

**Accesibilidad a los  
medios audiovisuales  
para personas  
con discapacidad**

**AMADIS'07**







**Accesibilidad a los medios audiovisuales  
para personas con discapacidad  
AMADIS '07**



# **Accesibilidad a los medios audiovisuales para personas con discapacidad AMADIS '07**

Edición a cargo de Catalina Jiménez Hurtado y Ana Rodríguez Domínguez



**ACCESIBILIDAD A LOS MEDIOS AUDIOVISUALES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AMADIS '07**

Edición a cargo de Catalina Jiménez Hurtado y Ana Rodríguez Domínguez

Edita: Real Patronato sobre Discapacidad. Junio 2008.

Cuidado de la edición y distribución: Centro Español de Documentación sobre Discapacidad, del Real Patronato sobre Discapacidad. Serrano, 140. 28006 Madrid. Telf.: 917 452 449; Fax: 914 115 502.

[www.cedd.net](http://www.cedd.net) - [cedd@furnet.es](mailto:cedd@furnet.es)

NIPO: 214-08-020-3

ISBN: 978-84-691-3494-8

Depósito legal: M-29842-2008

Impreso en España - *Printed in Spain*

## Prólogo

Amparo Valcarce. Secretaria de Estado de Política Social, Familia y Atención a la Dependencia y a la Discapacidad .....	9
---	---

## Presentación

Natividad Enjuto. Directora Técnica del Real Patronato sobre Discapacidad .....	11
Aurelia Calzada. Directora General de Personas con Discapacidad. Junta de Andalucía .....	15

## Introducción

Catalina Jiménez y Ana Rodríguez. Universidad de Granada .....	19
--	----

## Conferencia de inauguración

<i>Inexactitudes sobre el subtítulo para sordos y discapacitados auditivos</i> Josélia Neves. Politécnico, Leiria, Portugal .....	23
--	----

## Conferencia de clausura

<i>El mercado potencial de la accesibilidad: nuevos consumidores</i> Antonio Vázquez. Aristia Producciones, S.L. ....	37
--	----

## (I) INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

<i>1. Ontologías para la accesibilidad a los medios de comunicación</i> Francisco Astorga-Paliza. Laboratorio DEI-Universidad Carlos III de Madrid. Seminario Iberoamericano sobre Discapacidad y Accesibilidad en la Red (SIDAR) .....	45
<i>2. Almacenamiento de información sobre fondos audiovisuales subtítulos y audiodescritos: la importancia de una estructuración adecuada del conocimiento</i> Ana Iglesias, Elena Castro y Paloma Martínez. Universidad Carlos III de Madrid. Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción (CESyA) .....	61
<i>3. Accesibilidad a la televisión digital interactiva</i> Carlos Alberto Martín Edo, José María Merchán Lozano, David Jiménez Bermejo, José Manuel Menéndez García y Guillermo Cisneros Pérez. Grupo de Aplicación de Telecomunicaciones Visuales. Departamento de Señales, Sistemas y Radiocomunicaciones. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación. Universidad Politécnica de Madrid .....	67
<i>4. Variedades de español en subtitulación para sordos: análisis de casos y propuesta de marcadores</i> Judith Carrera. Universidad de Valladolid Lourdes Lorenzo. Universidade de Vigo .....	79



5. <i>Guía de buenas prácticas para el subtitulado para sordos en dvd</i> Juan Manuel Carrero Leal y Mónica Souto Rico. Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción. Universidad Carlos III de Madrid .....	89
6. <i>Elementos sonoros como forma expresiva en el lenguaje cinematográfico: un reto para la subtitulación para sordos</i> Esther Moreno Alfaro. Universidad de Granada Simone Santini. Universidad Autónoma de Madrid .....	101
7. <i>Necesidades informativas de las personas con discapacidad auditiva en España y Puerto Rico. Barreras y problemas que enfrentan las personas con discapacidad auditiva al ver televisión</i> Pablo Malavé Malavé. Universidad Complutense de Madrid .....	109
8. <i>Entorno de trabajo colaborativo para la audiodescripción de material audiovisual</i> Fernando Paniagua Martín, Ángel García Crespo e Iratxe Quintana Pozo. Universidad Carlos III de Madrid .....	115
9. <i>Primeros pasos de ULISES (Utilización Lógica e Integrada del Sistema Europeo de Signos/Señas)</i> Álvaro Pérez-Ugena y Ricardo Vizcaino-Laorga. Universidad Rey Juan Carlos Pilar Orero. Universidad Autónoma de Barcelona José Gabriel Storch de Gracia, María-Setefilla Nieto Castro, Carlos-Manuel Vázquez López y Lorenzo López Salcedo. Universidad Complutense de Madrid Sergio González Miranda, Tomás Robles Valladares y Santiago Aguilera Navarro. Universidad Politécnica de Madrid Josep Blat. Universidad Pompeu Fabra .....	123
10. <i>Accesibilidad web, imágenes y traducción técnica</i> Maribel Tercedor Sánchez. Universidad de Granada, España Miguel Ángel Jiménez. University of North Carolina, EE UU .....	129
11. <i>Dispositivos Multimedia Accesibles en Museos y Exposiciones</i> Francisco Utray Delgado, Jaime Solano y Belén Ruiz Mezcuca. Universidad Carlos III de Madrid .....	141
12. <i>Preferencias de los usuarios discapacitados visuales y auditivos y público en general frente al cine y la televisión</i> Miguel Hidalgo Valdés. CEIAF, S.L.L. ....	149
<b>(II) FORMACIÓN</b>	
13. <i>Del marco ideal para la formación de los futuros subtituladores y audiodescriptores</i> Laura Cruz García, Heather Adams y Víctor M. González Ruiz. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria .....	165
14. <i>Alternativas tecnológicas para la accesibilidad en e-recursos educativos</i> Lourdes Moreno, Paloma Martínez y Belén Ruiz. Universidad Carlos III de Madrid. CESyA .....	173
15. <i>Webinarios: aprender a audiodescribir</i> Gala Rodríguez Posadas. Universidad de Granada, Proyecto TRACCE .....	181

## PRÓLOGO

---

*Amparo Valcarce*

Secretaría de Estado de Política Social, Familia y Atención a la Dependencia y a la Discapacidad

Para alcanzar los objetivos de calidad de vida y plena igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, resulta imprescindible garantizar su acceso a los medios audiovisuales. Así lo establece la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad en su artículo 9, ratificada por España y que ha entrado en vigor este año, según el cual los Estados Parte se comprometen a asegurar y promover aquellas formas adecuadas de asistencia y apoyo a las personas con discapacidad para asegurar su acceso a la información, así como su acceso a los nuevos sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones, incluida Internet. Asimismo, reconocen el derecho de las personas con discapacidad a participar en la vida cultural, en igualdad de condiciones que las demás, y a adoptar todas las medidas pertinentes para asegurar que tengan acceso a material cultural, así como a programas de televisión, películas, teatro, y otras actividades culturales en formatos accesibles.

Parece como si este ámbito - la accesibilidad a los medios- hubiera sido el gran olvidado; hasta hace relativamente poco tiempo, se hablaba mucho del derecho al acceso físico a los entornos, pero raramente se mencionaba el acceso a los medios audiovisuales y actividades de información, comunicación y ocio: televisión, teatro, cine, vídeo...

Desde la perspectiva del principio de diseño universal o diseño para todos, diversas jornadas dedicadas al estudio de la accesibilidad en medios audiovisuales reflejaban la necesidad de una normativa que regulara el cumplimiento de mínimos de accesibilidad, así como la formación de profesionales relacionados con el sector.

Haciéndose eco de tales demandas, en España, entre las reformas producidas en los últimos años, destacamos el artículo 8 de la Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU), que promueve 'aquellos apoyos de carácter específico destinados a prevenir o compensar las desventajas o especiales dificultades que tienen las personas con discapacidad en la incorporación y participación plena en los ámbitos de la vida política, económica, cultural y social, atendiendo a los diferentes tipos y grados de discapacidad'.

Las personas sordas –si no hay subtítulos y emisión en lengua de signos- y las personas ciegas –si no se promueve la audiodescripción- quedan marginadas de los contenidos de las emisiones de las televisiones, o del acceso a otros soportes

audiovisuales, viéndose comprometidos sus derechos constitucionales a la información y al acceso a servicios públicos básicos. En este sentido, el Real Patronato sobre Discapacidad suscribió un convenio de colaboración con la Universidad Carlos III y el CERMI, para la creación y puesta en marcha del Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción, que comenzó a desarrollar sus actuaciones en el 2006. Uno de los principales objetivos del Centro se refiere a la subtitulación y audiodescripción de productos audiovisuales, así como a la formación e investigación.

Por segundo año consecutivo, se celebró el congreso de accesibilidad a los medios audiovisuales, organizado por el Real Patronato sobre Discapacidad, el CESyA y, en esta ocasión, con la inestimable colaboración de la Universidad de Granada. La publicación que presentamos viene a recoger las ponencias presentadas en esta reunión y son muestra del alto nivel alcanzado. Una Sociedad del Conocimiento es una sociedad con capacidad para generar, apropiarse y utilizar el conocimiento para atender las necesidades de su desarrollo y así construir su propio futuro, convirtiéndolo en una herramienta para la innovación. Si el objetivo se consigue, las tecnologías digitales traerán consigo innumerables beneficios, ventajas y nuevas oportunidades de trabajo, de formación, de ocio y, en definitiva, de normalización.

No dudamos que todo ello servirá para conseguir que las personas con discapacidad alcancen un futuro más seguro, más solidario, más integrador, más participativo.

## PRESENTACIÓN

---

*Natividad Enjuto*

Directora Técnica del Real Patronato sobre Discapacidad

El II Congreso de Accesibilidad a los Medios Audiovisuales para Personas con Discapacidad recoge el testigo de las conclusiones de Amadis 2006, en el que nos hacíamos eco de los objetivos para los que fue creado el Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción. El CESyA nació con el compromiso de garantizar el derecho a la comunicación y a la información de las personas con discapacidad sensorial. El incesante avance tecnológico que está teniendo lugar y las posibilidades que nos ofrecerá la Televisión Digital Terrestre nos permitirán acceder a la emisión subtitulada y audiodescrita, lenguaje de signos, además de una serie de servicios de gestión interactiva del propio medio audiovisual que han de hacerse accesibles a todos los usuarios.

En el mundo globalizado y transnacional en el que vivimos, no podemos pasar por alto que las transformaciones técnicas y la regulación legal no cumplirán su máximo potencial si no contemplan el ámbito de actuación más allá de nuestras fronteras. De ahí la importancia de la convergencia de la normativa española con la europea a través de la recientemente aprobada Directiva «Televisión sin Fronteras», que reconoce que el derecho a participar e integrarse en la vida cultural y social de la comunidad, en el caso de las personas con discapacidad y de las personas mayores, está íntimamente relacionado con la prestación de servicios accesibles a los medios audiovisuales. En este sentido, recuerda la Directiva que los Estados miembros deberán animar a los proveedores a que operen bajo su jurisdicción para que garanticen que sus servicios se hagan gradualmente accesibles para personas con discapacidad auditiva o visual.

Pero la incorporación de las personas con diversidad funcional a los medios audiovisuales y el papel que éstos han de desempeñar como soporte a la integración social de las personas con discapacidad no responde sólo a consideraciones de desarrollo tecnológico. A lo largo de este II Congreso los usuarios nos recordarán que los medios audiovisuales deben cumplir un objetivo de promoción pública de la discapacidad. Asimismo, los medios audiovisuales y, en general, los medios de comunicación han de contribuir a la construcción de una imagen positiva y cabal de la discapacidad que ayude a superar estereotipos y

miedos que están en la base del actual estado de exclusión de las personas con discapacidad.

Una última observación al desarrollo de los medios audiovisuales nos permite vislumbrar el paralelo desarrollo en la creación de nuevos servicios y en las estrategias de marketing y venta que encuentren en la persona con discapacidad, no sólo como receptores pasivos de los avances tecnológicos sino activos compradores y consumidores de los productos ofertados.

Pero no quisiera dejar pasar esta oportunidad sin hacer referencia al momento histórico que estamos viviendo; antesdeayer la Comisión de Trabajo y Asuntos Sociales del Congreso aprobó el dictamen del Proyecto de Ley por el que se reconoce y regula la lengua de signos española, así como los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas.

La norma reconocerá a la lengua de signos española como la de las personas sordas en España que libremente decidan utilizarla, así como su aprendizaje, conocimiento y uso; el artículo 15 de este proyecto de Ley establece la creación en el Real Patronato sobre Discapacidad del Centro de Normalización Lingüística de la Lengua de Signos Española con el objetivo de investigar, fomentar, difundir y velar por el buen uso de esta lengua.

Pero no olvidemos que el título de la ley también hace referencia a los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas; el artículo 24 de esta ley insta al Gobierno a crear el Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción.

En Consejo del Real Patronato sobre Discapacidad del 15 de junio de 2004 se presentaron las líneas estratégicas de actuación del organismo que iban a regir en esta nueva etapa; entre ellas, la accesibilidad universal de las personas con discapacidad cobraba especial importancia y, más concretamente, la línea estratégica número 9 sobre coordinación de los programas de accesibilidad, en especial, la subtitulación para las personas sordas.

La necesidad de investigar, fomentar, promover iniciativas, coordinar actuaciones y extender la subtitulación y audiodescripción como medios de apoyo a la comunicación de personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas, hizo que no esperáramos a la aprobación de la ley para su creación.

El Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción, gestionado por la Universidad Carlos III de Madrid, y cuya dirección ostenta el Real Patronato sobre Discapacidad, viene funcionando con gran efectividad desde finales del año 2004, consiguiendo, en muy poco tiempo, alcanzar con éxito los objetivos que nos habíamos marcado. Destaco aquí la gran labor que el equipo de profesionales de la Universidad Carlos III de Madrid viene realizando en el desarrollo de este proyecto, haciéndome partícipe de esa sintonía que se caracterizó desde el primer encuentro. Quisiera manifestar públicamente mi compromiso personal y, por supuesto, el institucional desde el Real Patronato, al gran trabajo que se está desarrollando, siem-

pre desde la colaboración constante y el permanente consenso de todos los agentes implicados en este proceso.

El apoyo del Real Patronato sobre Discapacidad a conseguir la igualdad de derechos y la accesibilidad universal de las personas con diversidad funcional viene de lejos; no en vano, el nombre que este organismo tenía, allá en 1910 era “Patronato Nacional de Sordomudos, Ciegos y Anormales”. Mucho han cambiado las cosas desde entonces, empezando por el léxico porque, como indica la Secretaria de Estado de Servicios Sociales Familias y Discapacidad, Doña Amparo Valcarce, en el prólogo de la Guía de Estilo sobre Discapacidad para profesionales de los medios de comunicación “las palabras ayudan a cambiar actitudes”; después de la defensa durante casi 100 años por conseguir la igualdad y la plena integración en nuestra sociedad de todas las personas, aún queda mucho por hacer.

Queremos agradecer a la Facultad de Traducción e Interpretación de la Universidad de Granada por la organización y por acoger este segundo Congreso en una ciudad tan maravillosa como es Granada; no quisiera olvidar al CESyA, al movimiento asociativo, CERMI, empresas y profesionales que están participando en hacer tangible la idea que entre todos hemos puesto en marcha y que ya es imparable. A todos ellos reconocemos su trabajo para que la implantación efectiva de la accesibilidad en los medios de comunicación audiovisuales sea una realidad.

Granada, junio 2007



*Aurelia Calzada*

Directora General de Personas con Discapacidad. Junta de Andalucía

Las barreras en los sistemas de información y de comunicación constituyen uno de los principales obstáculos que limitan la plena participación de las personas con discapacidad en todos los ámbitos sociales (educación, empleo, ocio...) y, especialmente, en el acceso a los medios audiovisuales.

En Andalucía, según la Encuesta de Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud que realizó el Instituto Nacional de Estadística en 1999, se estima que, de las 708.831 personas con discapacidad, 172.938 tienen una discapacidad visual y 168.715 tienen una discapacidad auditiva. Se trata, por tanto, de un importante número de personas que requieren la puesta en marcha de medidas concretas de accesibilidad en el entorno de la comunicación.

Sin embargo, el hecho de que la población con discapacidad auditiva o visual sea minoritaria respecto a la población con discapacidad en su conjunto, ha motivado que tradicionalmente la accesibilidad se haya relacionado, inicialmente, con el medio físico (barreras urbanísticas o arquitectónicas).

Por otra parte, la discapacidad auditiva tiene la característica de ser imperceptible y, en este sentido, como se indicaba en el I Plan de Acción de Atención a las Personas con discapacidad en Andalucía, el hecho de que la sordera sea una «minusvalía invisible» ha provocado que la sensibilización hacia las barreras de la comunicación pase más desapercibida. No obstante, actualmente, es indudable que vivimos en una sociedad basada en la información y en la comunicación y en la que, por tanto, las barreras de acceso a las mismas son tan importantes como las físicas.

Asimismo, hay que tener en cuenta que el avance tecnológico, lamentablemente, no sólo conlleva oportunidades en los ámbitos de la información y la comunicación, sino que, por el contrario, también supone la creación de nuevas barreras, en especial, para las personas con discapacidad sensorial. Ello está suponiendo la obligación de incluir exigencias específicas en áreas como:

- las telecomunicaciones (garantizando la oferta de teléfonos de texto, videotelefonos o teléfonos con amplificación para personas con discapacidad auditiva),
- la sociedad de la información (procurando la accesibilidad de páginas web, equipos informáticos o dispositivos de firma electrónica),



- o los medios de comunicación social (contemplando medidas como la subtítulos en abierto de los mensajes locutados o su emisión en Lengua de Signos Española, así como la audiodescripción y locución de los mensajes escritos).

Todas estas medidas están recogidas en el borrador del proyecto de Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social, que está pendiente de ser aprobado por la Administración estatal.

Por otra parte, como es conocido, actualmente se está tramitando en el Congreso de los Diputados el Proyecto de Ley por la que se regula y reconoce la Lengua de Signos Española. Esta norma reconoce la lengua de signos española como lengua de las personas sordas en España que libremente decidan utilizarla y además, establecerá y garantizará los medios de apoyo a la comunicación de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas.

Respecto a este reconocimiento, es necesario señalar que en Andalucía, ya en septiembre de 2003, se aprobó por unanimidad del Parlamento la Proposición no de Ley sobre el Reconocimiento de la Lengua de Signos Española y, además, el actual Estatuto de Autonomía para Andalucía, contempla expresamente en su artículo 37, entre los principios rectores de las políticas públicas andaluzas, el principio de no discriminación, accesibilidad universal e igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad así como el uso de la lengua de signos española.

Estos principios, por tanto, son los que deben regir la actuación de la Dirección General de Personas con Discapacidad de la Consejería para la Igualdad y Bienestar que, como es conocido, tiene atribuida específicamente la competencia de impulso y seguimiento de la accesibilidad en nuestra Comunidad Autónoma, siendo la Consejería para la Igualdad y Bienestar Social la impulsora de la aprobación de la normativa básica en este ámbito.

En este sentido, la Ley 1/1999, de 31 de marzo, de atención a las Personas con Discapacidad en Andalucía, dedica el Capítulo V del Título VII, a la accesibilidad en comunicación. La Ley compele a las Administraciones Públicas a establecer los mecanismos y alternativas técnicas que hagan accesibles los sistemas de comunicación y señalización a toda la población garantizando su derecho a la información y comunicación, entre otros. Respecto a la lengua de signos y guías de personas sordo-ciegas, se establece la obligación de impulsar su uso y promover la utilización de intérpretes. Y, en concreto, en el ámbito de los medios audiovisuales, la norma establece específicamente la obligación del uso de la lengua de signos, de subtítulos o técnicas de audiodescripción.

