traits (RQ2). We will start by discussing the results obtained in the free recall and in the recognition tasks in relation to RQ1 and we will then do the same with RQ2. Finally, some general remarks will be discussed.

In order to find an answer to RQ1, statistical analysis was carried out on the results obtained in the free recall questions, which showed that the amount of information included in the AD had an effect on users' memory. When less information was mentioned in the characters'

descriptions, more of their traits were correctly recalled. This tendency was observed for participants with both low and high memory span, which suggests that even subjects with “good memory” may have found it hard to remember many traits of audio described characters. False recall was not affected by the amount of information provided in the AD and, in the recognition task, the amount of information did not show any effect on the number of traits correctly recognized. The only significant difference was found in the number of errors made by subjects with low memory span, which increased when they listened to a long AD of characters. These findings are consistent with H1 since they indicate that the longer the AD, the more traits are likely to be forgotten. However, since neither false recall nor the number of errors in the recognition task increased when long AD were presented, including more information in the AD did not seem to lead to a more distorted recall (except for participants with a low memory span). Therefore, it could be argued that the amount of information included in the AD had an effect on the comprehensiveness of the recall (that is, in the amount of traits correctly remembered), but it only affected its accuracy (the number of traits mistakenly ascribed to the characters) in the case of users with a low memory span.

As per RQ2, results obtained in the free recall questions showed better general memory performance when the AD of characters were segmented in two blocks. This presentation of the information benefited participants with low memory span but not those with high memory span, whose performance was not improved when information was segmented. This might be due to the fact that subjects with high memory span were able to manage larger units of information than their counterparts at the same cognitive cost. Whereas false recall was not affected by AD segmentation, this strategy showed a positive effect in the recognition task. These findings are in line with H2 since they indicate that more traits of characters were recalled when the information in their description was segmented. Nevertheless, the number of false recall and of errors in the recognition task did not decrease when two-block AD were presented, which suggests that segmentation affected the comprehensiveness of the recall, but not its accuracy. When taken together, these findings could be interpreted as an indication that correctly recalling more traits might lead to more comprehensive mental models of audio described characters.

Focusing on our qualitative analysis, it showed that, even in the best condition, only a little more than half of the information provided was freely recalled as an average. When analyzing the recognition questions, better performance was found, but it remained below 70%, even when short and segmented AD were provided. If this data is analyzed in relation

to the prominence of the characters in each video, it is interesting to note that the recall of the protagonists was better than that of the secondary characters. This is in line with Schneider's idea that addressees put more effort in outlining the models of the main characters in written narrative contexts [45], and supports the extension of this argument to the field of AD. Furthermore, this finding is coherent with [51], which stated that main characters' mental states were observed more closely than those of the rest of the characters. Perhaps, spectators do not only monitor intensely their mental states, but any information about primary characters that helps them update their model. In any case, almost half of the information provided about the main characters was forgotten by the participants in free recall questions. Better performance was found in the recognition task even though, again, a number of traits were not mentioned in the recall.

This might be due to the fact that the AD mentioned physical traits of characters, the majority of which were unessential to comprehend the story plot. Due to memory limitations, AD users might sacrifice part of those details to allocate more relevant information, such as the characters' mental states. These were indeed mentioned in almost all the questionnaires completed by our participants, which could be a clue to the essential role that character psychology plays in narrative film comprehension. Finally, if false recall is considered, more traits were mistakenly ascribed in every condition to main characters than to secondary characters. This is also consistent with our previous argument, since it could be interpreted as the struggle of BVI audiences' to create more comprehensive models of the most prominent characters. Since they are perceived as more important for the story, AD users might feel like they need more detailed representations of them and, thus, they may try to fill in the blanks by ascribing more traits to their models.

## **6. Conclusions**

These results shed some light on the issue of how to audio describe. The amount of information included in the AD and its presentation proved to have an effect on the reception of our corpus. Limiting the information to be provided in the descriptions and dividing it into shorter units delivered at different stages of the AD favored users' recall and, possibly, also the integration of more information into the mental model. However, our study had some limitations. To start with, we tested the reception of brief audio clips, the reception of which might differ from that of complete movies. In addition, the four stories selected were very

similar in terms of genre. Finally, finding BVI AD users willing to take part in our research experiment was not easy. Therefore, we worked with a limited number of participants.

Despite the aforementioned limitations, some implications might be drawn from these findings concerning the creation of professional scripts. To start with, AD must be located in those parts of the film where no dialogue or relevant sound is heard and this, inevitably, conditions the audio describer's selection and presentation of the AD contents. However, if space constrictions allow, several recommendations could be provided in order to facilitate users' recall of the script. In those cases in which certain traits of a particular character have a strong narrative relevance in the plot, audio describers might want to create shorter AD so that the audience is more likely to remember them. However, when many details need to be included in the AD, segmentation might be a good choice. It is a common practice to provide the whole description of characters the first time they appear on screen so that the audience can have every visual detail right from the beginning. Nevertheless, logic as this might be, drawing on our results it would seem more convenient to create short "bites of AD" and deliver them at different stages of the characters' appearances. With such a strategy, information sequencing would be sacrificed for the benefit of memory: users would receive the same information (even though some of it would come later) but they would be more likely to remember it. Furthermore, when dealing with characters whose physical traits are not that important, audio describers might want to avoid very detailed descriptions and use more generic ways to refer to them. For instance, it might suffice to mention that the character is wearing "casual clothes", "sport attire" or simply "jeans" in order to transmit the style of his/her clothing. With such descriptions, specific unimportant details will be lost but shorter descriptions, again easier to recall, will be delivered.

Some implications of our reception study have been briefly discussed in relation to the AD of characters. However, the methodology exposed in this paper could also be useful to explore the reception of other audio described elements. For instance, similar studies could be applied to investigate the recall of settings in order to find out if users need comprehensive descriptions of locations. Also, short audio clips were used as a corpus in our experiment, but it would be convenient to analyze users' reception of characters after listening to complete audio described films. Different genres could also be tested to explore if similar results are found. Methodologies analyzing users' recall could also be undertaken to investigate further strategies that might help to reduce extraneous cognitive load in AD. "Anchoring" [24], selective repetition and vivid presentation of the relevant information seem

appropriate candidates. It would also be interesting to investigate how the amount of verbal information provided in a film by means of the dialogues and the AD affects its reception. If memory capacity is limited, movies with much and dense dialogue might pose a greater challenge on spectators than “lighter” films. Therefore, strategies that reduce users’ cognitive load in AD would benefit especially the former.

All in all, our experiment is another example of how Translation Studies can benefit from research methods used in Psychology. It is our hope that this interdisciplinary approach will continue since more empirical research is needed in our field.

## References

- [1] J. Snyder. “Audio Description: The Visual Made Verbal”. *The International Journal of the Arts in Society*, vol. 2, no. 2, pp. 99-104, 2007.
- [2] Asociación Española de Normalización y Certificación. “Norma UNE 153020: Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías”, Madrid: AENOR, 2005.
- [3] V. Hyks. “Audio Description and Translation. Two related but different skills”. *Translating Today*, vol. 4, pp. 6-8, 2005.
- [4] J. Snyder. “Audio Description – An Aid to Literacy”. Paper presented at the 6th International Conference & Exhibition on Language Transfer in Audiovisual Media. *Languages and the Media*, Berlin, Germany, 2006.
- [5] S. Braun. “Audio Description from a Discourse Perspective: A Socially Relevant Framework for Research and Training”. *Linguistica Antverpiensia*, vol. 6, pp. 357 – 369, 2007.
- [6] A. Remael & G. Vercauteren. “Audio describing the exposition phase of films. Teaching students what to choose”. *TRANS. Revista de Traductología* vol. 11, pp. 73-93, 2007.
- [7] G. Vercauteren. “Towards a European Guideline for Audio Description”, in *Media for All: Subtitling for the Deaf, Audio Description and Sign Language*. J. Díaz Cintas, P. Orero & A. Remael, Eds. Amsterdam: Rodopi, 2007, pp. 139-150.
- [8] American Council of the Blind. “Audio Description Guidelines and Best Practices”. 2010. Retrieved August 1, 2014.  
<http://www.acb.org/adp/docs/AD-ACB-ADP%20Guidelines%203.1.doc>.
- [9] A. Marzà. “Evaluation Criteria and Film Narrative. A Frame to Teaching Relevance in Audio Description”. *Perspectives*, vol. 18, no. 3, pp. 143-153, 2010.
- [10] A. Chmiel & I. Mazur. “Overcoming barriers - the pioneering years of audio description in Poland”, in *Audiovisual Translation in Close-Up Practical and Theoretical Approaches*. A. Serban, A. Matamala & J-M. Lavour, Eds. Bern/Berlin: Peter Lang, 2011, pp. 279-297.

- [11] J.-L. Kruger. "Making meaning in AVT: eye tracking and viewer construction of narrative". *Perspectives: Studies in Translatology*, vol. 20, no. 1, pp. 67-86, 2012.
- [12] P. J. Piety. "The Language System of Audio Description. An Investigation as a Discursive Process". *Journal of Visual Impairment and Blindness*, vol. 98, no. 8, pp. 453-469, 2004.
- [13] J. Bourne. "El impacto de las directrices ITC en el estilo de cuatro guiones AD en inglés", in *Traducción y accesibilidad. Subtitulación para Sordos y audiodescripción para ciegos: nuevas modalidades de Traducción Audiovisual*. C. Jiménez Hurtado, Ed. Frankfurt: Peter Lang, 2007, pp. 179-198.
- [14] A. Salway. "A Corpus-based Analysis of Audio Description", in *Media for All: Subtitling For The Deaf, Audio Description And Sign Language*. J. Díaz Cintas, P. Orero & A. Remael, Eds. Amsterdam – New York: Rodopi, 2007, pp. 151-174.
- [15] A. Matamala & N. Rami. "Análisis comparativo de las audiodescripciones española y alemana de Good-bye Lenin". *Hermeneus* vol. 11, pp. 249-266, 2009.
- [16] C. Jiménez, A. Rodríguez, & C. Siebel, Eds. *Un Corpus de Cine. Teoría y Práctica de la Audiodescripción*. Granada: Tragacanto, 2010.
- [17] J.-L. Kruger. "Audio narration: re-narrativising film". *Perspectives*, vol. 18, no. 3, pp. 231-249, 2010.
- [18] S. Arma. "The Language of Filmic Audio Description: a Corpus-Based Analysis of Adjectives". Unpublished doctoral dissertation, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy, 2011.
- [19] S. Braun. "Creating coherence in Audio Description". *Meta: Journal des Traducteurs/Meta: Translator's Journal*, vol. 56, no. 3, pp. 645-662, 2011.
- [20] A. Remael, "For the Use of Sound. Film Sound Analysis for Audio-Description: Some Key Issues", in *MonTI: Monografías de traducción e interpretación*, vol. 4. R. Agost, P. Orero & E. di Giovanni, Eds. 2012, pp. 255-276.
- [21] G. Vercauteren. "A narratological approach to content selection in audio description. Towards a strategy for the description of narratological time", in *MonTI: Monografías de traducción e interpretación*, vol. 4. R. Agost, E. di Giovanni & P. Orero, Eds. 2012, pp. 207-230.
- [22] I. Mazur & J.-L. Kruger, Eds. *Pear Stories and Audio Description: Language, Perception and Cognition across Cultures Special Issue*. *Perspectives: Studies in Translatology*, vol. 20, no. 1, 2012.
- [23] A. Vilaró, A. T. Duchowski, P. Orero, T. Grindinger, S. Tetreault & E. di Giovanni. "How sound is the Pear Tree Story? Testing the effect of varying audio stimuli on visual attention distribution". *Perspectives: Studies in Translatology* vol. 20, no. 1, pp. 55-65, 2012.
- [24] A. Vilaró & P. Orero. "Leitmotif in Audio Description: Anchoring Information to Optimise Retrieval". *International Journal of Humanities and Social Science*, vol. 3, no. 5, pp. 56-64, 2013.

- [25] P. Orero & A. Vilaró. "Secondary Elements in Audio Description", in *Audio Description. New Perspectives Illustrated*. A. Maszerowska, A. Matamala and P. Orero, Eds. Amsterdam: John Benjamins. 2014, pp. 199-212.
- [26] S. Rai. "Bollywood for All. The demand for audio described Bollywood films". 2009. Retrieved August 1, 2014.  
[http://www.rnib.org.uk/sites/default/files/2009\\_09\\_Bollywood\\_AD\\_report.pdf](http://www.rnib.org.uk/sites/default/files/2009_09_Bollywood_AD_report.pdf)
- [27] L. Fryer. "Focusing Attention: An Experimental Exploration of the Relationship between Sight Loss and Mental Imagery and its Implications for Audio Description Styles". Unpublished M.A. dissertation, Goldsmiths, University of London, United Kingdom, 2010.<sup>1</sup>
- [28] M. Mączyńska & A. Szarkowska. "Text-to-Speech Audio Description with Audio Subtitling to a Non-Fiction Film "La Soufriere" by Werner Herzog". Paper presented at the 4th Media For All Conference, London, United Kingdom, 2011.
- [29] A. Chmiel & I. Mazur. "AD reception research: Some methodological considerations". In *Emerging topics in translation: Audio description*. E. Perego, Ed. Trieste: EUT Edizioni Università di Trieste, 2012 pp. 57-80.
- [30] A. Matamala, A. Fernández & C. Ortiz-Boix. "Enhancing sensorial and linguistic accessibility with technology: further developments in the TECNACC and ALST projects". Paper presented at the 5th International Conference Media for All. Audiovisual Translation: Expanding Borders. Dubrovnik, Croatia, 2013.
- [31] L. Fryer & J. Freeman. "Presence of those with and without Sight: Audio Description and its Potential for Virtual Reality Applications". *Journal of CyberTherapy & Rehabilitation*, vol. 5, no. 1, pp. 15-23, 2012.
- [32] M. Ramos. "El Impacto Emocional de la Audiodescripción". Unpublished doctoral dissertation, Universidad de Murcia, Spain, 2013.
- [33] C. Cabeza-Cáceres. "Audiodescripció i recepció. Efecte de la Velocitat de Narració, l'Entonació i l'Explicitació en la Comprensió Fílmica". Unpublished doctoral dissertation, Universitat Autònoma de Barcelona, Spain, 2013.
- [34] J. P. Magliano, G.A. Radvansky & D. E. Copeland. "Beyond Language Comprehension: Situation models as a form of autobiographical memory", in *Higher Level Language Processes in the Brain: Inference and Comprehension Processes*. F. Schmalhofer & C.A. Perfetti, Eds. Mahwah, New Jersey; NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2007, pp. 379-392.
- [35] T. A. Van Dijk & W. Kintsch. *Strategies in discourse comprehension*. New York: Academic Press, 1983.
- [36] P. N. Johnson-Laird. *Mental Models: Toward a Cognitive Science of Language, Inference and Consciousness*. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.

---

<sup>1</sup> A lo largo de las páginas de esta tesis citamos otro artículo de Fryer que se publicó en 2010. Por eso, la investigación de dicha autora que se menciona en este artículo aparece recogida como Fryer (2010b) en la bibliografía actualizada.

- [37] R. A. Zwaan, J. P. Magliano & A. C. Graesser. "Dimensions of Situation Models Construction in Narrative Comprehension". *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, vol. 21, no. 2, pp. 386-397, 1995.
- [38] R. A. Zwaan & G. A. Radvansky. "Situation Models in Language Comprehension and Memory". *Psychological Bulletin*, vol. 123, no. 2, pp. 162-185, 1998.
- [39] J. P. Magliano, J. Miller. & R. A. Zwaan. "Indexing Space and Time in Film Understanding". *Applied Cognitive Psychology*, vol. 15, pp. 533-545, 2001.
- [40] J. M. Zacks, N. K. Speer & J. R. Reynolds, J. R. "Segmentation in Reading and Film Comprehension". *Journal of Experimental Psychology: General*, vol. 138, no. 2, pp. 307-237, 2009.
- [41] J. M. Zacks & J. P. Magliano. "Film, Narrative, and Cognitive Neuroscience", in *Art and the Senses*. D. P. Melcher & F. Bacci, Eds. New York: Oxford University Press, 2011, pp. 435-454.
- [42] C. A. Kurby & J. M. Zacks. "Starting from scratch and building brick by brick in comprehension". *Memory & Cognition*, vol. 40, pp. 812-826, 2012.
- [43] P. Persson. *Understanding Cinema. A Psychological Theory of Moving Imagery*. New York: Cambridge University Press, 2003.
- [44] A. C. Graesser, M. Singer & T. Trabasso. "Constructing Inferences During Narrative Text Comprehension". *Psychological Review*, vol. 101, pp. 371-395, 1994.
- [45] R. Schneider. "Toward a Cognitive Theory of Literary Character: The Dynamics of Mental-Model Construction". *Style* vol. 35, no. 4, pp. 607-640, 2001.
- [46] R. Schneider. "Cognition and the Reading of Literary Character. Approaches – Problems – Perspectives". Paper presented at the Modern Language Association Convention, Philadelphia, 2006.
- [47] R. J. Gerrig, & D. W. Allbritton. "The Construction of Literary Character: A View from Cognitive Psychology". *Style*, vol. 24, no. 3, pp. 380-391, 1990.
- [48] G. A. Miller. "The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information". *Psychological Review* vol. 63, no. 2, pp. 81-97, 1956.
- [49] A. D. Baddeley. "Working Memory". *Science*, vol. 255, pp. 556- 559, 1992.
- [50] N. Cowan. "The Magical Number 4 in Short-Term Memory: A Reconsideration of Mental Storage Capacity". *Behavioral and Brain Sciences* vol. 24, pp. 87-185, 2001.
- [51] J. P. Magliano, H. A. Taylor & H-J. J. Kim. "When goals collide: Monitoring the goals of multiple characters". *Memory & Cognition*, vol. 33, no. 8, pp. 357-1367, 2005.
- [52] M. C. Potter. "Short-Term Conceptual Memory for Pictures". *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, vol. 2, pp. 509-522, 1976.
- [53] I. Biederman. "On the Semantics of a Glance at a Scene", in *Perceptual Organisation*. M. Kubovy & J. R. Pomerantz, Eds. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1981, pp. 213-253.

- [54] R. N. Shepard. "Recognition Memory for Words, Sentences, and Pictures". *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, vol. 6, no. 1, pp. 156–163, 1967.
- [55] L. Standing. "Learning 10,000 Pictures". *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, vol. 25, pp. 207–222, 1973.
- [56] T. F. Brady, T. Konkle, G. A. Álvarez & A. Oliva. "Visual Long-Term Memory Has a Massive Storage Capacity for Object Details", in *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, vol. 105, no. 38, 2008, pp. 14325-14329.
- [57] M. A. Cohen, T. S. Horowitz & J. A. Wolfe. "Auditory Recognition Memory Is Inferior to Visual Recognition Memory". *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, vol. 106, no. 14, 2009, pp. 6008-6010.
- [58] D. A. Graber. "Seeing is Remembering: How Visuals Contribute to Learning from Television News". *Journal of Communication*, vol. 40, pp. 134-155, 1990.
- [59] M. D. Basil. "Attention to and Memory for Audio and Video Information in Television Scenes". Paper presented at the International Communication Association, Miami, USA, 1992.
- [60] A. Lang. "Defining Audio/Video Redundancy: From a Limited-Capacity Information Processing Perspective". *Communication Research*, vol. 22, no. 1, pp. 86-115, 1995.
- [61] J. Fox. "A Signal Detection Analysis of Audio/Video Redundancy Effects in Television News Video". *Communication Research*, vol. 31, pp. 524-536, 2004.
- [62] A. Paivio. *Imagery and Verbal Processes*. New York: Holt, Rinehart, and Winston, 1971.
- [63] R. E. Mayer. "Multimedia Learning: Are We Asking the Right Questions?" *Educational Psychologist*, vol. 32, pp. 1-19, 1997.
- [64] R. E. Mayer & R. Moreno. "A Cognitive Theory of Multimedia Learning: Implications for Design Principles", paper presented at the annual meeting of the ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Los Angeles, USA, 1998.
- [65] R. E. Mayer. *Multimedia Learning*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2001.
- [66] B. Eilam & Y. Poyas. "Learning with multiple representations: Extending multimedia learning beyond the lab". *Learning & Instruction*, vol. 18, no. 4, pp. 368-378, 2008.
- [67] K. R. Butcher. "Multimedia Principle", in *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Second Edition. R. E. Mayer, Ed. New York: Cambridge University Press, 2014, pp. 174-205.
- [68] Z. Cattaneo & T. Vecchi. *Blind Vision. The Neuroscience of Visual Impairment*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology, 2011.
- [69] L. Stankov & G. Spilbury. "The Measurement of Auditory Abilities of Blind, Partially Sighted and Sighted Children". *Applied Psychological Measurement*, vol. 2, pp. 491-503, 1978.

- [70] I. Rönnerberg & L. G. Nilsson. "The Modality Effect, Sensory Handicap and Compensatory Functions". *Acta Psychologica*, vol. 65, pp. 263–283, 1987.
- [71] A. Rokem & M. Ahissar. "Interactions of Cognitive and Auditory Abilities in Congenitally Blind Individuals". *Neuropsychologia*, vol. 47, pp. 843–848, 2009.
- [72] B. Röder, F. Rösler & H. J. Neville. "Auditory Memory In Congenitally Blind Adults: A Behavioral Electrophysiological Investigation". *Cognitive Brain Research*, vol. 11, pp. 289–303, 2001.
- [73] A. Amedi, N. Raz, P. Pianka, R. Malach & E. Zohary. "Early 'Visual' Cortex Activation Correlates with Superior Verbal Memory Performance in the Blind". *Nature Neuroscience*, vol. 6, no. 7, pp. 758–766, 2003.
- [74] S. Lomber & J. Eggermont, Eds. *Reprogramming the Cerebral Cortex: Plasticity Following Central and Peripheral Lesions*. Oxford University Press, 2006.
- [75] Broadcasting Authority of Ireland. "Guidelines on Audio Description". 2014. Retrieved August 4, 2014. [http://www.bai.ie/?page\\_id=138](http://www.bai.ie/?page_id=138).
- [76] A. Lang. "The Effects of Chronological Presentation of Information on Processing and Memory for Broadcast News". *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, vol. 33, no. 4, pp. 441-452, 1989.
- [77] J. Sweller. "Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning". *Cognitive Science*, vol. 12, pp. 257-285, 1988.
- [78] J. Sweller. "Cognitive Technology: Some Procedures for Facilitating Learning and Problem Solving in Mathematics and Science". *Journal of Educational Psychology*, vol. 81, pp. 457-466, 1989.
- [79] P. Chandler & J. Sweller. "Cognitive Load Theory and the Format of Instruction". *Cognition and Instruction*, vol. 8, no. 4, pp. 293-332, 1991.
- [80] A. Wong, W. Leahy, N. Marcus & J. Sweller. "Cognitive load theory, the transient information effect and e-learning". *Learning and Instruction*, vol. 22, pp. 449-457, 2012.
- [81] M. Martín Cuenca, Director. *Caníbal* [Motion picture]. España: Golem, 2013.
- [82] J. Dayton & V. Faris, Directors. *Pequeña Miss Sunshine* [Motion picture]. United States: Fox Searchlight Pictures, 2006.
- [83] V. Gilligan, Writer, & J. McKay, Director. *Cancer Man* [Television series episode], in *Breaking bad*. M. Johnson, & M. MacLaren, Producers. United States: Gran Vía Productions, High Bridge Productions & Sony Pictures Television, 2008, February 17.
- [84] V. Gilligan, Writer & B. Cranston, Director. *No más* [Television series episode], in *Breaking bad*. M. Johnson, & M. MacLaren, Producers. United States: Gran Vía Productions, High Bridge Productions & Sony Pictures Television, 2010, March 21.
- [85] P. Gould, Writer & A. Bernstein, Director. *Caballo sin nombre* [Television series episode], in *Breaking bad*. M. Johnson, & M. MacLaren, Producers. United States: Gran Vía Productions, High Bridge Productions & Sony Pictures Television, 2010, March 28.

---

[86] D. Wechsler. "WAIS-III: Escala de inteligencia de Wechsler para adultos". Adaptación española: Departamento de I+D, TEA Ediciones, S.A.: Madrid, 1993.

---

\* La numeración de las tablas y figuras, así como el formato de las citaciones y referencias del artículo recogido en esta sección se corresponden con la versión publicada en el *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*.

**Annex I**

Sample of the long and short questionnaires administered to the participants in the test.

**Recall questionnaire - BB1+**

1. ¿Do you think you have understood the clip?

Yes

No

2. HANK is the first character appearing in the clip (the man who helps Walter move to his new apartment). What is he like? State all the details that you remember about him. Please refer to his physical description and to his personality.

3. Could you imagine HANK with the information you have received?

Yes

No

**4. Please answer “yes” or “no” to the following questions. In case you do not know, please answer “I don’t remember”.**

-> Hank wears a checked shirt

Yes  No  I don't remember

-> Hank is short

Yes  No  I don't remember

-> Skyler drives a black 4x4

Yes  No  I don't remember

-> Hank wears a brown shirt

Yes  No  I don't remember

-> Hank wears a stripped shirt

Yes  No  I don't remember

-> Hank wears blue jeans

Yes  No  I don't remember

-> Walter's apartment is small

Yes  No  I don't remember

-> Hank drives a brown car

Yes  No  I don't remember

-> Skyler and Flynn live in a detached house

Yes  No  I don't remember

-> Walter moves to a modest apartment

Yes  No  I don't remember

-> Hank has a goatee

Yes  No  I don't remember

-> The furniture in Walter's apartment is old

Yes  No  I don't remember

-> Walter drives a blue Beetle

Yes  No  I don't remember

-> Hank's hair is black

Yes  No  I don't remember

-> Very little light gets into Walter's apartment

Yes  No  I don't remember

-> Hank is around fifty years-old

Yes  No  I don't remember

-> There is a picture of Skyler and Flynn in Walter's apartment

Yes  No  I don't remember

-> Hank has a beard

Yes  No  I don't remember

-> Hank is thin

Yes  No  I don't remember

-> There are a few pieces of furniture in Walter's apartment

Yes  No  I don't remember

-> Walter drives a brown car

Yes  No  I don't remember

-> The table in Walter's apartment is messy with papers

Yes  No  I don't remember

-> Hank is bald

Yes  No  I don't remember

-> Hank is robust

Yes  No  I don't remember

-> There are pictures of Walter and Flynn in Skyler's house

Yes  No  I don't remember

-> Hank wears black trousers

Yes  No  I don't remember

-> Walter finds a plastic eye while cleaning the pool

Yes  No  I don't remember

-> The furniture in Walter's apartment is white

Yes  No  I don't remember

-> Hank uses crutches

Yes  No  I don't remember

-> The coach in Walter's apartment is small

Yes  No  I don't remember

-> Hank wears sunglasses

Yes  No  I don't remember

-> Hank wears trekking shoes

Yes  No  I don't remember

**Recall questionnaire - BB1-**

1. Do you think you have understood the clip?

Yes

No

2. HANK is the first character appearing in the clip (the man who helps Walter move to his new apartment). What is he like? State all the details that you remember about him. Please refer to his physical description and to his personality.