Actualmente, la Consejería está abordando el desarrollo reglamentario del Título VII de la Ley 1/1999 dedicado a la accesibilidad. Por una parte, se aprobará el Decreto que contemplará la accesibilidad al entorno físico y que sustituirá al de año 1992 y, una vez entre en vigor la citada Ley estatal por la que se reconoce y regula la lengua de sig-

nos española, se impulsará la aprobación de un Decreto específico que contemple las condiciones de accesibilidad en la comunicación en nuestra Comunidad Autónoma.

Paralelamente, en el ámbito del sector audiovisual hay que destacar las propuestas que se recogen en el Anteproyecto de la Ley de la radio y televisión de titularidad autonómica, gestionada por la Empresa Pública de la Radio y Televisión de Andalucía, en el que se regulan porcentajes específicos de programación accesible, generando de esta manera un derecho específico para las personas implicadas a exigir sistemas de subtítulo y servicios de lenguaje de signos o audiodescripción en las programaciones.

En concreto se propone que de manera progresiva hasta el año 2015:

- El 100% de las programaciones generalistas de la televisión digital terrestre incluyan sistemas de subtítulo.
- Y el 10% incorporen servicios de lengua de signos y servicios de audiodescripción.

Finalmente, además de la labor normativa, desde la Consejería se promueven diferentes acciones de fomento en el área de accesibilidad:

- Se ha incrementado el número de intérpretes de lengua de signos al servicio de las personas con discapacidad auditiva. En los Institutos de Educación Secundaria existen actualmente 70 intérpretes de lengua de signos en este curso. En cuanto a otro tipo de servicios atendidos por los intérpretes de lengua de signos financiados por la Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, se ha pasado de 16.475 servicios a personas con discapacidad auditiva a 19.470 servicios en 2006. Ello supone la contratación de 23 intérpretes de lengua de signos en el programa que desarrolla la Federación Andaluza de Asociaciones de Personas Sordas (FAAS).

Asimismo, desde el año 2005, se subvenciona a través de la Fundación Andalucía Accesible, el Observatorio de la Accesibilidad en la Comunicación, en el que se analizan los aspectos más relevantes sobre barreras y accesibilidad en la información y la comunicación para las personas sordas.

La página web oficial de la Junta de Andalucía dispone desde hace unos meses de noticias en lengua de signos española y audiodescritas para las personas con discapacidad visual.

La Guía de recursos en la atención del alumnado con discapacidad de las universidades públicas andaluzas, que en breve vamos a presentar, publicada por la Consejería para la Igualdad y Bienestar Social en coordinación con la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, da información sobre los apoyos que el alumnado de estas características encuentra en el ámbito universitario, lo que va a servir de impulso para ganar en accesibilidad.

En concreto, en Andalucía, durante el ejercicio 2006, se han aportado 1.556.907,87 euros a la realización de programas sociales destinados a las personas con discapacidad sensorial.

Granada, junio 2007



## INTRODUCCIÓN

---

*Catalina Jiménez y Ana Rodríguez*  
Universidad de Granada. Proyecto Tracce

La Universidad de Granada, a través de la Facultad y el Departamento de Traducción e Interpretación, se siente especialmente orgullosa de haber organizado el *II Congreso de Accesibilidad a los Medios Audiovisuales para Personas con Discapacidad*. Auspiciado por el Real Patronato sobre Discapacidad, impulsado por el Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción y acogido en la Facultad de Traducción e Interpretación de la Universidad de Granada, este encuentro ha supuesto un reto organizativo en varios sentidos.

En primer lugar, y dado que se trataba de la primera vez que un evento de estas características salía de las puertas del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales o del CESyA para acercarse a otros puntos de la geografía española y a otros centros universitarios, la Facultad de Traducción e Interpretación deseaba que este *II Congreso* se impregnara por la vocación de contacto entre culturas que caracteriza a nuestra Facultad. Por ello, decidimos organizar un congreso internacional y hacernos eco de lo que se había conseguido en materia de accesibilidad en otros países. La respuesta resultó ser sobresaliente: hemos disfrutado de la presencia de representantes de Portugal, Inglaterra o Francia.

Por otro lado, los miembros de la organización éramos conscientes de que el propósito de crear un encuentro comunicativo universalmente accesible no era tarea fácil, incluso en estos momentos en los que la accesibilidad es un concepto que se promueve desde muchos ámbitos institucionales. Hacer accesibles todas las ponencias, conferencias, mesas redondas y comunicaciones para personas con discapacidad sensorial, es decir, conseguir que todo acto comunicativo se interpretara en lengua de signos, se subtitulara específicamente para personas con discapacidad auditiva y, cuando el caso lo requería, se audiodescribieran los contenidos exclusivamente visuales para personas ciegas o de baja visión, ha sido uno de los logros que, sinceramente, más nos ha enorgullecido.

Asimismo, la situación social privilegiada con la que cuenta la ciudad de Granada ha sido, no cabe duda, un enorme acicate. Contamos con la presencia en la ciudad de la sede de la FAAS (Federación Andaluza de Asociaciones de

Sordos), sin cuya imprescindible ayuda y apoyo prácticamente nada habría sido posible. Sirva este documento de prueba de nuestra admiración profunda e incondicional por los intérpretes de lengua de signos. Otro tanto ocurre con la delegación territorial de la ONCE en Granada, que puso su personal y material a nuestra disposición. A ambas instituciones, nuestro agradecimiento.

Igualmente destacable fue, en el seno del *Congreso*, la presentación en primicia en Granada de dos eventos culturales completamente accesibles: una obra de teatro signada y audiodescrita, y la presentación pública del primer DVD comercial accesible para personas con discapacidad sensorial.

El *II Congreso de Accesibilidad a los Medios Audiovisuales para Personas con Discapacidad* de Granada ha considerado de vital importancia reflejar la discusión científica en dos ámbitos académicos: la formación y la investigación. Hemos sido testigos, a lo largo del Congreso, de los desvelos de los docentes universitarios por hacerse eco de las necesidades sociales en materia de formación e innovación y hemos concluido que en estos momentos faltan profesionales que puedan recoger las demandas de los usuarios; incluso para cumplir los mínimos exigidos por la ley. Este hecho implica la necesidad de innovar y avanzar en la formación de formadores en traducción audiovisual accesible.

Finalmente, para los organizadores del *Congreso*, ha sido un requisito indispensable la presencia relevante y destacada de los usuarios. Todas y cada una de las mesas redondas propuestas por el comité organizador ha contado con la presencia de personas que bien viven muy de cerca la discapacidad o que son ellos discapacitados sensoriales. Creemos no equivocarnos si afirmamos que ha acudido representación de la totalidad del movimiento asociativo de la discapacidad en España, hecho éste que nos enorgullece especialmente y que ha supuesto una visibilidad social del mismo en el ámbito universitario y empresarial.

Desde el comité de organización del Congreso, se ha promovido el diálogo social, formativo e investigador entre usuarios, empresas e instituciones, considerando la Universidad desde su significado de universalidad, es decir, como parte de aquellas instituciones que han de preocuparse porque su actividad formadora e investigadora cree, en su entorno, acceso al bienestar de todos los sectores implicados, incluido el de la discapacidad sensorial.

La Universidad como centro de estudio e investigación de la integración, de la cooperación y del desarrollo es algo asumido e implementado en la Universidad de Granada, gracias al CICODE, patrocinador del Congreso, junto al Vicerrectorado de Investigación y al de Planificación e Innovación Docentes. Sin embargo, estamos convencidos de que las instituciones, una vez asumida la responsabilidad de iniciar el proceso, han de pasar el testigo al sector empresarial y que éste considere la discapacidad como un ámbito más de inversión e innovación tecnológica. A partir de ese momento, las instituciones han de convertirse en vigi-

lantes y garantes de la igualdad de oportunidades, así como en el observatorio de la discapacidad. En este sentido, el II Congreso de Accesibilidad en materia de colaboración, ha contado con la presencia y el generoso patrocinio de la Consejería para la Igualdad y Bienestar Social (Dirección General de Personas con Discapacidad) de la Junta de Andalucía así como con el de la Fundación Vodafone.

A las editoras de este libro solo nos queda agradecer una vez más la presencia de todos y cada uno de los ponentes y asistentes al *II Congreso de Accesibilidad a los Medios Audiovisuales para Personas con Discapacidad*, celebrado en Granada los días 21 y 22 de junio de 2007.



# INEXACTITUDES SOBRE EL SUBTITULADO PARA SORDOS Y

## DISCAPACITADOS AUDITIVOS

### CONFERENCIA DE INAUGURACIÓN

*Josélia Neves*

Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Ahora que el subtulado para Sordos se está consolidando en varios países europeos, parece apropiado tomar distancia y observar la situación con ojo crítico. Esto puede implicar volver atrás para aprender de nuestros errores, pero también puede ser una oportunidad para mirar hacia delante y vislumbrar un futuro posible.

Aquellos que trabajan en esta área (proveedores, profesionales, investigadores) habrán superado obstáculos en su camino hacia la implementación, aumento o mejora de su trabajo. Algunos de estos obstáculos son poco más que malentendidos y creencias arraigadas que obstaculizan el camino del cambio. Como la mayoría de los malentendidos, aclararlos y afrontarlos sin tapujos solo reportará beneficios.

Las diez falacias que se exponen a continuación son poco más que eso, malentendidos. Sin embargo, son suficientemente importantes como para ser enumeradas y estudiadas desde varios puntos de vista, esperando esclarecer lo que aún no lo está del todo.

Las falacias se exponen sin orden concreto y están interrelacionadas de varios modos. Reflejan preocupaciones actuales y nos hablan de un momento en el que los países buscan puntos de referencia, se producen cambios digitales y los medios de comunicación evolucionan hacia nuevos y desafiantes formatos. Es de esperar que estas falacias pronto hablen del pasado, pero a día de hoy son, sin duda, un problema del presente.

En cualquier caso y para continuar, necesitamos aclarar que cuando hablamos de subtulado para Sordos nos referimos a algo dirigido a un grupo muy diverso de usuarios: los “sordos”, que tienen la lengua oral como lengua materna, los “Sordos”, que pertenecen a una minoría lingüística que usa la lengua de signos como primera lengua, y los “duros de oído”, que tienen resto auditivo y que, por lo tanto, pueden compartir la experiencia del sonido y del mundo de los oyentes en distintos grados. Dependiendo del inicio, el tipo y el grado de sordera, las personas con discapacidad auditiva se relacionarán con el sonido de modo distinto y, por consiguiente, con el subtulado.



## LAS FALACIAS:

### 1. El subtulado para Sordos es (ahora) un concepto amplia y claramente aceptado

Un primer gran malentendido deriva del uso de *subtitling* en oposición a *captioning*. En el Reino Unido y Europa, los subtítulos para discapacitados auditivos han tomado el nombre de *subtitling*, quizá debido al sistema de subtulado por teletexto (*teletext subtitling*) que se implantó en los años setenta para emitir subtítulos “ocultos” en televisión o, incluso, por la tradición subtituladora de varios países europeos que usan el subtulado para traducir programas o películas extranjeras. Al otro lado del Atlántico, en los Estados Unidos y países cercanos, otro sistema, con un perfil técnico distinto, dio paso a lo que sería conocido como *closed captioning*. Muchos americanos no aceptan el término *subtitling* y ven el *captioning* y el *subtitling* como dos conceptos totalmente opuestos. Sencillamente no puedo estar de acuerdo con esta postura.

Si tomásemos la siguiente definición de *captioning* establecida por CMP (2006: 2) y sustituyéramos las palabras *captioning* por *subtitling* y *captions* por *subtítulos*, ¿no estaríamos hablando de lo mismo?

“captioning [subtitling] is the process of converting the audio content of a television broadcast, webcast, film, video, CD-ROM, DVD, live event, and other productions into text which is displayed on a screen monitor. Captions [Subtitles] not only display words as the text equivalent of spoken dialogue or narration but also include speaker identification and sound effects. It is important that the captions [subtitles] be: (1) synchronized or appear at approximately the same time as the audio is available; (2) equivalent and equal in content to that of the audio, including speaker identification and sound effects; and (3) accessible and readily available to those who need them.” (CMP 2006:2) [my emphasis and changes in bold]

Este debate terminológico es, bajo mi punto de vista, estéril y no vale la pena. Al otro lado del océano hablamos de lo mismo y, como pasa con los términos *flat/apartment*, *truck/lorry* o *taxi/cab*, *subtitling* y *captioning* son sencillamente términos de distintas variedades de inglés, el británico y el americano.

Sin embargo, puede haber controversia si lo miramos desde otro prisma. Es cuando nos damos cuenta de que incluso entre los que aceptan el término *subtitling* lo que viene detrás no está claro:

*Subtitling for the deaf* (Subtitulado para sordos) / *Subtitling for the deaf and hard of hearing* (Subtitulado para sordos y duros de oído) / *Subtitling for the hearing impaired* (Subtitulado para discapacitados auditivos). Esta terminología se puede abreviar *SDH* o *SDHH*... Y todo esto solo en inglés. Si vemos qué terminología se emplea en otras lenguas, está claro que hay un problema cuando se trata de este particular “género” de subtulado. Un rápido vistazo nos permitirá llegar a algunas conclusiones:

- i. Inglés: Subtitling for the hearing impaired / for the deaf and hard of hearing
- ii. Castellano: Subtitulado para Sordos
- iii. Catalán: Subtitulació per a sords
- iv. Portugués europeo: Legendagem para Surdos
- v. Portugués brasileño: Legendagem para Surdos / para Surdo-Mudos
- vi. Francés: Sous-titrage pour sourds et malentendants
- vii. Neerlandés: Ondertiteling voor dover en slechthorenden
- viii. Italiano: Sottotitoli per Sordi / Sottotitoli per non-udenti
- ix. Alemán: Untertitelung für (gehörlose und) Hörgeschädigte
- x. Checo: Titulkováňant pro neslyšící
- xi. Griego: Υποτιτλισμός για άτομα με προβλήματα ακοής
- xii. Polaco: napisy dla niesłyszących i niedosłyszących
- xiii. Croata: podslovljavanje za gluhe i osobe oštećena sluha

Aunque no hay ninguna duda de a quién van dirigidos estos subtítulos, es obvio que hay incertidumbre acerca de quién forma la audiencia de estos subtítulos. Para los españoles, italianos, portugueses y checos, por ejemplo, son los “sordos”; para los británicos, franceses, neerlandeses, croatas y alemanes, son los “sordos” y los *duros de oído* o deficientes auditivos; con menos corrección política, los brasileños usan el término *surdo-mudos* y los británicos refuerzan la idea de pérdida o discapacidad con la expresión “para los discapacitados auditivos”. Esta noción de pérdida también está reforzada en los polacos, que usan el término *nieslysz cych*, literalmente no-oyentes.

Aquí, de nuevo, el debate sería estéril por sí mismo si esta terminología no reflejara un concepto más amplio: la concepción difusa que se tiene del perfil de los receptores pretendidos, un problema que merece atención por sí mismo.

Además, mucha de la confusión proviene de otros malentendidos, como, por ejemplo, que el subtítulo para sordos solo se ve en televisión, que es intralingüístico o que es cerrado (*closed*). Desde luego ése era el caso cuando el subtítulo se implantó en la televisión en la década de los setenta y ochenta. A día de hoy ya no es el caso. Ahora tenemos subtítulo para sordos interlingüístico, en especial en los DVD, o SpS abierto en la televisión, cine u otras situaciones (conferencias, actuaciones en directo, servicios religiosos, entre otros). Sean pre-preparados, en directo, semidirecto, off-line, en bloques, rodantes, o de cualquier otro tipo, la terminología se usará para destacar distintas perspectivas de una misma cosa.

En la actualidad, está claro que el SpS tiene múltiples aplicaciones y que puede adoptar varios formatos. La aclaración de algunos de los términos utilizados en este campo sería beneficiosa. Éste es un hecho que ha merecido propuestas de Aline Remael (una investigadora de la Universidad de Amberes) y de Andrew Lambourne (un desarrollador de software de subtítulo, Sysmedia, Londres) durante la reciente conferencia de Mutra en Viena (mayo de 2007). Sin embargo, hay que

destacar que esta primera falacia va más allá del ámbito terminológico. Es solo la punta del iceberg de muchos otros malentendidos.

## 2. Los receptores del SpS conforman un grupo cohesionado

Esta segunda falacia se refleja en la anterior y es, creo, uno de los principales problemas a día de hoy del subtítulo para sordos. Sea la que sea la terminología utilizada, el SpS pretende atender a un amplio grupo de usuarios que están inadecuadamente agrupados, ya que tienen distintos perfiles y necesidades. Asumimos que el subtítulo que se ofrece es igualmente adecuado para:

- usuarios sordos y con deficiencia auditiva
- sordos prelocutivos y postlocutivos
- sordos oralistas y signistas
- sordos que se incluyen en la mayoría oyente y Sordos que se incluyen en una minoría lingüística.
- sordos para los que el texto escrito es una segunda lengua
- personas con pérdida auditiva con restos auditivos o memoria auditiva

Haciendo esto no estamos ofreciendo nada a nadie. Estos grupos son, en realidad, distintas audiencias que requieren diferentes soluciones. Leen a distintas velocidades, requieren distintos acercamientos, se relacionan con el sonido (habla, efectos de sonido y música) de distinta manera y esperan que el subtítulo sea, como cualquier servicio de accesibilidad que supuestamente es para su beneficio, sea operativamente adecuado. Puede ser cierto que no es (económica y técnicamente) viable producir distintas versiones de un subtítulo para cada película o programa. De todos modos, se debe hacer un esfuerzo especial para conocer las audiencias lo mejor posible y para ajustar nuestro trabajo al género y estilo del texto audiovisual que estamos subtítulando (que por sí mismo será un selector de audiencias), así los subtítulos que ofrecemos darán de verdad a los s/Sordos o deficientes auditivos una experiencia visual gratificante.

Hay que recordar que está ampliamente reconocido que el SpS no se dirige de manera exclusiva a la audiencia de discapacitados auditivos. Un reciente estudio de Orfcom (2006) ha demostrado que el subtítulo para sordos es más usado por los oyentes que por los discapacitados auditivos<sup>1</sup>. Los oyentes usan los subtítulos con sonido, pero sobre todo, los verán mientras están en el gimnasio o mientras toman una copa en un bar ruidoso. Los subtítulos también son muy útiles para los emigrantes, extranjeros y personas de todas edades que están aprendiendo una lengua o mejorando sus habilidades lectoras. Los subtítulos también son vistos con

1 En un resumen online se puede leer: “Basándose en la investigación cuantitativa, los investigadores concluyeron que la mayoría de la gente era consciente de los subtítulos y que más o menos 7,5 millones de personas los habían usado para ver la televisión, de ellos 6 millones no tienen discapacidad auditiva.”

(<http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/accessservs/summary/>) 20 de marzo, 2006

frecuencia como una excelente herramienta pedagógica. Los ejemplos disponibles son más que convincentes. Koolstra *et al.* (1997), por ejemplo, explican cómo los subtítulos pueden ayudar a los niños a aprender a leer. Estudios en la India llevados a cabo por Kothari y su equipo (Kothari, 1999, 2000; Kothari *et al.* 2004) muestran cómo el subtítulado se ha usado para mejorar los niveles nacionales de alfabetización. Si se toman del todo en serio, el SpS debería ser considerado como algo al servicio de las responsabilidades lingüísticas y educacionales de cada país más que como un servicio de accesibilidad.

La tercera falacia es de naturaleza más técnica, pero igualmente compleja.

### **3. Es fácil acceder al SpS**

“Igualdad de oportunidades” es un término que todo el mundo invoca, legisladores, proveedores y la sociedad en general. La mayoría de los países europeos trabajan con el objetivo de proveer y aumentar los servicios de accesibilidad para los espectadores con discapacidad auditiva tanto en la televisión como en otros contextos. A día de hoy se proveen servicios especiales ampliamente, pero la cuestión permanece: ¿son los servicios de accesibilidad usados por la gente que más los necesita?

Si vamos a excluir la descorazonadora premisa de que no todo el SpS es útil para sus usuarios potenciales, hay otros temas que debemos contemplar.

- En el contexto de la televisión:

- A menudo, y especialmente en países donde los servicios de accesibilidad están limitados o se han introducido recientemente, la gente no ve los programas con SpS, aunque se ofrezca, porque no saben que es un servicio a su disposición. No todas las cadenas anuncian el servicio convenientemente. Las parrillas de televisión en los periódicos, revistas y páginas web apenas identifican los programas con SpS y no se le recuerda a los espectadores, mediante mensajes escritos en la pantalla, que el programa que se emite tiene SpS. Por otro lado, los programas no siempre tienen un logo de subtítulado que recuerde a la gente que tiene subtítulos ocultos/cerrados. Mientras que la publicidad de las cadenas se usa a menudo para anunciar novedades, apenas se usan para llamar la atención sobre programas subtitulados.
- A menudo, usar nuevos servicios requiere un periodo de aprendizaje. Los televidentes necesitan que se les enseñe y que se les recuerde (repetidamente) no solo que los subtítulos están ahí para ellos, sino también que hay que activarlos. Activar el teletexto es a veces engorroso. Ya sea porque el usuario no sabe qué botón apretar o porque el mando a distancia no es fácil de manejar. Mandos grandes y con botones de colores ayudarían sin ninguna duda a los más mayores y también a los que tienen problemas de movilidad o discapacidad visual... un problema que llega con la edad y que está asociado a otros problemas. Este tema lo han tocado ahora legisladores y fabricantes

de televisores como se puede ver en la Directiva TWF<sup>2</sup>, dos veces corregida, y algunos equipos digitales modernos ofrecen mandos a distancia fáciles de usar y alternativos (con complementos a la moda o soluciones de accesibilidad). Estos mandos siguen siendo escasos y excepcionales y muchas personas que siguen usando televisores analógicos y equipos antiguos se encuentran apretando cualquier cosa, excepto botones accesibles, con la esperanza de que aparecerá la página del teletexto que contiene los subtítulos.

- Si vamos a pensar en la televisión analógica, que sigue funcionando en la mayoría de los países europeos, aparece otro problema: el *zapping*. Encender y apagar el teletexto cada vez que cambias de canal puede ser muy estresante, especialmente si tienes que revisar de nuevo si el programa tiene teletexto y, además, las cadenas pueden usar distintas páginas (888 / 777 / 887 / ...) para su servicio. Éste es un tema que vale la pena armonizar y muchos usuarios de teletexto esperan ser capaces de cambiar de canal sin tener que pasar por la pesada tarea de encender y apagar los subtítulos cada vez que cambian de programa.

#### 4. La estandarización y las normas son buenas

La estandarización es una forma de normalización. Se usa en todos los campos de la vida, sobre todo para mejorar la organización, la compatibilidad y cambiar/transferir protocolos. En los medios de comunicación, la estandarización se está tomando muy en serio, especialmente debido a la introducción de la tecnología digital, que permite mayor conversión de los distintos medios. La estandarización técnica está muy regulada por acuerdos internacionales e ISO que determinan parámetros que hay que cumplir con rigor. Directivas como la TWFD (conocida ahora como Medios Audiovisuales sin Fronteras, *Audiovisual Media without Frontiers*) son un esfuerzo explícito para normalizar el mundo de los medios a un nivel no solo europeo, sino incluso a un nivel mundial. Es de esperar que se acuerden

2 Lentos en la respuesta, veinte años y dos enmiendas después de la redacción de la directiva Televisión sin Fronteras (*Television Without Frontiers, TWF*), la Comisión de la Unión Europea ha presentado una “*Amended Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Council Directive 89/522/EEC on the coordination of certain provisions laid down by law, regulation or administrative action in Member States concerning the pursuit of television broadcasting activities*”. Esta propuesta (Bruselas, 29.03.2007 COM(2007) 170 final 2005/0260 (COD)), que ha cambiado TWF a “Servicios de medios audiovisuales sin fronteras” para adaptarse a los cambios técnicos que se espera que derivarán de la televisión digital interactiva (TDTi) y de la IPTV (*Internet Protocol Television*) ha encontrado un espacio para las siguientes enmiendas: “[Enmienda 65 (Recital 47b)]. El derecho de las personas con discapacidad y de los mayores a participar e integrarse en la vida social y cultural de la comunidad está inextricablemente unido al de la provisión de servicios de medios audiovisuales accesibles. La accesibilidad a los servicios de medios audiovisuales incluye (pero no se limita a): la lengua de signos, el subtítulo, la audiodescripción y menús de navegación fácilmente comprensibles.” (p.9)

protocolos de intercambio y que los distintos medios sean compatibles, así los límites técnicos y geográficos afectarán menos al mundo digital global.

En nuestro dominio específico, los estándares son vistos como “normas” – a modo de directrices y hojas de estilo – usadas mayormente para garantizar la repetición de parámetros que son aceptados como “buenas prácticas”. Haciendo eso, las directrices son en sí mismas herramientas “aseguradoras de calidad”. Chesterman (1993:4) ve las normas como “regularidades del comportamiento que son aceptadas (en una comunidad en concreto) como modelos o estándares de un comportamiento deseado”. Esto significa que son vistas como “regularidades” que devienen “regulaciones”... En otras palabras, normas para ser seguidas. El prescriptivismo no es bienvenido a menudo, especialmente entre los investigadores que lo ven fuera de su ámbito y los trabajadores, a los que gustaría trabajar a su manera.

De todos modos, en tanto que la traducción funcional y el SpS se ven afectados, las normas SON bienvenidas, particularmente cuando sirven para la “mejor práctica” y se basan en investigación empírica seria involucrando a todos los actores de la práctica: proveedores, profesionales y receptores (los s/Sordos y los deficientes auditivos, en este caso).

Así, si las normas y directrices son bienvenidas, ¿dónde está la falacia? ¿La estandarización tiene sus límites!

La gran pregunta es, ¿hasta qué punto son buenas o útiles estas normas? ¿Las conocen y usan las personas que trabajan en ello? ¿Quién las ha escrito? ¿Basándose en qué?

A veces, las normas incluso sirven para perpetuar las soluciones menos adecuadas.

El Reino Unido y España están entre los países que tienen la suerte de tener estándares nacionales. El Reino Unido sigue una larga tradición, con la BBC liderando y usando sus más de 25 años de experiencia. España, por otro lado, está justo empezando y también tiene su estándar, la UNE 153010. Desde fuera, veo la una y la otra y sigo preguntándome si son la mejor solución. Ahora que estos países están acercándose al objetivo del 100%, quizá sería interesante plantearse las normas y las prácticas de nuevo: ¿compilan estas normas las mejores prácticas? ¿Las aplican los subtítuladores? ¿Está la gente satisfecha con lo que recibe?

Estaremos todos de acuerdo en que algún tipo de norma es mejor que ninguna norma, pero si tenemos que tenerlas, asegurémonos de que son lo mejor que podemos tener, considerando todas las limitaciones a las que debemos enfrentarnos.

## **5. No se necesita una formación especial para trabajar en SpS**

Esta falacia viene de la mano de algunas de las falacias que hemos visto antes y, en particular, de la antigua creencia de que el SpS es un subtítulo intralingüístico. He oído muchas veces que el SpS no consiste más que en transcribir lo que se oye y escribirlo en forma de subtítulos... « ¡Cualquiera que conozca el idioma pue-



de hacerlo!». Y ese es precisamente el gran problema: el SpS no consiste sólo en transcribir. El SpS, en cualquiera de sus formas (intra lingüístico, interlingüístico, preparado, en directo, etc....) requiere una técnica bien desarrollada y habilidades lingüísticas y de traducción.

Es necesario manipular el lenguaje para acomodar (1) las limitaciones técnicas (tales como espacio en pantalla o tamaño de fuente y forma); (2) características textuales (género, ritmo y estilo); (3) transferencia intersemiótica (identificación del hablante, plasmación de efectos sonoros y música) y (4) la manipulación real del discurso escrito (información lingüística y paralingüística). Si a todo esto añadimos aspectos como los mecanismos de fácil lectura (hacer el texto fácil de leer), el subtítulo para s/Sordos y deficientes auditivos no resulta una tarea fácil.

Los mejores subtítuladores serán aquellos que hayan llegado a conocer y respetar a sus receptores como personas con identidad propia, con habilidades y necesidades que requieren soluciones especiales. Serán también los que hayan adquirido una madurez cultural y lingüística que les permita transmitir mensajes e ideas atravesando las barreras derivadas de las limitaciones ideológicas, lingüísticas, sociales o incluso individuales. Además de madurez intelectual, sentido y sensibilidad, los subtítuladores que trabajan en SpS deben aprender a leer cine, a manipular el lenguaje (interpretar, resumir y expandir), a usar equipamiento específico y a controlar el estrés.

Lo ideal sería que los subtítuladores asistiesen a cursos de especialización después de sus estudios universitarios en filología o traducción. De no ser posible, los profesionales del SpS deberán al menos tener estudios universitarios sólidos en filología y/o traducción y un período de aprendizaje con profesionales cualificados y con experiencia que puedan transmitir su conocimiento y habilidad a los recién llegados.

Está claro también que la formación inicial por sí misma no convierte a un subtítulador en experto. ¡Esto solo llega con tiempo, trabajo y perseverancia!

## **6. Solo los subtítulos literales garantizan la igualdad de oportunidades**

En este caso concreto, la falacia surge de los propios usuarios de SpS. Los espectadores sordos, y en particular los deficientes auditivos, demandan literalidad, subtítulos palabra por palabra, con la idea de que sólo así se encontrarán al mismo nivel que los oyentes. Una vez más, un gran error. Los subtítulos literales sólo consiguen confundir. Aquellos que defienden un subtítulo palabra por palabra literal o casi-literal no reconocen que no son capaces de leer todo lo que se les muestra. ¡Nadie puede!

¡Un texto escrito es harina de otro costal! ¿Por qué exigir literalidad cuando es más importante tener suficiente tiempo de lectura y subtítulos cuidadosamente adaptados, agradables, fácilmente interpretables y discretos? Los subtítulos nunca deberían interferir en el entretenimiento. Ver la televisión, ir al cine o asistir a un

espectáculo en directo no consiste en leer subtítulos, sino en olvidar que están ahí y disfrutar de la experiencia audiovisual en su conjunto.

La igualdad de oportunidades sólo se consigue a través del respeto por la diferencia y ése debe ser el objetivo: el respeto por las diferencias individuales. Los espectadores con problemas auditivos y los Sordos tendrán con certeza diferentes expectativas y necesidades, así que, sea como sea, mientras sólo se pueda proporcionar un bloque de subtítulos, la igualdad de oportunidades no será más que un sueño.

### **7. Adaptación / edición significa reducción**

La séptima falacia es compartida por muchos de los defensores de los subtítulos literales. Creen que la adaptación y la edición consisten en recortar y no ofrecerlo todo y lo perciben como una forma de censura. ¡No podrían estar más equivocados! En lo que concierne a la SpS, adaptación significa hacer posible la lectura, más fácil y rápida. Significa también percibir la totalidad del significado de forma clara. La edición, de hecho, incluye omisiones. Si la información es redundante, ¿por qué entorpecer el ritmo de lectura con información innecesaria o superflua? Pero la edición puede conllevar también adición.

A veces el discurso es incoherente. La edición puede consistir en añadir elementos ausentes para dotar de significado las expresiones. Los subtítulos pueden ser ampliados a título aclarativo. Y, en el caso de ofrecer información como identificación del interlocutor, efectos sonoros, música o información paralingüística, adaptación significa dar más y no menos.

Personalmente me gusta usar el término “transadaptación” para designar todo lo que se refiere a la elaboración de SpS. No en el sentido empleado por Gambier (2003), en el que se refiere a toda la traducción audiovisual como transadaptación, sino más bien en el sentido de “traducir” + “transferir” + “adaptar” en beneficio de los receptores con necesidades especiales. Transadaptación, en resumen y dentro de nuestro contexto, significa traducir y transferir la información contenida en todas las capas de la pista de audio a un formato visual y adaptarlo para que las personas que no pueden oír sonido puedan disfrutar de la experiencia del texto audiovisual lo más plenamente posible.

A este efecto, todas las técnicas son aceptables... siempre y cuando se logre este objetivo.

### **8. La verdadera accesibilidad se consigue con la Interpretación en Lengua de Signos (ILS) – Los subtítulos son una opción secundaria**

Recientemente he escrito un artículo para la revista *Journal on Sign Language Interpreting* que he titulado *Of pride and prejudice*. En él he tratado de conciliar las dos fuerzas enfrentadas: subtítulo e ILS. ¡Como si hubiese una batalla que luchar!

Hay espacio más que suficiente para las dos soluciones. De hecho, ambas desempeñan papeles bastante diferentes y no pueden ser comparadas. La ILS juega un papel político y social. Comparte prerrogativas con todas las demás lenguas mi-



noritarias. Representa un derecho y una identidad. Necesita ser difundida y mantenerse viva. Sirve a los intereses de una comunidad concreta pero vive bajo los límites de sus propias barreras. En cuanto a servicios de accesibilidad, la ILS destaca como una solución rápida, fácil y barata. Resulta especialmente útil en situaciones inesperadas como noticias de última hora, comunicaciones de crisis o declaraciones en directo. En efecto, la ILS es mucho más fácil y barata de proporcionar que el subtítulo en directo y de ahí que se opte por esta opción en el caso de información y programas en directo.

Sin embargo tiene sus límites y, a pesar de su enorme valor, no es adecuada para todos los géneros audiovisuales ni tampoco cubre las necesidades de la mayoría.

La ILS será excelente para un informativo o un reportaje deportivo, pero resultará poco práctico si se utiliza en una serie o una película de acción.

Además, será muy útil para los espectadores Sordos signistas, pero la mayoría de los sordos y personas con problemas auditivos no dominan la lengua de signos.

Como buena defensora del subtítulo, no niego a la ILS su importancia; sin embargo, considero el subtítulo una solución más versátil. Se adapta mejor a las circunstancias, es relativamente discreto, tiene más aplicaciones y mayor alcance. Es un servicio para los Sordos, que pueden aprovechar para mejorar sus habilidades de lectura, y para las personas con problemas auditivos, que no dominan la lengua de signos. Pero a su vez es un servicio para todos aquellos oyentes que (por una serie de razones) también necesitan acceder a los mensajes audiovisuales.

### **9. El 100% de subtítulo es el objetivo final**

No puedo sino admirar a países como Reino Unido, Francia y España, que aspiran al 100% en servicios de accesibilidad en televisión en el futuro próximo. Son metas muy valientes que revelan mentes progresistas y luchadores decididos. Todos los países deberían establecer metas similares y trabajar gradualmente hacia la plena inclusión. Pero la cantidad no debería ser en ningún caso el objetivo final.

En la práctica, un 100% de programación subtítuloada puede no significar un 100% de accesibilidad. Si no se alcanzan los estándares de calidad, las cifras aisladas no dicen nada. Es cierto que la “calidad” en sí misma es difícil de definir. Puede medirse en términos de disponibilidad, precisión, adecuación o incluso estilo. Sin embargo, hay unos estándares mínimos que deben cumplirse para que el subtítulo sea útil para sus usuarios. Utilidad y comodidad podrían ser los parámetros básicos que persigue la mayoría.

Es natural que la cantidad sea el objetivo cuando no hay nada o casi nada disponible. Pero pierde su validez cuando todo sirve y el cumplimiento de los objetivos sólo se mide en términos de número de horas de programación cubiertas por los servicios de accesibilidad.

A pesar de que los s/Sordos y deficientes auditivos demandan más subtítuloado e

ILS, son a su vez críticos con la calidad que se les ofrece. Y deberían serlo aún más, ya que ellos son los únicos que saben exactamente lo que necesitan.

No hay muchas cadenas que escuchen de verdad la opinión de sus espectadores. Ni muchas que ofrezcan canales abiertos para quejas y sugerencias como hace la BBC, que finaliza los programas subtítulos invitando a opinar ([subtitling@bbc.co.uk](mailto:subtitling@bbc.co.uk)). Y hay menos aún que revisen su trabajo a raíz del feedback de sus usuarios.

¿Quién supervisa el cumplimiento con normas y regulaciones? ¿Cuántos países cuentan con observatorios de calidad? ¿Cuántos invierten en la formación de sus subtítuloadores, ofreciéndoles oportunidades de formación permanente? ¿Qué tal se paga a los subtítuloadores? ¿Qué incentivos se les ofrece para que mejoren su productividad y estándares de calidad?

Las respuestas a estas preguntas demuestran que, en el SpS, cantidad y calidad siguen distanciadas. Creo que el objetivo del 100% sólo vale la pena si va acompañado de otro objetivo... el del 100% en calidad.

#### **10. El SpS ha llegado para quedarse**

¿O no? ¡También podría ser que el SpS fuera cosa del pasado!

Quizá sea cierto que el SpS se ha convertido de repente en un tema de moda en la investigación. Sin duda es cierto que ha alcanzado por fin la visibilidad y el respeto que tanto esperaba. Cierto también es el hecho de que los proveedores (televisión, DVD y otros) están deseando invertir en SpS. Sin embargo, el subtítuloado tal y como lo conocemos hoy en día se acaba. Y nosotros somos los más afortunados. Esto es así gracias a la introducción de los medios digitales (interactivos), la convergencia y el panorama cambiante de los medios y la tecnología informática.

La IPTV (*Internet Protocol Television*) está a la vuelta de la esquina. Nuestros medios tradicionales están dejando paso a una generación completamente diferente de artilugios multimedia. Los teléfonos móviles se convierten en televisores, las neveras y cocinas en ordenadores, los ordenadores en cualquier otra cosa, la información adopta nuevas formas y, pronto, todo podrá reducirse a poco más que un holograma, un paso más allá de lo que todavía consideramos ciencia ficción.

Esta nueva situación aún puede tardar un tiempo en consolidarse de forma plena, pero a la velocidad a la que todo cambia sólo nos queda empezar a prepararnos si queremos seguir el ritmo del progreso. En este contexto, los servicios de accesibilidad están obligados a adoptar nuevas formas. Se darán las condiciones para que eslóganes como “*Television for All*” o “*Audiovisual Services Without Frontiers*” adquieran pleno sentido.

La nueva tecnología nos permitirá a todos interactuar y ajustar los servicios de los medios a nuestras necesidades específicas. Cuando eso ocurra, todos podremos permitirnos tener “necesidades especiales”. Y esto es en sí una paradoja. Los medios de masas podrán considerarse “medios individuales” y cada espectador podrá ajustar el texto que recibe exactamente a lo que desea. Cuando eso ocurra, la es-

tandarización habrá alcanzado su mejor momento, de manera que todo encaje en su sitio. Los servicios audiovisuales se agruparán como en puzzles. El espectador tendrá plena potestad para seleccionar y escoger a su antojo. Los subtítulos se ofrecerán en diferentes bloques para ser ensamblados a conveniencia. Entonces, oyentes, sordos, Sordos, deficientes auditivos, todos por igual, tendrán la oportunidad de elegir las partes que quieren incluir en sus subtítulos. Cuando esto suceda, SpS no será el término correcto, ni tampoco el de “Subtitulado para Todos”. Quizá el mejor término será “Subtitulado para cada uno” o simplemente, ¿y por qué no?, el simple y antiguo “Subtitulado”.

Una vez revisadas estas falacias, ¿qué tiene el SpS que nos haga seguir adelante?