3. Could you imagine HANK with the information you have received?

Yes

No

4. Please answer "yes" or "no" to the following questions. In case you do not know, please answer "I don't remember".

-> Hank wears a checked shirt

Yes  No  I don't remember

-> Hank has a goatee

Yes  No  I don't remember

-> Skyler drives a black 4x4

Yes  No  I don't remember

-> Hank wears sunglasses

Yes  No  I don't remember

-> Hank is bald

Yes  No  I don't remember

-> Hank is robust

Yes  No  I don't remember

-> Walter's apartment is small

Yes  No  I don't remember

-> Hank drives a brown car

Yes  No  I don't remember

-> Skyler and Flynn live in a detached house

Yes  No  I don't remember

-> The furniture in Walter's apartment is old

Yes  No  I don't remember

-> Walter drives a blue Beetle

Yes  No  I don't remember

-> Hank's hair is black

Yes  No  I don't remember

-> Hank is around fifty years-old

Yes  No  I don't remember

-> The furniture in Walter's apartment is white

Yes  No  I don't remember

-> Hank has a beard

Yes  No  I don't remember

-> The couch in Walter's apartment is small

Yes  No  I don't remember

## **Capítulo 6. Resumen**



## 6. Resumen

---

Esta tesis doctoral explora la recepción de los personajes audiodescritos por parte de usuarios CocBV. Para ello, parte de un cuerpo teórico en dos bloques, uno sobre memoria humana y otro sobre recepción de personajes de ficción.

El bloque sobre memoria humana se ocupa de analizar los procesos mentales que tienen lugar en la mente del receptor para comprender los productos fílmicos. Los esquemas mentales (Barlett, 1932), estructuras de conocimiento del mundo que adquirimos a lo largo de nuestra experiencia vital, nos permiten interpretar la información que recibimos a través de la pantalla y crear un modelo mental de la situación expuesta (Johnson-Laird, 1983) en un proceso conjunto entre la memoria a largo plazo y la memoria de trabajo. Ahora bien, esta última tiene capacidades limitadas (Miller, 1956; Cowan, 2001), lo cual podría tener ciertas implicaciones para la AD.

Investigaciones de los ámbitos de la percepción, la memoria, los medios de comunicación y la educación parecen indicar que la información visual o combinaciones entre visual y acústica se recuerdan mejor que la que se transmite solo en formato acústico. Además, la información verbal que se incluye en la AD se presenta fragmentada en aquellas partes de la película donde no hay sonidos relevantes. Ambas cosas podrían sugerir que los receptores CocBV han de realizar un esfuerzo cognitivo mayor para comprender una película que los espectadores videntes, quienes reciben la información a través de dos canales (visual y acústico) y tienen acceso a la narrativa fílmica de forma continua e inmediata. Con todo, se suele considerar que las personas CocBV tienen mejor memoria para materiales verbales recibidos a través del canal acústico que los videntes y esto, quizá, podría compensar ese mayor esfuerzo cognitivo. Sin embargo, los estudios realizados en el campo de la psicología cognitiva que han evaluado esta hipótesis no son concluyentes. Así pues, esta tesis se propone analizar las implicaciones de estas ideas en el caso concreto de la recepción de los personajes audiodescritos.

Para estudiar la recepción de los personajes de ficción nos basamos en la narratología cognitiva, cuya finalidad es explorar los procesos mentales que tienen lugar en la mente del receptor de narrativas de cualquier tipo. Puesto que no existe ninguna teoría que describa la recepción de los personajes audiodescritos, partimos de la de Schneider (2001) para

personajes literarios y la aplicamos a la AD. Según el autor, puesto que los personajes son elementos clave de la narrativa, los lectores crean representaciones mentales de ellos al construir los modelos de la situación ficticia y, en nuestra opinión, esto sería válido también para los receptores de productos cinematográficos. Dicho proceso de (re)construcción de los personajes es dinámico, ya que los modelos se actualizan a lo largo de la trama, y se lleva a cabo gracias a la memoria. Sin embargo, puesto que la memoria de trabajo es limitada, las representaciones mentales de los personajes son inevitablemente incompletas. Por otra parte, la psicología de los personajes es un elemento clave de la narrativa fílmica que nos permite comprender por qué la trama argumental avanza como lo hace y, en ese sentido, lo destacamos como aspecto central de los modelos mentales de los personajes. Para entender una película, los destinatarios (videntes o invidentes) han de comprender los estados mentales de los personajes y para explicar cómo los descifran nos apoyamos en Persson (2003).

Este repaso teórico nos lleva a analizar empíricamente cómo las limitaciones de la memoria afectan a la recepción de los personajes mediante un estudio de recepción realizado con cuarenta y cuatro personas CocBV. En concreto, estudiamos cómo la cantidad de la información que se incluye en la AD y su segmentación afectan a su recuerdo. Los resultados de nuestras pruebas indican que las descripciones con pocos detalles y las AD que se presentan segmentadas favorecen el recuerdo de los usuarios.

## **Capítulo 7. Conclusiones**



## 7. Conclusiones

---

Empezamos esta tesis con la intención de explorar aspectos cognitivos de la AD cubiertos solo de forma superficial en la investigación existente. Nos interesaba estudiar la recepción de películas audiodescritas por parte de una audiencia real, por lo cual orientamos nuestro estudio a los destinatarios CocBV. Queríamos conocer los procesos mentales que les llevan a entender las tramas argumentales y por eso nos centramos en la memoria, el sistema gracias al cual procesamos y comprendemos la información que recibimos a través de la pantalla. Dentro de este contexto general, nos propusimos analizar el papel de la memoria en la recepción de los personajes audiodescritos. En concreto, nuestro objetivo principal era estudiar cómo esta se ve afectada por dos aspectos: la cantidad de información incluida en la AD de los personajes y la segmentación de la misma. Con esto en mente, nos fijamos dos objetivos secundarios que nos permitirían alcanzar el principal: por una parte, proponer un marco teórico que sustentara un estudio de recepción orientado a explorar el recuerdo de las PCocBV y, por otra, diseñar y llevar a cabo dicha investigación. Además, nos marcamos un tercer objetivo secundario que se derivaría de los resultados obtenidos en el estudio de recepción: sugerir algunas orientaciones respecto a la cantidad de información que habría que incluir en los guiones de AD y sobre la presentación de la misma.

A lo largo de este capítulo analizaremos si se han cumplido los dos primeros objetivos secundarios que proponíamos. Esto nos llevará a valorar si hemos alcanzado nuestro objetivo principal, para el cual validaremos o refutaremos nuestras hipótesis iniciales. Durante nuestra exposición repasaremos las principales aportaciones de este trabajo, tanto descriptivas como metodológicas y experimentales. Asimismo, profundizaremos en las implicaciones que los resultados obtenidos en el estudio de recepción podrían tener para la AD. Todo ello nos llevará finalmente a materializar nuestro último objetivo secundario.

Puesto que nos fijamos objetivos en relación con la creación de un marco teórico, el diseño de una metodología experimental y la realización de un estudio de recepción, dividiremos nuestra explicación en dichas secciones. Finalmente, añadiremos una última parte donde propondremos líneas de investigación futuras que podrían partir de nuestro trabajo.

### **7.1. Marco teórico**

El primer objetivo secundario que nos marcamos en esta tesis era de tipo descriptivo: proponer un marco teórico a partir del cual pudiéramos diseñar un estudio de recepción orientado a explorar el recuerdo de los personajes audiodescritos por parte de las PCocBV. Para conseguirlo, hemos trabajado con un cuerpo teórico en dos bloques: en primer lugar hemos explorado cómo funciona la memoria humana en el contexto que nos ocupa y en segundo lugar hemos investigado sobre recepción de personajes de ficción desde una perspectiva cognitiva.

Respecto al primer bloque, hemos explicado cómo funciona la memoria durante la recepción fílmica, destacando las limitaciones que presenta la memoria de trabajo. Luego, hemos detallado tres características propias de la AD que podrían tener implicaciones en relación con la memoria de los usuarios: que se transmite a través del canal acústico, que proporciona información compleja y que los destinatarios podrían tener mejor memoria que los espectadores videntes. Para sustentar nuestros argumentos hemos repasado varias investigaciones desarrolladas en los campos de la percepción, la memoria, los medios de comunicación y la educación que sugieren que la información visual o la que combina elementos visuales con acústicos se recuerda mejor que la que se presenta solo en formato acústico. Además, hemos recurrido al Modelo de Comprensión Textual de Kintsch y van Dijk (1978) y van Dijk y Kintsch (1983) para detallar cómo comprendemos la información que leemos o escuchamos. Relacionando esta explicación con el contexto de la AD, hemos indicado que las PCocBV han de llevar a cabo los procesos cognitivos expuestos en dicho modelo a partir de una información compleja, presentada de manera lineal y fragmentada en aquellas partes de la película donde no hay sonidos relevantes. Hemos señalado también que esto podría suponer un proceso inferencial diferente al que realizan los videntes, lo cual podría requerir un esfuerzo cognitivo mayor. Asimismo, hemos comprobado a partir de una recopilación de investigaciones del ámbito de la psicología cognitiva que la idea de que las PCocBV tienen mejor memoria para el discurso verbal que las videntes no está demostrada. Finalmente, hemos concluido que convendría explorar empíricamente cómo se traducen las indicaciones teóricas expuestas anteriormente a los procesos de recepción de productos audiodescritos.

En cuanto al segundo bloque, hemos revisado la bibliografía existente sobre recepción literaria (precursora de la fílmica) y, dentro de esta, nos hemos centrado en la corriente

narratológica, la más afín a nuestra concepción de la AD como producto multimodal eminentemente narrativo. Puesto que queríamos explorar la recepción de las películas audiodescritas desde una perspectiva cognitiva, nos hemos ubicado en una rama de la narratología cuya finalidad es precisamente la de estudiar el comportamiento de la mente humana en la comprensión de productos narrativos: la narratología cognitiva. A partir de aquí, hemos explicado que el modelo de recepción de personajes literarios de Schneider (2001) podría aplicarse a la AD, por lo cual hemos considerado que las PCocBV también crean modelos mentales de los personajes y los actualizan durante su experiencia narrativa. Asimismo, hemos señalado que, debido a las limitaciones de la memoria de trabajo, dichas representaciones mentales son incompletas. A continuación, hemos identificado la psicología de los personajes como elemento fundamental de la comprensión fílmica y, por consiguiente, como componente central de las representaciones mentales de los destinatarios. Hemos completado nuestra propuesta teórica sobre recepción de personajes audiodescritos basándonos en Persson (2003) para explicar cómo comprenden los receptores (con o sin visión) los estados mentales de los personajes. Finalmente, hemos explorado la creación y actualización del modelo mental de un personaje de la película audiodescrita *Little Miss Sunshine* de acuerdo a lo expuesto anteriormente.

Así pues, consideramos cumplido el primer objetivo secundario de esta tesis porque hemos creado un marco teórico que integra la teoría sobre recepción narrativa con los aspectos más mentales de la misma. De hecho, esta combinación de enfoques nos ha permitido comprender las implicaciones cognitivas de la Teoría de los Modelos Mentales (Johnson-Laird, 1983), que hasta el momento se había utilizado en la investigación sobre AD solo desde una perspectiva narrativa (Braun, 2007; Remael, 2012; Vercauteren, 2012; Vercauteren y Remael, 2014). De esta manera, hemos podido ir un paso más lejos y presentar una de las aportaciones fundamentales de esta tesis: una propuesta teórica de carácter narratológico y cognitivo que describe cómo los usuarios CocBV (re)crean a los personajes audiodescritos durante el proceso de recepción de productos cinematográficos.

## **7.2. Aspectos metodológicos**

El segundo objetivo secundario que nos planteábamos era de corte metodológico: diseñar un estudio de recepción orientado a explorar cómo la cantidad de información incluida en la AD de los personajes audiodescritos y su segmentación afectaban al recuerdo de las PCocBV. Para ello hemos conseguido una muestra de participantes de acuerdo a unos

criterios lingüísticos y visuales concretos, que hemos dividido en dos grupos en función de sus resultados en las pruebas de amplitud de memoria. También hemos creado un corpus y unos materiales experimentales adecuados a nuestro objetivo, que nos han permitido recoger información sobre el recuerdo de los participantes. Luego, hemos tratado los datos obtenidos y hemos procedido a su análisis, principalmente cuantitativo. Durante la fase analítica hemos considerado a la muestra entera y a los dos grupos de amplitud de memoria (alta y baja) por separado. Como veremos más adelante, esto nos ha permitido profundizar en la interpretación de los resultados y atribuir con mayor precisión los efectos de la cantidad de información y de su segmentación a cada grupo de participantes.

Por otra parte, hemos utilizado un diseño intrasujetos en lugar de un grupo control formado por videntes. El diseño intrasujetos se ha usado antes en estudios de recepción de AD con participantes CocBV, pero muchas veces se ha expuesto a los participantes a todas las condiciones a partir de los mismos materiales experimentales. Es decir, se trata de pruebas en las que las variables independientes se modifican sobre el mismo vídeo, de modo que las personas que toman parte acaban escuchando AD diferentes sobre un único clip de base. Por eso, al oír parte de la información varias veces, podría producirse un efecto de familiarización con los materiales experimentales, lo cual podría condicionar los resultados. Como ya hemos explicado en el capítulo 4, en nuestro diseño evitamos este problema buscando clips de audio diferentes pero de características comparables.

Creemos que esta metodología presenta ventajas pero también inconvenientes que exponemos a continuación. En primer lugar, complica la preparación del corpus puesto que se necesitan más clips que tienen que ser equivalentes en relación con muchos parámetros. En nuestro caso, crear el corpus fue complejo, ya que necesitábamos encontrar y editar vídeos similares en cuanto a duración, número de personajes masculinos y femeninos en pantalla, número de palabras en los diálogos, número de palabras en las diferentes versiones de AD, velocidad de locución de los diálogos y velocidad de locución de las AD. Además, un diseño intrasujetos conlleva que las pruebas se alarguen y eso condiciona el desarrollo del experimento de tres maneras. En primer lugar afecta a la selección del corpus, cuya duración hay que limitar para evitar la fatiga de los participantes. En segundo lugar, influye en la participación de interesados potenciales (nuestros tests duraban alrededor de una hora y media y algunas personas que habían mostrado su voluntad de participar cambiaron de opinión cuando les informamos del rato que tendrían que dedicar a las pruebas). Finalmente, un diseño intrasujetos con participantes CocBV que realizan el

experimento presencialmente exige más tiempo al investigador que otro tipo de tests. Con todo, creemos que se trata de un diseño que cuenta con una ventaja fundamental: permite evaluar la experiencia fílmica de los usuarios a partir de ellos mismos y no bajo el prisma de los videntes. A lo largo de esta tesis hemos mencionado en más de una ocasión que ver una película y *ver* una película audiodescrita son actividades que requieren recursos cognitivos diferentes. Por eso, una vez superadas las dificultades iniciales y a la vista de los resultados, consideramos un acierto la decisión de llevar a cabo un experimento intrasujetos.

Así pues, consideramos que la contribución metodológica más destacada de esta tesis es que hemos establecido un procedimiento experimental para medir objetivamente el recuerdo de las PCocBV. A partir de un diseño intrasujetos y mediante la combinación de preguntas de recuerdo libre y de reconocimiento, hemos detectado no solo rasgos recordados correctamente, sino también rasgos olvidados y mal atribuidos a cada personaje. Esto nos ha proporcionado una perspectiva más global que nos ha permitido medir no solo cuán completo era el recuerdo de los participantes, sino también cuán preciso.

### **7.3. Estudio experimental**

La consecución de estos dos objetivos secundarios (el descriptivo en relación con el marco teórico y el metodológico en relación con el diseño experimental) nos lleva al objetivo principal que nos habíamos fijado: comprobar empíricamente cómo la cantidad de información que se incluye en la AD de los personajes y su presentación influyen en el recuerdo de los usuarios CocBV. Para comprobar si lo hemos cumplido, recuperaremos los resultados de nuestro estudio de recepción. A lo largo de las páginas siguientes los resumiremos y los interpretaremos en relación con la AD, ya que en la tercera publicación de esta tesis solo pudimos apuntarlos por cuestiones de espacio. Al ser un experimento en el que medíamos el recuerdo a partir de una metodología compleja, el enfoque del artículo era más bien psicológico y, consecuentemente, orientamos la discusión hacia las cuestiones más relacionadas con la memoria. Sin embargo, creemos que es imprescindible completar las interpretaciones que allí se recogen señalando sus aplicaciones al ámbito de estudio para el cual se diseñó la prueba: la AD. Una vez lo hayamos hecho, podremos completar el tercero de nuestros objetivos secundarios: proponer orientaciones acerca de la cantidad de información que debería incluirse en las AD de los personajes y sobre cómo debería presentarse para favorecer la recepción de los destinatarios. Queremos insistir en el hecho de que el nuestro es un estudio a pequeña escala, con cuarenta y cuatro participantes,

cuyos resultados no se pueden extrapolar a la totalidad de las personas CocBV. De ahí que no pretendamos generalizar, sino simplemente ofrecer algunas indicaciones por si estas pudieran servir de ayuda en la práctica profesional.

Así pues, pasamos a resumir los resultados más destacados del experimento, relacionándolos con nuestras hipótesis iniciales y con algunos aspectos de nuestro marco teórico. Empezaremos con los datos obtenidos en el cuestionario de recuerdo libre y luego continuaremos con los datos obtenidos en relación con la cantidad de información y con su segmentación.

En el cuestionario de recuerdo libre se preguntaba a los participantes si habían podido imaginarse a los personajes a partir de la información que habían escuchado. Intuitivamente esperábamos que en alguno de los cuestionarios, especialmente en los que se preguntaba sobre personajes secundarios con poco protagonismo en la trama, los participantes respondieran negativamente. Sin embargo, el 100% de ellos contestaron que, efectivamente, habían podido imaginarse a los personajes. El hecho de haber obtenido una respuesta tan unívoca parece indicar que las PCocBV también crean representaciones mentales, tal como sugeríamos en nuestra segunda publicación. Es importante matizar en este punto que cuando hablamos de “imaginar” lo hacemos de manera abstracta y no refiriéndonos a la creación de una imagen mental con propiedades físicas concretas. El participante número cinco de nuestro experimento (ciego congénito) nos lo explicó muy bien: “Sí que me lo imagino [a Dwayne] pero no le pongo cara ni rasgos físicos porque nunca he visto. Solo pienso en él como en una persona, con su carácter y con sus sentimientos”.

Entrando ya en la recapitulación del análisis estadístico, los resultados obtenidos en relación con la cantidad de información incluida en las AD de los personajes indicaron un efecto de esta variable sobre el recuerdo libre de la misma, de modo que cuando se incluían menos detalles en la AD, más de estos se recordaban correctamente. Esta tendencia se apreció en la muestra total de participantes y también en los análisis independientes para los grupos con amplitud de memoria alta y baja. Además, se observó que la cantidad de información afectaba también al reconocimiento, pero solo al de las personas con amplitud de memoria baja, quienes presentaban más errores cuando escuchaban AD largas.

Esto confirma la primera hipótesis de nuestra tesis en relación con la cantidad de información, ya que esperábamos que cuanto menos detalles incluyera la AD, más completo

sería su recuerdo. Sin embargo, los resultados desmienten parcialmente la segunda de nuestras hipótesis porque pensábamos que cuantos menos detalles incluyera la AD, más preciso (menos distorsionado) sería su recuerdo. Recordamos en este punto que medimos la precisión de este en base a la cantidad de falsos recuerdos obtenidos en las preguntas abiertas y según la cantidad de errores y “no recuerdo” de las preguntas de reconocimiento. Puesto que los datos indican que la cantidad de información incluida en la AD de los personajes solo afectó a la precisión de su recuerdo en el caso de las personas cuya memoria de trabajo era más baja, no podemos considerar confirmada nuestra segunda hipótesis.

En cuanto a la segmentación de la AD, los resultados mostraron que esta presentación de la información favorecía especialmente el recuerdo libre de los participantes con una amplitud de memoria baja y el reconocimiento de ambos grupos, cuyos integrantes registraron más aciertos cuando escucharon AD con la información dividida.

De nuevo, esto confirma nuestra primera hipótesis sobre la presentación de la información, ya que esperábamos que las AD segmentadas proporcionaran un recuerdo más completo. Ahora bien, nuestra segunda hipótesis no se ha cumplido en este caso. Creíamos que la segmentación de la AD conllevaría un recuerdo más preciso (menos distorsionado) por parte de los participantes, pero los datos han demostrado que ni el número de falsos recuerdos en las preguntas de recuerdo libre ni el de errores y “no recuerdo” en las de reconocimiento disminuyeron al presentar AD divididas.

Queremos aclarar aquí que cuando hablamos de la completitud y la precisión del recuerdo a lo largo de esta tesis lo hacemos siempre en términos relativos. Es decir, cuando afirmamos que una menor cantidad de rasgos en la AD favorece un recuerdo más completo de la misma, lo que queremos decir es que se recuerdan más rasgos del total de los presentados, pero no necesariamente más de los que se recuerdan cuando se escuchan AD más largas. Este apunte quedará más claro con un ejemplo: en la condición 1+ de nuestro experimento la media del recuerdo libre de los participantes fue de un 37%, lo cual equivale a unos tres rasgos de los ocho posibles. En la condición 2- se registró un recuerdo libre de un 56%, en torno a dos rasgos de cuatro posibles. Por tanto, aunque en valores absolutos consideraríamos más completo el recuerdo libre de la versión 1+ (tres rasgos) que el de la versión 2- (dos rasgos), en términos relativos es más completo el segundo: en el primer

caso recordamos tres rasgos de ocho totales (olvidamos cinco), mientras que en el segundo recordamos dos rasgos de cuatro posibles (olvidamos dos rasgos).

Además del análisis estadístico, estudiamos los datos desde otra perspectiva y comparamos el rendimiento de los participantes en las cuatro condiciones del experimento. Así observamos que en aquella donde se habían obtenido mejores resultados (2-), los porcentajes de recuerdo libre y reconocimiento se situaban en el 56% y el 70% respectivamente. Es decir, los usuarios olvidaban una parte de la información (casi la mitad en las preguntas de recuerdo libre), aun cuando solo se presentaban cuatro rasgos de cada personaje. Tal como recogemos en la tercera publicación, interpretamos esto como un indicio de que los participantes sacrificaron parte de los detalles no esenciales de la trama en favor de otros más importantes como podrían ser los estados mentales de los personajes. De hecho, casi todos los cuestionarios que analizamos (un 98%) presentaban alguna mención a las características psicológicas de los personajes, lo cual parece sustentar otra de las ideas recogidas en la segunda de nuestras publicaciones: la importancia del componente psicológico de los personajes en su recepción.

También analizamos estos datos en función del papel de cada personaje en la trama argumental y así descubrimos que los participantes recordaron mejor a los protagonistas que a los personajes secundarios en todas las condiciones.

Hasta aquí hemos resumido los resultados obtenidos y los hemos relacionado con nuestras hipótesis iniciales y con algunos aspectos recogidos en nuestro marco teórico. A partir de este punto, reflexionaremos sobre sus implicaciones para la AD. Puesto que el análisis estadístico no mostró ningún efecto conjunto entre cantidad de información y segmentación de la misma, las comentaremos por separado.

Los resultados obtenidos al estudiar la cantidad de información tienen implicaciones para la práctica profesional de la AD, ya que indican que las descripciones cortas funcionan mejor en términos de memoria. Por lo tanto, parecería conveniente presentar menos información para que el público pueda asimilarla con un esfuerzo menor. No obstante, aunque el objetivo de nuestro experimento no era analizar sus preferencias, nuestros participantes se refirieron a ellas espontáneamente al matizar algunas de sus respuestas y opinaron sobre la cantidad de información incluida en los clips de nuestra prueba. Un 55% decían que preferían las AD cortas principalmente por dos motivos: porque afirmaban no necesitar detalles físicos de los

personajes (como el participante 5, citado anteriormente) o porque “se cansaban” con las descripciones más largas. Por ejemplo, tras escuchar la versión 1+, el participante número treinta y cuatro comentó: “Es demasiado larga. Me canso. Cuando veo una película quiero disfrutar de ella tranquilamente, como hacía cuando veía. No pongo una película para trabajar”. En cambio, el 45% restante afirmaba que querían recibir toda la información posible, aunque luego no la recordaran, un deseo recurrente también entre las personas con discapacidad auditiva. La mayoría de los que querían saberlo “todo” eran personas con ceguera adquirida o con baja visión que decían preferir las AD más detalladas porque les ayudaban a imaginarse mejor a los personajes. De hecho, se trata de un comentario coherente con los resultados obtenidos ya que, tal como hemos visto antes, el recuerdo de las AD largas es, en términos absolutos, algo más completo que el de las versiones cortas.

Así pues, las preferencias (opuestas) de los participantes en este sentido parecían estar directamente relacionadas con la faceta más lúdica de la AD: elegían aquella con la que la experiencia fílmica les resultaba más gratificante. La dificultad, pues, es doble ya que radica en encontrar maneras de crear AD que se ajusten a las capacidades cognitivas de los usuarios y que además contribuyan a su disfrute. Esta que acabamos de señalar es una limitación de nuestro estudio, ya que solo exploramos la primera cuestión y, por tanto, las recomendaciones que daremos más adelante solo tienen en cuenta el factor cognitivo.

Así pues, dejando el entretenimiento a un lado, hemos visto que las AD con menos detalles tienden a recordarse mejor y que el recuerdo de los protagonistas es más completo que el de los personajes secundarios. Teniendo ambas cosas en cuenta consideramos que, en aquellas películas donde las restricciones temporales así lo permitan, una posible estrategia podría ser audiodescribir de forma diferente a unos y a otros. Los secundarios, puesto que su peso narrativo es menor, podrían describirse más superficialmente, señalando alguno de sus rasgos visuales más destacados (por ejemplo, podríamos describir a Marie, personaje del clip BB1, como “alta y delgada”). De esta manera proporcionaríamos una AD con intención meramente descriptiva, sencilla e incompleta pero cognitivamente poco exigente. En cambio, para los protagonistas proponemos un enfoque alternativo: crear AD con pocos detalles pero con intención informativa. Es decir, descripciones cortas que se ajusten a las necesidades cognitivas de los usuarios con amplitudes de memoria bajas, pero que a la vez permitan imaginar al personaje. Esto se podría conseguir a través de descripciones orientadas más a transmitir ideas que elementos visuales propiamente dichos. Como recogíamos en el tercer artículo, en lugar de describir la ropa de un personaje o sus rasgos

físicos concretos, se puede hacer referencia a su estilo y/o a lo que el personaje sugiere. Un ejemplo sería una descripción en la línea de la AD inglesa de Richard Hoover con la que trabajamos en el segundo artículo, donde se le describía como “a neat-looking man in his late thirties”. Aquí perderíamos los detalles concretos sobre su físico y su atuendo pero el usuario recibiría información más general que le permitiría hacerse una idea aproximada del aspecto del personaje. De esta manera, tendríamos una AD más corta, con más probabilidad de ser recordada y más informativa que si solo incluyéramos dos rasgos visuales concretos.

Ahora bien, queremos matizar dos cuestiones. Primero, cuando recomendamos descripciones cortas como la de Richard Hoover no queremos decir que solo haya que incluir dos rasgos, tal como se hacía en el ejemplo que proponíamos. Si las condiciones fueran adecuadas, podríamos añadir mas información del mismo estilo (por ejemplo “a neat-looking man in his late thirties wearing formal clothes”). Segundo, consideramos que la estrategia que acabamos de presentar no debería aplicarse solo en función del espacio disponible para audiodescribir, sino más bien en consonancia con la densidad narrativa y cognitiva de la película en cuestión. No se trata tanto de describir más porque tengamos el espacio para hacerlo, sino de ajustar la AD a la complejidad de la película: cuanta más carga narrativa y/o cognitiva presente, más necesario será adoptar AD como la que proponíamos para favorecer la recepción de la misma.

Para concluir con la cantidad de información, somos conscientes de que nuestra propuesta no encaja con la concepción tradicional sobre AD, pero tampoco nos alejamos tanto de las posiciones más alineadas con la narratología (cf. Kruger, 2010). Al fin y al cabo, lo que proponemos aquí es crear AD que, más que enumerar elementos visuales, transmitan el efecto narrativo de estos para contribuir a una comprensión de la trama argumental más eficiente en términos cognitivos.

De nuestro estudio también se desprende que la presentación de la información influye en su recuerdo. En relación con esta cuestión hemos visto como las AD segmentadas se recordaban mejor, especialmente en el caso de las personas con amplitud de memoria de trabajo baja. En este caso, las indicaciones que ofreceríamos al audiodescriptor que tenga que incluir descripciones detalladas de los personajes pasarían por, siempre que sea posible, dividir las en pequeñas unidades con pocos detalles cada una y sincronizarlas en distintas partes del guion durante las primeras apariciones del personaje en cuestión. De esta

manera, las personas CocBV recibirían parte de la información sobre los personajes más tarde que los videntes, pero tendrían más probabilidad de recordarla. De hecho, tal como sucedió en la investigación de Fryer y Freeman (2012), tras haber escuchado las versiones 1+ y 2+ de los clips correspondientes, varios participantes en nuestro experimento comentaron espontáneamente que la AD de los personajes de la segunda era más corta cuando en realidad ambas incluían el mismo número de rasgos. Puesto que el resto de la AD y de los diálogos de los clips estaban equilibrados, atribuimos esta percepción errónea a la presentación de la AD. Al dividirla y transmitirla en pequeñas “dosis”, los usuarios la procesaron con mayor facilidad y, en consecuencia, la percibieron como menos extensa.

Obviamente, la estrategia de segmentar las descripciones no podrá aplicarse indiscriminadamente ya que la película con la que se trabaje condicionará la actuación del audiodescritor. En los casos en los que el film sí que lo permita, quedaría pendiente verificar el efecto de la segmentación de la información en el entretenimiento experimentado por el usuario.

Así pues, consideramos cumplido el objetivo principal que nos marcábamos al empezar la tesis: hemos comprobado a través de un estudio de recepción cómo la cantidad de información incluida en las AD de los personajes y su segmentación afectan al recuerdo de los usuarios CocBV. Además, los resultados obtenidos nos han permitido alcanzar el tercero de nuestros objetivos secundarios, ya que hemos propuesto unas orientaciones sobre cómo afrontar la AD de los personajes desde una perspectiva cognitiva. De esta forma, hemos completado un estudio que explora la memoria de los usuarios desde una perspectiva tanto teórica como práctica, lo cual no teníamos constancia de que se hubiera realizado previamente.

#### **7.4. Futuras vías de investigación**

Durante estas conclusiones hemos señalado varias limitaciones de nuestra investigación. En primer lugar, nos centramos en evaluar la recepción solo desde una perspectiva cognitiva teniendo en cuenta la memoria de los usuarios, pero se podría ampliar nuestro estudio para explorar cómo la modificación de nuestras variables independientes afecta al entretenimiento e incluso a la inmersión en la historia por parte de los usuarios. Sería interesante poder relacionar las preferencias expresadas por los participantes en cuanto a descripciones largas o cortas, sus resultados reales en términos de recuerdo, el

entretenimiento experimentado con cada clip y la inmersión registrada tras cada condición. Así obtendríamos una visión más global y desde diferentes ángulos de la recepción de los personajes audiodescritos.

Nuestra propuesta de descripción mediante AD cortas e informativas, que nos parece adecuada a nivel cognitivo, podría explorarse con más profundidad. Un posible enfoque podría ser analizar las diferencias en cuanto al proceso inferencial que llevan a cabo los receptores. Se podría estudiar qué inferencias realizan los usuarios que escuchan AD tradicionales donde se enumeran varios elementos visuales y cuáles generan aquellas PCocBV que escuchan AD como las que nosotros proponíamos. Un análisis comparativo en términos cualitativo y cuantitativo podría mostrar si existen divergencias entre ambas. Si luego se relacionaran estos resultados con pruebas de recuerdo, sería posible observar el coste cognitivo de cada estilo de descripción y la traducción de este en la recepción de los dos grupos. Por otra parte, este estilo de AD podría ser analizado también en relación con los otros parámetros mencionados en el párrafo anterior (preferencias, entretenimiento e inmersión) para evaluar con más criterio las ventajas y desventajas de su aplicación.

Todavía en relación con las AD cortas e informativas, se podría explorar la recepción de las mismas cuando van precedidas por AI más largas y descriptivas. En la AI se podrían proporcionar descripciones más detalladas de los personajes donde se incluyeran sus rasgos físicos concretos y posteriormente, durante el film, una AD corta e informativa podría reforzar dicha información. Así se podría comprobar si el recuerdo de los usuarios se beneficia de una combinación de AI y AD.

En futuras investigaciones se podrían también llevar a cabo experimentos en otros países cuya tradición de AD sea diferente de la nuestra. Así podríamos conocer si en las zonas donde los usuarios están más acostumbrados a escuchar AD largas, estas se recuerdan mejor. En realidad, sería interesante comparar la recepción intercultural en términos de preferencias, aspectos cognitivos, entretenimiento e inmersión. Estudios previos han mostrado diferencias sustanciales entre usuarios de distintos países (cf. Mazur y Kruger, 2012), pero disponer de una perspectiva lo más amplia posible podría arrojar algo de luz sobre la recepción de los personajes audiodescritos.

Otra de las limitaciones de nuestro estudio tenía que ver con el corpus, formado por clips de audio cortos cuya recepción no es comparable a la de fragmentos más largos. Por eso

creemos que valdría la pena comprobar si nuestros resultados se replican en pruebas donde los participantes sean expuestos a películas completas. En este caso seguramente habría que variar la metodología experimental porque un diseño intrasujetos fatigaría mucho a los participantes. Con todo, si se consiguen grupos equilibrados que permitan la comparación entre sí, los resultados podrían proporcionar información útil acerca de la recepción en un contexto más real que el que habitualmente se utiliza en las pruebas de laboratorio.

Además de cortos, nuestros clips presentaban unas características muy concretas. En primer lugar, decidimos grabarlos en formato de audio para que el resto visual de las personas con baja visión no influyera en sus resultados. No obstante, podría resultar interesante reproducir nuestro experimento mostrando los vídeos con imagen para conseguir una situación más real. También consideramos que sería adecuado trabajar con corpus de otros géneros que cuenten con diferente carga narrativa y cognitiva. De esta manera se podría explorar con detalle cómo esta afecta a la recepción de los personajes y en qué medida las estrategias que hemos propuesto (limitar y segmentar la información) contribuyen en cada caso. Asimismo, se podría realizar el mismo experimento con un corpus formado a partir de películas de animación donde los protagonistas no fueran humanos. Las criaturas fantásticas pueden adoptar cualquier apariencia y podría resultar conveniente valorar cómo esa mayor libertad de rasgos físicos afecta a la recepción de los mismos. A priori, podría parecer que los personajes humanos, puesto que responden a un aspecto concreto y conocido, resultarían más fáciles de recordar. Sin embargo, podría suceder que los no humanos se recordaran mejor, precisamente porque sus rasgos son más peculiares y atraen más la atención de los destinatarios.

Además de lo mencionado hasta el momento, la experimentación en relación con aspectos cognitivos podría abrir otras vías de investigación futuras. Se podría valorar la influencia de elementos diferentes de la AD que también contribuyen a la (re)construcción de los personajes por parte de las PCocBV. Aspectos no visuales de su caracterización (el tono de voz, el acento, el registro, etc.) ayudan a crear la representación mental del personaje porque lo localizan en un contexto geográfico y socioeconómico específico. Además, transmiten información valiosa sobre sus estados mentales, que acaban de matizarse a partir de las acciones que realizan. Así pues, explorar en conjunto todos estos elementos que conforman la narrativa multimodal de la AD podría acercarnos a una perspectiva más amplia de las fuentes que ayudan a los receptores a (re)crear mentalmente a los personajes audiodescritos.

También se podrían utilizar metodologías similares a la que nosotros elegimos para explorar la recepción de la AD de los escenarios. El interés radica en que, por falta de tiempo, los guiones no suelen describir con detalle los paisajes o los interiores pero a veces estos transmiten información que las PCocBV deberían conocer. Por ejemplo, en algunas películas las casas de los personajes nos ayudan a entender sus estados mentales (Ballester, 2007) y, de ser así, valdría la pena intentar una descripción que así lo sugiera.

Por otra parte, nosotros nos concentramos en el efecto de la cantidad de la información y de su segmentación en la memoria de los usuarios CocBV desde una perspectiva cuantitativa, pero sería interesante explorar también qué tipo de información suele recordarse (y olvidarse) con mayor frecuencia. Arrojar luz sobre la naturaleza de la misma podría complementar los datos obtenidos a partir del estudio de la percepción de los videntes y ayudar a seleccionar y a priorizar la información en los guiones de AD.

Asimismo, se podría estudiar la contribución de otras variables a la reducción de la carga cognitiva de las películas audiodescritas. En el tercer artículo mencionábamos que el anclaje (Vilaró y Orero, 2013) podría ser una buena opción. El hecho de atraer la atención de los receptores hacia un elemento concreto y referirse a él de la misma forma cada vez que aparece en pantalla seguramente contribuya a una identificación más eficiente del mismo y a una recepción más sencilla en términos cognitivos.

Otra de las posibles variables que se podrían investigar, muy en línea con la anterior, es la repetición selectiva. En los guiones de AD, por las restricciones de espacio habituales, no se suele repetir información ya proporcionada. Esto hace que, poniendo como ejemplo a los personajes, un vidente tenga acceso constante a la información sobre sus rasgos físicos mientras que una PCocBV solo recibe esta información una vez, generalmente al principio de la película. La repetición selectiva, es decir, la reiteración intencionada de alguna característica del personaje en la AD, podría ser una estrategia eficaz en aquellas películas en las que un rasgo concreto sea relevante y resulte más evidente para los espectadores videntes. Probablemente, si dicho rasgo se menciona dos veces en la AD, en diferentes lugares del guion, los usuarios lo recordarán mejor que si solo lo escuchan una vez. La repetición selectiva también podría estudiarse en relación con la comprensión en aquellas escenas (probablemente al inicio de las películas) donde aparezcan varios personajes del mismo sexo cuya identificación resulte compleja y alguno de ellos presente algún rasgo importante para la trama. Si esto sucede, se podría repetir dicha característica cuando la

---

película haya avanzado para reforzar su correcta asignación, recuerdo y comprensión por parte de los destinatarios.

Asimismo, consideramos que sería interesante explorar los efectos cognitivos de una presentación más “atractiva” de la información. Uno de los aspectos que controlamos en nuestro estudio fue que todas las descripciones de los personajes siguieran un patrón similar en el cual se enumeraran sus rasgos sin ornamentos de ningún tipo. De este modo intentábamos evitar que una presentación diferente de los mismos favoreciera el recuerdo de los participantes. Lo que proponemos ahora es precisamente lo contrario: explorar si AD más “atractivas” (aquellas con un léxico más vívido, un lenguaje más expresivo o donde se use algún recurso literario) tienen un efecto diferente en el recuerdo, el entretenimiento y la inmersión que AD más asépticas.

Así pues, hemos expuesto en esta sección las conclusiones, aportaciones principales y vías de estudio futuras que surgen de la presente tesis doctoral, que abría destacando al espectador como figura clave de la creación fílmica. Ahora cerramos este trabajo con la misma idea, pero identificando de entre los receptores a una audiencia concreta: la formada por las PCocBV que participaron en este experimento y que contribuyeron, no solo al éxito del mismo, sino también a un aprendizaje personal tan valioso como el plasmado en estas páginas.



## **Bibliografía actualizada**



## Bibliografía actualizada

---

- Accessible Media Inc. (AMI) and The Canadian Association of Broadcasters (CAB) (2014). *Post-production described video best practices. Artistic and technical guidelines*. Última consulta: 14/10/2014 en [http://www.ami.ca/media-accessibility/Documents/PP\\_Described\\_Video\\_Best%20Practices\\_v2\\_AMI-CAB.pdf](http://www.ami.ca/media-accessibility/Documents/PP_Described_Video_Best%20Practices_v2_AMI-CAB.pdf).
- Amedi, A., Raz, N., Pianka, P., Malach, R., y Zohary, E. (2003). Early 'visual' cortex activation correlates with superior verbal memory performance in the blind. *Nature Neuroscience*, 6(7), 758-766.
- American Council of the Blind (ACB) (2010). *Audio description guidelines and best practices*. Última consulta: 14/10/2014 en <http://www.acb.org/adp/docs/AD-ACB-ADP%20Guidelines%203.1.doc>.
- Aristóteles (384-322 a.C, trad. 1988). *El arte poética* (V. García Yebra, Trad.). Madrid: Gredos.
- Arma, S. (2011). *The language of filmic audio description: A corpus-based analysis of adjectives* (Tesis doctoral no publicada). Última consulta: 14/10/2014 en <http://www.fedoa.unina.it/8740/>.
- Arma, S. (2012). Why can't you wear black shoes like the other mothers? Preliminary investigation on the Italian language of audio description. En E. Perego (Ed.), *Emerging topics in translation: Audio description* (pp. 37-55). Trieste: EUT Edizioni Università di Trieste.
- Asociación Española de Normalización y Certificación (2005). *Norma UNE 153020: Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías*. Madrid: AENOR.
- Association Française d'Audiodescription (AFA). (s. f.). *Histoire*. Última consulta: 15/10/2014 en <http://audiodescriptionfrance.wordpress.com/histoire/>
- Atkinson, R. C. y Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. En K. W. Spence (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (Vol. 2, pp. 89-195). Nueva York: Academic Press.
- Baddeley, A. D. (1992). Working memory. *Science*, 255, 556- 559.
- Baddeley, A. D. y Hitch, G. (1974). Working memory. En G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (Vol. 8, pp. 47-89). Nueva York: Academic Press.
- Ballester, A. (2007). Directores en la sombra: personajes y su caracterización en el guión audiodescrito de "Todo sobre mi madre" (1999). En C. Jiménez (Ed.), *Traducción y accesibilidad. Subtitulación para sordos y audiodescripción para ciegos: Nuevas modalidades de traducción audiovisual* (pp. 133-151). Frankfurt: Peter Lang.

- Bardini, F. (Marzo, 2013). *Audio description of cinematographic language: A comparative study of several describers' approaches*. Comunicación presentada en la conferencia Advanced Research Seminar on Audio Description, Barcelona.
- Barlett, F. C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Basil, M. D. (Mayo, 1992). *Attention to and memory for audio and video information in television scenes*. Comunicación presentada en la conferencia de la International Communication Association, Miami.
- Baudry, J. L. (1974). Ideological effects of the basic cinematographic apparatus (A. Williams, Trad.). *Film Quarterly*, 28, 39-47. (Artículo original publicado en 1970).
- Bazin, A. (1966). *¿Qué es el cine?* (J. L. López Muñoz, Trad.). Madrid: Rialp. (Obra original publicada en 1958).
- Benecke, B. (2014). Character fixation and character description: The naming and describing of characters in *Inglourious Basterds*. En A. Maszerowska, A. Matamala y P. Orero (Eds.), *Audio description: New perspectives illustrated* (pp. 141-158). Amsterdam: Benjamins.
- Biederman, I. (1981). On the semantics of a glance at a scene. En M. Kubovy y J. R. Pomerantz (Eds.), *Perceptual organisation* (pp. 213-253). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bordwell, D. (1985). *Narration in the fiction film*. Madison: University of Wisconsin Press.
- Bourne, J. (2007). El impacto de las directrices ITC en el estilo de cuatro guiones AD en inglés. En C. Jiménez (Ed.), *Traducción y accesibilidad. Subtitulación para sordos y audiodescripción para ciegos: Nuevas modalidades de traducción audiovisual* (pp. 179-198). Frankfurt: Peter Lang.
- Bourne, J. y Jiménez, C. (2007). From the visual to the verbal in two languages: A contrastive analysis of the audio description of the hours in English and Spanish. En J. Díaz-Cintas, P. Orero y A. Remael (Eds.), *Media for all: Subtitling for the deaf, audio description and sign language* (pp. 175-188). Amsterdam: Rodopi.
- Brady, T. F., Konkle, T., Álvarez, G. A. y Oliva, A. (2008). Visual long-term memory has a massive storage capacity for object details. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 105(38), 14325-14329.
- Branigan, E. R. (1992). *Narrative comprehension and film*. Londres: Routledge.
- Braun, S. (2007). Audio description from a discourse perspective: A socially relevant framework for research and training. *Linguistica Antverpiensia*, 6, 357-369.
- Braun, S. (2011). Creating coherence in audio description. *Meta: Journal des Traducteurs/ Meta: Translator's Journal*, 56(3), 645-662.
- Brewer, M. B. (1988). A dual process model of impression formation. En T. K. Srull y R. S. Wyer (Eds.), *Advances in social cognition* (Vol. 1, pp. 1-36). Hillsdale: Erlbaum.

- Broadbent, D. E. (1958). *Perception and communication*. Oxford: Pergamon Press.
- Broadcasting Authority of Ireland (BAI) (2012). *Guidelines on audio description*. Última consulta: 13/10/2014 en [http://www.bai.ie/?page\\_id=138](http://www.bai.ie/?page_id=138).
- Bull, R., Rathborn, H. y Clifford, B. R. (1983). The voice-recognition accuracy of blind listeners. *Perception*, 12, 223-226.
- Butcher, K. R. (2014). Multimedia principle. En R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning. Second edition* (pp. 174-205). Nueva York: Cambridge University Press.
- Cabeza-Cáceres, C. (2013). *Audiodescripció i recepció. Efecte de la velocitat de narració, l'entonació i l'explicitació en la comprensió fílmica* (Tesis doctoral no publicada). Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.
- Cabeza i Cáceres, C. (2010). Opera audio description at Barcelona's Liceu theatre. En J. Díaz-Cintas, A. Matamala y J. Neves (Eds.), *New insights into audiovisual translation and media accessibility* (pp. 227-237). Amsterdam: Rodopi.
- Cabeza, C. y Matamala, A. (2008). La audiodescripción de ópera: Una nueva propuesta. En Á. Pérez-Ugena y R. Vizcaíno-Laorga (Coord.), *ULISES: Hacia el desarrollo de tecnologías comunicativas para la igualdad de oportunidades y la comunidad sorda* (pp. 95-106). Madrid: Observatorio de las Realidades Sociales y de la Comunicación.
- Carrol, N. (1988). *Mystifying movies: Fads and fallacies in contemporary film theory*. Nueva York: Columbia University Press.
- Cattaneo, Z. y Vecchi, T. (2011). *Blind vision. The neuroscience of visual impairment*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.
- Chandler, P. y Sweller, J. (1991). Cognitive Load Theory and the format of instruction. *Cognition and Instruction*, 8(4), 293-332.
- Chapnick, S. y Meloy, J. (2005). *Renaissance e-learning: Creating dramatic and unconventional learning experiences*. San Francisco: John Wiley & Sons Inc.
- Chatman, S. (1978). *Story and discourse. Narrative structure in fiction and film*. Londres: Cornell University Press.
- Chmiel, A. y Mazur, I. (2011). Overcoming barriers - The pioneering years of audio description in Poland. En A. Serban, A. Matamala y J-M. Lavaur (Eds.), *Audiovisual translation in close-up practical and theoretical approaches* (pp. 279-297). Berna/Berlín: Peter Lang.
- Chmiel, A. y Mazur, I. (2012). AD reception research: Some methodological considerations. En E. Perego (Ed.), *Emerging topics in translation: Audio description* (pp. 57-80). Trieste: EUT Edizioni Università di Trieste.
- Choi, J. (2005). Leaving it up to the imagination: POV shots and imagining from the inside. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 63(1), 17-25.

- Cohen, M. A., Horowitz, T. S. y Wolfe, J. A. (2009). Auditory recognition memory is inferior to visual recognition memory. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 106(14), 6008-6010.
- Cowan, N. (1993). Activation, attention, and short-term memory. *Memory & Cognition*, 21, 162-167.
- Cowan, N. (2001). The magical number 4 in short-term memory: A reconsideration of mental storage capacity. *Behavioral and Brain Sciences*, 24, 87-185.
- Cronin, B. J. y King, S. R. (1990). Development of the descriptive video service. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 84(10), 503-506.
- Culpeper, J. (2001). *Language and characterisation: People in plays and other texts*. Londres: Longman.
- D'Andrade, R. (1987). A folk model of the mind. En D. Holland y N. Quinn (Eds.), *Cultural models in language and thought* (pp. 112-148). Cambridge: Cambridge University Press.
- De Ros, K. M. (2008). *Running head: A content analysis of television ads* (Tesis doctoral no publicada). Última consulta: 14/10/2014 en <http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA494365>.
- Di Giovanni, E. (2014). Visual and narrative priorities of the blind and nonblind: eye tracking and audio description. *Perspectives: Studies in Translatology*, 22(1), 136-153.
- Di Giovanni, E. y Morettini, A. (Noviembre, 2012). *Audio description meets audio introduction: An Italian experiment*. Comunicación presentada en la conferencia 9th Languages & The Media Conference, Berlín.
- Dunn, R. (1998). Teaching adults through their learning-style strength: a choice approach. En R. Dunn y K. Dunn (Eds.), *Practical approaches to individualizing staff development for adults* (pp. 3-15). Westport: Praeger Publishers.
- Eilam, B. y Poyas, Y. (2008). Learning with multiple representations: extending multimedia learning beyond the lab. *Learning and Instruction*, 18(4), 368-378.
- Eisenstein, S. M. (1975). *The film sense*. (J. Leyda, Trad.). Nueva York: Dover. (Obra original publicada en 1942).
- Ellis, F. (1991). *A picture is worth a thousand words for blind and visually impaired persons too! An introduction to audiodescription*. Nueva York: American Foundation for the Blind.
- Engle, R. W. (2002). Working memory capacity as executive attention. *Current Directions in Psychological Science*, 1(11), 19-23.
- Fernández-Torné, A. y Matamala, A. (en prensa). Text-to-speech vs. human voiced audio descriptions: A reception study in films dubbed into Catalan.
- Finbow, S. (2010). The state of audio description in the United Kingdom - From description to narration. *Perspectives*, 18(3), 215-229.

- Fox, J. (2004). A signal detection analysis of audio/video redundancy effects in television news video. *Communication Research*, 31, 524-536.
- Fresno, N. (2012). Experimenting with characters. An empirical approach to the audio description of real characters. En A. Remael, P. Orero and M. Carroll (Eds.), *Audiovisual translation and media accessibility at the crossroads. Media for all 3*. Amsterdam/Nueva York: Rodopi, 147-171.
- Fresno, N. (2014). Is a picture worth a thousand words? The role of memory in audio description. *Across Languages and Cultures*, 15(1), 111-129.
- Fresno, N. (en prensa). Carving characters in the mind. A theoretical approach to the reception of characters in audio described films. *Hermēneus. Revista de Traducción e Interpretación*, 18.
- Fresno, N., Castellà, J. y Soler Vilageliu, O. (2014). Less is more. Effects of the amount of information and its presentation in the recall and reception of audio described characters. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 14(2), 169-196.
- Fryer, L. (2010a). Audio description as audio drama - A practitioner's point of view. *Perspectives: Studies in Translatology*, 18(3), 205-213.
- Fryer, L. (2010b). *Focusing attention: an experimental exploration of the relationship between sight loss and mental imagery and its implications for audio description styles* (Tesis de máster no publicada). University of London, Goldsmiths.
- Fryer L. y Freeman, J. (2012). Presence of those with and without sight: audio description and its potential for virtual reality applications. *Journal of CyberTherapy & Rehabilitation*, 5(1), 15-23.
- Fryer L. y Freeman, J. (2013). Cinematic language and the description of film: Keeping AD users in the frame. *Perspectives: Studies in Translatology*, 21(3), 412-426.
- Fryer L. y Romero-Fresco, P. (2014). Audio introductions. En A. Maszerowska, A. Matamala y P. Orero (Eds.), *Audio description: New perspectives illustrated* (pp. 11-28). Amsterdam: Benjamins.
- Georgakopoulou, Y. (2008). Audio description guidelines for Greek. A working document. En S. Rai, J. Greening y L. Petré (Eds.), *A comparative study of audio description guidelines prevalent in different countries* (pp. 105-108). Londres: Media and Culture Department, Royal National Institute of Blind People (RNIB).
- Gerrig, R. J. y Allbritton, D. W. (1990). The construction of literary character: A view from Cognitive Psychology. *Style*, 24(3), 380-391.
- Godfrey-Smith, P. (2005). Folk Psychology as a model. *Philosophers' Imprint*, 5(6), 1-16. Última consulta: 13/10/2014 en <http://quod.lib.umich.edu/p/phimp/3521354.0005.006/1/--folk-psychology-as-a-model?cite1=godfrey-smith;cite1restrict=author;rgn=full+text;view=image;q1=godfrey-smith>.