Sólo he encontrado diez falacias entre los cientos de razones que existen para continuar trabajando en SpS. El subtitulado para s/Sordos y deficientes auditivos merece toda la atención posible. Merece ser estudiado, merece ser enseñado y todos los agentes implicados merecen ser respetados:

- Los espectadores s/Sordos y deficientes auditivos merecen los mejores servicios posibles.
- Merecen tener pleno acceso a la información, la cultura y el entretenimiento.
- Los profesionales que trabajan en SpS merecen estar mejor pagados para tener la oportunidad y las condiciones de hacer un buen trabajo.
- Es necesario tomar en serio el SpS como materia de investigación e invertir dinero y tiempo en estudiar cómo hacer los subtítulos realmente útiles.
- Espectadores s/Sordos, deficientes auditivos y oyentes deben reunirse a discutir entre sí y también con los profesionales y las cadenas que atienden a sus demandas.
- Los gobiernos tienen que observar y escuchar a su gente: a los que estudian el tema, a los que trabajan en el área y a los que utilizan el servicio. Las leyes deben ser realistas y útiles de verdad.

En resumen, el SpS ha permitido al subtitulado en general dar un paso adelante. Si los subtítulos están bien diseñados para los s/Sordos serán también útiles para los oyentes. Así que, en lugar de tener subtítulos para los deficientes auditivos, reitero la idea de que deberíamos orientarnos hacia el “Subtitulado para Todos”. A parte de que los subtítulos no deberían ser etiquetados, tampoco deberían reforzar la idea de pérdida o carencia. Acentuando la “sordera” están reforzando la discriminación, aunque ésta sea positiva. Pueden denominarse subtítulos intralingüísticos, subtítulos interlingüísticos (haciendo hincapié en el aspecto lingüístico); o subtítulos preparados y en directo (para enfatizar el tiempo de producción). Quizá podrían llamarse “subtítulos completos” (para incluir todos los extras que ahora vienen con el SpS) o simplemente podrían continuar siendo “Subtítulos”.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- AENOR, 2003. *Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva. Subtitulado a través del teletexto*. Madrid: AENOR.
- CMP- Captioned Media Programme. 2006. *Captioning Key. Guidelines and Preferred Techniques*. Spartanburg, SC. [available at: [www.captionedmedia.org](http://www.captionedmedia.org)]
- Gambier, Yves. 2003. "Screen transadaptation: An overview". *Génesis – Revista de Tradução e Interpretação do ISAI* 3, 25-34.
- Koolstra, Cees M., T. van der Voort & L. van der Kamp (1997). "TV's impact on children's reading comprehension and decoding skills. A three-year panel study", *Reading Research Quarterly* 31, 128-152.
- Kothari, Brij. 1999. "Literacy skill development for the millions of neo-literates in India, through TV and popular songs". <http://www.globalknowledge.org/worldbank/ikd/current/0283.html>
- Kothari, Brij. 2000. "Same-language subtitling on Indian television: Harnessing the power of popular culture for literacy", in: K.Wilkins (ed.) *Redeveloping communication for social change: Theory, Practice and Power*. New York: Rowman & Littlefield, 135-146.
- Kothari Brij et. al. 2004. "Reading out of the "idiot box": same-language subtitling on TV in India", *Information Technologies and International Development* 2 (1), 23-44. [www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/1544752043971170](http://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/1544752043971170)



## **EL MERCADO POTENCIAL DE LA ACCESIBILIDAD: NUEVOS CONSUMIDORES**

---

### **CONFERENCIA DE CLAUSURA**

*Antonio Vázquez*

Aristia Producciones, S.L.

La necesidad de la accesibilidad es demostrable.

La implantación de la accesibilidad audiovisual ha de superar escollos y aporta ventajas. Si calibramos pros y contras, podremos tener una idea más adecuada de su necesidad de implantación.

En su contra están:

- la falta de costumbre
- el actual procedimiento de generación de productos para el mercado
- el desconocimiento de la accesibilidad
- y la carencia de un marco legal

En el platillo de las ventajas podemos poner:

- la corrección de una injusticia: Muchas personas tiene denegado el acceso a las obras audiovisuales.
- la variada utilización que se puede hacer de la accesibilidad audiovisual
- y la atención a un importante mercado potencial de la accesibilidad.

Comencemos por los escollos:

### **LA FALTA DE COSTUMBRE**

Reconozcamos que todo el cine no está hecho para todos y que cada película tiene su público. ¿A cuántos nos gusta el cine español? ¿Y el indio? ¿El brasileño?

Partimos de la base de que el buen cine nos gusta a casi todos, pero no todos entendemos las obras cinematográficas de otros países. No a todos nos gustan todos los estilos cinematográficos. No a todos nos gustan los dibujos animados. No a todos nos gustan las películas románticas. Eso no significa que las distribuidoras no hagan el esfuerzo necesario para poner a la venta un determinado número de ejemplares de otros países; que sigan produciéndose películas de terror, comedias, thrillers,... que sigan haciéndose películas de animación y películas románticas...

Puede ocurrir que el cine accesible no tenga un espectacular aumento de ventas, pero tendrá un aumento de ventas. En cuanto a la rentabilidad, hay factores que importan tanto o más que el rendimiento económico: por ejemplo, sembrar las bases de una práctica, que es el derecho de muchos.

Acudiendo a los datos, obtenemos que el 70% de los españoles no habla inglés. ¿El cine americano tendría las taquillas que tiene en nuestro país si no estuviera doblado? ¿Nos habríamos acostumbrado todos al subtítulo? Pero el doblaje no significa que todos veamos todo el cine americano doblado.

Si la accesibilidad audiovisual fuera una práctica estandarizada ¿haría falta un Congreso para poner de relieve su necesidad?

#### **EL ACTUAL PROCEDIMIENTO DE GENERACIÓN DE PRODUCTOS PARA EL MERCADO**

Este es uno de los grandes problemas para la difusión de la accesibilidad: la cuota de mercado. Las grandes distribuidoras hacen tiradas de cientos de miles de DVD para venta en varios países. Según nos han corroborado algunos departamentos de Home Video de distribuidoras americanas, los DVD están preparados para la venta en grandes zonas que aglutinan varios países. El DVD viene completo y es imposible incluir absolutamente nada. Insertar la accesibilidad audiovisual, por ejemplo para España, significa sustituir la banda sonora de un idioma por la banda sonora de la audiodescripción y el archivo de subtítulos de un idioma por el archivo de subtítulo adaptado: eso implica sustituir la distribución en un país por la inserción de la accesibilidad de otro.

Aquí las cifras dan vencedor a la distribución en el país.

Eso no significa que los números manden. Creemos más importantes los derechos de las personas que los números contables.

#### **EL DESCONOCIMIENTO DE LA ACCESIBILIDAD EN SÍ MISMA**

El desconocimiento de la audiodescripción es algo con lo que nos hemos topado a cada poco en estos últimos años. Hemos oído audiovisión, autodescripción, audio-subtitulación... Nos han preguntado que cómo era posible que una persona ciega viera el subtítulo, que cómo se hacía el subtítulo para ciegos...

Afortunadamente, ese desconocimiento cada vez es menor gracias a la labor que se está haciendo desde diversos estamentos, pero aún queda mucho trabajo por hacer en la comunicación y concienciación de la accesibilidad audiovisual.

Seamos sinceros, la accesibilidad es un asunto social y los asuntos sociales están de moda.

Hablando de audiodescripción, hay empresas que nunca han hecho un guión audiodescriptivo y que no saben hacerlo, pero, repito, la accesibilidad está de moda y es buen momento para aprovechar ese desconocimiento generalizado, del que hablábamos antes.

Esas empresas parecen no conocer que los afiliados de la ONCE llevan años escuchando audiodescripciones y que gracias a los estudios realizados entre ellos, entre los usuarios finales, se ha llegado a conclusiones de gusto mayoritario que han cristalizado en el establecimiento de unos criterios para la redacción de esos guiones de audiodescripción. Esas empresas no conocen la existencia de una nor-

ma sobre audiodescripción. El trabajo hecho en contra de los gustos ya conocidos de los consumidores provoca rechazo entre esos consumidores. Lo que ha ocurrido en los pocos productos que han salido al mercado es muy distinto a lo que debería haber ocurrido.

Para suplir ese desconocimiento se defiende la traducción de lo hecho en otros países. Cuando no se sabe hacer, se recurre a copiar lo que han hecho otros. En algún foro hemos oído que se puede traducir la audiodescripción realizada en otros países y adaptarla a la norma española. Los defensores de esta postura no han hecho ni un solo guión audiodescriptivo, al menos bien hecho. Según esos defensores, la traducción es más barata que hacer un guión original. Veamos: en principio, un locutor cobra lo mismo por locutar el texto en español de un guión audiodescrito original que por locutar el texto en español de un guión audiodescrito traducido. Creanme, soy locutor y cobro lo mismo por uno que por otro. Un estudio de sonido cobra lo mismo por seis horas de grabación y sonorización de una locución de guión original que por seis horas de grabación y sonorización de una locución de texto traducido. Sólo nos queda el guión. Pongamos la película *El Código Da Vinci*. Si se hiciera el guión de audiodescripción, que no está hecho, podría tener 7.000 palabras, 7.096 para ser exactos. El precio que un traductor nos ha dado por traducir ese hipotético guión es de 500. Ahora hay que adaptarlo a la norma. Recordemos que la película dura casi dos horas y media. Un audiodescriptor podría hacerlo gratis, pero lo suyo es que cobrara una cantidad muy cercana a lo que costaría el guión original. La traducción y adaptación es más cara y más laboriosa que el original.

Por otra parte, una importante desventaja de hacer un mal producto es quemar el mercado antes de que exista mercado. Los pocos o muchos que compran un producto defectuoso, escarmentan y hablan muy mal de lo comprado.

Si la implantación es conveniente, la mala praxis es perjudicial, no sólo para el que la practica, sino para el resto de los profesionales. Desgraciadamente, ya tenemos ejemplos en el mercado español de este tipo de producciones, hechas de espaldas a los usuarios y sin conocimiento de lo que es un guión de audiodescripción.

Toda empresa tiene derecho a lanzar sus productos al mercado. Pero el mercado debe conocer qué trabajos están hechos bajo las normas y cuáles van por libre. La creación de un Sello de Calidad de producto audiovisual accesible garantizaría la bondad de los productos amparados por dicho sello. Sería una forma sencilla de que el mercado supiera qué productos están amparados por la Calidad y cuáles no.

#### **LA CARENCIA DE UN MARCO LEGAL**

No hay marco legal que recoja la obligatoriedad de dar servicio a todos los consumidores. Se da por hecho que todo producto quiere tener la más amplia cuota de mercado posible. Pero sabemos que una buena parte del público español no puede acceder a esos productos audiovisuales. Una pregunta: si todos pagamos impues-



tos y con nuestros impuestos se subvenciona el cine español, ¿por qué hay una parte de la población que ya ha pagado y que no puede acceder a ese cine?

En el platillo de las ventajas podemos poner:

#### **LA CORRECCIÓN DE UNA INJUSTICIA: MUCHAS PERSONAS TIENEN DENEGADO EL ACCESO A LAS OBRAS AUDIOVISUALES**

Esta es una realidad constatable.

El pasado 1 de junio, Televisión Española emitió una noticia que nos llamó la atención: un muchacho de quince años, con parálisis cerebral, no podía ir a una excursión con el resto de sus compañeros. El centro alegó que no tenía suficientes monitores para atenderle convenientemente y que, por tanto, no podían llevarle a esa excursión.

Según el reportaje, el chico no aceptó quedarse en casa, mientras los demás disfrutaban de esa salida. Llegado el día, el muchacho se presentó ante la puerta del autobús que debía llevar a sus compañeros. Pero también acudió la prensa local. Por arte de magia, los problemas desaparecieron y el chico pudo disfrutar de esa excursión. Según comentaba en el reportaje, se lo pasó en grande.

¡El poder de la prensa! Cuánto bien ha hecho en tantas ocasiones. Cuando se tiene noticia de una injusticia, los medios de comunicación pueden obrar milagros y solucionar los problemas con su sola presencia o con una simple mención. Los medios de comunicación no son culpables de que la accesibilidad no sea una práctica habitual. Repito: los medios No tienen la culpa. Y les pedimos desde aquí que nos ayuden a expandir la accesibilidad audiovisual.

Este alumno con parálisis cerebral tiene tanto derecho (ni más ni menos), tanto derecho como el resto de sus compañeros a acudir a la excursión, aunque haya que poner los medios necesarios para que no quede excluido. En ocasiones, las necesidades para que alguien disfrute de algo se limitan a la presencia de una persona (un monitor, como en este caso), otras veces es aplicar unas sencillas (o complejas, da igual) normas arquitectónicas o utilizar los avances que la tecnología pone a nuestra disposición: cuántas veces se soluciona un acceso con un simple ascensor o una rampa o el rebaje en una acera.

Hay muchos más ejemplos que todos conocemos.

#### **LA VARIADA UTILIZACIÓN QUE SE PUEDE HACER DE LA ACCESIBILIDAD AUDIOVISUAL**

Un cartel de salida no se pone para que lo vean las personas con discapacidad auditiva, sino para todos. Los textos de apoyo ante las obras de arte informan a muchos, no sólo a personas con discapacidad auditiva. Las audioguías adaptadas tienen indicaciones de ubicación e informaciones que nos ayudan a todos. De hecho, las audioguías podrían servir a cuantos las escuchan si estuvieran realizadas desde el concepto de diseño para todos.

La accesibilidad es utilizada por mucha más gente de la que imaginamos: lo que en principio se adopta para las sillas de ruedas, es utilizado por mamás con coches de bebé, por personas mayores y por cualquiera de nosotros en esos momentos de nuestra vida en los que llevamos una pierna escayolada.

Permítanme un inciso: ¿Para qué vale un clip? Para sujetar papeles. Pero si lo abrimos, sirve para muchas cosas más; para clavar un papel en un panel de corcho; para abrir un lector de CD,...

Cuando se inventó el sencillo clip, nadie imaginó que con el tiempo la tecnología crearía los lectores de CD y que el clip serviría para abrir esos lectores y poder sacar el disco cuando nos quedamos sin corriente.

Cuando se pone en marcha un acceso para personas con discapacidad, casi siempre se pone en marcha un sistema que utilizará mucha más gente de la que en principio imaginamos. Se facilita el acceso a bastantes más personas de las previstas.

Con la accesibilidad audiovisual creemos que puede ocurrir lo mismo. De hecho ya hay alguna experiencia con el subtulado y los idiomas. Los americanos, muy dados a estudios y estadísticas, han realizado un informe sobre la distracción que producen las películas en los coches y han llegado a la conclusión de que cuando la película está audiodescrita, el conductor comprende mejor la trama y recuerda mejor las secuencias. Aunque las películas se ponen para que los niños no nos den la paliza durante el viaje, el estudio concluye que los conductores que escuchan una película con audiodescripción se distraen mucho menos que los conductores que escuchan una película sin audiodescripción.

#### **LA ATENCIÓN A UN IMPORTANTE MERCADO POTENCIAL DE LA ACCESIBILIDAD**

Pero antes de que lleguen todas las aplicaciones posibles de la accesibilidad audiovisual, hay que reconocer que las personas a las que va dirigida esa accesibilidad audiovisual forman colectivos numerosos capaces por sí mismos de convertirse en mercado potencial. Esto no significa que toda persona con discapacidades sensoriales compre toda película accesible que salga al mercado. Cuentan los gustos personales y los factores habituales a la hora de ver cine. Una película para niños no será comprada en un hogar formado exclusivamente por adultos. Sin embargo, la reducción de mercado no significa que se tenga que obviar la accesibilidad de productos infantiles.

Hay que agradecer que haya empresas que apuestan por la accesibilidad, a pesar de la complejidad que conlleva su puesta en marcha. Hemos constatado que esa complejidad y ese aumento de costes van de la mano. Las producciones con audiodescripción salen al mercado con dos menús diferentes, uno con audionavegación y otro sin ella, lo que implica la duplicidad de autoría y por tanto el encarecimiento.

A pesar de lo dicho anteriormente, o mejor dicho, para apoyar lo dicho anteriormente, la accesibilidad también es una fuente de ingresos. La incidencia de la

accesibilidad en una tirada para venta al público es mínima y se cubre con la venta de muy pocos ejemplares. En cifras, la repercusión de la accesibilidad en una tirada de 10.000 copias es de treinta céntimos por copia. Hablamos de productos que salen al mercado con un precio superior a los 10 euros, por lo que la repercusión en tiradas importantes es inferior al 0,3 por ciento. Sinceramente, esas cifras son asumibles por el mercado, un mercado del que no tenemos cifras actualizadas, pero los datos del año 2000 son elocuentes:

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (del año 2000), en España existía alrededor de un millón de personas afectadas por una discapacidad auditiva de distinto grado y tipo. Las personas sordas que comunican en lengua oral y son usuarias de prótesis auditivas (audífonos e implantes cocleares) y consideran esta lengua como su lengua materna son más del 90%. Un importante colectivo a tener en cuenta a la hora de subtítular las obras audiovisuales.

Con respecto a la discapacidad visual, hay más de seiscientas mil personas en España con algún tipo de deficiencia visual grave.

Entre los dos colectivos, hay más de un millón y medio de personas con discapacidad sensorial. Un mercado al que habrá que atraer con productos cuya accesibilidad esté bien hecha, porque tienen derecho a disfrutar de productos accesibles de calidad.

Hablando de derechos, la Constitución Española, en su articulado inicial pone de relieve que todos los españoles tienen los mismos derechos.

Y ese, creemos que es el factor más importante de todos: el derecho que todos, absolutamente todos, tenemos al acceso al ocio y a la cultura.

A pesar de todo lo dicho, la accesibilidad es un derecho, no una cuota de mercado.

# **(I) INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN**

---



# 1 ONTOLOGÍAS PARA LA ACCESIBILIDAD A LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

---

*Francisco Astorga-Paliza*

Laboratorio DEI - Universidad Carlos III de Madrid

Seminario Iberoamericano sobre Discapacidad y Accesibilidad en la Red (SIDAR)

Existe una fuerte tendencia a incluir en nuestras vidas avances tecnológicos como la web, la radio y la televisión para comunicarnos, adquirir conocimiento y otras actividades de la vida cotidiana. Es importante analizar si estos avances siguen los principios de accesibilidad y diseño universal, o si dejan de lado a personas discapacitadas, personas mayores y otros colectivos.

Actualmente se realizan esfuerzos por conseguir una web accesible, aunque desafortunadamente se piensa mayormente en los contenidos y no en la estructura, la navegación o información de los usuarios. Varios organismos establecen guías de diseño accesible, sin embargo son construidas de forma que se dificulta comparar su contenido y resultados de evaluación.

En este trabajo hablamos de accesibilidad web, presentando recursos y esfuerzos dispares que existen en la actualidad. Por esta razón introducimos el concepto de ontologías como posible solución a los problemas de especificación de requisitos de accesibilidad.

Describimos la estructura y funcionamiento de tres acercamientos que relacionan accesibilidad y ontologías, comparándolos y tomando en cuenta sus características; se concluye el trabajo proponiendo una solución que favorecería la accesibilidad, usabilidad y diseño universal de la web y otros medios de comunicación como la televisión, radio, prensa digital, entre otros.

## 1. INTRODUCCIÓN

“Hemos llenado nuestra vida de sofisticados aparatos para la comunicación, el conocimiento, el bienestar y el ocio: el ordenador, el móvil, la TDT, el DVD, los electrodomésticos inteligentes... están revolucionando nuestros hábitos y la sociedad en su conjunto. Quien pierde comba, se queda fuera. Pero ¿se fabrican bajo el paradigma del diseño para todos? ¿O se olvidan de las personas con discapacidades?” (CERMI 2007).