- Graber, D. A. (1990). Seeing is remembering: How visuals contribute to learning from television news. *Journal of Communication*, 40, 134-155.
- Graesser, A. C., Singer, M. y Trabasso, T. (1994). Constructing inferences during narrative text comprehension. *Psychological Review*, 101, 371-395.
- Graesser, A. C., Wiemer-Hastings, P. y Wiemer-Hastings, K. (1999). Constructing inferences and relations during text comprehension. En T. Sanders, J. Schilperoord y W. Spooren (Eds.), *Text representation: Linguistic and psycholinguistic aspects* (pp. 249-271). Amsterdam: Benjamins.
- Greening, J. y Rolph, D. (2007). Accessibility: Raising awareness of audio description in the UK. En J. Díaz-Cintas, P. Orero y A. Remael (Eds.), *Media for all: Subtitling for the deaf, audio description and sign language* (pp. 129-138). Amsterdam: Rodopi.
- Greimas, A. J. (1983). *La semiótica del texto: Ejercicios prácticos. Análisis de un cuento de Maupassant* (I. Agoff, Trad.). Barcelona: Ediciones Paidós. (Obra original publicada en 1976).
- Grimes, T. (1991). Mild auditory-visual dissonance in television news may exceed viewer attentional capacity. *Human Communication Research*, 18(2), 268-298.
- Herman, D. (1999). Introduction. En D. Herman (Ed.), *Narratologies: New perspectives on narrative analysis* (pp. 1-30). Columbus: Ohio State.
- Hötting, K. y Röder, B. (2009). Auditory and auditory-tactile processing in congenitally blind humans. *Hearing Research*, 258, 165-174.
- Hull, T. y Mason H. (1995). Performance of blind-children on digit-span tests. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 89(2), 166-169.
- Hyks, V. (2005). Audio description and translation. Two related but different skills. *Translating Today*, 4, 6-8.
- Igareda, P. (2011). The audio description of emotions and gestures in Spanish-spoken films. En A. Serban, A. Matamama y J-M. Lavaur (Eds.), *Audiovisual translation in close-up practical and theoretical approaches* (pp. 223-238). Berna, Berlín: Peter Lang.
- Igareda, P. (2012). Lyrics against images: Music and audio description. *MonTI. Monografías de Traducción e Interpretación*, 4, 233-254.
- Igareda, P. y Matamala, A. (2012). Variations on the pear tree experiment: Different variables, new results? *Perspectives: Studies in Translatology*, 20(1), 103-123.
- Jahn, M. (1997). Frames, preferences, and the reading of third-person narratives: Towards a cognitive narratology. *Poetics Today*, 18(4), 441-468.
- Jankowska, A. (Marzo, 2013). *Taking a British idea to Poland - Audio introductions for voiced-over films*. Comunicación presentada en la conferencia Advanced Research Seminar on Audio Description, Barcelona.
- Jarvella, R. J. (1971). Syntactic processing of connected speech. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 10, 409-416.

- Jiménez, C. (2007). Una gramática local del guión audiodescrito. Desde la semántica a la pragmática de un nuevo tipo de traducción. En C. Jiménez (Ed.), *Traducción y accesibilidad. Subtitulación para sordos y audiodescripción para ciegos: Nuevas modalidades de Traducción Audiovisual* (pp. 55- 80). Frankfurt: Peter Lang.
- Jiménez, C., Rodríguez, A. y Seibel, C. (2010). *Un corpus de cine. Teoría y práctica de la audiodescripción*. Traganto: Granada.
- Jiménez, C. y Seibel, C. (2012). Multisemiotic and multimodal corpus analysis in audio description: TRACCE. En A. Remael, M. Carroll y P. Orero (Eds.), *Audiovisual translation and media accessibility at the crossroads. Media for all 3* (pp. 409-425). Amsterdam: Rodopi.
- Jiménez, C. y Soler, S. (2013). Multimodality, translation and accessibility: A corpus-based study of audio description. *Perspectives: Studies in Translatology*, 21(4), 577-594.
- Johnson-Laird, P. N. (1983). *Mental models: Toward a cognitive science of language, inference and consciousness*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kintsch, W. y van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85(5), 363-394.
- Kosslyn, S. M., Thomson, W. L. y Ganis, G. (2006). *The case for mental imagery*. Nueva York: Oxford University Press.
- Krejtz, I., Szarkowska, A., Walczak, A., Krejtz, K., y Duchowski, A. (2012). Audio description as an aural guide of children's visual attention: Evidence from an eye-tracking study. En *ETRA 2012: Proceedings of the Symposium on Eye Tracking Research and Applications*. Santa Barbara, 99-106.
- Kruger, J-L. (2010). Audio narration: Re-narrativising film. *Perspectives: Studies in Translatology*, 18(3), 231- 249.
- Kruger, J-L. (2012). Making meaning in AVT: Eye tracking and viewer construction of narrative. *Perspectives: Studies in Translatology*, 20(1), 67-86.
- Kurby, C. A. y Zacks, J. M. (2012). Starting from scratch and building brick by brick in comprehension. *Memory & Cognition*, 40, 812-826.
- Lang, A. (1989). The effects of chronological presentation of information on processing and memory for broadcast news. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 33(4), 441-452.
- Lang, A. (1995). Defining audio/video redundancy: from a limited-capacity information processing perspective. *Communication Research*, 22(1), 86-115.
- Lillard, A. (1998). Ethnopsychologies: Cultural variations in Theories of Mind. *Psychological Bulletin*, 123, 3-32.
- Limbach, C. (2012). *La neutralidad en la audiodescripción fílmica desde un punto de vista traductológico* (Tesis doctoral no publicada). Universidad de Granada, Granada.

- Livingstone, S. M. (1990). *Making sense of television: The psychology of audience interpretation*. Oxford: Pergamon Press.
- Lomber, S., y Eggermont, J. (Eds.). (2006). *Reprogramming the cerebral cortex: Plasticity following central and peripheral lesions*. Oxford University Press.
- Magliano, J. P., Baggett, W. B. y Graesser A. C. (1996). A taxonomy of inference categories that may be generated during the comprehension of literary texts. En R. J. Kreuz y M. S. Macnealy (Eds.), *Empirical approaches to Literature and Aesthetics* (pp. 201-220). Norwood: Ablex.
- Magliano, J. P., Miller, J. y Zwaan, R. A. (2001). Indexing space and time in film understanding. *Applied Cognitive Psychology*, 15, 533-545.
- Magliano, J. P., Radvansky, G. A y Copeland, D. E. (2007). Beyond language comprehension: Situation models as a form of autobiographical memory. En F. Schmalhofer y C. A. Perfetti (Eds.), *Higher level language processes in the brain: Inference and comprehension processes* (pp. 379-392.). Mahwah, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Magliano, J. P., Taylor, H. A. y Kim, H-J. J. (2005). When goals collide: Monitoring the goals of multiple characters. *Memory & Cognition*, 33(8), 1357-1367.
- Margolin, U. (1983). Characterization in narrative: Some theoretical prolegomena. *Neophilologus*, 67, 1.
- Marques da Silva, O. (2012). *A audiodescrição dos personagens de filmes: Um estudo baseado em corpus* (Tesis de máster no publicada). Última consulta: 14/10/2014 en <http://www.uece.br/posla/dmdocuments/OsminaMariaMarquesdaSilva>.
- Marzà, A. (2010). Evaluation criteria and film narrative. A frame to teaching relevance in audio description. *Perspectives*, 18(3), 143-153.
- Maszerowska, A. (2012). Casting the light on cinema - How luminance and contrast patterns create meaning. *MonTI. Monografías de Traducción e Interpretación*, 4, 65-85.
- Maszerowska, A. (2013). Language without words: Light and contrast in audio description. *The Journal of Specialised Translation*, 20, 165-180.
- Matamala, A. (2005). Live audio description in Catalonia. *Translating Today*, 4, 9-11.
- Matamala, A. (2014). Audio describing text on screen. En A. Maszerowska, A. Matamala y P. Orero (Eds.), *Audio description: New perspectives illustrated* (pp. 103-120). Amsterdam: Benjamins.
- Matamala, A., Fernández, A. y Ortiz-Boix, C. (Septiembre, 2013). *Enhancing sensorial and linguistic accessibility with technology: Further developments in the TECNACC and ALST projects*. Comunicación presentada en la conferencia 5th International Conference Media for All. Audiovisual Translation: Expanding Borders. Dubrovnik.
- Matamala, A. y Orero, P. (2007). Accessible opera in Catalan. En J. Díaz-Cintas, P. Orero y A. Remael (Eds.), *Media for all: Subtitling for the deaf, audio description and sign language* (pp. 201-214). Amsterdam: Rodopi.

- Matamala, A. y Orero, P. (2011). Opening credit sequences: Audio describing films within films. *International Journal of Translation*, 23(2), 35-58.
- Matamala, A. y Rami, N. (2009). Comparative analysis of Spanish and German audio description of "Good-bye, Lenin!" *Hermeneus*, 11, 249-266.
- Matamala, A. y Remael, A. (2014). Audio-description reloaded: An analysis of visual scenes in 2012 and *Hero*. *Translation Studies*.
- Mayer, R. E. (1997). Multimedia learning: Are we asking the right questions? *Educational Psychologist*, 32, 1-19.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. y Moreno, R. (Abril, 1998). *A cognitive theory of multimedia learning: implications for design principles*. Comunicación presentada en la conferencia ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Los Ángeles. Última consulta: 13/10/2014 en <http://lowellinstitute.com/downloads/Research/Cognitive%20MultimediaTheory>.
- Mazur, I. (2014). Gestures and facial expressions in audio description. En A. Maszerowska, A. Matamala y P. Orero (Eds.), *Audio description: New perspectives illustrated* (pp. 179-198). Amsterdam: Benjamins.
- Mazur, I. y Chmiel, A. (2012a). Towards common European audio description guidelines: Results of the Pear Tree Project. *Perspectives: Studies in Translatology*, 20(1), 5-23.
- Mazur, I. y Chmiel, A. (2012b). Audio description made to measure: Reflections on interpretation in AD based on the Pear Tree Project data. En A. Remael, P. Orero and M. Carroll (Eds.), *Audiovisual translation and media accessibility at the crossroads. Media for all 3* (pp. 173-188). Amsterdam/Nueva York: Rodopi.
- Mazur, I. y Kruger, J-L. (Eds.), (2012). Pear stories and audio description: Language, perception and cognition across cultures [Número especial]. *Perspectives: Studies in Translatology*, 20(1).
- Mączyńska, M. y Szarkowska, A. (Junio, 2011). *Text-to-speech audio description with audio subtitling to a non-fiction film "La Soufriere" by Werner Herzog*. Comunicación presentada en la conferencia 4th International Conference Media For All Conference, Londres.
- McBurney, D. y White, T. (2009). *Research methods*. Belmont: Wadsworth.
- McGonigle, F. (2007). *The audio description of children's films* (Tesis de máster no publicada). University of Surrey, Surrey.
- Media Access Australia (MAA). *Audio description background paper*. Última consulta: 14/10/2014 en [http://www.communications.gov.au/\\_data/assets/word\\_doc/0006/192840/Appendix-8-Media-Access-Australia-Background-Paper2.doc](http://www.communications.gov.au/_data/assets/word_doc/0006/192840/Appendix-8-Media-Access-Australia-Background-Paper2.doc).
- Metz, C. (1976). Fiction film and its spectator: A metaphysical study. En *New Literary History*, 8(1), 75-105.

- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63(2), 81-97.
- Minsky, M. (1974). A framework for representing knowledge. *MIT Artificial Intelligence Laboratory Memo*, 306. Última consulta: 15/10/2014 en <http://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/6089/AIM-306.pdf?sequence=2>.
- Morisset, L. y Gonant, F. (2008). *La charte de l'audiodescription*. Última consulta: 14/10/2014 en [http://www.social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Charte\\_de\\_l\\_audiodescription\\_300908.pdf](http://www.social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Charte_de_l_audiodescription_300908.pdf).
- Mulvey, L. (1975). Visual pleasure and narrative cinema. En G. Mast y M. Cohen (Eds.), *Film theory and criticism: Introductory readings* (pp. 711-722). Nueva York: Oxford University Press.
- Münsterberg, H. (1916). *The photoplay: A psychological study*. Nueva York/Londres: D. Appleton and Company.
- Nairne, J. S. (2003). Sensory and working memory. En A. F. Healy y R. W. Proctor (Eds.), *Comprehensive handbook of Psychology, Vol. 4: Experimental Psychology*. Nueva York: John Wiley & Sons. Última consulta: 13/10/2014 en <http://www1.psych.purdue.edu/~nairne/pdfs/Handbook%20of%20Psychology%20Chapter%202003.pdf>.
- Navarrete, F. (1997). Sistema AUDESC: el arte de hablar en imágenes. *Integración*, 23, 70-75.
- Neath, I. y Surprenant, A. M. (2003). *Human memory: An introduction to research, data, and theory* (2nd ed.). Belmont: Thomson/Wadsworth.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive Psychology*. Nueva York: Meredith.
- Orero, P. (2005). Audio description: Professional recognition, practice and standards in Spain. *Translation Watch Quarterly*, 1, 7-18.
- Orero, P. (2007a). Sampling audio description in Europe. En J. Díaz-Cintas, P. Orero y A. Remael (Eds.), *Media for all: Subtitling for the deaf, audio description and sign language* (pp. 109-125). Amsterdam: Rodopi.
- Orero, P. (2007b). Audio subtitling: A possible solution for opera accessibility in Catalonia. En E. P. C. Franco y V. Santiago Araújo (Coord.). *TradTerm*. São Paulo: Humanitas, 135-149.
- Orero, P. (2011a). The audio description of spoken, tactile, and written languages in *Be With Me*. En A. Serban, J-M. Lavour y A. Matamala (Eds.), *Audiovisual translation in close-up: practical and theoretical approaches* (pp. 239-255). Berna: Peter Lang.
- Orero, P. (2011b). Audio description for children: Once upon a time there was a different audio description for characters. En E. di Giovanni (Ed.), *Between text and receiver: accessibility, dubbing and translation* (pp. 169-184). Frankfurt: Peter Lang.
- Orero, P. (2012). Film reading for writing audio descriptions: A word is worth a thousand images? En E. Perego (Ed.), *Emerging topics in translation: Audio description* (pp. 13-28). Trieste: EUT Edizioni Università di Trieste.

- Orero, P. y Vilaró, A. (2012). Eye tracking analysis of minor details in films for audio description. *MonTI. Monografías de Traducción e Interpretación*, 4, 295-319.
- Orero, P. y Vilaró, A. (2014). Secondary elements in audio description. En A. Maszerowska, A. Matamala y P. Orero (Eds.), *Audio description: New perspectives illustrated* (pp. 199-212). Amsterdam: Benjamins.
- Orero, P. y Wharton, S. (2007). The Audio description of a Spanish phenomenon: Torrente 3. *Journal of Specialised Translation*, 7, 164-178.
- Packer, J. y Kirchner, C. (1997) *Who's watching: A profile of the blind and visually impaired audience for television and video*. Nueva York: American Foundation for the Blind.
- Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. Nueva York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Palomo, A. (2008). *Audio description for children: The art of reading images as storytelling. A contrastive analysis of the British and Spanish practices of audio describing children films* (Tesis de máster no publicada). Roehampton University, Londres.
- Peli, E., Fine, E. M. y Labianca, A. T. (1996). Evaluating visual information provided by audio description. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 90(5), 378-385.
- Perego, E. (2014). Film language and tools. En A. Maszerowska, A. Matamala y P. Orero (Eds.), *Audio description: New perspectives illustrated* (pp. 81-102). Amsterdam: Benjamins.
- Pérez Payá, M. (2007). La audiodescripción: traduciendo el lenguaje de las cámaras. En C. Jiménez (Ed.), *Traducción y accesibilidad. Subtitulación para sordos y audiodescripción para ciegos: Nuevas modalidades de traducción audiovisual* (pp. 81-93). Frankfurt: Peter Lang.
- Persson, P. (2003). *Understanding cinema. A psychological theory of moving imagery*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Pfanstiehl, M. y Pfanstiehl, C. (1985). The play is the thing. Audio description in the theatre. *British Journal of Visual Impairment*, 3(3), 91-92.
- Phelan, J. (1996). *Narrative as rhetoric. Technique, audiences, ethics, ideology*. Columbus: Ohio State University Press.
- Piety, P. J. (2004). The language system of audio description: An investigation as a discursive process. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 98(8), 453- 468.
- Piper, M. (1988). Audio description: Pioneer's progress. *British Journal of Visual Impairment*, 6(2), 75-76.
- Potter, M. C. (1976). Short-term conceptual memory for pictures. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 2, 509-522.
- Propp, V. (1971). *Morfología del cuento*. Madrid: Fundamentos. (Obra original publicada en 1928).

- Pudovkin, V. I. (1978). *Film technique and film acting* (I. Montagu, Trad.). Nueva York: Grove press. (Obra original publicada en 1960).
- Rai, S. (2009). *Bollywood for all: The demand for audio described Bollywood films*. Londres: Royal National Institute of Blind People (RNIB).
- Ramos, M. (2013). *El impacto emocional de la audiodescripción* (Tesis doctoral no publicada). Última consulta: 14/10/2014 en <http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCkQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.tdx.cat%2Fbitstream%2Fhandle%2F10803%2F124169%2FTMRC.pdf%3Fsequence%3D1&ei=lv08VOXAEsXUaoq9gbAF&usg=AFQjCNG7A8qCDhyjzerno9R8eq2NZUJzcQ&sig2=8ky86w9xVp11T1w1MuwO0w&bvm=bv.77161500,d.d2s&cad=rja>.
- Remael, A. (2005). *Audio description for recorded TV, cinema and DVD. An experimental stylesheet for teaching purposes*. Manuscrito no publicado.
- Remael, A. (2012). For the use of sound. Film sound analysis for audio-description: Some key issues. *MonTI. Monografías de Traducción e Interpretación*, 4, 255- 276.
- Remael, A. y Vercauteren, G. (2007). Audio describing the exposition phase of films. Teaching students what to choose. *TRANS. Revista de Traductología*, 11, 73-93.
- Rimmon-Kenan, S. (1989). *Narrative fiction. Contemporary poetics*. Londres: Routledge.
- Röder, B., Rösler, F. y Neville, H. J. (2001). Auditory memory in congenitally blind adults: A behavioral electrophysiological investigation. *Cognitive Brain Research*, 11, 289-303.
- Rodríguez, A. (2007). Consideraciones acerca del lenguaje literario en los guiones audiodescritos. En C. Jiménez (Ed.), *Traducción y accesibilidad. Subtitulación para sordos y audiodescripción para ciegos: Nuevas modalidades de traducción audiovisual* (pp. 153-167). Frankfurt: Peter Lang.
- Rokem, A. y Ahissar, M. (2009). Interactions of cognitive and auditory abilities in congenitally blind individuals. *Neuropsychologia*, 47, 843-848.
- Romero-Fresco, P. y Fryer, L. (2013). Could audio-described films benefit from audio introductions? An audience response study. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 107(4), 287-295.
- Rönnberg, I. y Nilsson, L. G. (1987). The modality effect, sensory handicap and compensatory functions. *Acta Psychologica*, 65, 263-283.
- Salway, A. (2007). A corpus-based analysis of audio description. En J. Díaz-Cintas, P. Orero y A. Remael (Eds.), *Media for all: Subtitling for the deaf, audio description and sign language* (pp. 151-174). Amsterdam: Rodopi.
- Salway, A. y Graham, M. (2003). Extracting information about emotions in films. *Proceedings of the 11th ACM International Conference on Multimedia*, 299-302.
- Sarris, A. (1970). *El cine norteamericano: Directores y direcciones 1929-1968* (A. Bárcena, Trad.). México, D.F.: Diana. (Obra original publicada en 1968).

- Schank, R. y Abelson, R. (1977). *Scripts, plans, goals, and understanding: An inquiry into human knowledge structure*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schneider, R. (2001). Toward a cognitive theory of literary character: The dynamics of mental-model construction. *Style*, 35(4), 607-640.
- Schneider, R. (Diciembre, 2006). *Cognition and the reading of literary character. Approaches - Problems - Perspectives*. Comunicación presentada en la conferencia Modern Language Association Convention, Philadelphia.
- Shepard, R. N. (1967). Recognition memory for words, sentences, and pictures. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 6, 156-163.
- Smith, M. (1994). Character and emotional response in the cinema. *Cinema Journal*, 33(4), 34-56.
- Snyder, J. (Octubre, 2006). *Audio description - An aid to literacy*. Comunicación presentada en la conferencia 6th International Conference & Exhibition on Language Transfer in Audiovisual Media. Languages and the Media, Berlín.
- Snyder, J. (2007). Audio description: The visual made verbal. *The International Journal of the Arts in Society*, 2(2), 99-104.
- 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 no publicada). Última consulta: 15/10/2014 en <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/126520/js1de1.pdf?sequence=1>
- Sperber, D. y Wilson, D. (1995). *Relevance. Communication and cognition*. Oxford: Blackwell.
- Standing, L. (1973). Learning 10,000 pictures. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 25, 207-222.
- Stankov, L. y Spilsbury, G. (1978). The measurement of auditory abilities of blind, partially sighted and sighted children. *Applied Psychological Measurement*, 2, 491-503.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12, 257-285.
- Sweller, J. (1989). Cognitive technology: Some procedures for facilitating learning and problem solving in Mathematics and Science. *Journal of Educational Psychology*, 81, 457-466.
- Sweller, J. y Chandler, P. (1994). Why some material is difficult to learn. *Cognition and Instruction*, 12(3), 185-233.
- Szarkowska, A. (2011). Text-to-speech audio description. Towards wider availability of AD. *Journal of Specialised Translation*, 15, 142-162.
- Szarkowska, A. (2013). Auteur description: From the director's creative vision to audio description. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 107(5), 383-387.

- Szarkowska, A. y Jankowska, A. (2012). Text-to-speech audio description of voiced-over films. A case study of audio described *Wolver* in Polish. En E. Perego (Ed.), *Emerging topics in translation: Audio description* (pp. 81-98). Trieste: EUT Edizioni Università di Trieste.
- Szarkowska, A. y Orero, P. (2014). The importance of sound for audio description. En A. Maszerowska, A. Matamala y P. Orero (Eds.), *Audio description: New perspectives illustrated* (pp. 121-140). Amsterdam: Benjamins.
- Tan, E. S. (1996). *Emotion and the structure of narrative film. Film as an emotion machine*. Mahwah, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Taylor, C. (2014). Textual cohesion. En A. Maszerowska, A. Matamala y P. Orero (Eds.), *Audio description: New perspectives illustrated* (pp. 41-61). Amsterdam: Benjamins.
- The Independent Television Commission (2000). *ITC guidance on standards for audio description*. Última consulta: 14/10/2014 en [http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/broadcast/guidance/itcguide\\_sds\\_audio\\_desc\\_word.doc](http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/broadcast/guidance/itcguide_sds_audio_desc_word.doc).
- Tibus, M. (2008). *Do films make you think? - Inference processes in expository film comprehension* (Tesis doctoral no publicada). Última consulta: 14/10/2014 en <https://publikationen.uni-tuebingen.de/xmlui/handle/10900/43898>.
- Todorov, T. (1977). *The poetics of prose*. Oxford: Basil Blackwell.
- Truffaut, F. (1966). A certain tendency of the French cinema. *Cahiers du Cinéma in English*, 1, 30-40.
- Udo, J. P., Acevedo, B. y Fels, D. I. (2010). Horatio audio-describes Shakespeare's *Hamlet*. Blind and low-vision theatregoers evaluate an unconventional audio description strategy. *British Journal of Visual Impairment*, 28(2), 139-156.
- Udo, J. P. y Fels, D. I. (2009a). "Suit the action to the word, the word to the action": An unconventional approach to describing Shakespeare's *Hamlet*. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 103(3), 178-183.
- Udo, J. P. y Fels, D. I. (2009b). The development of a new theatrical tradition: Sighted students audio describe school play for a blind and low-vision audience. *International Journal of Education & the Arts*, 10(20).
- Udo, J. P. y Fels, D. I. (2010a). Enhancing the entertainment experience of blind and low-vision theatregoers through touch tours. *Disability & Society*, 25(2), 231-240.
- Udo, J. P. y Fels, D. I. (2010b). Re-fashioning fashion: An exploratory study of a live audio described fashion show. *Universal Access to Live Content for People with Vision Impairments*, 9(1), 63-75.
- Van Dijk, T. A. (1977). *Text and context*. Londres: Longman.
- Van Dijk, T. A. y Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. Nueva York: Academic Press.

- Vandaele, J. (2012). What meets the eye. Cognitive Narratology for audio description. *Perspectives: Studies in Translatology*, 20(1), 87-102.
- Vassiliou, A. (2006). *Analysing film content: A text-based approach* (Tesis doctoral no publicada). Última consulta: 25/08/2014 en [http://www.bbrel.co.uk/pdfs/AV\\_PhD.pdf](http://www.bbrel.co.uk/pdfs/AV_PhD.pdf).
- Vercauteren, G. (2007). Towards a European guideline for audio description. En J. Díaz Cintas, P. Orero y A. Remael (Eds.), *Media for all. Accessibility in Audiovisual Translation* (pp. 139-150). Amsterdam: Rodopi.
- Vercauteren, G. (Marzo, 2011). *The use of mental models for content selection in filmic AD*. Comunicación presentada en la conferencia Advanced Research Seminar on Audio Description, Barcelona.
- Vercauteren, G. (2012). A narratological approach to content selection in audio description. Towards a strategy for the description of narratological time. *MonTI. Monografías de Traducción e Interpretación*, 4, 207-230.
- Vercauteren, G. y Orero, P. (2013). Describing facial expressions: Much more than meets the eye. *Quaderns. Revista de Traducció*, 20, 187-199.
- Vercauteren, G. y Remael, A. (2014). Spatio-temporal setting. En A. Maszerowska, A. Matamala y P. Orero (Eds.), *Audio description: New perspectives illustrated* (pp. 61-81). Amsterdam: Benjamins.
- Vilaró, A., Duchowski, A. T., Orero, P., Grindinger, T., Tetreault, S. y di Giovanni, E. (2012). How sound is the pear tree story? Testing the effect of varying audio stimuli on visual attention distribution. *Perspectives: Studies in Translatology*, 20(1), 55-65.
- Vilaró, A. y Orero, P. (2013). Leitmotif in audio description: Anchoring information to optimise retrieval. *International Journal of Humanities and Social Science*, 3(5), 56-64.
- Vinden, P. G. (1996). Junin Quechua children's understanding of mind. *Child Development*, 67, 1707-1716.
- Vinden, P. G. (2002). Understanding minds and evidence for belief: A study of Mofu children in Cameroon. *International Journal of Behavioral Development*, 26, 445-52.
- Walczak, A. y Szarkowska, A. (2012). Text-to-speech audio description to educational materials for visually-impaired children. En S. Bruti y E. di Giovanni (Eds.), *Audio Visual Translation across Europe: An ever-changing landscape* (pp. 209-234). Berna/Berlín: Peter Lang.
- Weaver, S. L. (2013). *Lifting the curtain on opera translation and accessibility: Translating opera for audiences with varying sensory ability* (Tesis doctoral no publicada). Última consulta: 04/09/2014 en <http://etheses.dur.ac.uk/10590/>.
- Wechsler, D. (1993). *WAIS-III: Escala de inteligencia de Wechsler para Adultos*. Adaptación española: Departamento de I+D, TEA Ediciones, S.A.: Madrid.
- Wellman, H. (1990). *The child's Theory of Mind*. Cambridge: MIT Press.

- Wong, A., Leahy, W., Marcus, N. y Sweller, J. (2012). Cognitive Load Theory, the transient information effect and e-learning. *Learning and Instruction*, 22, 449-457.
- Zacks, J. M., y Magliano, J. P. (2011). Film, narrative, and Cognitive Neuroscience. En D. P. Melcher y F. Bacci (Eds.), *Art and the senses* (pp. 435-454). Nueva York: Oxford University Press.
- Zacks, J. M., Speer, N. K. y Reynolds, J. R. (2009). Segmentation in reading and film comprehension. *Journal of Experimental Psychology: General*, 138(2), 307-237.
- Zwaan, R. A., Magliano, J. P. y Graesser, A. C. (1995). Dimensions of situation-model construction in narrative comprehension. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21, 386-397.
- Zwaan, R. A. y Radvansky, G. A. (1998). Situation models in language comprehension and memory. *Psychological Bulletin*, 123(2), 162-185.

## **Filmografía**



## Filmografía

---

- Allen, W. (Director). (2005). *Match point* [Película]. Reino Unido: Dreamworks.
- Almodóvar, P. (Director). (1999). *Todo sobre mi madre* [Película]. España: El Deseo, S.A.
- Becker, W. (Director). (2003). *Goodbye, Lenin!* [Película]. Alemania: Sony Pictures Classics.
- Boyle, D. y Tandan, L. (Directores). (2008). *Slumdog millionaire* [Película]. Reino Unido: Fox Searchlight Pictures.
- Chafe, W. (Editor). (1980). *The pear stories: Cognitive, cultural and linguistic aspects of narrative production* [Cortometraje]. Estados Unidos: Ablex.
- Daldry, S. (Director). (2002). *Las horas* [Película]. Estados Unidos: Paramount Pictures/Miramax Films.
- Dayton, J. y Faris, V. (Directores). (2006). *Little Miss Sunshine*. [Película]. Estados Unidos: Fox Searchlight Pictures.
- Dayton, J. y Faris, V. (Directores). (2006). *Pequeña Miss Sunshine*. [Película]. Estados Unidos: Fox Searchlight Pictures.
- Docter, P., Unkrich, P. y Silverman, D. (Directores). (2001). *Monsters, Inc.* [Película]. Estados Unidos: Pixar Animation Studios.
- Emmerich, R. (Director). (2009). *2012* [Película]. Estados Unidos: Columbia Pictures.
- Gilligan, V. (Guionista) y McKay, J. (Director). (2008). *Cancer man* [Episodio de una serie de televisión]. En *Breaking Bad*. Estados Unidos: Gran Vía Productions, High Bridge Productions y Sony Pictures Television.
- Gilligan V. (Guionista) y Cranston, B. (Director). (2010). *No más* [Episodio de una serie de televisión]. En *Breaking Bad*. Estados Unidos: Gran Vía Productions, High Bridge Productions y Sony Pictures Television.
- Gould, P. (Guionista) y Bernstein, A. (Director). (2010). *Caballo sin nombre* [Episodio de una serie de televisión]. En *Breaking Bad*. Estados Unidos: Gran Vía Productions, High Bridge Productions y Sony Pictures Television.
- Hallström, L. (Director). (2000). *Chocolat* [Película]. Reino Unido: Miramax International.
- Khoo, E. (Director). (2005). *Be with me* [Película]. Singapur: Warner Bros.
- Lean, D. (Director). (1945). *Brief encounter* [Película]. Reino Unido: Cineguild.
- Marsh, J. (Director). (2008). *Man on wire* [Película]. Reino Unido: Icon Productions.
- Martín Cuenca, M. (Director). (2013). *Caníbal* [Película]. España: Golem.

- Minghella, A. (Director). (1996). *The English patient* [Película]. Reino Unido: Miramax International.
- Schreiber, L. (Director). (2005). *Everything is illuminated*. [Película]. Estados Unidos: Warner Independent Pictures.
- Spielberg, S. (Director). (1998). *Saving Private Ryan* [Película]. Estados Unidos: Dreamworks.
- Tarantino, Q. (Director). (1994). *Pulp fiction* [Película]. Estados Unidos: Miramax Films.
- Tarantino, Q. (Director). (2009). *Inglourious basterds* [Película]. Estados Unidos: Universal Pictures.
- Trueba, F. (Director). (1992). *Belle époque* [Película]. España: Lolafilms.
- Webber, P. (Director). (2003). *Girl with a pearl earring* [Película]. Amsterdam: Archer Street Productions.
- Wortmann, S. (Director). (2006). *Deutschland. Ein Sommermärchen* [Película]. Alemania: Little Shark Entertainment GmbH y Westdeutscher Rundfunk (WDR).
- Zhang Y. (Director). (2002). *Hero*. [Película]. Estados Unidos: Miramax Films.

## **Anexos**



## Anexo A: Artículos publicados

---

### Anexo A1:

**N. Fresno (2014). Is a Picture Worth a Thousand Words? The Role of Memory in Audio Description. *Across Languages and Cultures*, 15(1), 111-129<sup>1</sup>.**

**Editor: Akadémiai Kiadó**

**DOI: 10.1556/Acr.15.2014.1.6**

---

<sup>1</sup> Por cuestiones relacionadas con la política de acceso público de la revista donde aparece publicado este artículo, no podemos incluir la versión final del mismo. En su defecto, aportamos la versión *post-print*, cuyos contenidos son idénticos, en la sección 3.2. de esta tesis.



***Anexo A2: Less is More. Effects of the Amount of Information and its Presentation in the Recall and Reception of Audio Described Characters***



**International Journal of Sciences:  
Basic and Applied Research  
(IJSBAR)**

**ISSN 2307-4531  
(Print & Online)**

<http://gsrrr.org/index.php?journal=JournalOfBasicAndApplied>



**Less is More.**

**Effects of the Amount of Information and Its Presentation  
in the Recall and Reception of Audio Described  
Characters<sup>\*\*</sup>**

Nazaret Fresno<sup>a\*</sup>, Judit Castellà<sup>b</sup>, Olga Soler Vilageliu<sup>c</sup>

<sup>a\*</sup>*Universitat Autònoma de Barcelona, Departament de Traducció i d'Interpretació i d'Estudis de l'Àsia Oriental, Barcelona, Spain*

<sup>b</sup>*Universitat Autònoma de Barcelona, Departament de Psicologia Bàsica, Barcelona, Spain*

<sup>c</sup>*Universitat Autònoma de Barcelona, Departament de Psicologia Bàsica, Barcelona, Spain*

<sup>a</sup>*Email: nazaret.fresno@e-campus@uab.cat*

<sup>b</sup>*Email: judit.castella@uab.cat*

<sup>c</sup>*Email: olga.soler@uab.cat*

**Abstract**

Audio description is a discipline within Translation Studies aimed at making audio visual products and events accessible to blind and visually impaired audiences. Works of art, TV programs, films and stage arts are audio described in order to guarantee that anyone, regardless of his/her visual capacity, can enjoy them. In the case of films, it consists of a verbal description of visual details such as settings and characters (what they look like, what they do and how they do it) provided to the audience in those parts of the movie where no relevant sounds or dialogues are heard.

\* Corresponding author.

E-mail address: nazaret.fresno@e-campus@uab.cat.

\*\* This paper is part of a doctoral research framed within the PhD in Translation and Cross-Cultural Studies offered by the Department of Translation and Interpreting and East Asian Studies at Universitat Autònoma de Barcelona. It is also part of the project "Accesibilitat lingüística y sensorial", funded by the Spanish Ministerio de Economía y Competitividad (FFI2012-31024), and it is supported by Transmedia Catalonia research group (2014SGR27).

The nature of audio description, in which all the information is presented auditorily and at the fast pace usually imposed by films, might pose some challenges on users' memory. This paper is an attempt to explore this issue empirically by focusing on audio described characters. It presents a reception study designed to explore how the amount of information included in the audio description of characters and its presentation have an effect on users' recall. Results showed that limiting the information in the descriptions and dividing it into short units delivered at different stages of the AD favored users' memory.

**Keywords:** Audio description, accessibility, character, memory, reception study.

## 1. Introduction

Audio description (AD) is aimed at making audiovisual entertainment accessible to the Blind and Visually Impaired (BVI). It involves conveying the relevant visual information into an auditory narration delivered to users in the silent parts of the audiovisual product. As it is often credited, it involves making the visual verbal [1]. On the other hand, AD potential users comprise a vastly heterogeneous group formed by congenitally blind individuals, people who were born sighted but became blind at different stages of their lives, and people with different degrees of low vision who perceive the images to some extent. Even though they might have different needs, the same AD has to work for all of them.

Its addressees and the inherent nature of AD, in which information can only be delivered in certain places and for a limited time, make for a precise selection of the visual details to be provided to receivers. What to describe and how to do it seem two of the hot topics for scholarly discussion. Literature in the field and most of the guidelines published in several countries state the idea that AD should include "relevant" or "essential" information [i.e. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11], two terms as wide and as flexible as hard to embody. Concerning audio visual products, relevance is tightly related to perception and comprehension, that is, some details will be identified as relevant if they are perceived as necessary or, at least, important to comprehend the plot. However, the infinite uniqueness in the nature of the audio visual products makes it hard to provide a clear answer to the questions of what should be described and how.

Several approaches have been undertaken in the last years in attempts to shed some light on said issues. Linguistic and narrative aspects of the AD of films have been analyzed through descriptive, comparative and corpus studies [i.e. 5, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21], and empirical methodologies, including eye-tracker tests, have been used to analyze sighted spectators' perception and interpretation of films in the search for strategies that might help prioritize visual information in AD scripts [22, 23, 24, 25]. Some reception studies have also been undertaken, most of them aimed at finding out users' preferences concerning a variety of aspects [26, 27, 28, 29, 30]. Other reception studies have explored presence [31], users' emotions [32] and users' comprehension [33].

The present paper follows this path focusing on the specific case of audio described characters. Its contents are organized as follows: in the first section, an overview of how spectators and BVI audiences receive film characters will be exposed. Section 2 will focus on the role of memory in AD and section 3 will present an

empirical study aimed at exploring the effects that the amount of information included in their AD and its presentation have on the recall and reception of audio described characters.

## 2. The reception of film characters

Research on film comprehension is not extensive and relies on prior studies exploring textual narrative comprehension. "Because both narrative texts and films are event-based, theories and findings derived from work on texts should generalize to film" [34, pp.383] and, by extension, also to the particular case of audio described movies.

It seems widely accepted that receivers (both readers and spectators) make sense of the narrative information they receive and they create situation models [35]. Those situation models are very close to what Johnson-Laird called mental models [36], that is, multimodal mental representations of the events taking place, which are updated as the plot unfolds [i.e. 37, 38, 39, 40, 41, 42].

In order to construct them, addressees frame the story within a specific spatial-temporal setting, which may vary throughout the story. Concurrently, they must identify and make sense of characters' inner thoughts or, as film scholar Persson [43] calls them, mental states (their emotions, motivations, goals, hopes, beliefs, desires and feelings). In their search for narrative comprehension, receivers strive for coherence [44], and, hence, understanding the psychology of the characters becomes essential. It is their mental states which motivate characters' actions and, with them, the development of the plot. In other words, characters' mental dimension is of central importance to understand the cause-effect relations in written and filmic narratives.

Schneider [45] enunciated a theory of literary character reception that could also be applied to film and to AD. According to him, characters are a core part of the mental model and, as such, readers create and update specific models of them all throughout the narrative experience. Those mental representations of characters may contain visual and auditory information to recreate a somehow simplified version of the characters' appearance, clothing, movements, voice, accent, and so on [46]. Schneider [45] takes his cue from Gerrig and Allbritton [47] and qualifies the process as dynamic, since the model is created and updated all throughout the narrative experience. Creating and updating the character model involves performing complex cognitive activities dependant on our working memory, which is considered to be a capacity-limited system [48, 49, 50]. In Schneider's view, memory limitations are the reason why the model does not contain all the information about the character provided in the narrative. Instead, receivers create more basic representations which include the most relevant details. On the other hand and stating the obvious, movies do not usually portray a single character, but a constellation of them interacting with each other. Therefore, at least the mental models of those with more prominence in the plot should be outlined and related to each other in the receiver's mind. Magliano, Taylor & Kim [51] showed that spectators actually monitor for certain mental states (specifically, goals) of several characters in the same filmic experience, being the most prominent characters those more closely observed. According to the authors, the fact that not all characters are monitored with the same intensity is also most likely due to working memory constraints.

Memory limitations should also be expected to have an effect in the reception of audio described movies in

general and in that of audio described characters in particular. The fact that all the information is delivered auditorily, at the usual fast pace of films and with little room for repetition, might pose specific memory challenges to users.

### **3. Memory and audio description**

Sighted spectators see and listen to movies, whereas BVI individuals mainly listen to them. All the visual elements important to the plot are conveyed verbally and provided to BVI audiences as a supplementary audio comment which, weaved through the dialogues and the sounds in the movie, creates the narrative of the filmic experience. Nevertheless, watching a film and listening to an audio described movie are two different experiences with different cognitive requirements.

Research within Perception and Memory studies seem to indicate the robustness of visual recall over verbal recall. Viewers are able to understand and identify the gist of complex visual scenes very rapidly [52, 53] and to recall them with certain detail, even after brief exposures to the original scenes [54, 55, 56]. Nevertheless, when similar tests are carried out using auditory materials, our performance is lower [57]. From a different perspective, research from Media Studies suggest that video information is processed with less effort than auditory information and that television scenes are recalled more effectively when they are video-based rather than when they are audio-based [58, 59]. Also, audio/video redundancy seems to have a positive effect on memory [60, 61]. Education Studies has also dealt with memory through the exploration of the cognitive resources needed in learning contexts. Research drawing on the Dual Coding Theory [62] suggests that students learn more effectively when provided with combinations of words and images, rather than with words alone [63, 64, 65, 66, 67].

It could perhaps be argued that AD addressees have better memory than sighted viewers for auditorily transmitted information due to the fact that they are more accustomed than their sighted counterparts, who tend to rely on their eyes to perceive the world around them [68]. However, experimental research comparing the verbal memory capacity of blind and sighted individuals has led to contradictory results [cf. 69, 70, 71]. Research using neuroimaging techniques seems to indicate an advantage of the congenitally blind over sighted viewers [72, 73] but this kind of research is still scarce and evidence indicating a better auditory verbal memory of the blind is still sporadic [74]. However, even if the congenitally blind possessed a better memory capacity, they constitute a statistically small fraction of the BVI. Therefore, their performance alone could not be considered representative for the whole group of potential AD users.

In light of the aforementioned research, it seems relevant to explore empirically how BVI audiences receive audio described films. Current practices do not take into account users' cognitive capacities and it is our suspicion that they might be the reason why certain addressees describe some pieces of AD as "tiring", "too extensive" or "too informative". This paper constitutes an attempt to assess the cognitive performance of the addressees through an empirical study.

#### 4. The current study

Theoretical explanations of how spectators (re)create fiction characters in their minds and of the potential constraints that memory might pose to AD users have been discussed in previous sections. However, an empirical exploration of said issues is necessary in order to find out their real implications for the case of audio described characters.

Several AD guidelines offer recommendations on what should be described about characters. For instance, the Irish standards point out that, provided there is enough time, "dress, physical attributes, facial expressions, body language, ethnic background (if relevant to the storyline) and age should be audio described" [75, pp.1]. However, our hypothesis is that providing very detailed descriptions might not be the best strategy if we want users to remember them, as stated in the following hypotheses described next.

Hypothesis 1 (H1): Due to memory limitations, the more information included in the AD, the more difficult its recall.

In order to test H1, a specific research question was posed:

Research Question 1 (RQ1): Does the amount of information provided in the AD have an effect on its reception?

On the other hand, Lang's work on memory for the media found evidence supporting the idea that information presentation has an effect on its processing and recall [76]. This view is shared within the Education field by scholars studying The Cognitive Load Theory [77, 78, 79], which divides the cognitive load in learning in intrinsic (that imposed by the difficulty of the task per se), germane (the resources needed to acquire and automate schemas), and extraneous (the cognitive load related to the way in which the information is presented). Cueing on said classification, intrinsic load in an audio described movie would be imposed by the complexity of the film itself and, hence, it would be independent from the AD. Germane load seems closely related to the addressee's prior knowledge and, thus, also independent from the AD. However, extraneous load could be increased or reduced depending on the manner in which the AD is presented. The more difficult the AD is to understand, the more cognitive requirements will demand from the user. Our hypothesis, in line with these arguments, is that a proper presentation of the character information in the AD contributes to a more precise recall.

Hypothesis 2 (H2): Some strategies might help to reduce the extraneous cognitive load in the audio description of characters.

In their research of multimedia instructional designs, Wong et al. stated the following:

"One way in which the potential problems associated with transient information may be overcome is to present the potentially transient information in much shorter segments. A short segment of information should impose a reduced cognitive load compared with a longer segment." [80, pp. 450].

Drawing on this argument, the following research question associated to H2 was posed:

Research Question 2 (RQ2): Are audio descriptions of characters better recalled when their description is segmented? By "segmented" we mean divided into short units of information which are delivered to the user at different stages of the clip.

#### 4.1 Methods

The aforementioned hypotheses and research questions were explored by means of an experiment studying AD users' recall. In order to assess the amount of information recalled but also its accuracy, false recall (features wrongly ascribed to characters), was also controlled.

##### 4.1.1 Participants

44 BVI participants took part in the experiment. The sample was formed by 21 male and 23 female aged 18 to 76 years ( $M=48.43$ ) ( $SD=13.72$ ). The age of the subjects was not restricted because we wanted the test to be as naturalistic as possible, with representative subjects of all ages. 40 of them were blind according to the World Health Organization standards (either they had an acuity minor to 0.05 or a visual camp minor to 10°) and 4 of them suffered from low vision (they had an acuity between to 0.3 and 0.05 or a visual camp minor to 10°).

Participants performed a digit span test in order to measure their short-term memory capacity. The mean score was 10.75 ( $SD=1.77$ ). The sample was then divided into two groups: those with a digit span score above the mean ( $n=22$ ;  $M=12.36$ ,  $SD=1.17$ ) and those below ( $n=22$ ;  $M=9.37$ ,  $SD=1.00$ ).

##### 4.1.2 Materials

A self-contained excerpt (CAN) from the Spanish film *Canibal* [81], a self-contained excerpt (PMS) from the Spanish-dubbed film *Poquena Miss Sunshine* [82] and two self-contained excerpts (BB1 and BB2) from three chapters of the Spanish-dubbed version of the television series *Breaking Bad* [83, 84, 85] were chosen as the basis to create the corpus. All of them showed the same number of characters on screen and they were very similar in length, number of words in the dialogues and speed in the utterance in each of them. Table 2 shows these details.

Four AD scripts were then created for each clip (x 1+, x 2+, x 1- and x 2-), which differed only in the amount of information included in the characters' descriptions and in its presentation. The rest of the AD (that is, those parts in which the appearance of characters was not described) remained the same. From the four scripts created for each clip, two (x 1+ and x 2+) included long character AD mentioning 8 physical traits of each character. However, those traits were presented as a single block of information in one of the scripts (x 1+), whereas in the other one (x 2+) the description was split into two blocks of 4 traits that were presented separated from each other.

Table 2. Number of characters, length, number of words in the dialogues, and speed of utterance in the clips selected to create the corpus.

Audio clip	Characters	Length	Number of words in dialogues	Speed in utterance (words per second)
CAN	3 male and 2 female	8:47	521	3
PMS	3 male and 2 female	8:12	535	3
BB1	3 male and 2 female	8:17	525	3
BB2	3 male and 2 female	8:42	552	3

Table 3. Number of traits and blocks of information in each clip of the corpus.

Audio clip	Number of traits per character	Blocks of info
CAN 1+	8	1 block of 8 traits
CAN 2+	8	2 blocks of 4 traits
CAN 1-	4	1 block of 4 traits
CAN 2-	4	2 blocks of 2 traits
BB1 1+	8	1 block of 8 traits
BB1 2+	8	2 blocks of 4 traits
BB1 1-	4	1 block of 4 traits
BB1 2-	4	2 blocks of 2 traits
BB2 1+	8	1 block of 8 traits
BB2 2+	8	2 blocks of 4 traits
BB2 1-	4	1 block of 4 traits
BB2 2-	4	2 blocks of 2 traits
PMS 1+	8	1 block of 8 traits
PMS 2+	8	2 blocks of 4 traits
PMS 1-	4	1 block of 4 traits
PMS 2-	4	2 blocks of 2 traits

The remaining two scripts (x 1- and x 2-) showed short characters AD, mentioning 4 physical traits of each character. Again, in one of them (x 1-) all the traits formed a single block of information, whereas in the other (x 2-) the description was divided into two blocks of two traits allocated with a certain distance between each other in the script. The physical traits to be included in the long and short AD of each character were decided by a group of ten volunteers aged from 25 to 34 years old who formed a focus group. They watched the four clips (with image) and agreed on the 8 most relevant traits for each character. Those were included in the long AD. From those, they voted for the 4 features that seemed more important to them. The 4 traits of each character that received the most votes were included in the short scripts.

Once the scripts were ready, the four AD of each clip were recorded by a voice talent and mixed in a professional studio to obtain the sixteen final audio clips (.wav) that formed our corpus. Table 3 shows the number of traits and information blocks of each audio clip in the corpus. During the recording, the speed in the delivery of all the AD was controlled. Cabeza-Cáceres [33] found that when AD is delivered at a speed of 14 characters per second, users' comprehension is comparable to that of sighted viewers. However, when AD is faster, comprehension rates decrease. Therefore, we limited the speed in delivery of our AD to 14 characters per second (around 3 words per second).

Two instruments were used in this experiment: a questionnaire designed by our team to measure users' recall of the AD and the WAIS-III Digit Span Forward and Backward tests [86].

#### a). Recall questionnaire

The recall questionnaire included two parts: in the first one, free recall of characters was assessed, and in the second part, recognition of the physical traits of characters was measured.

##### Free recall

The free recall part included the three questions below:

1. Do you think that you have understood the clip?

This question was included in the questionnaire to assess participants' perception of their own comprehension. Due to the tight relationship between memory and comprehension, we expected the recall of those subjects who reported bad comprehension of the audio clips to be poor.

2. What is (character name) like? State all the details that you remember about him/her. Please refer to his/her physical description and to his/her personality.

The aim of this question was to explore how many physical traits the participants remembered spontaneously from two of the five characters described in each clip (characters A and B).

3. Could you imagine character A/B with the information you have received?

Through this question we wished to find out if the information provided in the AD, together with the dialogues and the sounds in the film, was sufficient to imagine the characters. If so, that would indicate the creation of some sort of mental representation, even if a very basic one.

### Recognition

Participants had to answer yes or no questions about characters A and B. In case they did not know, they could answer "I don't remember", but they were instructed to avoid this option if possible. Half of the questions in the recognition task presented the real physical traits explicitly mentioned in the AD of A and B. Therefore, the correct answer to those questions was "yes". In the other half of the questions, invented traits and traits mentioned in the AD of other characters were ascribed to A and B. The correct answer to those questions was "no". It should be noted here that the other characters mentioned above had the same sex as A and B in order to maintain coherence (it would not make sense to ask if a woman had a beard), and they could appear in any of the clips. From all the potential options available, the selection of the false traits included in the questionnaire was performed randomly.

The recognition part also included some more questions about other issues unrelated to characters, which sought to distract participants' attention from the real aim of the study. All the questions in this part of the questionnaire were randomly distributed. Table 4 shows the amount of questions of each type included in the questionnaires designed for the long and short versions of each clip.

Table 4. Amount and type of questions included in the long and short questionnaires.