Hay una fuerte tendencia a que incluyamos en nuestras vidas avances tecnológicos para comunicarnos, adquirir conocimiento, divertirnos, así como otras actividades de la vida cotidiana. Estamos hablando de tecnologías como internet, la te-

levisión, la radio, entre otras. Sin embargo, es importante pensar si estos avances siguen el principio de accesibilidad y diseño universal, o bien dejan de lado a las personas discapacitadas, personas mayores y otros colectivos.

En la actualidad se están haciendo múltiples esfuerzos por hacer que la web sea accesible, sin embargo se piensa mayormente en los contenidos y no en la estructura, la navegación o información específica de los usuarios. Varios organismos establecen guías de diseño para lograr que los contenidos sean accesibles, sin embargo estas guías son construidas de forma distinta, lo que dificulta su comparación, incluso el resultado de las mismas es muchas veces incomparable.

Hablaremos en este trabajo de accesibilidad web, denotando los múltiples recursos y esfuerzos dispares que existen en la actualidad. Por esta razón presentamos el concepto de ontologías como posible herramienta para solucionar los problemas de especificación de requisitos de accesibilidad.

Presentamos tres acercamientos que relacionan accesibilidad y ontologías. Describimos su funcionamiento y estructura, lo que nos permite compararlos y detectar sus puntos débiles.

Tomando en cuenta este análisis, concluimos el trabajo con una propuesta que favorecería la accesibilidad, usabilidad y diseño universal de la web, así como de otros medios de comunicación como la televisión, radio, prensa digital, entre otros.

## 2. ACCESIBILIDAD WEB

Según el Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEAPAT), un sitio web es accesible cuando está diseñado y codificado para que su contenido y servicios estén disponibles para cualquier persona con independencia del contexto de navegación.

El problema de la accesibilidad, ya no consiste en adoptar medidas que compensen las desventajas o que superen las limitaciones funcionales de la persona con discapacidad. Las nuevas ideas desvinculan la accesibilidad de la discapacidad y la amplían a toda población a favor del nuevo paradigma del “Diseño Universal o Diseño para Todos” (Fundación Auna 2003).

Diseño para todos parte de una idea sencilla: hacer que los productos y servicios puedan ser usados o accedidos por todos. Esto es una buena idea; sin embargo, no es una realidad, por lo que diversos colectivos necesitan emplear ayudas técnicas (AT), también conocidas como tecnologías adaptadas, para acceder a dichos recursos.

Que las personas cuenten con estas ayudas técnicas, no significa que podrán acceder a los recursos; para ello debe existir compatibilidad. Claro es el ejemplo de una persona que va en silla de ruedas por calles que no tienen rampas; en este caso las tecnologías adaptadas no servirían de mucho. Tal como en este caso, sucede en muchos otros ámbitos, como internet, donde se cuenta con ayudas técnicas, pero sigue existiendo una brecha.

Aunque el concepto de “Diseño para todos” representa el mayor alcance de la accesibilidad, no podrá sustituir al concepto de la accesibilidad ya que ésta también se dirige a la adaptación de lo que se ha realizado con barreras. La accesibilidad es, por un lado, hacer lo nuevo accesible y, por otro, adaptar lo viejo y mal construido.

Hablar de accesibilidad implica hablar también de usabilidad; definida (SIDAR 2007) como la rapidez y facilidad con que las personas llevan a cabo sus tareas a través del uso del producto objeto de interés.

Según expertos en ingeniería para todos (ICTSB 2000), la sociedad tiene dos formas de reducir la brecha existente entre productos-servicios y las habilidades-capacidades humanas (ver figura 1): a) Ingeniería para todos; b) Emplear ayudas técnicas.

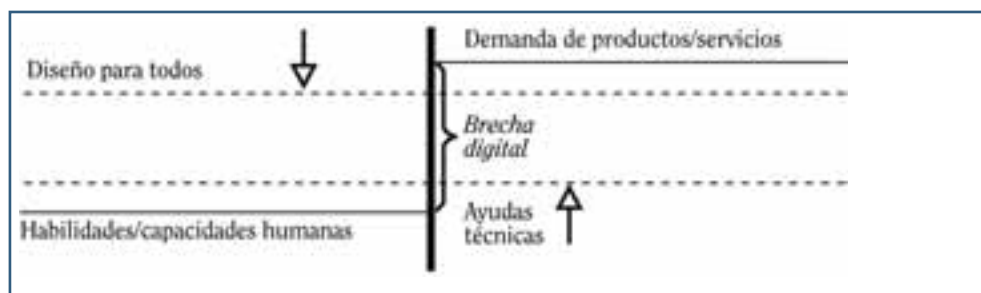


Fig. 1. Formas en que la sociedad puede vencer la brecha digital<sup>1</sup>

Ahora que comprendemos lo que es el diseño para todos, entendemos que si aplicamos este concepto a internet y la web, tenemos el concepto “accesibilidad web”, por lo que a continuación damos su definición:

“Una página o sitio web es accesible cuando está diseñado y codificado para que sus contenidos y servicios estén disponibles para cualquier persona, con independencia de cuál sea su contexto de navegación”.<sup>2</sup>

“El poder de la web está en su universalidad. Que todo el mundo pueda acceder, sin importar si se tiene o no una discapacidad, es un aspecto esencial”.<sup>3</sup>

### 2.1. Justificación

Cuando se adapta el entorno para que sea accesible, se favorece tanto a las personas que tienen alguna discapacidad como a aquellas que no las presentan, esto es notable si se piensa en las modificaciones urbanas de grandes ciudades. De la misma manera ocurre con el diseño de sitios web: es bastante más sencillo su proceso de adaptación.

Existen tres razones principales por las que el diseño de sitios web accesible es importante:

- 1 <http://www.ictsb.org/Activities/Documents/ICTSB%20Main%20Report%20.pdf>
- 2 CEAPAT: Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas
- 3 Tim Berners-Lee, inventor del World Wide Web.



a) Todos tenemos el mismo derecho de acceso a la información. Eso abarca las cuestiones morales y éticas que envuelven el uso de internet en la sociedad. Logrando con esto integrar a las personas con discapacidad en el mundo.

b) Desde el punto de vista económico, ya que un mayor número de personas pueden tener acceso a un sitio web, sin importar el dispositivo o los recursos con los que cuenten; además beneficia la forma en que los productos o servicios ofrecidos en el sitio web estén posicionados en los buscadores, gracias a que los motores de búsqueda entenderán mejor el contenido del sitio, lo que se traduce en un posible mayor volumen de ventas.

c) En muchos países, existen leyes que pretenden que los sitios web sean accesibles. La tendencia a hacer obligatorio el diseño de sitios accesibles va en aumento intentando que, en el futuro, sean exigibles a nivel mundial.

## 2.2. Guías de accesibilidad

En la actualidad existen múltiples guías para la creación de sitios web accesibles. Sin embargo, se siguen principalmente las pautas establecidas por la World Wide Web Consortium (W3C) a través de un grupo de trabajo conocido como WAI (Web Accessibility Initiative) para la normalización en el diseño de sitios web accesibles. Estas pautas son conocidas como Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) (WAI 2007).

Las primeras pautas de accesibilidad (WCAG 1.0) fueron aprobadas en mayo de 1999. Actualmente se están haciendo grandes esfuerzos en el desarrollo de WCAG 2.0.

La diferencia principal entre las WCAG 1.0 y la 2.0 es principalmente que la información de la 1.0 está organizada en guías (guidelines) que tienen puntos de revisión, mismos que al cumplirlos validan niveles de accesibilidad A, AA o AAA (de menor a mayor) de forma global. En contraparte, la versión 2.0 está organizada en cuatro principios de diseño de accesibilidad web, donde cada principio tiene guías y verificaciones en los mismos tres niveles. Los principios de diseño de WCAG 2.0, conocidos como POUR por sus siglas en inglés son:

**Perceptible (perceivable):** disponible a los sentidos (visión y audición primordialmente) bien a través del explorador o por medio de tecnología asistida (Vg. lectores de pantalla, magnificadores, etc.).

**Operable (operable):** que los usuarios puedan interactuar con todos los controles y elementos interactivos, ya sea por medio del Mouse, teclado o un dispositivo de tecnología adaptada.

**Comprensible (understandable):** asegurar que el contenido es claro y tanto confusiones como ambigüedad.

**Robusto (robust):** que un amplio rango de tecnologías (antiguas y modernas) puedan acceder a los contenidos.

El 27 de abril de 2006 se publicó el primer borrador de WCAG 2.0 para recopilar comentarios. Actualmente se sigue trabajando en esta versión de WCAG por lo que se sigue empleando como referencia la versión 1.0.

Es importante señalar que W3C no sólo proporciona guías para la creación de contenidos accesibles, sino que también contribuye con recomendaciones para que los navegadores y programas multimedia sean accesibles para todos y que estas herramientas puedan cooperar mejor con los dispositivos de Ayudas Técnicas. Estas pautas son conocidas como Pautas de Accesibilidad a los Agentes de Usuario (User Agent Accessibility Guidelines – UAAG). De igual forma establece guías para que las herramientas de diseño de páginas web sean accesibles para todos, así como el resultado generado por ellas, éstas son las Pautas de Accesibilidad a las Herramientas de Autor (Authoring Tool Accessibility Guidelines – ATAG).

### **3. ONTOLOGÍAS**

La palabra Ontología proviene del campo de la filosofía, donde se entiende como la explicación sistemática de la existencia. Este término fue adoptado por las personas de Inteligencia Artificial, siendo Neches (Gómez-Pérez, Asunción 1999) y sus colegas quienes definieron la ontología como aquella que define los términos básicos y relaciones de un vocabulario dentro de un área o tema, así como las reglas para combinar términos y relaciones que sirvan para extender el vocabulario. En el año 1993 Gruber dio la definición más referenciada en la literatura: “una ontología es una especificación explícita de una conceptualización”, Borst (Gómez-Pérez, Asunción 1999) modificó esta definición, diciendo que las ontologías se definen como una especificación formal de una conceptualización compartida. Para las últimas dos definiciones, la conceptualización se refiere a un modelo abstracto de un fenómeno en el mundo teniendo identificados los conceptos relevantes de dicho fenómeno. Otra definición interesante es la formulada por el Grupo de Trabajo de Ontologías del W3C: una ontología define los términos que se utilizan para describir y representar un cierto dominio o área específica de interés.

Existen múltiples definiciones de lo que son las ontologías, unas más complejas que otras. Sin embargo, de forma simple podemos ver una ontología como un vocabulario común tanto para personas como para aplicaciones que trabajan en un dominio determinado, debemos tener presente que toda ontología representa cierta visión del mundo con respecto a un dominio (Web Semántica Hoy 2005).

#### **3.1. Funciones de las ontologías**

Las máquinas carecen de las “ontologías” con que nosotros contamos para entender el mundo y comunicarse entre ellas, es por esto que necesitan ontologías que ayuden a catalogar y definir los tipos de cosas que existen en un dominio determinado, así como sus relaciones y propiedades (Web Semántica Hoy 2005).

Actualmente las ontologías son empleadas para mejorar la comunicación entre personas, organizaciones y aplicaciones, así como para alcanzar la interoperabilidad entre sistemas informáticos, permitir el razonamiento informático y en as-

pectos relacionados con la Ingeniería del Software como la especificación de los sistemas.

### 3.2. ¿Por qué es necesaria una ontología?

Tal como lo justifican Masuwa-Morgan y Burell (Masuwa-Morgan, K. R. y Burrellb, P. 2004), una ontología podría ser utilizada como un banco de datos que provea requisitos de accesibilidad. Este acercamiento podría proveer información semántica formal más que la información sintáctica aportada por los lenguajes de especificación formal.

Las ontologías proveen un glosario de términos semánticos o comúnmente entendidos para describir información de un dominio. Creando una ontología para la especificación de requisitos, minimizará el esfuerzo necesario para la especificación de requisitos de accesibilidad, ya que se contará con un conjunto de términos compartidos para realizar dichas especificaciones.

El objetivo de contar con una ontología que capture requisitos de accesibilidad, no es sólo para modelar las actividades o dominios, sino que servirá también para modelar comunidades completas de agentes que deberán interactuar y comunicarse de diversas formas.

## 4. ONTOLOGÍAS Y ACCESIBILIDAD

Para analizar la relación de las dos secciones anteriores (Accesibilidad y Ontologías), en esta sección presentamos tres trabajos relevantes enmarcados dentro de estos tópicos.

Comenzaremos estudiando la arquitectura KAICO que utiliza la ontología OntoSaw, posteriormente estudiaremos la herramienta Dante que utiliza la ontología WafA, veremos también cómo se incorpora Dante en la metodología de diseño WSDM; finalmente estudiamos la ontología AccessOnto.

### 4.1. KAICO

El grupo OntoQuercus, subgrupo del grupo Quercus Software Engineering Group (QUERCUS 2007) de la Universidad de Extradura esta creando la arquitectura KAICO, la cual está compuesta por una ontología como esquema de conocimiento, aplicaciones software que servirán para añadir marcas semánticas a los elementos de las páginas web, aplicaciones para extraer esta información y periféricos para comunicarla a las personas invidentes. A continuación se presenta la arquitectura propuesta por ellos (Lozano-Tello, A. *et al* 2003, 2004).

Los componentes de esta arquitectura son:

a) OntoBlind: que actualmente se llama OntoSaw es la ontología que contiene los elementos que podrán incluirse en las páginas web, los atributos y relaciones correspondientes.

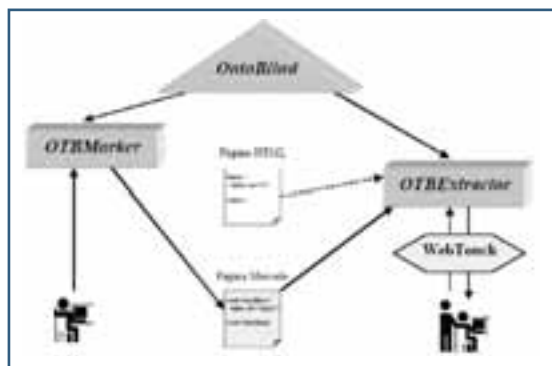


Fig. 2. Arquitectura KAIKO

b) OTBMaker: editor que permite crear páginas web con anotaciones semánticas.

c) OTBExtractor: aplicación que interpreta las anotaciones semánticas. Las páginas sin anotaciones semánticas son interpretadas según su grado de accesibilidad.

d) WebTouch: es el mencionado conjunto de componentes Software y Hardware que sirven de interfaz para las personas invidentes.

#### 4.1.1. ONTOLOGÍA OntoSaw

Esta ontología contiene el modelo conceptual de los elementos que forman las páginas web; la ontología está orientada a representar la información necesaria para que las páginas sean accesibles.

Con la finalidad de identificar los elementos y atributos de la ontología, se recogieron opiniones de personas con discapacidad visual; así mismo se realizó observación de las dificultades con que estas personas se enfrentaban al navegar por sitios web poco accesibles. Para complementar esta ontología, se han tomado en cuenta los elementos y características identificados en las WCAG 1.0.

Esta ontología ha sido construida siguiendo la metodología METHONTOLOGY, utilizando la aplicación Protégé-2000, y representada con el lenguaje DAML+OIL.

La ontología esta compuesta por conceptos como:

<ComponentesDeLínea> elementos que no tienen representación especial en el navegador y que sólo pueden utilizarse incrustados en otros elementos. Los conceptos derivados son: Fecha, DirecciónPostal, Atajo, Título, Descripción y NombrePropio.

<ComponentesBloqueDePágina> se especifican todos los componentes que forman las piezas de una página web. En este caso, si tienen representación en el navegador, se puede obtener información adicional de ellos y permiten la interacción. Conceptos derivados: Texto, Imagen, Sonido, Tacto, Lista, Tabla, Formulario, Botón, Control.

<ComponentesMixtosDePágina> elementos que pueden estar incrustados en otros elementos del lenguaje, sin embargo pueden también aparecer de forma independiente. Conceptos derivados: Enlace, DirecciónDeCorreo, Teléfono.

<ElementosCompositivos> permiten combinar los elementos de los tipos anteriores para construir una página web. Conceptos derivados: Página, ExtractoDePágina y Directorio.

#### 4.2. Dante

El grupo Information Management Group del departamento de informática de la Universidad de Manchester ha diseñado Dante (Yesilada, Yeliz 2007), el cuál es una herramienta semiautomática que busca mejorar la navegación y el movimiento entre páginas web para las personas con deficiencias visuales. Los principales objetivos de Dante son:

- a) Analizar páginas web para identificar objetos que mejoren la navegación y el movimiento.
- b) Descubrir los roles de estos objetos.
- c) Anotar los objetos con conceptos de la ontología WafA para hacer explícitos los roles.
- d) Transformar (transcode)<sup>4</sup> las páginas empleando estas anotaciones de forma que puedan ser fácilmente accedidas utilizando un lector de pantalla.

En la siguiente figura se puede observar la arquitectura básica de Dante, cuyos componentes principales son: componentes de anotación y componentes de transformación.

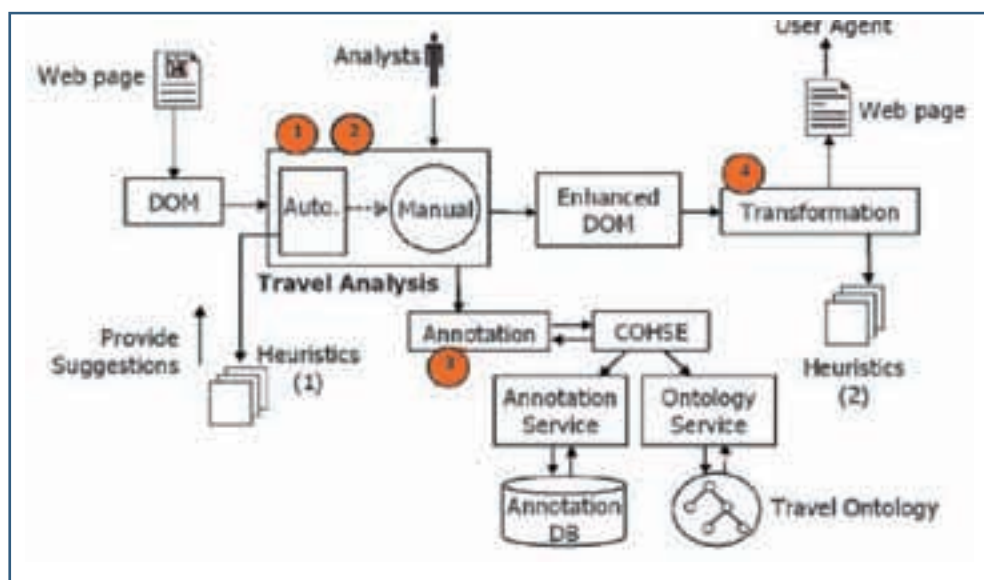


Fig. 3. Arquitectura básica de Dante

4 [www.w3.org/1999/07/NOTE-annot-19990710](http://www.w3.org/1999/07/NOTE-annot-19990710)

#### **4.2.1. Ontología WAfA**

La ontología WAfA (Web Authoring for Accessibility) (WAfA 2005), representa conceptos y relaciones necesarias para modelar la organización estructural y navegación de páginas web en una forma computable (Yesilada, Yeliz 2005). En Dante, esta ontología es implementada como un vocabulario controlado para realizar tanto las anotaciones y las transformaciones correspondientes. Los componentes de esta ontología son:

- a) Taxonomía: clasificación de componentes visuales que constituyen una página web. Vg. La barra lateral es un Chunk, el encabezado es un Chunk.
- b) Abstracción estructural: las relaciones entre componentes y su conectividad. Vg. el logotipo es parte del encabezado.
- c) Meta-conocimiento: principios y conjunto de reglas. Vg. Disjoint (encabezado, pie de página), lo que significa que un objeto no puede ser encabezado y pie de página al mismo tiempo.