	Long AD (x +)	Short AD (x -)
Number of questions which presented real traits of characters A and B	8	4
Number of questions which ascribed traits from other characters in any clip to characters A and B	4	2
Number of questions which ascribed invented traits to characters A and B	4	2
Number of distracting questions about other topics	16	8

A sample of the recall questionnaires for the long and short AD of one of the characters in our corpus is shown in Annex I.

#### b). WAIS-III

The WAIS-III Digit Span Forward and Backward tests [86] were also administered to measure participants' memory span and classify them into two groups: subjects with high and low span.

#### 4.1.3 Design and Procedure

Three people (two totally blind and one with severe low vision) participated in a pre-test, which indicated the need to clarify one of the questions in the free recall part of the questionnaire (see the final questionnaire in Annex 1). After the proper corrections had been made and the actual test was approved by the Ethics Commission at Universitat Autònoma de Barcelona, it was carried out.

Participants were tested one at a time. Firstly, they completed the WAIS-III Digit Span Forward and Backward tests. Then, they listened to four audio clips from the corpus, one of each condition (w 1+, x 2+, y 1- and z 2-). They were instructed to listen to them as if being in the cinema or at home, and they were just told that after each clip they would have to answer several questions. Before each clip, a summary of the prior events in the story was read to participants in order to avoid comprehension gaps. The name of each character and an indication of their role in the clip (e.g. "Richard, the father" or "Carlos, the tailor") were also mentioned for the same reason. After each audio clip, the researcher read the questions in the questionnaire and wrote down the participants' answers. The audio clips to be listened by each participant, the order of those and the two characters per clip about whom they would be asked were counterbalanced. It was a 2x2 (number of blocks and amount of information) within-subjects design.

#### 4.2 Results

RQ1 and RQ2 were aimed at exploring if the amount of information included in the characters' AD and the manner in which it was presented affected users' reception. In order to assess the results, the participants' answers in the two parts of the questionnaires (free recall and recognition) were treated separately.

Firstly, data obtained from the free recall questions was analyzed. As an answer to the question assessing participants' perception of their own comprehension with the information received, all participants reported good understanding of every clip and bad recall was not attributed to comprehension problems in any case. As per their capacity to imagine characters, all participants reported being able to imagine to some extent the characters they were asked about.

To analyze the proportion of correctly freely recalled physical traits, a repeated measures ANOVA 2x2 (number of blocks and amount of information) was conducted. Results showed a significant main effect of number of blocks,  $F(1,43)=8.641$ ,  $p=.005$ ; suggesting that more traits were correctly recalled when information was presented in two blocks ( $M=.50$ ) compared to one block ( $M=.43$ ). There was also a significant main effect of amount of information  $F(1,43)=18.992$ ,  $p<.000$ , showing that when less information was presented ( $M=.52$ ) participants recalled more features correctly than when more information was presented ( $M=.41$ ). The interaction between the two factors was non-significant, but the mean proportion of correct recall as a function

of block and amount of information can be seen in Figure 1.

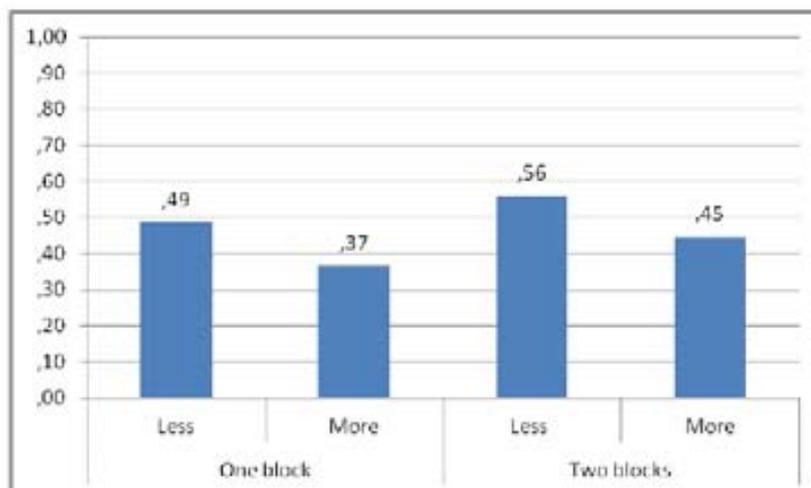


Figure 1. Mean proportion of correct recall as a function of block and amount of information in the free recall task.

Further ANOVA tests were conducted on the proportion of correctly recalled features for each group. For the group with lower short-term memory span, the two factors were significant in the same line as the whole sample (block:  $F(1,21)=6.747$ ,  $p=.017$ ; amount of information:  $F(1,21)=12.491$ ,  $p=.002$ ) so there was a better recall when the information was presented in two blocks ( $M=.50$ ) and less information was shown ( $M=.52$ ) compared to one block ( $M=.40$ ) and more information ( $M=.38$ ). However, for the higher short-term memory span group, only the amount of information was significant,  $F(1,21)=6.653$ ,  $p=.017$ , again showing better recall when less information was presented ( $M=.53$ ) compared to more ( $M=.44$ ). This group was not affected by presenting the information in one or two blocks ( $M=.46$  and  $M=.51$  respectively).

Regarding false recall (number of features recalled but not present in the clips), no significant differences were found as a function of block (one block:  $M=1.25$ , two blocks:  $M=1.17$ ) nor amount of information (less:  $M=1.10$ , more:  $M=1.32$ ) in the whole sample. Separate analyses for each group of high and low short-term memory span revealed no differences in this measure.

Then, data obtained from the recognition questions was analyzed. A repeated measures ANOVA 2x2 (number of blocks and amount of information) was conducted on the proportion of correctly recognized features (hits). Results showed a significant main effect only of number of blocks,  $F(1,43)=4.509$ ,  $p=.040$ , suggesting that more features were recognized when information was presented in two blocks ( $M=.70$ ) compared to one block ( $M=.62$ ). Amount of information was not significant,  $F(1,43)=2.794$ ,  $p=.102$  showing equivalent recognition when less information ( $M=.70$ ) or more information was presented ( $M=.66$ ). The interaction between the two factors was also non-significant, but the mean proportion recognition as a function of block and amount of information can be seen in Figure 2.

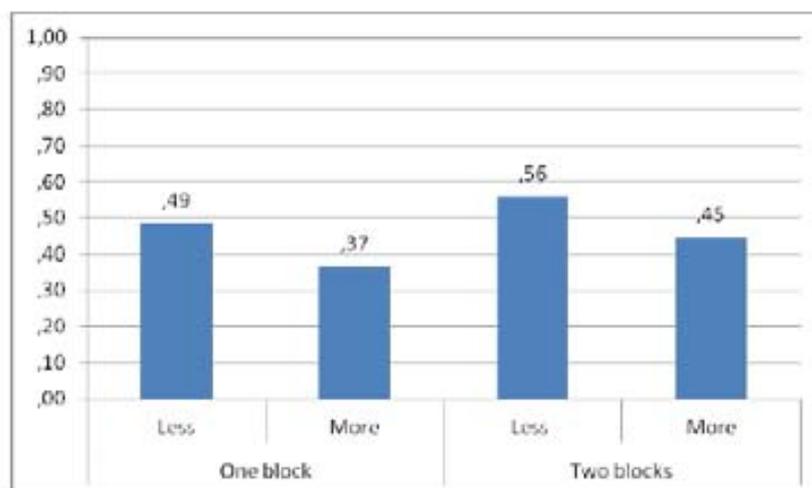


Figure 2. Mean proportion recognition as a function of block and amount of information in the recognition task.

Again, further ANOVA tests were conducted on the proportion of correctly recognized features for each group, but no significant differences were found as a function of short-term memory span. However, there was a significant effect in the errors as a function of amount of information in the low short-term memory span group  $F(1,21) = p = .034$ , showing more errors when more information was presented ( $M = .17$ ) compared to less information ( $M = .13$ ).

In the whole sample, results showed no differences in errors as a function of number of blocks (one block:  $M = .15$ , two blocks:  $M = .14$ ) and amount of information (less:  $M = .13$ , more:  $M = .16$ ). The same non-significant pattern was found for no recall scores (one block:  $M = .19$ , two blocks:  $M = .16$ , less:  $M = .17$ , more:  $M = .18$ ).

#### Qualitative analysis

The data obtained in the experiment could also be analyzed from a different perspective. Regarding the average free recall rates, performance ranged from 37% in the worst condition (1+) to a maximum of 56% in the best condition (2-). When focusing on the recognition questions, better performance was found, which ranged from 63% in the worst condition (1+) to 70% in the best (2-). These figures showed the average recall for all the characters in the clips. However, if the data is analyzed in relation to the prominence of the characters in each video, the free recall of main characters ranged from 41% (1+) to 56% (2-), whereas that for the secondary characters went from 31% (1+) to 56% (2-). In the recognition questions, less differences in hit rates for main and secondary characters were found: from 65% (1+) to 73% (1-) for the former and from 60% (1+) to 72% (2-) for the latter. Finally, if false recall is considered within the free recall context, more traits were mistakenly ascribed in every condition to main characters (129) than to secondary characters (84). In the recognition task, the rates of errors were the same for main and secondary characters (12% in the best condition to 17% in the worst).

## 5. Discussion

The present experiment has explored empirically the recall of audio described characters by the participants in the test. We addressed two research questions: if the amount of information included in the AD had an effect on its reception (RQ1) and if segmented descriptions of characters led to a better recall of their traits (RQ2). We will start by discussing the results obtained in the free recall and in the recognition tasks in relation to RQ1 and we will then do the same with RQ2. Finally, some general remarks will be discussed.

In order to find an answer to RQ1, statistical analysis was carried out on the results obtained in the free recall questions, which showed that the amount of information included in the AD had an effect on users' memory. When less information was mentioned in the characters' descriptions, more of their traits were correctly recalled. This tendency was observed for participants with both low and high memory span, which suggests that even subjects with "good memory" may have found it hard to remember many traits of audio described characters. False recall was not affected by the amount of information provided in the AD and, in the recognition task, the amount of information did not show any effect on the number of traits correctly recognized. The only significant difference was found in the number of errors made by subjects with low memory span, which increased when they listened to a long AD of characters. These findings are consistent with H1 since they indicate that the longer the AD, the more traits are likely to be forgotten. However, since neither false recall nor the number of errors in the recognition task increased when long AD were presented, including more information in the AD did not seem to lead to a more distorted recall (except for participants with a low memory span). Therefore, it could be argued that the amount of information included in the AD had an effect on the comprehensiveness of the recall (that is, in the amount of traits correctly remembered), but it only affected its accuracy (the number of traits mistakenly ascribed to the characters) in the case of users with a low memory span.

As per RQ2, results obtained in the free recall questions showed better general memory performance when the AD of characters were segmented in two blocks. This presentation of the information benefited participants with low memory span but not those with high memory span, whose performance was not improved when information was segmented. This might be due to the fact that subjects with high memory span were able to manage larger units of information than their counterparts at the same cognitive cost. Whereas false recall was not affected by AD segmentation, this strategy showed a positive effect in the recognition task. These findings are in line with H2 since they indicate that more traits of characters were recalled when the information in their description is segmented. Nevertheless, the number of false recall and of errors in the recognition task did not decrease when two-block AD were presented, which suggests that segmentation affected the comprehensiveness of the recall, but not its accuracy. When taken together, these findings could be interpreted as an indication that correctly recalling more traits might lead to more comprehensive mental models of audio described characters.

Focusing on our qualitative analysis, it showed that, even in the best condition, only a little more than half of the information provided was freely recalled as an average. When analyzing the recognition questions, better performance was found, but it remained below 70%, even when short and segmented AD were provided. If this data is analyzed in relation to the prominence of the characters in each video, it is interesting to note that the

recall of the protagonists was better than that of the secondary characters. This is in line with Schneider's idea that addressees put more effort in outlining the models of the main characters in written narrative contexts [45], and supports the extension of this argument to the field of AD. Furthermore, this finding is coherent with [51], who stated that main characters' mental states were observed more closely than those of the rest of the characters. Perhaps, spectators do not only monitor intensely their mental states, but any information about primary characters that helps them update their model. In any case, almost half of the information provided about the main characters was forgotten by the participants in free recall questions. Better performance was found in the recognition task even though, again, a number of traits were not mentioned in the recall.

This might be due to the fact that the AD mentioned physical traits of characters, the majority of which were unessential to comprehend the story plot. Due to memory limitations, AD users might sacrifice part of those details to allocate more relevant information, such as the characters' mental states. These were indeed mentioned in almost all the questionnaires completed by our participants, which could be a clue to the essential role that character psychology plays in narrative film comprehension. Finally, if false recall is considered, more traits were mistakenly ascribed in every condition to main characters than to secondary characters. This is also consistent with our previous argument, since it could be interpreted as the struggle of BVI audiences' to create more comprehensive models of the most prominent characters. Since they are perceived as more important for the story, AD users might feel like they need more detailed representations of them and, thus, they may try to fill in the blanks by ascribing more traits to their models.

## 6. Conclusions

These results shed some light on the issue of how to audio describe. The amount of information included in the AD and its presentation proved to have an effect on the reception of our corpus. Limiting the information to be provided in the descriptions and dividing it into shorter units delivered at different stages of the AD favored users' recall and, possibly, also the integration of more information into the mental model. However, our study had some limitations. To start with, we tested the reception of brief audio clips, the reception of which might differ from that of complete movies. In addition, the four stories selected were very similar in terms of genre. Finally, finding BVI AD users willing to take part in our research experiment was not easy. Therefore, we worked with a limited number of participants.

Despite the aforementioned limitations, some implications might be drawn from these findings concerning the creation of professional scripts. To start with, AD must be located in those parts of the film where no dialogue or relevant sound is heard and this, inevitably, conditions the audio describer's selection and presentation of the AD contents. However, if space constrictions allow, several recommendations could be provided in order to facilitate users' recall of the script. In those cases in which certain traits of a particular character have a strong narrative relevance in the plot, audio describers might want to create shorter AD so that the audience is more likely to remember them. However, when many details need to be included in the AD, segmentation might be a good choice. It is a common practice to provide the whole description of characters the first time they appear on screen so that the audience can have every visual detail right from the beginning. Nevertheless, logic as this might be, drawing on our results it would seem more convenient to create short "bites of AD" and deliver them

at different stages of the characters' appearances. With such a strategy, information sequencing would be sacrificed for the benefit of memory: users would receive the same information (even though some of it would come later) but they would be more likely to remember it. Furthermore, when dealing with characters whose physical traits are not that important, audio describers might want to avoid very detailed descriptions and use more generic ways to refer to them. For instance, it might suffice to mention that the character is wearing "casual clothes", "sport attire" or simply "jeans" in order to transmit the style of his/her clothing. With such descriptions, specific unimportant details will be lost but shorter descriptions, again easier to recall, will be delivered.

Some implications of our reception study have been briefly discussed in relation to the AD of characters. However, the methodology exposed in this paper could also be useful to explore the reception of other audio described elements. For instance, similar studies could be applied to investigate the recall of settings in order to find out if users need comprehensive descriptions of locations. Also, short audio clips were used as a corpus in our experiment, but it would be convenient to analyze users' reception of characters after listening to complete audio described films. Different genres could also be tested to explore if similar results are found. Methodologies analyzing users' recall could also be undertaken to investigate further strategies that might help to reduce extraneous cognitive load in AD. "Anchoring" [24], selective repetition and vivid presentation of the relevant information seem appropriate candidates. It would also be interesting to investigate how the amount of verbal information provided in a film by means of the dialogues and the AD affects its reception. If memory capacity is limited, movies with much and dense dialogue might pose a greater challenge on spectators than "lighter" films. Therefore, strategies that reduce users' cognitive load in AD would benefit especially the former.

All in all, our experiment is another example of how Translation Studies can benefit from research methods used in Psychology. It is our hope that this interdisciplinary approach will continue since more empirical research is needed in our field.

#### References

- [1] J. Snyder. "Audio Description: The Visual Made Verbal". *The International Journal of the Arts in Society*, vol. 2, no. 2, pp. 99-104, 2007.
- [2] Asociación Española de Normalización y Certificación. "Norma UNE 153020: Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías", Madrid: AENOR, 2005.
- [3] V. Hyks. "Audio Description and Translation. Two related but different skills". *Translating Today*, vol. 4, pp. 6-8, 2005.
- [4] J. Snyder. "Audio Description – An Aid to Literacy". Paper presented at the 6th International Conference & Exhibition on Language Transfer in Audiovisual Media. Languages and the Media, Berlin, Germany, 2006.

- [5] S. Braum. "Audio Description from a Discourse Perspective: A Socially Relevant Framework for Research and Training". *Linguistica Antverpiensia*, vol. 6, pp. 357 – 369, 2007.
- [6] A. Remael & G. Vercauteren. "Audio describing the exposition phase of films. Teaching students what to choose". *TRANS. Revista de Traductología* vol. 11, pp. 73-93, 2007.
- [7] G. Vercauteren. "Towards a European Guideline for Audio Description", in *Media for All: Subtitling for the Deaf, Audio Description and Sign Language*. J. Diaz Cintas, P. Otero & A. Remael, Eds. Amsterdam: Rodopi, 2007, pp. 139-150.
- [8] American Council of the Blind. "Audio Description Guidelines and Best Practices", 2010. Retrieved August 1, 2014. <http://www.acb.org/adp/docs/AD-ACB-ADP%20Guidelines%203.1.doc>.
- [9] A. Marzá. "Evaluation Criteria and Film Narrative. A Frame to Teaching Relevance in Audio Description". *Perspectives*, vol. 18, no. 3, pp. 143-153, 2010.
- [10] A. Chmiel & I. Mazur. "Overcoming barriers - the pioneering years of audio description in Poland", in *Audiovisual Translation in Close-Up Practical and Theoretical Approaches*. A. Serban, A. Matamala & J-M. Lavour, Eds. Bern/Berlin: Peter Lang, 2011, pp. 279-297.
- [11] J-L. Kruger. "Making meaning in AVT: eye tracking and viewer construction of narrative". *Perspectives: Studies in Translatology*, vol. 20, no. 1, pp. 67-86, 2012.
- [12] P. J. Piety. "The Language System of Audio Description. An Investigation as a Discursive Process". *Journal of Visual Impairment and Blindness*, vol. 98, no. 8, pp. 453-469, 2004.
- [13] J. Bourne. "El impacto de las directrices ITC en el estilo de cuatro guiones AD en inglés", in *Traducción y accesibilidad. Subtitulación para Sordos y audiodescripción para ciegos: nuevas modalidades de Traducción Audiovisual*. C. Jiménez Hurtado, Ed. Frankfurt: Peter Lang, 2007, pp. 179-198.
- [14] A. Salway. "A Corpus-based Analysis of Audio Description", in *Media for All: Subtitling For The Deaf, Audio Description And Sign Language*. J. Diaz Cintas, P. Otero & A. Remael, Eds. Amsterdam – New York: Rodopi, 2007, pp. 151-174.
- [15] A. Matamala & N. Rami. "Análisis comparativo de las audiodescripciones española y alemana de Good-bye Lenin". *Hermeneus* vol. 11, pp. 249-266, 2009.
- [16] C. Jiménez, A. Rodríguez, & C. Siebel, Eds. *Un Corpus de Cine. Teoría y Práctica de la Audiodescripción*. Granada: Tragacanto, 2010.
- [17] J-L. Kruger. "Audio narration: re-narrativising film". *Perspectives*, vol. 18, no. 3, pp. 231-249, 2010.

- [18] S. Arna. "The Language of Filmic Audio Description: a Corpus-Based Analysis of Adjectives". Unpublished doctoral dissertation, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy, 2011.
- [19] S. Braun. "Creating coherence in Audio Description". *Meta: Journal des Traducteurs/Meta: Translator's Journal*, vol. 56, no. 3, pp. 645-662, 2011.
- [20] A. Remael. "For the Use of Sound. Film Sound Analysis for Audio-Description: Some Key Issues", in *MonTI: Monografías de traducción e interpretación*, vol. 4. R. Agost, P. Orero & E. di Giovanni, Eds. 2012, pp. 255-276.
- [21] G. Vercauteren. "A narratological approach to content selection in audio description. Towards a strategy for the description of narratological time", in *MonTI: Monografías de traducción e interpretación*, vol. 4. R. Agost, E. di Giovanni & P. Orero, Eds. 2012, pp. 207-230.
- [22] I. Mazur & J-L. Kruger, Eds. *Pear Stories and Audio Description: Language, Perception and Cognition across Cultures Special Issue. Perspectives: Studies in Translatology*, vol. 20, no. 1, 2012.
- [23] A. Vilaró, A. T. Duchowski, P. Orero, T. Grindinger, S. Tetreault & E. di Giovanni. "How sound is the Pear Tree Story? Testing the effect of varying audio stimuli on visual attention distribution". *Perspectives: Studies in Translatology* vol. 20, no. 1, pp. 55-65, 2012.
- [24] A. Vilaró & P. Orero. "Leitmotif in Audio Description: Anchoring Information to Optimise Retrieval". *International Journal of Humanities and Social Science*, vol. 3, no. 5, pp. 56-64, 2013.
- [25] P. Orero & A. Vilaró. "Secondary Elements in Audio Description", in *Audio Description. New Perspectives Illustrated*. A. Maszerowska, A. Matamala and P. Orero, Eds. Amsterdam: John Benjamins. 2014, pp. 199-212.
- [26] S. Rai. "Bollywood for All. The demand for audio described Bollywood films". 2009. Retrieved August 1, 2014. [http://www.rnib.org.uk/sites/default/files/2009\\_09\\_Bollywood\\_AD\\_report.pdf](http://www.rnib.org.uk/sites/default/files/2009_09_Bollywood_AD_report.pdf)
- [27] L. Fryer. "Focusing Attention: An Experimental Exploration of the Relationship between Sight Loss and Mental Imagery and its Implications for Audio Description Styles". Unpublished M.A. dissertation, Goldsmiths, University of London, United Kingdom, 2010.
- [28] M. Mączynska & A. Szarkowska. „Text-to-Speech Audio Description with Audio Subtitling to a Non-Fiction Film "La Soufriere" by Werner Herzog". Paper presented at the 4th Media For All Conference, London, United Kingdom, 2011.
- [29] A. Chmiel & I. Mazur. "AD reception research: Some methodological considerations". In *Emerging topics in translation: Audio description*. E. Perego, Ed. Trieste: EUT Edizioni Università di Trieste, 2012 pp. 57-80.
- [30] A. Matamala, A. Fernández & C. Ortiz-Boix. "Enhancing sensorial and linguistic accessibility with technology: further developments in the TECNACC and ALST projects". Paper presented at the 5th

*International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR) (2014) Volume 14, No 2, pp 169-196*

International Conference Media for All. Audiovisual Translation: Expanding Borders. Dubrovnik, Croatia, 2013.

[31] L. Fryer & J. Freeman. "Presence of those with and without Sight: Audio Description and its Potential for Virtual Reality Applications". *Journal of CyberTherapy & Rehabilitation*, vol. 5, no. 1, pp. 15-23, 2012.

[32] M. Ramos. "El Impacto Emocional de la Audiodescripción". Unpublished doctoral dissertation, Universidad de Murcia, Spain, 2013.

[33] C. Cabeza-Cáceres. "Audiodescripció i recepció. Efecte de la Velocitat de Narració, l'Entonació i l'Explicitació en la Comprensió Filmica". Unpublished doctoral dissertation, Universitat Autònoma de Barcelona, Spain, 2013.

[34] J. P. Magliano, G. A. Radvansky & D. E. Copeland. "Beyond Language Comprehension: Situation models as a form of autobiographical memory", in *Higher Level Language Processes in the Brain: Inference and Comprehension Processes*. F. Schmalhofer & C.A. Perfetti, Eds. Mahwah, New Jersey, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2007, pp. 379-392.

[35] T. A. Van Dijk & W. Kintsch. *Strategies in discourse comprehension*. New York: Academic Press, 1983.

[36] P. N. Johnson-Laird. *Mental Models: Toward a Cognitive Science of Language, Inference and Consciousness*. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.

[37] R. A. Zwaan, J. P. Magliano & A. C. Graesser. "Dimensions of Situation Models Construction in Narrative Comprehension". *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, vol. 21, no. 2, pp. 386-397, 1995.

[38] R. A. Zwaan & G. A. Radvansky. "Situation Models in Language Comprehension and Memory". *Psychological Bulletin*, vol. 123, no. 2, pp. 162-185, 1998.

[39] J. P. Magliano, J. Miller. & R. A. Zwaan. "Indexing Space and Time in Film Understanding". *Applied Cognitive Psychology*, vol. 15, pp. 533-545, 2001.

[40] J. M. Zacks, N. K. Speer & J. R. Reynolds, J. R. "Segmentation in Reading and Film Comprehension". *Journal of Experimental Psychology: General*, vol. 138, no. 2, pp. 307-237, 2009.

[41] J. M. Zacks & J. P. Magliano. "Film, Narrative, and Cognitive Neuroscience", in *Art and the Senses*. D. P. Melcher & F. Bacci, Eds. New York: Oxford University Press, 2011, pp. 435-454.

[42] C. A. Kurby & J. M. Zacks. "Starting from scratch and building brick by brick in comprehension". *Memory & Cognition*, vol. 40, pp. 812-826, 2012.