La ontología WAfA ha sido creada a partir de una serie de ontologías, de las cuáles las dos principales son:

a) Conceptos de edición: encapsulan información de cómo los objetos se organizan dentro de una página web para formar la estructura completa de una página web. Estos conceptos provienen de la hipermedia (Plessers, Peter *et al* 2005), trabajo previo en transformación, lenguajes de marcado, sistemas gestores de contenido, etc. Los cuatro conceptos de alto nivel en esta parte de la ontología son:

1. Átomo. Vg. título, subtítulo.
2. Chunk. Vg. encabezado, pie de página, barra lateral.
3. Nodo. Representa una página.
4. Colección. Representa un sitio.

b) Conceptos de movilidad: se centra en cómo los objetos son utilizados para navegar dentro y entre páginas web. Dependiendo del contexto de la tarea de navegación, los objetos pueden tener un rol específico (Vg. señal, obstáculo) y dependiendo del entorno, los objetos pueden también jugar diferentes roles (Vg. Punto-Referencia, PuntoDecisión).

La combinación de estas ontologías proporciona a WAfA un conocimiento extenso de las páginas que puede ser utilizado para transformarlas a una forma más accesible.

#### **4.2.2. WSDM**

El Método de Diseño de Sitios Web (Web Site Design Modeling - WSDM) (WSDM 2004) es una propuesta en la que el sistema se define basándose en los grupos de usuarios más que en los datos. Fue desarrollado en el departamento de ciencias computacionales en la universidad de Vrije, Bruselas.

En sus inicios, este método estaba centrado principalmente en el desarrollo de sitios web de información estática (Kiosoko Web) más que en sitios interactivos o

aplicaciones. Después de un tiempo, éste evolucionó hasta ser un método de diseño completo en el que se aplica tecnología web semántica y soporta funcionalidad, así como conceptos de diseño como localización, accesibilidad, anotación semántica, adaptabilidad, entre otros.

WSDM no sólo provee primitivas de modelado para la creación de modelos que describan las aplicaciones web desde diferentes perspectivas y a diferentes niveles de abstracción, sino que también proporciona una forma sistemática de desarrollar aplicaciones web.

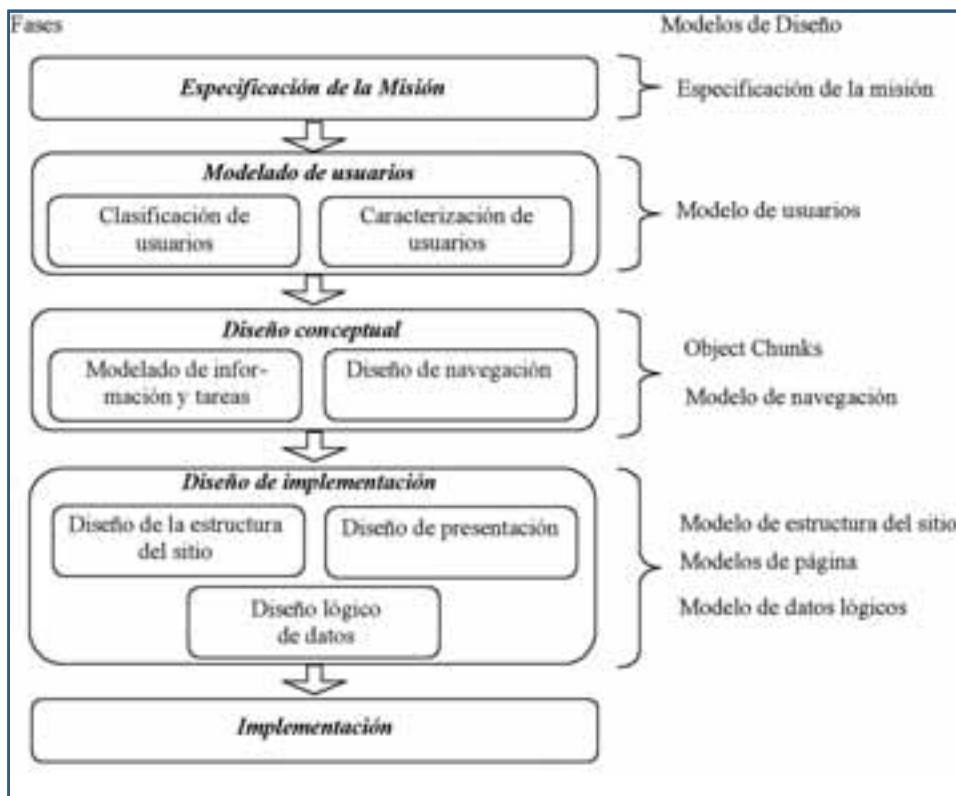


Fig. 4. Fases y modelos de diseño resultantes del método WSDM

Todos los conceptos de modelado utilizados en las diferentes fases están descritos en una ontología (OWL). Esta ontología es llamada ontología WSDM. Para ser capaces de generar código que es anotado con conceptos de la ontología WafA, fue necesario establecer una relación entre los conceptos de modelado de WSDM y los conceptos de WafA. Para esto, se definieron un conjunto de reglas que “mapearan” la ontología WSDM Ontology con WafA Ontology. Empleando estas reglas de mapeo se puede establecer un proceso de transformación, proceso que toma como entrada los modelos de diseño conceptual y en consecuencia genera un conjunto de anotaciones.



Como resultado de integrar las anotaciones de Dante en WSDM, éste da soporte a la accesibilidad para usuarios con impedimentos visuales. La ontología WafA define conceptos concernientes al cómo son presentados los objetos en una página web (sus propiedades de estructura) y cómo estos objetos son usados. Los conceptos de diseño de presentación de WSDM son formalmente mapeados con los conceptos de la ontología WafA. Adicionalmente, WSDM describe el proceso de transformación necesario para generar estas anotaciones automáticamente. Haciendo el proceso de anotación como parte integral del diseño web, WSDM evita los problemas comunes asociados con los sitios web anotados de forma manual.

### **4.3. Ontología AccessOnto**

En la escuela de Negocios de la universidad Canterbury Christ Church University se realiza investigación relacionada con la accesibilidad. Es aquí dónde nace AccessOnto (Masuwa-Morgan, Kristina 2006), una herramienta para la ingeniería de requisitos en forma de un repositorio de requisitos de accesibilidad semánticos que pueden ser aplicados para el modelado de requisitos de accesibilidad empleando herramientas CASE, así como para el modelado manual de requisitos (Masuwa-Morgan, Kristina 2004).

AccessOnto es un marco de trabajo cuyos componentes se observan en la figura 5 y se listan a continuación:

- a) Subsistema para el sondeo de necesidades.
- b) Motor de Inferencia.
- c) Base de conocimiento de accesibilidad, que comprende tres repositorios:
  1. Repositorio de perfil de usuario.
  2. Repositorio de guías.
  3. Repositorio semántico de la interfaz objeto-acción.
- d) Subsistema de explicación de requisitos.

El objetivo de aplicación de esta ontología es extrapolar una especificación de requisitos basada en reglas extraídas de la base de datos de conocimiento en función de características del usuario.

Los repositorios (3.a, 3.b y 3.c) contienen dos tipos de conocimiento:

- a) Conocimiento declarativo centrado en un conjunto limitado de clases que describen las guías, objetos interfaz y características/disposiciones de los usuarios.
- b) Conocimiento procesal compuesto de reglas de producción que capturan las ideas de la programación adaptativa y gestión de múltiples relaciones, entidades y dependencias.

La versión 1 de la ontología AccessOnto (AccessOnto 2005) se encuentra actualmente en periodo de pruebas. Esta versión ha sido desarrollada usando XML y XML Schema, sin embargo para la segunda versión se espera utilizar un lenguaje ontológico.



Esta ontología cuenta con tres repositorios que pueden ser utilizados para crear bases de datos de requisitos.

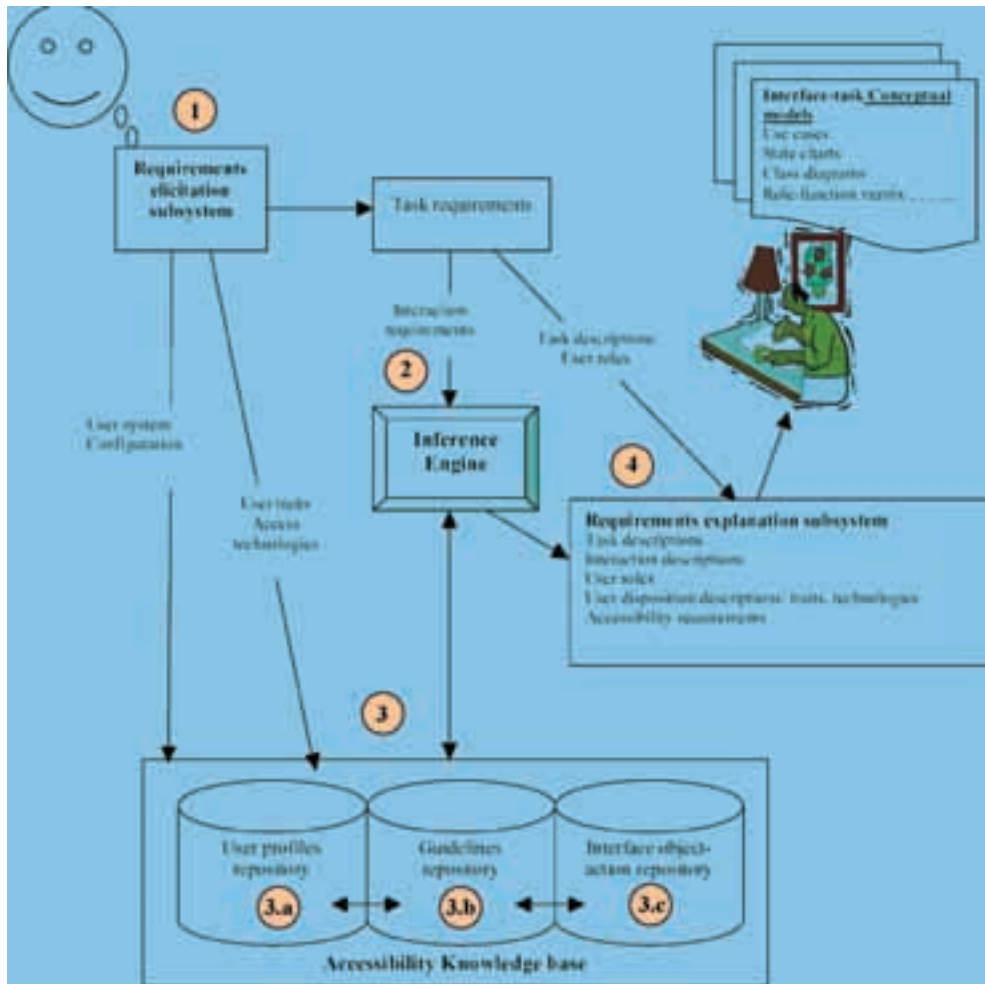


Fig. 5. Modelo arquitectónico de AccessOnto

#### 4.3.1. REPOSITORIO DE PERFIL DE USUARIO

Incluye semántica de perfil de usuario e instancias reutilizables especialmente relacionadas con:

<UserTypes> objeto modelado en función de la clase de objetos de propósito general pero se especializa en describir características especiales de los usuarios, principalmente discapacidades y nivel de aprendizaje.

<UserSystemConfig> objeto que puede proporcionar descripciones relacionadas con tipo de sistema operativo, así como en un futuro para especificar roles.

#### **4.3.2. REPOSITORIO DE GUÍAS**

Hablando de guías de accesibilidad, AccessOnto actualmente contempla las guías de WCAG, Sun Micro System, IBM, Microsoft y Apple. Sin embargo, la intención es que en el futuro el repositorio apunte directamente a las fuentes de las guías. Por el momento, el problema es que las guías existentes no utilizan un formato estándar, lo que dificulta la extrapolación de guías a partir de las fuentes. Los elementos correspondientes al repositorio de guías: <AccessibilitySemantics> y <Guideline-Documents>.

#### **4.3.3. REPOSITORIO DE LA INTERFAZ OBJETO-ACCIÓN**

El repositorio de objetos de interacción incluye las clases de objetos para todos los objetos del dominio de AccessOnto. Objetos como:

<ObjectClasses> son objetos de propósito general que describen todos los objetos dentro del dominio de AccessOnto y mapea sus relaciones.

<TaskActions> módulo que define tareas comunes además del tipo de tarea y mantiene un registro del estilo de diálogo empleado en cada tarea por los distintos agentes usuarios.

<UserAgents> son agentes empleados por los usuarios, vg. Internet Explorer, Jaws, etc.

<Countries> módulo que define los nombres de países, abreviaciones de nombres y códigos de los mismos.

<Languages> se definen idiomas, códigos y en algunos casos el tipo.

<DocTypes> módulo que sirve para definir tipos de documentos, forma de declararlo y dtd correspondiente.

<Relationships> sirven para establecer relaciones entre los objetos.

## **5. ¿ES ESTO SUFICIENTE?**

En las secciones anteriores hemos destacado el hecho que una ontología podría servir para especificar requisitos de accesibilidad de forma que se minimicen los esfuerzos a la hora de crear páginas web. Con la ontología se podrían modelar las actividades y dominios, así como comunidades completas de agentes que deberán interactuar y comunicarse de diversas formas.

Dentro de este trabajo hemos estudiado tres aproximaciones relacionadas con ontologías y accesibilidad:

### **5.1. Kaiko**

La idea fundamental es añadir marcas semánticas a los elementos de las páginas web, para poder presentarlas a personas invidentes.

Se basa en la ontología OntoSaw, que contiene elementos que podrán incluirse en las páginas web, los atributos y relaciones correspondientes. Pretende mejorar la accesibilidad haciendo explícitos los elementos que aparecen en una página web, sus características y relaciones entre ellos.

Esta arquitectura se encuentra en vías de ser propietaria, por lo que la ontología ya no está disponible en internet, por lo que no podemos presentarla dentro de este material.

Algunos problemas que se encuentran en esta arquitectura son:

- a) Requiere software y hardware especial para su correcto funcionamiento, lo cual pone en riesgo el principio de acceso universal.
- b) El código resultante podría no ser interpretado por algunos lectores de pantalla e incluso por algunos navegadores.
- c) La ontología esta enfocada sólo a personas invidentes.

## 5.2. Dante

Busca mejorar la navegación y el movimiento entre páginas web para personas con deficiencias visuales.

Dante está basado en la ontología WafA, que contiene conceptos y relaciones que se necesitan para modelar la organización, estructura y navegación de los sitios. Esta ontología es empleada por Dante como un vocabulario controlado para realizar anotaciones y transformaciones de páginas web.

Dante fue incorporado en la metodología de diseño WSDM de forma que las anotaciones ya no son realizadas de forma manual como en un principio, sino que se generan de forma automática en tiempo de diseño. En esta metodología, WafA define conceptos concernientes al cómo son presentados los objetos en una página web (propiedades de estructura) y cómo estos objetos son usados, es decir, WafA encapsula conocimiento extenso para hacer explícita la información estructural y de navegación de una página web.

Esta aproximación es más completa que la realizada por Kaiko, sin embargo presenta algunos problemas:

- a) Las páginas existentes son transformadas en pequeños fragmentos que podrían provocar la pérdida del contexto por parte de los usuarios.
- b) Los lectores de pantalla presentan problemas interpretando la información agregada.
- c) Dentro de la metodología se modela la interacción del usuario, sin embargo, la ontología sólo esta dirigida a personas con discapacidad visual.

## 5.3. AccessOnto

Es una herramienta para la ingeniería de requisitos en forma de un repositorio de requisitos de accesibilidad.

La ontología de esta herramienta lleva el mismo nombre y está conformada por tres repositorios de información: repositorio de perfil de usuario, repositorio de guías y reposito semántico de la interfaz objeto acción.

AccessOnto tiene como objetivo proveer:

- a) Una metodología independiente de plataforma que describa las relaciones entre actores, objetos y requisitos de accesibilidad.

b) Una herramienta de especificación de requisitos de alto nivel.

Del mismo modo que las ontologías anteriores, esta ontología también tiene algunos puntos débiles:

a) No se incluye la información de estructura de las páginas incluida en las ontologías anteriores.

b) La ontología se encuentra en un estado inicial, por lo que no se encuentra en un lenguaje ontológico.

c) En la versión actual de la ontología, el repositorio de perfil de usuario no contiene elementos del tipo <UserSystemConfig>, mismos que se explican en la estructura de la ontología y que podrían ser de interés.

Una vez que hemos estudiado las aproximaciones existentes, hemos detectado algunas carencias. Sin embargo, también podemos darnos cuenta de que existe un fuerte potencial detrás de las ontologías que ayudaría en gran medida al campo de la accesibilidad, la usabilidad y el diseño universal.

## **6. CONCLUSIONES**

Crear una ontología no es algo sencillo, además una vez creada esta debe ser validada. Teniendo esto en mente, proponemos combinar la información contenida en WafA y en AccessOnto para contar con un repositorio de información relacionada con la presentación de los objetos en una página web, información estructural y de navegación de una página web, características de los usuarios, sus roles, tareas compartidas y requisitos de accesibilidad resultantes.

Combinar estas ontologías no es suficiente, por lo que sería muy beneficioso extenderla con información relacionada con otros medios de comunicación de la información distintos de la web como la radio, la televisión, telefonía, etc., por lo que se tendrían que incorporar guías de accesibilidad existentes para estos medios.

Además de describir los medios, podemos describir los contenidos. Así cuando, por ejemplo, hablemos de contenidos como el vídeo, se contemple, exija y asista en la generación de contenidos alternativos como el subtítulo, la audiodescripción, versión signada en distintos idiomas, etc.; lo que permitiría que se asocien preferencias, perfiles o roles de usuario con contenidos determinados.

La ontología resultante podría ser también la solución a la carencia de un estándar para la definición de pautas de accesibilidad. Se tendría incluso la puerta abierta para que sea posible contrastar, complementar y mejorar las guías de accesibilidad e incluso las de usabilidad existentes. Respecto a esto último, se podría obtener información de organismos como SIDAR 2007, que actualmente<sup>5</sup> están realizando esfuerzos por establecer definiciones estándar y validadas de ambas áreas de interés, lo que haría posible contar con un repositorio de información completo en inglés y castellano.

5 <http://bitacoras.sidar.org/accesoweb/index.php?2007/05/05/28-diccionario-usabilidad-y-accesibilidad>

Finalmente, otra utilidad sería incluir esta ontología a metodologías de diseño como WSDM de forma que se pueda contemplar información concerniente a la accesibilidad en todo el ciclo del desarrollo, vg. incorporar cuestiones de accesibilidad en el modelado de información y tareas, diseño de navegación, casos de uso, etc.