- [43] P. Persson. *Understanding Cinema. A Psychological Theory of Moving Imagery*. New York: Cambridge University Press, 2003.
- [44] A. C. Graesser, M. Singer & T. Trabasso. "Constructing Inferences During Narrative Text Comprehension". *Psychological Review*, vol. 101, pp. 371-395, 1994.
- [45] R. Schneider. "Toward a Cognitive Theory of Literary Character: The Dynamics of Mental-Model Construction". *Style* vol. 35, no. 4, pp. 607-640, 2001.
- [46] R. Schneider. "Cognition and the Reading of Literary Character. Approaches – Problems – Perspectives". Paper presented at the Modern Language Association Convention, Philadelphia, 2006.
- [47] R. J. Gerrig, & D. W. Allbritton. "The Construction of Literary Character: A View from Cognitive Psychology". *Style*, vol. 24, no. 3, pp. 380-391, 1990.
- [48] G. A. Miller. "The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information". *Psychological Review* vol. 63, no. 2, pp. 81-97, 1956.
- [49] A. D. Baddeley. "Working Memory". *Science*, vol. 255, pp. 556- 559, 1992.
- [50] N. Cowan. "The Magical Number 4 in Short-Term Memory: A Reconsideration of Mental Storage Capacity". *Behavioral and Brain Sciences* vol. 24, pp. 87-185, 2001.
- [51] J. P. Magliano, H. A. Taylor & H-J. J. Kim. "When goals collide: Monitoring the goals of multiple characters". *Memory & Cognition*, vol. 33, no. 8, pp. 1357-1367, 2005.
- [52] M. C. Potter. "Short-Term Conceptual Memory for Pictures". *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, vol. 2, pp. 509-522, 1976.
- [53] I. Biederman. "On the Semantics of a Glance at a Scene", in *Perceptual Organisation*. M. Kubovy & J. R. Pomerantz, Eds. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1981, pp. 213-253.
- [54] R. N. Shepard. "Recognition Memory for Words, Sentences, and Pictures". *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, vol. 6, no. 1, pp. 156-163, 1967.
- [55] L. Standing. "Learning 10,000 Pictures". *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, vol. 25, pp. 207-222, 1973.
- [56] T. F. Brady, T. Konkle, G. A. Álvarez & A. Oliva. "Visual Long-Term Memory Has a Massive Storage Capacity for Object Details", in *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, vol. 105, no. 38, 2008, pp. 14325-14329.

*International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR) (2014) Volume 14, No. 2, pp 169-196*

- [57] M. A. Cohen, T. S. Horowitz & J. A. Wolfe. „Auditory Recognition Memory Is Inferior to Visual Recognition Memory”. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, vol. 106, no. 14, 2009, pp. 6008-6010.
- [58] D. A. Graber. “Seeing is Remembering: How Visuals Contribute to Learning from Television News”. *Journal of Communication*, vol. 40, pp. 134-155, 1990.
- [59] M. D. Basil. “Attention to and Memory for Audio and Video Information in Television Scenes”. Paper presented at the International Communication Association, Miami, USA, 1992.
- [60] A. Lang. “Defining Audio/Video Redundancy: From a Limited-Capacity Information Processing Perspective”. *Communication Research*, vol. 22, no. 1, pp. 86-115, 1995.
- [61] J. Fox. “A Signal Detection Analysis of Audio/Video Redundancy Effects in Television News Video”. *Communication Research*, vol. 31, pp. 524-536, 2004.
- [62] A. Paivio. *Imagery and Verbal Processes*. New York: Holt, Rinehart, and Winston, 1971.
- [63] R. E. Mayer. “Multimedia Learning: Are We Asking the Right Questions?” *Educational Psychologist*, vol. 32, pp. 1-19, 1997.
- [64] R. E. Mayer & R. Moreno. “A Cognitive Theory of Multimedia Learning: Implications for Design Principles”, paper presented at the annual meeting of the ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Los Angeles, USA, 1998.
- [65] R. E. Mayer. *Multimedia Learning*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2001.
- [66] B. Eilam & Y. Poyas. “Learning with multiple representations: Extending multimedia learning beyond the lab”. *Learning & Instruction*, vol. 18, no. 4, pp. 368-378, 2008.
- [67] K. R. Butcher. “Multimedia Principle”, in *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning, Second Edition*. R. E. Mayer, Ed. New York: Cambridge University Press, 2014, pp. 174-205.
- [68] Z. Cattaneo & T. Vecchi. *Blind Vision. The Neuroscience of Visual Impairment*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology, 2011.
- [69] L. Stankov & G. Spilsbury. “The Measurement of Auditory Abilities of Blind, Partially Sighted and Sighted Children”. *Applied Psychological Measurement*, vol. 2, pp. 491-503, 1978.
- [70] I. Rönnerberg & L. G. Nilsson. “The Modality Effect, Sensory Handicap and Compensatory Functions”. *Acta Psychologica*, vol. 65, pp. 263-283, 1987.

- [71] A. Rokem & M. Ahissar. "Interactions of Cognitive and Auditory Abilities in Congenitally Blind Individuals". *Neuropsychologia*, vol. 47, pp. 843–848, 2009.
- [72] B. Röder, F. Rösler & H. J. Neville. "Auditory Memory In Congenitally Blind Adults: A Behavioral Electrophysiological Investigation". *Cognitive Brain Research*, vol. 11, pp. 289–303, 2001.
- [73] A. Amedi, N. Raz, P. Pianka, R. Malach & E. Zohary. "Early 'Visual' Cortex Activation Correlates with Superior Verbal Memory Performance in the Blind". *Nature Neuroscience*, vol. 6, no. 7, pp. 758–766, 2003.
- [74] S. Lomber & J. Eggermont, Eds. *Reprogramming the Cerebral Cortex: Plasticity Following Central and Peripheral Lesions*. Oxford University Press, 2006.
- [75] Broadcasting Authority of Ireland. "Guidelines on Audio Description". 2014. Retrieved August 4, 2014. [http://www.bai.ie/?page\\_id=138](http://www.bai.ie/?page_id=138).
- [76] A. Lang. "The Effects of Chronological Presentation of Information on Processing and Memory for Broadcast News". *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, vol. 33, no. 4, pp. 441-452, 1989.
- [77] J. Sweller. "Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning". *Cognitive Science*, vol. 12, pp. 257-285, 1988.
- [78] J. Sweller. "Cognitive Technology: Some Procedures for Facilitating Learning and Problem Solving in Mathematics and Science". *Journal of Educational Psychology*, vol. 81, pp. 457-466, 1989.
- [79] P. Chandler & J. Sweller. "Cognitive Load Theory and the Format of Instruction". *Cognition and Instruction*, vol. 8, no. 4, pp. 293-332, 1991.
- [80] A. Wong, W. Leahy, N. Marcus & J. Sweller. "Cognitive load theory, the transient information effect and e-learning". *Learning and Instruction*, vol. 22, pp. 449-457, 2012.
- [81] M. Martín Cuenca, Director. *Caníbal* [Motion picture]. España: Golem, 2013.
- [82] J. Dayton & V. Faris, Directors. *Pequeña Miss Sunshine* [Motion picture]. United States: Fox Searchlight Pictures, 2006.
- [83] V. Gilligan, Writer, & J. McKay, Director. *Cancer Man* [Television series episode], in *Breaking bad*. M. Johnson, & M. MacLaren, Producers. United States: Gran Via Productions, High Bridge Productions & Sony Pictures Television, 2008, February 17.
- [84] V. Gilligan, Writer & B. Cranston, Director. *No más* [Television series episode], in *Breaking bad*. M. Johnson, & M. MacLaren, Producers. United States: Gran Via Productions, High Bridge Productions & Sony Pictures Television, 2010, March 21.

[85] P. Gould, Writer & A. Bernstein, Director. *Caballo sin nombre* [Television series episode], in *Breaking bad*. M. Johnson, & M. MacLaren, Producers. United States: Gran Via Productions, High Bridge Productions & Sony Pictures Television, 2010, March 28.

[86] D. Wechsler. "WAIS-III: Escala de inteligencia de Wechsler para adultos". Adaptación española: Departamento de I+D, TEA Ediciones, S.A.: Madrid, 1993.

## Annex I

Sample of the long and short questionnaires administered to the participants in the test.

### Recall questionnaire - BB1+

1. Do you think you have understood the clip?

Yes  No

2. HANK is the first character appearing in the clip (the man who helps Walter move to his new apartment). What is he like? State all the details that you remember about him. Please refer to his physical description and to his personality.

3. Could you imagine HANK with the information you have received?

Yes  No

4. Please answer "yes" or "no" to the following questions. In case you do not know, please answer "I don't remember".

-> Hank wears a checked shirt

Yes  No  I don't remember

-> Hank is short

*International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR) (2014) Volume 14, No. 2, pp 169-196*

Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Skylet drives a black 4x4					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Hank wears a brown shirt					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Hank wears a striped shirt					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Hank wears blue jeans					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Walter's apartment is small					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Hank drives a brown car					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Skylet and Flynn live in a detached house					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Walter moves to a modest apartment					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Hank has a goatee					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> The furniture in Walter's apartment is old					

*International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR) (2014) Volume 14, No. 2, pp 169-196*

Yes  No  I don't remember

⇒ Walter drives a blue Beetle

Yes  No  I don't remember

⇒ Hank's hair is black

Yes  No  I don't remember

⇒ Very little light gets into Walter's apartment

Yes  No  I don't remember

⇒ Hank is around fifty years-old

Yes  No  I don't remember

⇒ There is a picture of Skylar and Flynn in Walter's apartment

Yes  No  I don't remember

⇒ Hank has a beard

Yes  No  I don't remember

⇒ Hank is thin

Yes  No  I don't remember

⇒ There are a few pieces of furniture in Walter's apartment

Yes  No  I don't remember

⇒ Walter drives a brown car

Yes  No  I don't remember

⇒ The table in Walter's apartment is messy with papers

— — —

*International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR) (2014) Volume 14, No. 2, pp 169-196*

Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Hank is bald					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Hank is robust					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> There are pictures of Walter and Flynn in Skyler's house					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Hank wears black trousers					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Walter finds a plastic eye while cleaning the pool					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> The furniture in Walter's apartment is white					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Hank uses crutches					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> The couch in Walter's apartment is small					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Hank wears sunglasses					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Hank wears trekking shoes					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>

**Recall questionnaire - BB1-**

1. Do you think you have understood the clip?

Yes  No

2. HANK is the first character appearing in the clip (the man who helps Walter move to his new apartment). What is he like? State all the details that you remember about him. Please refer to his physical description and to his personality.

3. Could you imagine HANK with the information you have received?

Yes  No

4. Please answer "yes" or "no" to the following questions. In case you do not know, please answer "I don't remember".

-> Hank wears a checked shirt

Yes  No  I don't remember

-> Hank has a goatee

Yes  No  I don't remember

-> Skyler drives a black 4x4

Yes  No  I don't remember

-> Hank wears sunglasses

Yes  No  I don't remember

-> Hank is bald

— — —

*International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR) (2014) Volume 14, No. 2, pp 169-196*

Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Hank is robust					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Walter's apartment is small					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Hank drives a brown car					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Skyler and Flynn live in a detached house					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> The furniture in Walter's apartment is old					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Walter drives a blue Beetle					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Hank's hair is black					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> Hank is around fifty years-old					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>
-> The furniture in Walter's apartment is white					
Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	I don't remember	<input type="checkbox"/>

*International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR) (2014) Volume 14, No. 2, pp 169-196*

-> Hank has a beard

Yes

No

I don't remember

-> The coach in Walter's apartment is small

Yes

No

I don't remember

## **Anexo B: Documentos aprobados por la Comisión Ética de la UAB**

### **Anexo B1: Consentimiento informado para los participantes**

#### **Consentimiento informado**

Título del experimento: La (re)construcción de los personajes fílmicos en la audiodescripción.

Yo, (NOMBRE Y APELLIDOS) \_\_\_\_\_

- He leído la hoja de información que me ha facilitado la investigadora, así como también la de consentimiento informado.
- He recibido información suficiente sobre el estudio y la he entendido.
- He podido hacer preguntas sobre el estudio.

He hablado con Nazaret Fresno y

- Entiendo que mi participación es voluntaria
- Entiendo que la información que he proporcionado será confidencial
- Entiendo que me puedo retirar del estudio cuando lo desee, sin tener que dar explicaciones y sin que haya repercusiones negativas.

Doy libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Fecha:

Firma del participante

Firma de la investigadora

## **Anexo B2: Hoja informativa del experimento para los participantes**

### **Hoja informativa sobre el experimento**

En este proyecto se investiga la audiodescripción de productos fílmicos para tratar de optimizar las descripciones y mejorar así las técnicas actuales. El objetivo final es facilitar tanto como sea posible la comprensión de las películas audiodescritas a las personas ciegas y con baja visión.

Funcionamiento del experimento: usted escuchará cuatro clips audiodescritos como si estuviera en casa o en el cine. Cada uno de los vídeos dura unos 8 minutos aproximadamente y, tras cada uno de ellos, deberá responder oralmente a unas preguntas que le formulará la investigadora. La duración total del experimento será de unos 60 minutos.

Su participación es totalmente voluntaria. Puede retirarse del estudio en cualquier momento, sin justificación alguna y sin que esto le afecte negativamente en modo alguno. Sus datos serán totalmente anónimos puesto que en la “Ficha del Participante” solo tendrá que detallar su sexo (hombre o mujer), su edad, sus estudios previos, si utiliza la imagen cuando escucha productos audiovisuales y si es usted consumidor habitual de productos audiodescritos. No recibirá ninguna compensación económica por su participación.

La investigadora que lleva cabo el experimento es Nazaret Fresno, que participará en las pruebas y coordina la investigación. Pueden contactar con ella en el correo electrónico [nazaret.fresno@gmail.com](mailto:nazaret.fresno@gmail.com) o en el teléfono 659.824.832. Se espera que los resultados de este estudio formen parte de la tesis doctoral de la investigadora, que se colgará en su momento en soporte digital en <http://www.tesisenxarxa.net/>. Si quiere usted seguir informado de las evoluciones de la investigación, solo tiene que solicitarlo a la investigadora por medio del correo electrónico anterior.

**¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

## **Anexo B3: Consentimiento informado para el grupo de discusión**

### **Consentimiento informado para el Consejo de Jueces**

Título del experimento: La (re)construcción de los personajes fílmicos en la audiodescripción.

Yo, (NOMBRE Y APELLIDOS) \_\_\_\_\_

- He leído la hoja de información que me ha facilitado la investigadora, así como también la de consentimiento informado.
- He recibido información suficiente sobre el estudio y la he entendido.
- He podido hacer preguntas sobre el estudio.

He hablado con Nazaret Fresno y

- Entiendo que mi participación es voluntaria
- Entiendo que la información que he proporcionado será confidencial
- Entiendo que me puedo retirar del estudio cuando lo desee, sin tener que dar explicaciones y sin que haya repercusiones negativas.

Doy libremente mi conformidad para participar en el estudio como integrante del Consejo de Jueces.

Fecha:

Firma del participante

Firma de la investigadora

## **Anexo B4: Hoja informativa del experimento para el grupo de discusión**

### **Hoja informativa sobre el experimento para el Consejo de Jueces**

En este proyecto se investiga la audiodescripción de productos fílmicos para tratar de optimizar las descripciones y mejorar así las técnicas actuales. El objetivo final es optimizar la presentación de la información sobre los personajes en AD para facilitar la comprensión de las películas audiodescritas a las personas ciegas y con baja visión.

Usted verá un vídeo de unos ocho minutos de duración donde aparecerán cinco personajes. Al finalizar el clip, la investigadora volverá a mostrarle una a una las imágenes de cada personaje y le leerá una audiodescripción de cada uno de ellos que mencionará ocho de sus rasgos físicos y de caracterización. A continuación, usted deberá rellenar un cuestionario indicando cuáles de esos ocho rasgos considera más relevantes para cada personaje. Repetiremos esta operación con cuatro vídeos en total, de manera que usted responderá el cuestionario para un total de veinte personajes. La información que se obtenga gracias a la colaboración de los jueces servirá como base para realizar una versión más corta de AD de cada personaje, que formará parte de los materiales experimentales que se emplarán con los participantes del experimento en sí.

Su colaboración es totalmente voluntaria. Puede retirarse del estudio en cualquier momento, sin justificación alguna y sin que esto le afecte negativamente en modo alguno. Sus datos serán totalmente anónimos puesto que en la "Ficha del Consejo de Jueces" solo tendrá que detallar su sexo (hombre o mujer), su edad y sus estudios previos. No recibirá ninguna compensación económica por su participación.

La investigadora que lleva a cabo el experimento es Nazaret Fresno, que participará en las pruebas y coordina la investigación. Pueden contactar con ella en el correo electrónico [nazaret.fresno@gmail.com](mailto:nazaret.fresno@gmail.com) o en el teléfono 659.824.832. Se espera que los resultados de este estudio formen parte de la tesis doctoral de la investigadora, que se colgará en su momento en soporte digital en <http://www.tesisenxarxa.net/>. Si quiere usted seguir informado de las evoluciones de la investigación, solo tiene que solicitarlo a la investigadora por medio del correo electrónico anterior.

**¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

## Anexo C: Documentos del experimento (I)

### Anexo C1: Tabla de recuento de votos del grupo de discusión

personaje	edad	votos	estatura	votos	complexión	votos	ojos	votos	pelo	votos	ropa 1	votos	ropa 2	votos	otros	votos	otros	votos	otros	votos
Hank	50	6	bajo	4	robusto	10	gafas de sol	7	calvo	10	camisa marrón	3	tejanos azules	0	botas de montaña	0		0		
Flynn	15	8	----		delgado	7	marrones	3	moreno	6	camiseta marrón	2	tejanos azules	0	muletas	10	mochila de color beige	4		
Marie	40	7	alta	7	esbelta	8	marrones	3	castaño	7	camisa fucsia	5	pantalones negros	0	collar de bolitas	3				
Walter	roza los 50	2	----		flaco	1	gafas	9	cabeza rapada	10	camisa de cuadros	1	chinos marrones	0	perilla	9	bigote	8		
Skylar	40	6	bastante alta	4	----		azules	7	rubio	7	camisa verde	5	falda por encima rodillas	6	tacones bajos	3	collar blanco	2		
Carlos	40 y pocos	1	----		----		verdes	1	castaño	0	impecable traje gris	9	corbata marrón	2	serio	10	barba perfectam. arreglada	7	metro de tela colgado del cuello	10
Alexandra	35	5	alta	6	delgada	7	expresivos	4	anaranjado	7	Chaqueta fucsia	2	----		piel muy clara	7	bolso rosa	2		
Don Gabriel	ronda los 60	6	alto	2	fornido	5	gafas	7	raya al lado	1	abrigo marrón	1	elegante traje negro	8	expresión estricta	10				
Aurora	próxima a los 60	6	menuda	7	muy delgada	4	bolsas	4	recogido con un pasador	1	camisa gris	1	bata de costurera	8	arrugas en la piel	9				
Rafael	40	3	bajo	6	relleno	7	marrones	3	cabello con amplias entradas	7	traje negro	7	corbata azul	2	sonriente	5				
Olive	7	9	menuda	4	gordita	7	gafas grandes	10	coleta	0	camiseta roja	6	pantalón de chándal	0	pulseras de colores	4				
Richard	40	5	alto	6	delgado	6	azules	4	castaño	5	camisa azul	6	pantalón gris	1	móvil colgado del cinturón	7				
Dwayne	17	8	alto	4	delgado	4	marrones	3	negro	7	camiseta blanca	5	pantalones marrones	2	bambas desabrochadas	7				
Sheryl	40	5	alta	6	delgada	7	claros	7	largo	3	camisa estampada	7	falda gris	3	sandalias marrones	2				
Frank	40	1	alto	1	----		tristes	10	moreno	6	camisa blanca	1	pantalón blanco	1	muñecas vendadas	10	barba	10		
Sr. Pinkman	50 y largos	6	alto	4	delgado	5	oscuros	3	poco pelo	10	camisa de cuadros	7	tejanos azules	5	zapatos negros	0				
Sra. Pinkman	50 y pocos	6	bajita	6	regordeta	10	azules	4	rubio	8	chaqueta a rayas	4	pantalón negro	0	pendientes largos	2				
Sra. Limpieza	similar sra. Pinkman	3	no muy alta	3	algo rellena	3	oscuros	6	moño	9	chaqueta cruda	0	camisa con 2 flores estampadas	6	hispana	10				
Jake	12	9	bajito	5	flaco	6	marrones	5	castaño	7	polo granate y blanco	6	tejanos	2	bambas blancas	0				
Jesse	22	9	estatura media	5	delgado	6	azules	7	rubio	8	camisa a juego con sus ojos	4	tejanos azules	1	zapatos oscuros	0				

\* Las casillas sombreadas en gris indican los rasgos con más votos.

## Anexo C2. Tabla resumen de las características técnicas del corpus

Nombre del clip	Duración (mins:seg)	Personajes en pantalla	Número total de palabras en los diálogos	Velocidad de locución de los diálogos (pps)*	Cantidad de rasgos en la AD de los personajes	Presentación de la info en la AD de los personajes	Número total de palabras en la AD	Velocidad de locución de la AD (pps)*	Número total de palabras (diálogo + AD)
BB1_1+	8:17	3 H + 2 M	525	3	larga: 8 rasgos	en 1 bloque	446	3	971
BB1_1-	8:17	3 H + 2 M	525	3	corta: 4 rasgos	en 1 bloque	360	3	885
BB1_2+	8:17	3 H + 2 M	525	3	larga: 8 rasgos	en 2 bloques	448	3	973
BB1_2-	8:17	3 H + 2 M	525	3	corta: 4 rasgos	en 2 bloques	364	3	889
PMS_1+	8:12	3 H + 2 M	535	3	larga: 8 rasgos	en 1 bloque	433	3	968
PMS_1-	8:12	3 H + 2 M	535	3	corta: 4 rasgos	en 1 bloque	362	3	897
PMS_2+	8:12	3 H + 2 M	535	3	larga: 8 rasgos	en 2 bloques	432	3	967
PMS_2-	8:12	3 H + 2 M	535	3	corta: 4 rasgos	en 2 bloques	365	3	900
CAN_1+	8:47	3 H + 2 M	521	3	larga: 8 rasgos	en 1 bloque	448	3	969
CAN_1-	8:47	3 H + 2 M	521	3	corta: 4 rasgos	en 1 bloque	367	3	888
CAN_2+	8:47	3 H + 2 M	521	3	larga: 8 rasgos	en 2 bloques	450	3	971
CAN_2-	8:47	3 H + 2 M	521	3	corta: 4 rasgos	en 2 bloques	367	3	888
BB2_1+	8:42	3 H + 2 M	552	3	larga: 8 rasgos	en 1 bloque	461	3	1.013
BB2_1-	8:42	3 H + 2 M	552	3	corta: 4 rasgos	en 1 bloque	393	3	945
BB2_2+	8:42	3 H + 2 M	552	3	larga: 8 rasgos	en 2 bloques	464	3	1.016
BB2_2-	8:42	3 H + 2 M	552	3	corta: 4 rasgos	en 2 bloques	399	3	951

\* pps: palabras por segundo (valores redondeados).

### **Anexo C3: Resumen de los clips**

**BB1:** Walter y Skyler eran un matrimonio feliz hasta que él empezó a cambiar sus hábitos. Walter, un brillante profesor de química de un instituto, comenzó a llegar tarde a su casa, a salir en medio de la noche y amplió su círculo de amistades rodeándose de personas bastante más jóvenes. Su mujer, Skyler, sospechaba que algo extraño sucedía pero cada vez que preguntaba, Walter respondía con un silencio. Una noche, harta de esta situación, Skyler decide echar a Walter de su casa, a pesar de la oposición familiar. Tanto su hijo Flynn, como su hermana Marie y su cuñado Hank están convencidos de que debe de existir una razón lógica que explique el comportamiento de Walter. Este clip empieza al día siguiente, cuando Hank va a recoger a Walter para llevarlo a su nuevo apartamento.

**PMS:** Este clip nos presenta a la familia Hoover: Richard, el padre; Sheryl, su mujer; sus hijos, Dwayne y Olive; y Frank, el hermano de Sheryl. El vídeo nos muestra el principio de la película.

**CAN:** En plena noche, un coche se detiene a repostar en una gasolinera. En su interior viaja una pareja joven, ella está durmiendo y él conduce el automóvil. Tras llenar el depósito reanudan la marcha por una carretera comarcal muy poco iluminada y sin tráfico. Unos kilómetros más adelante los embiste un todoterreno, el coche de la pareja sale fuera de la calzada y, tras varias vueltas de campana, sus ocupantes fallecen en el acto. Un hombre con una capucha sale del todoterreno y arrastra el cuerpo de la mujer hasta el maletero de su vehículo. Al amanecer, el todoterreno llega a una cabaña perdida en medio de unas montañas nevadas. El conductor, Carlos, descarga el cuerpo inerte de la mujer, le quita la ropa y lo coloca sobre una superficie de mármol blanco. Un rastro de sangre roja tiñe la nieve y el mármol. A continuación, la película nos muestra a Carlos entrando en su piso de Granada. Se para a sacar la correspondencia del buzón y coincide en el rellano con Alexandra, una nueva vecina que se acaba de mudar al edificio. Ella se presenta y él la ayuda a subir sus maletas. Las escenas siguientes son las que se presentan en este vídeo.

**BB2:** Los Pinkman son una familia de cuatro miembros: el Sr. Pinkman, cabeza de familia; la Sra. Pinkman, su esposa; su hijo menor, Jake; y Jesse, el hijo mayor que todavía vive con ellos en casa.

### Anexo C4: Tabla de distribución de clips y personajes entre los participantes

	BB1_1+	BB1_2+	BB1_1-	BB1_2-	PMS_1+	PMS_2+	PMS_1-	PMS_2-	CAN_1+	CAN_2+	CAN_1-	CAN_2-	BB3_1+	BB3_2+	BB3_1-	BB3_2-
Participante 1	Hank Walter					Richard Dwayne					D. Gabriel Aurora					Sra. Limp. Jesse
Participante 2		Hank Flynn					Richard Sheryl					D. Gabriel Rafael	Sra. Limp. Sr. Pinkman			
Participante 3			Hank Marie					Richard Frank	D. Gabriel Carlos					Sra. Limp. Sra. Pinkman		
Participante 4				Hank Skyler	Richard Olive					D. Gabriel Alexandra					Sra. Limp. Jake	
Participante 5	Walter Flynn					Dwayne Sheryl					Aurora Rafael					Jesse Sr. Pinkman
Participante 6		Walter Marie					Dwayne Frank					Aurora Carlos	Jesse Sra. Pinkman			
Participante 7			Walter Skyler					Dwayne Olive	Aurora Alexandra					Jesse Jake		
Participante 8				Walter Hank	Dwayne Richard					Aurora D. Gabriel					Jesse Sra. Limp.	
Participante 9	Flynn Marie					Sheryl Frank					Rafael Carlos					Sr. Pinkman Sra. Pinkman
Participante 10		Flynn Skyler					Sheryl Olive					Rafael Alexandra	Sr. Pinkman Jake			
Participante 11			Flynn Hank					Sheryl Richard	Rafael D. Gabriel					Sr. Pinkman Sra. Limp.		
Participante 12				Flynn Walter	Sheryl Dwayne					Rafael Aurora					Sr. Pinkman Jesse	
Participante 13	Marie Skyler					Frank Olive					Carlos Alexandra					Sra. Pinkman Jake
Participante 14		Marie Hank					Frank Richard					Carlos D. Gabriel	Sra. Pinkman Sra. Limp.			
Participante 15			Marie Walter					Frank Dwayne	Carlos Aurora					Sra. Pinkman Jesse		
Participante 16				Marie Flynn	Frank Sheryl					Carlos Rafael					Sra. Pinkman Sr. Pinkman	
Participante 17	Skyler Hank					Olive Richard					Alexandra D. Gabriel					Jake Sra. Limp.
Participante 18		Skyler Walter					Olive Dwayne					Alexandra Aurora	Jake Jesse			
Participante 19			Skyler Flynn					Olive Sheryl	Alexandra Rafael					Jake Sr. Pinkman		
Participante 20				Skyler Marie	Olive Frank					Alexandra Carlos					Jake Sra. Pinkman	
Participante 21	Walter Hank					Dwayne Richard					Aurora D. Gabriel					Jesse Sra. Limp.
Participante 22		Flynn Hank					Sheryl Richard					Rafael D. Gabriel	Sr. Pinkman Sra. Limp.			

	BB1_1+	BB1_2+	BB1_1-	BB1_2-	PMS_1+	PMS_2+	PMS_1-	PMS_2-	CAN_1+	CAN_2+	CAN_1-	CAN_2-	BB3_1+	BB3_2+	BB3_1-	BB3_2-
Participante 23			Marie Hank					Frank Richard	Carlos D. Gabriel					Sra. Pinkman Sra. Limp.		
Participante 24				Skyler Hank	Olive Richard					Alexandra D. Gabriel					Jake Sra. Limp.	
Participante 25	Flynn Walter					Sheryl Dwayne					Rafael Aurora					Sr. Pinkman Jesse
Participante 26		Marie Walter					Frank Dwayne					Carlos Aurora	Sra. Pinkman Jesse			
Participante 27			Skyler Walter					Olive Dwayne	Alexandra Aurora					Jake Jesse		
Participante 28				Hank Walter	Richard Dwayne					D. Gabriel Aurora					Sra. Limp. Jesse	
Participante 29	Marie Flynn					Frank Sheryl					Carlos Rafael					Sra. Pinkman Sr. Pinkman
Participante 30		Skyler Flynn					Olive Sheryl					Alexandra Rafael	Jake Sr. Pinkman			
Participante 31			Hank Flynn					Richard Sheryl	D. Gabriel Rafael					Sra. Limp. Sr. Pinkman		
Participante 32				Walter Flynn	Dwayne Sheryl					Aurora Rafael					Jesse Sr. Pinkman	
Participante 33	Skyler Marie					Olive Frank					Alexandra Carlos					Jake Sra. Pinkman
Participante 34		Hank Marie					Richard Frank					D. Gabriel Carlos	Sra. Limp. Sra. Pinkman			
Participante 35			Walter Marie					Dwayne Frank	Aurora Carlos					Jesse Sra. Pinkman		
Participante 36				Flynn Marie	Sheryl Frank					Rafael Carlos					Sr. Pinkman Sra. Pinkman	
Participante 37	Hank Skyler					Richard Olive					D. Gabriel Alexandra					Sra. Limp. Jake
Participante 38		Walter Skyler					Dwayne Olive					Aurora Alexandra	Jesse Jake			
Participante 39			Flynn Skyler					Sheryl Olive	Rafael Alexandra					Sr. Pinkman Jake		
Participante 40				Marie Skyler	Frank Olive					Carlos Alexandra					Sra. Pinkman Jake	
Participante 41	Hank Walter					Richard Dwayne					D. Gabriel Aurora					Sra. Limp. Jesse
Participante 42		Flynn Marie					Sheryl Frank					Rafael Carlos	Sr. Pinkman Jake			
Participante 43			Marie Skyler					Frank Olive	Alexandra D. Gabriel					Sra. Pinkman Sra. Limp.		
Participante 44				Skyler Flynn	Olive Richard					Carlos Alexandra					Jake Sra. Pinkman	

## Anexo C5: Resumen datos de recuerdo libre organizados por participante

participante	deficiencia visual	resultado digit span directo	resultado digit span inverso	resultado digit span total	num. de aciertos 1+	porcentaje de aciertos 1+	num. de errores (falsos recuerdos) 1+	núm. de aciertos 2+	porcentaje de aciertos 2+	num. de errores (falsos recuerdos) 2+
1	CA	11	9	20	1	6,25%	1	6	37,50%	0
2	CC	10	7	17	5	31,25%	2	4	25,00%	0
3	CA	8	5	13	6	37,50%	3	5	31,25%	0
4	CA	8	7	15	4	25,00%	2	8	50,00%	0
5	CC	12	8	20	4	25,00%	0	2	12,50%	0
6	CA	13	12	25	9	56,25%	1	6	37,50%	1
7	BV	10	8	18	5	31,25%	2	6	37,50%	0
8	CA	7	4	11	0	0,00%	1	6	37,50%	1
9	CA	8	6	14	2	12,50%	1	4	25,00%	0
10	CA	12	10	22	8	50,00%	0	8	50,00%	2
11	CA	12	8	20	5	31,25%	2	12	75,00%	0
12	CA	12	10	22	6	37,50%	0	4	25,00%	0
13	CA	10	8	18	7	43,75%	1	12	75,00%	0
14	CA	10	8	18	5	31,25%	0	4	25,00%	0
15	CA	10	8	18	1	6,25%	1	8	50,00%	2
16	CA	10	10	20	10	62,50%	4	9	56,25%	5
17	CA	14	11	25	2	12,50%	3	10	62,50%	1
18	CA	10	6	16	4	25,00%	3	4	25,00%	6
19	BV	12	10	22	10	62,50%	2	8	50,00%	2
20	CA	10	8	18	12	75,00%	0	8	50,00%	1
21	CC	15	9	24	4	25,00%	0	7	43,75%	0
22	CC	8	8	16	10	62,50%	0	3	18,75%	3
23	CA	10	8	18	4	25,00%	1	9	56,25%	0
24	CA	12	9	21	12	75,00%	1	12	75,00%	1
25	CA	10	7	17	4	25,00%	0	6	37,50%	0
26	CA	12	13	25	9	56,25%	0	3	18,75%	2
27	CC	10	9	19	11	68,75%	1	9	56,25%	2
28	CA	11	8	19	6	37,50%	3	11	68,75%	2
29	BV	9	7	16	2	12,50%	2	6	37,50%	0
30	BV	8	4	12	5	31,25%	3	4	25,00%	4
31	CA	12	8	20	4	25,00%	0	5	31,25%	1
32	CA	10	9	19	4	25,00%	0	8	50,00%	2
33	CA	12	12	24	8	50,00%	2	9	56,25%	0
34	CA	11	6	17	7	43,75%	0	3	18,75%	0
35	CA	12	12	24	3	18,75%	1	6	37,50%	1
36	CA	12	8	20	8	50,00%	3	7	43,75%	3
37	CA	11	6	17	6	37,50%	0	6	37,50%	1
38	CA	10	8	18	7	43,75%	1	10	62,50%	3
39	CC	12	10	22	10	62,50%	0	12	75,00%	0
40	CA	11	6	17	7	43,75%	7	8	50,00%	3
41	CA	10	8	18	3	18,75%	4	6	37,50%	3
42	CA	11	9	20	12	75,00%	1	13	81,25%	1
43	CA	10	8	18	5	31,25%	2	9	56,25%	1
44	CC	15	14	29	2	12,50%	0	8	50,00%	1
					259	36,79%	61	314	44,60%	55

participante	deficiencia visual	resultado digit span directo	resultado digit span inverso	resultado digit span total	num. de aciertos 1-	porcentaje de aciertos 1-	num. de errores (falsos recuerdos) 1-	núm. de aciertos 2-	porcentaje de aciertos 2-	num. de errores (falsos recuerdos) 2-
1	CA	11	9	20	1	12,50%	2	5	62,50%	2
2	CC	10	7	17	7	87,50%	1	4	50,00%	1
3	CA	8	5	13	0	0,00%	0	3	37,50%	0
4	CA	8	7	15	4	50,00%	4	6	75,00%	2
5	CC	12	8	20	1	12,50%	0	0	0,00%	0
6	CA	13	12	25	2	25,00%	1	6	75,00%	0
7	BV	10	8	18	4	50,00%	0	6	75,00%	0
8	CA	7	4	11	4	50,00%	2	1	12,50%	2
9	CA	8	6	14	4	50,00%	0	1	12,50%	0
10	CA	12	10	22	6	75,00%	1	6	75,00%	1
11	CA	12	8	20	6	75,00%	0	2	25,00%	1
12	CA	12	10	22	1	12,50%	0	2	25,00%	1
13	CA	10	8	18	6	75,00%	0	4	50,00%	2
14	CA	10	8	18	2	25,00%	1	4	50,00%	3
15	CA	10	8	18	2	25,00%	2	4	50,00%	2
16	CA	10	10	20	5	62,50%	2	6	75,00%	1
17	CA	14	11	25	2	25,00%	2	3	37,50%	0
18	CA	10	6	16	2	25,00%	4	4	50,00%	2
19	BV	12	10	22	7	87,50%	2	6	75,00%	0
20	CA	10	8	18	4	50,00%	1	4	50,00%	1
21	CC	15	9	24	4	50,00%	0	3	37,50%	0
22	CC	8	8	16	2	25,00%	3	2	25,00%	2
23	CA	10	8	18	4	50,00%	0	4	50,00%	0
24	CA	12	9	21	7	87,50%	0	8	100,00%	1
25	CA	10	7	17	7	87,50%	0	8	100,00%	0
26	CA	12	13	25	3	37,50%	0	5	62,50%	2
27	CC	10	9	19	4	50,00%	3	6	75,00%	3
28	CA	11	8	19	4	50,00%	1	5	62,50%	4
29	BV	9	7	16	0	0,00%	2	6	75,00%	2
30	BV	8	4	12	5	62,50%	2	6	75,00%	3
31	CA	12	8	20	1	12,50%	0	2	25,00%	0
32	CA	10	9	19	2	25,00%	0	4	50,00%	1
33	CA	12	12	24	7	87,50%	1	5	62,50%	2
34	CA	11	6	17	6	75,00%	0	6	75,00%	1
35	CA	12	12	24	4	50,00%	0	5	62,50%	2
36	CA	12	8	20	7	87,50%	1	4	50,00%	0
37	CA	11	6	17	1	12,50%	1	3	37,50%	0
38	CA	10	8	18	7	87,50%	1	6	75,00%	1
39	CC	12	10	22	8	100,00%	2	6	75,00%	0
40	CA	11	6	17	3	37,50%	1	5	62,50%	1
41	CA	10	8	18	3	37,50%	2	7	87,50%	1
42	CA	11	9	20	6	75,00%	1	5	62,50%	0
43	CA	10	8	18	4	50,00%	2	5	62,50%	1
44	CC	15	14	29	2	25,00%	1	4	50,00%	0
					171	48,58%	49	197	55,97%	48

\* CC: ceguera congénita  
CA: ceguera adquirida  
BV: baja visión

**Anexo C6: Resumen datos de reconocimiento organizados por participante**

participante	deficiencia visual	resultado digit span directo	resultado digit span inverso	resultado digit span total	núm. de aciertos 1+	porcentaje de aciertos 1+	núm. de errores 1+	porcentaje errores 1+	núm. de "no recuerda" 1+	porcentaje "no recuerda" 1+
1	CA	11	9	20	11	34,38%	13	40,63%	8	25,00%
2	CC	10	7	17	27	84,38%	3	9,38%	2	6,25%
3	CA	8	5	13	17	53,13%	6	18,75%	9	28,13%
4	CA	8	7	15	26	81,25%	6	18,75%	0	0,00%
5	CC	12	8	20	14	43,75%	4	12,50%	14	43,75%
6	CA	13	12	25	22	68,75%	3	9,38%	7	21,88%
7	BV	10	8	18	23	71,88%	3	9,38%	6	18,75%
8	CA	7	4	11	17	53,13%	7	21,88%	8	25,00%
9	CA	8	6	14	12	37,50%	2	6,25%	18	56,25%
10	CA	12	10	22	26	81,25%	5	15,63%	1	3,13%
11	CA	12	8	20	20	62,50%	6	18,75%	6	18,75%
12	CA	12	10	22	23	71,88%	6	18,75%	3	9,38%
13	CA	10	8	18	22	68,75%	5	15,63%	5	15,63%
14	CA	10	8	18	13	40,63%	7	21,88%	12	37,50%
15	CA	10	8	18	11	34,38%	7	21,88%	14	43,75%
16	CA	10	10	20	26	81,25%	6	18,75%	0	0,00%
17	CA	14	11	25	14	43,75%	5	15,63%	13	40,63%
18	CA	10	6	16	20	62,50%	8	25,00%	4	12,50%
19	BV	12	10	22	27	84,38%	3	9,38%	2	6,25%
20	CA	10	8	18	30	93,75%	2	6,25%	0	0,00%
21	CC	15	9	24	13	40,63%	10	31,25%	9	28,13%
22	CC	8	8	16	19	59,38%	12	37,50%	1	3,13%
23	CA	10	8	18	16	50,00%	6	18,75%	10	31,25%
24	CA	12	9	21	26	81,25%	2	6,25%	4	12,50%
25	CA	10	7	17	15	46,88%	6	18,75%	11	34,38%
26	CA	12	13	25	20	62,50%	1	3,13%	11	34,38%
27	CC	10	9	19	28	87,50%	2	6,25%	2	6,25%
28	CA	11	8	19	22	68,75%	3	9,38%	7	21,88%
29	BV	9	7	16	14	43,75%	9	28,13%	9	28,13%
30	BV	8	4	12	24	75,00%	8	25,00%	0	0,00%
31	CA	12	8	20	17	53,13%	12	37,50%	3	9,38%
32	CA	10	9	19	17	53,13%	2	6,25%	13	40,63%
33	CA	12	12	24	21	65,63%	8	25,00%	3	9,38%
34	CA	11	6	17	20	62,50%	1	3,13%	11	34,38%
35	CA	12	12	24	16	50,00%	0	0,00%	16	50,00%
36	CA	12	8	20	27	84,38%	3	9,38%	2	6,25%
37	CA	11	6	17	27	84,38%	3	9,38%	2	6,25%
38	CA	10	8	18	19	59,38%	5	15,63%	8	25,00%
39	CC	12	10	22	25	78,13%	1	3,13%	6	18,75%
40	CA	11	6	17	21	65,63%	10	31,25%	1	3,13%
41	CA	10	8	18	16	50,00%	14	43,75%	2	6,25%
42	CA	11	9	20	21	65,63%	3	9,38%	8	25,00%
43	CA	10	8	18	28	87,50%	1	3,13%	3	9,38%
44	CC	15	14	29	16	50,00%	10	31,25%	6	18,75%
					<b>889</b>	<b>63,14%</b>	<b>239</b>	<b>16,97%</b>	<b>280</b>	<b>19,89%</b>

participante	deficiencia visual	resultado digit span directo	resultado digit span inverso	resultado digit span total	núm. de aciertos 2+	porcentaje de aciertos 2+	núm. de errores 2+	porcentaje errores 2+	núm. de "no recuerda" 2+	porcentaje "no recuerda" 2+
1	CA	11	9	20	23	71,88%	7	21,88%	2	6,25%
2	CC	10	7	17	24	75,00%	4	12,50%	4	12,50%
3	CA	8	5	13	16	50,00%	7	21,88%	9	28,13%
4	CA	8	7	15	26	81,25%	4	12,50%	2	6,25%
5	CC	12	8	20	16	50,00%	3	9,38%	13	40,63%
6	CA	13	12	25	19	59,38%	4	12,50%	9	28,13%
7	BV	10	8	18	21	65,63%	4	12,50%	7	21,88%
8	CA	7	4	11	17	53,13%	5	15,63%	10	31,25%
9	CA	8	6	14	18	56,25%	7	21,88%	7	21,88%
10	CA	12	10	22	30	93,75%	2	6,25%	0	0,00%
11	CA	12	8	20	25	78,13%	3	9,38%	4	12,50%
12	CA	12	10	22	18	56,25%	8	25,00%	6	18,75%
13	CA	10	8	18	25	78,13%	6	18,75%	1	3,13%
14	CA	10	8	18	24	75,00%	3	9,38%	5	15,63%
15	CA	10	8	18	21	65,63%	8	25,00%	3	9,38%
16	CA	10	10	20	23	71,88%	9	28,13%	0	0,00%
17	CA	14	11	25	27	84,38%	1	3,13%	4	12,50%
18	CA	10	6	16	19	59,38%	7	21,88%	6	18,75%
19	BV	12	10	22	22	68,75%	8	25,00%	2	6,25%
20	CA	10	8	18	26	81,25%	3	9,38%	3	9,38%
21	CC	15	9	24	26	81,25%	4	12,50%	2	6,25%
22	CC	8	8	16	20	62,50%	12	37,50%	0	0,00%
23	CA	10	8	18	18	56,25%	5	15,63%	9	28,13%
24	CA	12	9	21	26	81,25%	3	9,38%	3	9,38%
25	CA	10	7	17	24	75,00%	4	12,50%	4	12,50%
26	CA	12	13	25	13	40,63%	5	15,63%	14	43,75%
27	CC	10	9	19	25	78,13%	2	6,25%	5	15,63%
28	CA	11	8	19	32	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
29	BV	9	7	16	14	43,75%	9	28,13%	9	28,13%
30	BV	8	4	12	26	81,25%	6	18,75%	0	0,00%
31	CA	12	8	20	21	65,63%	4	12,50%	7	21,88%
32	CA	10	9	19	20	62,50%	2	6,25%	10	31,25%
33	CA	12	12	24	20	62,50%	9	28,13%	3	9,38%
34	CA	11	6	17	15	46,88%	1	3,13%	16	50,00%
35	CA	12	12	24	14	43,75%	4	12,50%	14	43,75%
36	CA	12	8	20	19	59,38%	7	21,88%	6	18,75%
37	CA	11	6	17	25	78,13%	3	9,38%	4	12,50%
38	CA	10	8	18	24	75,00%	4	12,50%	4	12,50%
39	CC	12	10	22	29	90,63%	3	9,38%	0	0,00%
40	CA	11	6	17	25	78,13%	6	18,75%	1	3,13%
41	CA	10	8	18	30	93,75%	2	6,25%	0	0,00%
42	CA	11	9	20	26	81,25%	1	3,13%	5	15,63%
43	CA	10	8	18	26	81,25%	3	9,38%	3	9,38%
44	CC	15	14	29	21	65,63%	4	12,50%	7	21,88%
					<b>979</b>	<b>69,53%</b>	<b>206</b>	<b>14,63%</b>	<b>223</b>	<b>15,84%</b>

participante	deficiencia visual	resultado digit span directo	resultado digit span inverso	resultado digit span total	núm. de aciertos 1-	porcentaje de aciertos 1-	núm. de errores 1-	porcentaje errores 1-	núm. de "no recuerda" 1-	porcentaje "no recuerda" 1-
1	CA	11	9	20	15	93,75%	1	6,25%	0	0,00%
2	CC	10	7	17	15	93,75%	1	6,25%	0	0,00%
3	CA	8	5	13	4	25,00%	2	12,50%	10	62,50%
4	CA	8	7	15	11	68,75%	2	12,50%	3	18,75%
5	CC	12	8	20	10	62,50%	0	0,00%	6	37,50%
6	CA	13	12	25	4	25,00%	6	37,50%	6	37,50%
7	BV	10	8	18	13	81,25%	2	12,50%	1	6,25%
8	CA	7	4	11	7	43,75%	3	18,75%	6	37,50%
9	CA	8	6	14	11	68,75%	2	12,50%	3	18,75%
10	CA	12	10	22	14	87,50%	2	12,50%	0	0,00%
11	CA	12	8	20	15	93,75%	0	0,00%	1	6,25%
12	CA	12	10	22	10	62,50%	5	31,25%	1	6,25%
13	CA	10	8	18	12	75,00%	4	25,00%	0	0,00%
14	CA	10	8	18	8	50,00%	5	31,25%	3	18,75%
15	CA	10	8	18	5	31,25%	3	18,75%	8	50,00%
16	CA	10	10	20	13	81,25%	1	6,25%	2	12,50%
17	CA	14	11	25	11	68,75%	1	6,25%	4	25,00%
18	CA	10	6	16	12	75,00%	1	6,25%	3	18,75%
19	BV	12	10	22	15	93,75%	1	6,25%	0	0,00%
20	CA	10	8	18	14	87,50%	1	6,25%	1	6,25%
21	CC	15	9	24	10	62,50%	1	6,25%	5	31,25%
22	CC	8	8	16	10	62,50%	5	31,25%	1	6,25%
23	CA	10	8	18	8	50,00%	3	18,75%	5	31,25%
24	CA	12	9	21	12	75,00%	2	12,50%	2	12,50%
25	CA	10	7	17	11	68,75%	1	6,25%	4	25,00%
26	CA	12	13	25	11	68,75%	0	0,00%	5	31,25%
27	CC	10	9	19	13	81,25%	2	12,50%	1	6,25%
28	CA	11	8	19	10	62,50%	6	37,50%	0	0,00%
29	BV	9	7	16	7	43,75%	2	12,50%	7	43,75%
30	BV	8	4	12	16	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
31	CA	12	8	20	10	62,50%	4	25,00%	2	12,50%
32	CA	10	9	19	9	56,25%	3	18,75%	4	25,00%
33	CA	12	12	24	11	68,75%	4	25,00%	1	6,25%
34	CA	11	6	17	14	87,50%	1	6,25%	1	6,25%
35	CA	12	12	24	6	37,50%	0	0,00%	10	62,50%
36	CA	12	8	20	15	93,75%	1	6,25%	0	0,00%
37	CA	11	6	17	12	75,00%	2	12,50%	2	12,50%
38	CA	10	8	18	14	87,50%	0	0,00%	2	12,50%
39	CC	12	10	22	15	93,75%	1	6,25%	0	0,00%
40	CA	11	6	17	11	68,75%	5	31,25%	0	0,00%
41	CA	10	8	18	12	75,00%	3	18,75%	1	6,25%
42	CA	11	9	20	13	81,25%	0	0,00%	3	18,75%
43	CA	10	8	18	13	81,25%	2	12,50%	1	6,25%
44	CC	15	14	29	6	37,50%	4	25,00%	6	37,50%
					<b>488</b>	<b>69,32%</b>	<b>95</b>	<b>13,49%</b>	<b>121</b>	<b>17,19%</b>

participante	deficiencia visual	resultado digit span directo	resultado digit span inverso	resultado digit span total	núm. de aciertos 2-	porcentaje de aciertos 2-	núm. de errores 2-	porcentaje errores 2-	núm. de "no recuerda" 2-	porcentaje "no recuerda" 2-
1	CA	11	9	20	12	75,00%	4	25,00%	0	0,00%
2	CC	10	7	17	15	93,75%	1	6,25%	0	0,00%
3	CA	8	5	13	6	37,50%	2	12,50%	8	50,00%
4	CA	8	7	15	10	62,50%	3	18,75%	3	18,75%
5	CC	12	8	20	8	50,00%	1	6,25%	7	43,75%
6	CA	13	12	25	9	56,25%	4	25,00%	3	18,75%
7	BV	10	8	18	13	81,25%	1	6,25%	2	12,50%
8	CA	7	4	11	9	56,25%	2	12,50%	5	31,25%
9	CA	8	6	14	8	50,00%	0	0,00%	8	50,00%
10	CA	12	10	22	16	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
11	CA	12	8	20	8	50,00%	0	0,00%	8	50,00%
12	CA	12	10	22	9	56,25%	6	37,50%	1	6,25%
13	CA	10	8	18	9	56,25%	7	43,75%	0	0,00%
14	CA	10	8	18	11	68,75%	1	6,25%	4	25,00%
15	CA	10	8	18	6	37,50%	2	12,50%	8	50,00%
16	CA	10	10	20	13	81,25%	3	18,75%	0	0,00%
17	CA	14	11	25	6	37,50%	5	31,25%	5	31,25%
18	CA	10	6	16	12	75,00%	4	25,00%	0	0,00%
19	BV	12	10	22	16	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
20	CA	10	8	18	13	81,25%	1	6,25%	2	12,50%
21	CC	15	9	24	12	75,00%	1	6,25%	3	18,75%
22	CC	8	8	16	8	50,00%	8	50,00%	0	0,00%
23	CA	10	8	18	11	68,75%	1	6,25%	4	25,00%
24	CA	12	9	21	13	81,25%	2	12,50%	1	6,25%
25	CA	10	7	17	12	75,00%	0	0,00%	4	25,00%
26	CA	12	13	25	14	87,50%	2	12,50%	0	0,00%
27	CC	10	9	19	12	75,00%	0	0,00%	4	25,00%
28	CA	11	8	19	10	62,50%	6	37,50%	0	0,00%
29	BV	9	7	16	9	56,25%	3	18,75%	4	25,00%
30	BV	8	4	12	16	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
31	CA	12	8	20	16	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
32	CA	10	9	19	8	50,00%	0	0,00%	8	50,00%
33	CA	12	12	24	10	62,50%	6	37,50%	0	0,00%
34	CA	11	6	17	15	93,75%	0	0,00%	1	6,25%
35	CA	12	12	24	9	56,25%	0	0,00%	7	43,75%
36	CA	12	8	20	13	81,25%	0	0,00%	3	18,75%
37	CA	11	6	17	10	62,50%	3	18,75%	3	18,75%
38	CA	10	8	18	14	87,50%	1	6,25%	1	6,25%
39	CC	12	10	22	16	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
40	CA	11	6	17	13	81,25%	2	12,50%	1	6,25%
41	CA	10	8	18	11	68,75%	4	25,00%	1	6,25%
42	CA	11	9	20	9	56,25%	2	12,50%	5	31,25%
43	CA	10	8	18	12	75,00%	2	12,50%	2	12,50%
44	CC	15	14	29	13	81,25%	2	12,50%	1	6,25%
					495	70,31%	92	13,07%	117	16,62%

\* CC: ceguera congénita  
CA: ceguera adquirida  
BV: baja visión