## REFERENCIAS

- AccessOnto (2005). Ontología AccessOnto. <http://shapevle.cant.ac.uk/AccessOnto/AccessOnto.xml>
- CERMI (2007). Cómo impedir la brecha digital. <http://www.cermi.es/CERMI/ESP/Cermi.es/2007/n55+marzo+2007.htm>
- Fundación Auna (2003). Las personas con discapacidad frente a las tecnologías de la información y las comunicaciones en España.
- Gómez-Pérez, A. (1999). Ontological Engineering: A State Of The Art. *Expert Update*. Otoño 1999. Vol 2 Nº 3.
- ICTSB (2000). ICTSB Project Team. Design for all, final report. [www.icts.org/Activities/Documents/ICTSB%20Main%20Report%20.pdf](http://www.icts.org/Activities/Documents/ICTSB%20Main%20Report%20.pdf)
- Lozano-Tello, A. *et al* (2003). Uso de Ontologías en Páginas Web para Mejorar su Accesibilidad a Invidentes. En *VIII Jornadas de Ingeniería del Software y Base de Datos (JISBD'03)*, págs 625-634. Alicante.
- (2004). Contenidos Web Accesibles a Invidentes Meditante Ontologías. En *II Congreso Virtual "Derecho y Discapacidad en el Nuevo Milenio"*.
- Masuwa-Morgan, K. R. y Burrellb, P (2004). Justification of the need for an ontology for accessibility requirements (Theoretic framework). En *Interacting with Computers Volume 16, Issue 3*.
- Masuwa-Morgan, K. (2004). AccessOnto Framework Document. <http://shapevle.cant.ac.uk/shapedocs/AccessOntoFrameworkDocument.doc>
- (2006). Accessibility: AccessOnto Requirements Specification Tool Page. <http://shapevle.cant.ac.uk/AccessOntoTool.htm>
- Plessers, Peter *et al* (2005). Accessibility: A Web Engineering Approach. In *WWW 2005, May 10-14. Chiba, Japan*.
- QUERCUS (2007). Software Engineering Group. <http://quercusseg.unex.es>
- SIDAR (2007) - Seminario Iberoamericano sobre Discapacidad y Accesibilidad en la Red. <http://www.sidar.org>
- Yesilada, Y. (2005). Annotation and transformation of Web pages to improve mobility for visually impaired users. Tesis Doctoral, Universidad de Manchester.
- (2007). DANTE - Mobility Support for Visually Impaired Web Travellers. <http://dante.cs.manchester.ac.uk/>
- WafA (2005). Ontología WafA. <http://augmented.man.ac.uk/ontologies/wafa.owl>
- WAI (2007). Web Accessibility initiative (WAI). <http://www.w3.org/WAI/>
- Web SemánticaHoy(2005). Ontologías: qué son y para qué sirven. <http://www.wshoy.sidar.org/index.php?2005/12/09/30-ontologias-que-son-y-para-que-sirven>
- WSDM (2004). Vrije Universiteit Brussel WSDM website. <http://wsdm.vub.ac.be/>

## **2 ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN SOBRE FONDOS AUDIOVISUALES**

---

### **SUBTITULADOS Y AUDIODESCRITOS: LA IMPORTANCIA DE UNA ESTRUCTURACIÓN ADECUADA DEL CONOCIMIENTO**

*Ana Iglesias, Elena Castro y Paloma Martínez*

Universidad Carlos III de Madrid

Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción (CESyA)

Hasta el momento, en España, las distintas entidades relacionadas con el sector audiovisual no compartían información sobre qué materiales audiovisuales se encuentran subtitulados y/o audiodescritos. Debido a esto, muchos de estos materiales audiovisuales se han subtitulado y/o audiodescrito varias veces, sin tener en cuenta hasta el momento el coste adicional asociado al proceso de producción de los mismos. Por todo ello, el Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción (CESyA) ha creado una base de datos que almacena información sobre los fondos subtitulados y/o audiodescritos en lenguas españolas. El almacenamiento de la información en esta base de datos se ha realizado siguiendo estándares y normas relativas a la información audiovisual, poniendo especial hincapié en almacenar de forma efectiva y eficiente la información sobre los subtítulos, guiones de audiodescripción y bandas locutadas de audiodescripción. De esta forma se pretende proporcionar un servicio rápido y eficaz permitiendo a todo el que lo necesite realizar consultas sobre este tipo de materiales audiovisuales.

#### **INTRODUCCIÓN Y MOTIVACIÓN**

Debido al procedimiento actual de subtitulación y/o audiodescripción en España, donde las empresas de subtitulado y/o audiodescripción trabajan normalmente bajo demanda de los radiodifusores que se encuentran en contacto con ellas, se detecta la problemática de que muchos de los fondos audiovisuales (p.ej. películas, documentales, etc.) se encuentran subtitulados y/o audiodescritos varias veces.

Ello se debe a que no existe casi información compartida sobre qué materiales audiovisuales subtitulados y/o audiodescritos existen entre todos los radiodifusores, empresas de subtitulado y/o audiodescripción, asociaciones/agrupaciones/colectivos de personas con discapacidad visual o auditiva. Así, cuando cualquier entidad necesita algún recurso audiovisual subtitulado y/o audiodescrito, lo subtitula y/o audiodescribe (o manda hacerlo), sin tener en cuenta que éste podía estar anteriormente subtitulado y/o audiodescrito.

Para evitar este problema, CESyA ha creado una base de datos (SÁBADO) que almacena información de forma centralizada sobre todos estos fondos audiovisua-

les en España. De esta forma, si alguna entidad necesita algún recurso subtítulo y/o audiodescrito podrá encontrar en SÁBADO información sobre el mismo en el caso de que ya se encuentre subtítulo y/o audiodescrito. Además, también podrá encontrar información de qué entidad es la autora de los subtítulos y/o audiodescripción y qué entidad es la propietaria de los derechos de emisión de dichos subtítulos/audiodescripción. Así, en lugar de volver a realizar el trabajo de subtitulación/audiodescripción sobre el mismo material audiovisual, se abaratarían costes si se pidieran los derechos de emisión del material ya existente.

### ESTADO DE LA CUESTIÓN

Definir la estructura de conocimiento de una base de datos sobre fondos audiovisuales no es tarea sencilla. En varias ocasiones se ha tratado de normalizar el proceso de almacenamiento y/o difusión de los datos audiovisuales: por ejemplo, el código ISAN (2002) y el código VISAN (2004), informes técnicos recogidos por la Unión Europea de Radiodifusión (EBU: European Broadcasting Union) en sus proyectos ESCORT (1995), TV-Anytime (2000) o P/META (2005), el modelo de datos de la *British Broadcasting Corporation* (BBC) denominado SMEF (2004), etc.

Cada uno de estos estándares o metadatos para materiales audiovisuales se centran en un campo determinado de aplicación y características, definidos de muy diferentes maneras. Pero todos estos estándares sobre materiales audiovisuales tienen algo en común: ninguno de ellos tiene en cuenta de forma efectiva y eficiente el almacenamiento de la información sobre los subtítulos y/o audiodescripción de los materiales audiovisuales. La forma de almacenar la información en una base de datos implica de forma directa el modo de recuperar los datos, de forma que un mal almacenamiento de los mismos implica un retraso o impedimento al recuperar información de la base de datos. Por ejemplo, si no se estructura de forma adecuada la información acerca del subtítulo y/o audiodescripción de un fondo audiovisual, esto podría impedir o retrasar el poder realizar búsquedas por estas propiedades del fondo.

Una buena estructuración de la información en una base de datos permitirá que el acceso a la misma sea más eficiente, evitando problemas de mantenimiento de los datos, según se demuestra en el libro de fundamentos de sistemas de bases de datos de R. Elmasri y S.B. Navathe (2003).

### SÁBADO: LA BASE DE DATOS DEL CESyA

La base de datos sobre materiales audiovisuales subtítulos y/o audiodescritos en lenguas españolas creada por CESyA se denomina SÁBADO (Subtitulado y Audiodescripción, Base de Datos).

Dicha base de datos almacena información centralizada sobre los materiales audiovisuales subtítulos, qué tipo de subtítulos posee, en qué fecha se subtuló, en qué idiomas, si estos subtítulos cumplen o no la normativa actual sobre subtítulo -actualmente la norma UNE 153010 (2003)-, qué entidad es la autora de



los subtítulos, qué entidad es propietaria de los derechos de emisión de los subtítulos, etc.

SÁBADO también almacena información centralizada sobre los materiales audiovisuales de los que se posee un guión de audiodescripción o una banda locutada audiodescrita. De la misma forma, se almacena información sobre si esta audiodescripción cumple la norma actual sobre audiodescripciones -actualmente la norma UNE 153020 (2005)-, en qué fecha se realizó el trabajo de audiodescripción, en qué idiomas, cuál es la entidad autora del trabajo, cuál es la entidad propietaria de los derechos del trabajo de audiodescripción, etc.

Además, SÁBADO siempre ha tenido en cuenta en todo momento la normativa y estándares sobre materiales audiovisuales, apostando por los datos normalizados que faciliten el intercambio de la información. Por ejemplo, en SÁBADO se utiliza el estándar UNE 133300 (2005) para la clasificación de género y subgénero de los fondos audiovisuales y para la clasificación del material audiovisual según el control paterno, el estándar ISO 639-2 (1998) de idiomas o el estándar ISO 3166-3 (1999) de países.

Por otro lado, para facilitar el acceso a SÁBADO para toda persona que lo necesite, se ha creado un sitio web de consultas y actualizaciones de la base de datos (<http://www.cesya.es/sabado>). Desde este sitio web se permiten realizar búsquedas sobre materiales audiovisuales subtitrados y/o audiodescritos así como búsquedas sobre entidades y personas de contacto en las entidades asociadas a este sector.

La figura 1 muestra cómo SÁBADO permite el acceso a sus datos a través del sitio Web. En la pantalla se muestra información sobre datos propios del fondo audiovisual y datos sobre el número de ejemplares subtitrados y/o audiodescritos que existen para ese fondo audiovisual.



Fig. 1. Web SÁBADO: datos sobre un fondo audiovisual



Por otro lado, en la figura 2 se muestran los datos recuperados de la base de datos referentes al subtítulo de un material audiovisual dado: tipo de subtítulo, autor del subtítulo, entidad con los derechos del subtítulo, etc.



Fig. 2. Web SÁBADO: datos de subtítulo de un material audiovisual

Gracias al sitio Web de SÁBADO y a la estructuración del conocimiento elegida para su almacenamiento en SÁBADO, las búsquedas son rápidas y efectivas, pudiendo realizar búsquedas por cualquier característica del subtítulo y/o audiodescripción.

#### CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

Gracias a la nueva base de datos SÁBADO del CESyA, actualmente se puede consultar información de forma centralizada de todos aquellos materiales subtítulos y/o audiodescritos en lenguas españolas. Esta información permite que las entidades que necesitan un determinado material audiovisual ahorren costes al pedir los permisos del material audiovisual a la empresa propietaria de los mismos en lugar de tener que volver a subtítular y/o audiodescribir de nuevo el material.

En SÁBADO se ha tenido en cuenta en todo momento el respetar los estándares y normas relacionados con el sector audiovisual, así como en realizar un almacenamiento de la información efectivo y eficiente. SÁBADO almacena información sobre los subtítulos, guiones de audiodescripción y/o bandas locutadas de audiodescripción existentes por cada fondo audiovisual, así como qué entidad es la autora de los subtítulos/audiodescripción, qué entidad es la propietaria de los derechos de emisión de los subtítulos/audiodescripción, en qué fecha se realizó el trabajo de subtítulo/audiodescripción, si los subtítulos/audiodescripción cumplen las normas actuales al respecto, etc. Así, desde CESyA, se pretende proporcionar un servicio rápido y eficaz de consultas y búsquedas de información sobre materiales audiovisuales subtítulos y/o audiodescritos. Para ello, será necesario en todo momento tener actualizada la información en SÁBADO acerca de nuevos materia-

les audiovisuales subtítulos y/o audiodescritos en lenguas españolas, trabajo que solamente se podrá llevar a cabo con la colaboración de todas aquellas entidades que realizan trabajos de subtítulos/audiodescripción y/o encargan la realización de estos trabajos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ESCORT (1995). European Broadcasting Union: Escort: EBU System of Classification of RTV Programmes. Technical report (1995). Disponible en <http://www.ebu.ch/en/technical/metadata/specifications>.
- ISAN (2002). Information and documentation - International Standard Audiovisual Number (ISAN). ISO 15706:2002.
- ISO 3166-3 (1999). Codes for the representation of names of countries and their subdivisions. Estándar aprobado por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO: International Organization for Standardization)
- ISO 639-2 (1998). Codes for the representation of names of languages. Estándar aprobado por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO: International Organization for Standardization)
- Norma UNE aprobadas por la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR).
- P/META (2005) European Broadcasting Union: P/Meta Metadata Exchange Scheme v1.1. Technical Report Tech. 3295 (2005). Disponible en [http://www.ebu.ch/en/technical/metadata/specifications/notes\\_on\\_tech3295.php](http://www.ebu.ch/en/technical/metadata/specifications/notes_on_tech3295.php).
- Elmasri R. y S.B. Navathe (2003). Sistemas de Bases de Datos, 4ª edición. Pearson Addison-Wesley.
- SMEF (2004). BBC Technology: SMEF data model version 1.10. (Technical report). Disponible en <http://www.bbc.co.uk/guidelines/smef/>.
- TV-Anytime (2000). J.P. Evain. TV-Anytime metadata: a preliminary specification on schedule! EBU Technical Review No. 284, September 2000.
- UNE 133300 (2005). Información de los contenidos en las emisiones de la Televisión Digital Terrestre (TDT).
- UNE 153010 (2003). Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías. Norma UNE elaborada por el comité técnico AEN/CTN 153 cuya secretaría desempeña FENIN.
- UNE 153020 (2005). Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías. Norma UNE elaborada por el comité técnico AEN/CTN 153 cuya secretaría desempeña FENIN.
- VISAN (2004). Information and documentation - Guidelines on V-ISAN. ISO 15706-2:2004.



### **3 ACCESIBILIDAD A LA TELEVISIÓN DIGITAL INTERACTIVA**

---

*Carlos Alberto Martín Edo, José María Merchán Lozano, David Jiménez Bermejo, José Manuel Menéndez García y Guillermo Cisneros Pérez*

Grupo de Aplicación de Telecomunicaciones Visuales  
Departamento de Señales, Sistemas y Radiocomunicaciones  
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación  
Universidad Politécnica de Madrid

#### **1. APLICACIONES INTERACTIVAS Y ACCESIBILIDAD**

Este artículo presenta un proyecto llevado a cabo por el Grupo de Aplicación de Telecomunicaciones Visuales (G@TV) de la Universidad Politécnica de Madrid y la empresa Indra para hacer accesibles las aplicaciones interactivas de la televisión digital.

Tras esta introducción, el presente artículo aborda la posibilidad de desplegar fácilmente nuevos servicios en la televisión digital, incluidos aquellos destinados a las personas con discapacidad, gracias a la flexibilidad inherente a las señales en formato digital. A continuación se explicarán las aplicaciones interactivas, de acuerdo con el estándar europeo MHP (DVB 2005) y se abordará la cuestión de la accesibilidad de estas aplicaciones para personas con discapacidad, teniendo en cuenta que pueden suponer el portal de acceso a la sociedad de la información para una parte de la población.

Puesto que la interfaz de las aplicaciones es eminentemente gráfica, las personas ciegas y con discapacidad visual son el colectivo más afectado. Hay otras tecnologías empleadas en accesibilidad que pueden ser también de interés en el caso de las aplicaciones interactivas, por ejemplo, conclusiones y trabajos sobre la accesibilidad al mundo de la informática.

Finalmente, se detallará el caso de la aplicación Emplea-T, que constituye el objetivo final del proyecto, así como otra aplicación de demostración.

#### **2. LA TELEVISIÓN DIGITAL**

La información digital se caracteriza por su carácter binario: todo se codifica como ristas de dos valores: 0 y 1. Esto implica que cualquier tipo de información, sean imágenes, ficheros de texto, grabaciones de sonido, etc. tenga un formato homogéneo en el caso digital.

Esta homogeneidad permite insertar nuevos servicios en los canales de la televisión digital junto con el audio y el vídeo. Por ejemplo, es el caso de los subtítulos DVB (DVB 2006), que se transmiten como un flujo adicional de datos y que supo-

nen una mejora sustancial para las personas sordas. De hecho, ya hay varias cadenas que están utilizando este tipo de subtítulado en la televisión digital terrestre.

En la siguiente imagen se muestra una captura de este tipo de subtítulos en un canal de Televisión Española. En este caso se ha seleccionado una transparencia total de la caja de los subtítulos. Además, la mejora de legibilidad respecto a la antigua tecnología del teletexto es evidente.

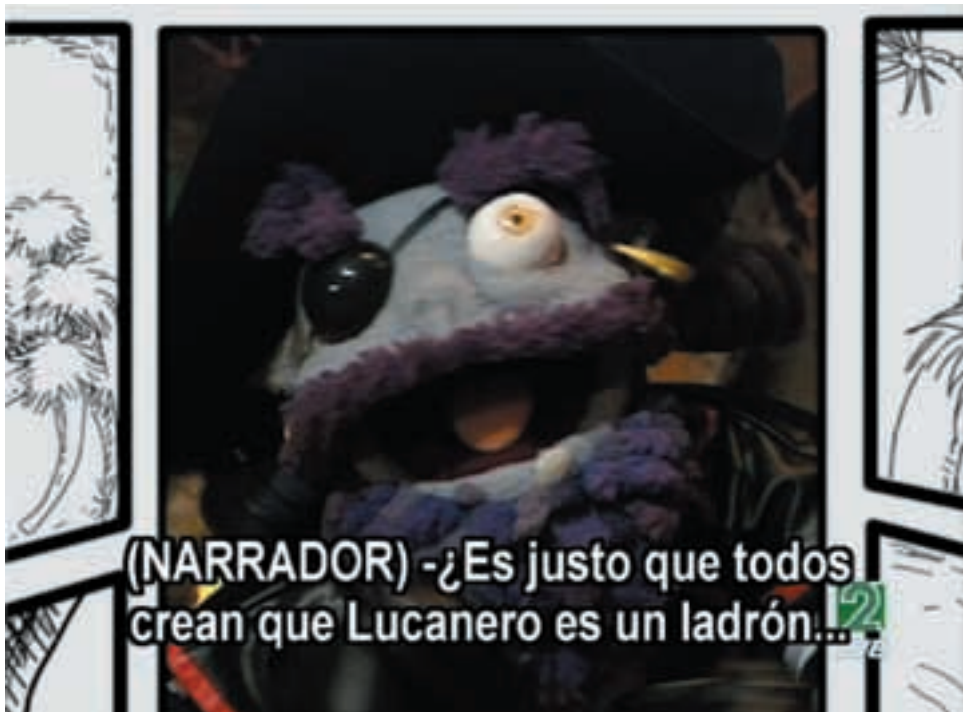


Fig. 1. Ejemplo de subtítulos para televisión digital de acuerdo con la norma DVB-SUB

### 3. APLICACIONES INTERACTIVAS

#### 3.1. Televisión interactiva

Las aplicaciones interactivas también aprovechan esta homogeneidad de las señales digitales. En este caso, lo que se transmiten son unos ficheros similares a programas de ordenador, que se ejecutan en los receptores de televisión digital. Estas aplicaciones presentan una interfaz gráfica, de modo que el usuario puede interactuar con ella, por ejemplo, navegando entre opciones o eligiendo la información que quiere consultar. En cambio, en la televisión analógica tradicional, el espectador tenía un papel mucho más pasivo, con unas opciones de interacción limitadas, como mucho, al teletexto.

En la siguiente figura se muestra una de estas aplicaciones interactivas. En concreto, pertenece a Televisión Española, que ha sido uno de los operadores más activos en nuestro país para la introducción de la televisión interactiva, junto con TV3 en Cataluña. Se trata de una aplicación de información meteorológica, que muestra el mapa significativo para varios días, según indica el menú de la izquierda, y la previsión de temperaturas, pulsando el botón verde.



Fig. 2. Aplicación MHP de información meteorológica en TVE

### 3.2. Necesidad de un estándar (MHP)

Las aplicaciones interactivas no son una novedad en el panorama audiovisual, sino que llevan años difundándose en plataformas de televisión de pago, como Digital+. Por ejemplo, se trata de guías electrónicas de programación o de aplicaciones de banca a distancia. En estos casos, las aplicaciones interactivas se ejecutan sobre sistemas propietarios, ya que se trata de mercados verticales, es decir, un mismo operador, como Sogecable, integra todos los eslabones de la cadena de valor, ya que se encarga de buscar los contenidos, empaquetarlos, comercializarlos, proporcionar los receptores a los abonados, etc.

En ese tipo de mercados, el operador, puesto que se encarga de todos los eslabones, tiene libertad para imponer un sistema propietario para las aplicaciones in-

teractivas, de modo que en sus receptores no se puedan ejecutar las aplicaciones de otra plataforma.

Sin embargo, la televisión digital terrestre (TDT) es un mercado horizontal, con competencia en los distintos eslabones de la cadena de valor. Es decir, un usuario se compra el receptor en cualquier tienda, elige cualquier marca y modelo y desea ver los contenidos y las aplicaciones interactivas de cualquier operador y proveedor. En estas circunstancias, se necesita un estándar abierto e interoperable para la ejecución de las aplicaciones. Este estándar es MHP (Multimedia Home Platform) (DVB 2005). En España y en la mayoría del resto de países europeos se ha adoptado MHP como sistema para las aplicaciones interactivas. MHP es uno de los estándares de DVB (Digital Video Broadcasting), que es la organización que elabora las normas de televisión digital utilizadas en Europa y en muchos otros países del mundo (DVB 2007).

En la siguiente figura se representan gráficamente estas diferencias entre los mercados verticales y horizontales.



Fig. 3. Comparación entre mercados verticales y horizontales. MHP es una marca registrada del Proyecto DVB

Así pues, para que un receptor pueda mostrar las aplicaciones interactivas es imprescindible que incorpore MHP, lo que encarece el precio al ser necesarias más prestaciones en términos de procesador, memoria RAM y memoria persistente. Por este motivo, la mayoría de los receptores que se comercializan no incorporan la interactividad.

### 3.3. Tipos de aplicaciones

Con frecuencia, se distinguen dos tipos de aplicaciones, las de interactividad local y las de interactividad real:

- Las de interactividad local, que se caracterizan por que la interacción del usuario no va más allá del receptor digital. Por ejemplo, es el caso de la aplicación de información meteorológica presentada anteriormente.



- Las de interactividad real, en las que la interacción del usuario sí debe salir del propio receptor y utilizar un canal de retorno, que conecte de vuelta el domicilio del espectador con el canal de televisión o el proveedor del servicio. Por ejemplo, sería el caso de una aplicación de voto a través del televisor para ver qué concursante gana un programa.

Además, se pueden diferenciar todo un abanico de aplicaciones, de acuerdo a su funcionalidad, por ejemplo,

- Servicios de información, como la antedicha aplicación de información meteorológica.

- Guías electrónicas de programación. En la televisión digital, junto con los contenidos audiovisuales, también se transmite la información de la programación, incluidas las descripciones de los programas, y las guías MHP muestran esa información con una interfaz gráfica atractiva.

- Servicios de administración electrónica, como la aplicación de la declaración del IRPF 2006. Esta aplicación fue difundida por varios operadores nacionales de televisión durante la campaña de la renta y permitió realizar algunas operaciones como pedir el borrador de la declaración de la renta, confirmarlo, ver el calendario del contribuyente, etc. Esta aplicación, obviamente, era de interactividad real, ya que se precisa conectar el receptor de televisión con los ordenadores de la Agencia Tributaria. Se supone que estas aplicaciones de administración electrónica tendrán un gran desarrollo en los próximos años. De hecho, ya se están planteando e incluso desplegando multitud de este tipo de servicios, sobre todo en países extranjeros.

- Servicios de comunicación, como podría ser el envío de mensajes SMS a través del receptor de televisión. En este caso también sería imprescindible el uso del canal de retorno.

- Participación en programas de televisión, por ejemplo en concursos de preguntas o en programas en los que haya que votar a concursantes.

- Juegos. Incluso juegos en red con otros usuarios de televisión interactiva.

- Publicidad interactiva, de modo que se pueda obtener más información de los productos más allá de los habituales anuncios de diez o veinte segundos.

### **3.4. Acceso a la Sociedad de la Información mediante la TV interactiva**

Con frecuencia se dice que las aplicaciones interactivas MHP se plantean como portales de acceso a la Sociedad de la Información para una parte de la población. Por ejemplo, hay muchos ciudadanos, como las personas mayores, que no utilizarán nunca un ordenador pero que sí están habituadas a manejar el mando a distancia del televisor.

Para estos colectivos, la televisión interactiva se puede convertir en una forma de acceder a servicios de la Sociedad de la Información sin tener que recurrir a un PC y a internet. Por ejemplo, es el caso de la aplicación de la declaración de la renta



que se ha expuesto antes: gracias a ella se pretende acercar las facilidades que permiten las nuevas tecnologías a toda la población a través de la televisión digital.

#### **4. ACCESIBILIDAD A LAS APLICACIONES**

##### **4.1. El proyecto Emplea-T accesible**

El objetivo del proyecto que se ha llevado a cabo entre el Grupo de Aplicación de Telecomunicaciones Visuales de la UPM y la empresa Indra es hacer accesibles estas aplicaciones a las personas con discapacidad.

Teniendo en cuenta que la interfaz es fundamentalmente gráfica, las personas sordas y con discapacidad auditiva no necesitan ningún desarrollo específico para emplear las aplicaciones, mientras que el caso de las personas ciegas y con discapacidad visual es el opuesto, por lo que es el colectivo al que se dirige el trabajo que se ha realizado.

El proyecto tiene dos objetivos distintos, por una parte, estudiar las distintas alternativas tecnológicas existentes para hacer accesibles las aplicaciones y, por otra, llevar a cabo una implementación de prueba en la aplicación llamada Emplea-T, de acuerdo con una de las alternativas tecnológicas planteadas.

##### **4.2. Soluciones tecnológicas**

Si bien se podrían plantear otras tecnologías, se estimó que la forma más adecuada de dotar de accesibilidad a estas aplicaciones es el uso de locuciones para los mensajes textuales, entendiendo locuciones en un sentido amplio, es decir, tanto locutadas por personas como provenientes de síntesis de voz.

Para lograr la accesibilidad de las aplicaciones interactivas se pueden buscar referentes en otras tecnologías relacionadas o existentes previamente. Por ejemplo, las siguientes, algunas de las cuales están relacionadas entre sí:

- Sintetizadores de voz o sistemas de texto a voz (TTS o text to speech). Es una tecnología bastante madura, si bien presenta algunos inconvenientes para esta aplicación, como se verá enseguida. Existen algunos sistemas que son software libre, como The Festival Speech Synthesis System, desarrollado por la Universidad de Edimburgo.

- Lenguajes de etiquetas para síntesis de voz. Están basados en XML, que es un lenguaje para estructurar información mediante etiquetas, y además de contener el texto que se va a locutar pueden incorporar también otras informaciones.

- Lectores de pantalla. Se trata de aplicaciones informáticas que emplean sintetizadores de voz para locutar los textos que aparecen en las pantallas de los PCs. El caso de la televisión interactiva es muy similar, al menos desde el punto de vista funcional, y consistiría en locutar los textos que apareciesen en la pantalla del ordenador.

- DVDs con audionavegación. Se trata de DVDs con menús locutados mediante grabaciones de voz humana. La analogía con las aplicaciones MHP es evidente, ya que en ambos casos una de las principales funcionalidades es permitir al usuario

que se vaya moviendo entre opciones y pantallas mediante la pulsación de teclas.

No obstante, estas soluciones técnicas, si bien se han estudiado en el marco del proyecto y resultan de interés, presentan inconvenientes en la práctica.

Así, los receptores de televisión digital son dispositivos de electrónica de consumo de propósito específico y se les dota de las mínimas capacidades necesarias para ello, con el fin de minimizar su coste. Por tanto, sus prestaciones en términos de procesador, cantidad de memoria RAM y cantidad de memoria persistente resultan a priori insuficientes para la ejecución del software de síntesis de voz. Por ejemplo, los sistemas que proporcionan más calidad requieren una base de datos con gran cantidad de fragmentos de audio grabados, luego precisan de gran capacidad de almacenamiento.

Una posible solución es fabricar un receptor de TV digital con MHP que incorpore mayores prestaciones de cara a instalar un sistema de calidad de síntesis de voz. Sin embargo, esta solución no es válida porque no se trataría de diseño para todos, sino de un producto diseñado específicamente para las personas con discapacidad. Además, sería un equipo caro, ya que el número de unidades demandadas por el mercado no permitiría la aparición de economías de escala. Sin embargo, esta solución sí sería viable a largo plazo, cuando los receptores incorporen más capacidades que en la actualidad.

Semejantes inconvenientes se plantearían también si se utilizase un hardware específico para realizar la conversión texto a voz, conectado al receptor digital mediante algún puerto, es decir, se trataría de un equipo específico que no cumpliría el principio de diseño para todos, ni podrían aparecer economías de escala.

Además de todas estas soluciones, que tienen implicaciones en el hardware, se puede plantear otra solución tecnológica, que es la transmisión de las locuciones junto con la propia aplicación, aprovechando las capacidades de presentación de audio de MHP. De esta forma, un locutor humano pondría voz a los textos. En principio éste es el modo más sencillo de dotar de accesibilidad a las aplicaciones y es en el que más se ha profundizado en nuestras implementaciones de prueba. Además, presenta una ventaja importante: al tratarse de voz humana, la percepción de la persona ciega será en principio más agradable que si se emplease síntesis de voz. Podemos identificar esta forma de funcionamiento con la que se emplea en los DVDs audionavegables.

Sin embargo, este método también plantea algunos inconvenientes respecto a la generación de voz automática:

- Requiere la utilización de régimen binario del múltiplex, ya que las locuciones se mandan como señales de audio dentro de las aplicaciones interactivas junto con el resto de información del canal, es decir, el audio, el vídeo, los subtítulos DVB, el teletexto, etc. Por tanto, el régimen binario es un recurso escaso, al menos para los operadores de TDT. En cambio, en el caso de la síntesis de voz, sólo hay que mandar el texto, que requiere muy poca capacidad. Como parte de los trabajos del pro-

yecto se ha estudiado el régimen binario mínimo para mantener la inteligibilidad de la locución. Además, se han empleado técnicas de time stretching para reducir la duración de las locuciones (sin afectar a su composición espectral) de modo que se minimice la ocupación de capacidad del múltiplex digital.

- Las actualizaciones de la información son complicadas, ya que se requiere un locutor humano que grave las nuevas frases. En cambio, en el caso de la síntesis de voz, las actualizaciones se realizan sin afectar ninguna parte del sistema. De modo similar, la necesidad de emplear locutores humanos hace imposible la adopción de esta solución en el caso de grandes volúmenes de información.

#### 4.3. Consideraciones prácticas

Si bien el objetivo final del proyecto es dotar de accesibilidad a la aplicación Emplea-T, en el marco del proyecto se ha realizado también un demostrador con una aplicación interactiva más sencilla, que se limita a proporcionar información corporativa de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid. Esta información se distribuye en varias pantallas a las que se accede desde un menú inicial (según se aprecia en la figura) y pretende ilustrar las capacidades de las aplicaciones interactivas para todo tipo de organizaciones.



Fig. 4. Aplicación interactiva de demostración implementada y locutada en el proyecto

La experiencia con este demostrador simplificado ha resultado muy útil para identificar los mensajes que es preciso proporcionar, además de la locución del propio contenido informativo. Así, es necesario detallar las opciones de los menús y el comportamiento de las teclas del mando a distancia para la navegación, por ejemplo “para desplazarse por el menú, utilice las flechas; para seleccionar una opción del menú pulse OK”. Igualmente, se estimó conveniente incluir un mensaje de bienvenida.

Es muy importante tener en cuenta a los usuarios a la hora de implementar cualquier servicio de accesibilidad. Si bien el alcance del proyecto no incluyó una fase final de validación con usuarios con discapacidad, sí estamos teniendo en cuenta sus requisitos y demandas gracias a unas recomendaciones de un organismo estadounidense, llamado NCAM (National Center for Accessible Media), que tiene publicadas en Internet unas orientaciones para la creación de menús hablados en receptores de televisión digital (NCAM 2003), pensadas más bien para guías electrónicas de programación y DVDs. Se puede identificar este tipo de recomendaciones con los códigos de buenas prácticas de los que se habló en el Grupo de Trabajo de accesibilidad del antiguo Foro Técnico de la televisión digital (MITYC 2005) y cuyas conclusiones fueron asumidas por el movimiento asociativo de las personas con discapacidad (Moreno *et al* 2006). Sólo si existen y se cumplen esos códigos se puede estar seguro de que el servicio de accesibilidad resulta útil y satisfactorio para las personas con discapacidad.

## 5. ACCESIBILIDAD A LA APLICACIÓN EMPLEA-T

Uno de los principales objetivos del proyecto era hacer accesible una aplicación real, llamada Emplea-T. Se trata de una aplicación bastante más compleja que el sencillo servicio de información presentado antes. La aplicación Emplea-T es un servicio interactivo de búsqueda de empleo a través de la TDT, que se desarrolló en un proyecto PROFIT financiado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, liderado por Indra, denominado MHPCContent. Esta aplicación está actualmente en antena todas las mañanas en los canales de TDT de RTVE y contiene las ofertas de empleo del programa “Aquí hay trabajo”, de La 2. De hecho, todo el diseño gráfico de la aplicación está basado en este programa.

La aplicación permite seleccionar opciones entre tres criterios: “sector de ocupación” (por ejemplo, hostelería), “comunidad autónoma” (por ejemplo, Madrid) y “nivel formativo” (por ejemplo, licenciatura universitaria), según se muestra en la siguiente figura. Tras haber seleccionado uno o varios de estos criterios, se pulsa en la tecla azul para buscar las ofertas y se muestran, si es que existen de entre las miles disponibles. Es importante destacar que todas las ofertas se transmiten por el canal de difusión. Si el usuario desea más información de una oferta concreta, entonces puede pedirla y recibirla vía canal de retorno.



Fig. 5. Captura de la pantalla inicial de la aplicación Emplea-T

Es preciso destacar varios detalles de esta aplicación:

- Es una aplicación de servicio público que además se está difundiendo a través de un operador de televisión de servicio público, como es TVE.
- Es una aplicación que se realizó con la colaboración del INEM y que se nutre de sus ofertas, de modo que se puede considerar de “administración electrónica”.
- La aplicación requiere la utilización del canal de retorno si se quiere ampliar la información de algunas ofertas (interactividad real). No es habitual en el panorama actual que las aplicaciones requieren esas capacidades.

Para la implementación final de la accesibilidad en esta aplicación se ha optado por una solución híbrida que aprovecha las potencialidades de varias de las tecnologías estudiadas en la primera fase. Se emplean locuciones grabadas con voz humana y que utilizan las capacidades de MHP para la reproducción de sonido, así como generación automática de voz en la parte servidor y transmisión de información por el canal de retorno.

Finalmente, hay que destacar que hacer accesible una aplicación de búsqueda de empleo tiene un valor simbólico en este proyecto y es contribuir a la integración laboral de las personas con discapacidad.

## 6. AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer la colaboración en este proyecto de Lara García Valbuena, que prestó su voz para las locuciones, y del profesor Francisco Javier Casajús Quirós, por toda la ayuda, los medios y las facilidades que puso a nuestra disposición para realizar las grabaciones de audio.

## 7. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- DVB (2005). MHP 1.0.2: ETSI TS 101 812 V1.2.1. Digital Video Broadcasting (DVB); Multimedia Home Platform (MHP) Specification 1.0.3. Abril de 2005.
- DVB (2006). DVB-SUB: ETSI EN 300 743 V1.3.1. Digital Video Broadcasting (DVB); Subtitling systems. Noviembre de 2006.
- DVB (2007). <http://www.dvb.org>. Página web del Proyecto DVB (Digital Video Broadcasting).
- MITYC (2005). Accesibilidad en Televisión Digital para personas con discapacidad. Elaborado por el Grupo de Trabajo 5 sobre Accesibilidad del Foro Técnico de la televisión digital. Coordinado por: Subdirección General de Infraestructuras y Normativa Técnica, Secretaria de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Octubre de 2005. Disponible en: [http://www.televisiondigital.es/NR/rdonlyres/3388A098-3820-43B2-88AE-6361C4D9A71A/0/GT5\\_Accesibilidad\\_television\\_digital.pdf](http://www.televisiondigital.es/NR/rdonlyres/3388A098-3820-43B2-88AE-6361C4D9A71A/0/GT5_Accesibilidad_television_digital.pdf)
- Moreno *et al* (2006). Moreno, T.; Gómez, B.; García, F; García Á.; Morán, J.M. “Accesibilidad de la Televisión Digital para las personas con discapacidad”. Editado por: Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad - CERMI. Colección: [cermi.es](http://cermi.es). Enero de 2006. Disponible en: <http://www.cermi.es/NR/rdonlyres/DD3289D9-A2D0-481B-B2DF-55A1925E2748/3577/maquetabase23definitiva.pdf>
- NCAM (2003). A Developer’s Guide to Creating Talking Menus for Set-top Boxes and DVDs. Chris Schmidt y Tom Wlodkowski. The CPB/WGBH National Center for Accessible Media. WGBH Educational Foundation. Julio de 2003. Disponible en: <http://ncam.wgbh.org/resources/talkingmenus/>





## 4 VARIEDADES DE ESPAÑOL EN SUBTITULACIÓN PARA SORDOS:

---

### ANÁLISIS DE CASOS Y PROPUESTA DE MARCADORES

*Judith Carrera*

Universidad de Valladolid

*Lourdes Lorenzo*

Universidade de Vigo

En la lengua española, como en toda lengua natural, hay variación diacrónica, diatópica, diastrática y diafásica. Sin embargo, en la norma UNE 153010 de subtitulado para sordos hoy día no hay ningún criterio concreto ni se han designado marcas textuales específicas que aporten al sordo la información suficiente para discernir entre unas variedades lingüísticas y otras. La pérdida de información, a menudo relevante, es consecuencia de la falta de normalización en lo que a variedades lingüísticas se refiere. En el presente trabajo se planteará el problema teniendo en cuenta, por un lado, las características especiales del público receptor y, por otro, las restricciones propias del subtitulado para sordos. Para ello, se analizarán casos concretos y se hará una propuesta de marcadores textuales que deberán ser refrendados o refutados en futuros estudios de recepción entre los sordos.

#### 1. INTRODUCCIÓN

La subtitulación es una técnica intersemiótica compensatoria para transmitir de manera visual la información sonora de un mensaje audiovisual (Díaz Cintas 2001: 23; Lorenzo 2001: 11). La norma UNE 153010 “Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva. Subtitulado a través del teletexto” propone una serie de pautas para transmitir algunos elementos del código sonoro tales como los efectos de sonido, diferenciación de personajes mediante colores, etc. Sin embargo, no existe ninguna recomendación para identificar las diferentes variedades lingüísticas que pueden aparecer en un producto audiovisual<sup>1</sup>.

Teniendo en cuenta las características especiales del público sordo prelocutivo y poslocutivo<sup>2</sup>, estimamos necesario plantear unas pautas para que la información

1 La falta de concreción de dicha norma, así como algún error importante en cuanto a la permanencia en pantalla de los subtítulos, han sido manifestados en un estudio previo llevado a cabo por Pereira y Lorenzo (2005). La futura guía para subtituladores de textos audiovisuales destinados a discapacitados auditivos (en preparación) intenta solucionar los puntos oscuros de la norma UNE 153010 e implementar aquellos que no han sido previamente tratados.

2 Sordos prelocutivos son aquellos que han desarrollado la sordera antes de adquirir el habla; los poslocutivos, en cambio, se han visto afectados por la sordera después de



relativa a las variedades lingüísticas sea accesible para todos. Hemos de tener en cuenta que los sordos están expuestos a la variación lingüística tanto a partir de su conocimiento de las lenguas orales como de la propia lengua de signos (por ejemplo, la lengua de signos española (LSE) presenta variación diatópica: el signo que representa el concepto ‘hombre’ se realiza en gran parte de España tocando el ala del sombrero; sin embargo, en la zona de Valencia se lleva la mano al bigote para representar este mismo concepto<sup>3</sup>).

Puesto que como se dijo con anterioridad la norma UNE no recoge soluciones para la variación lingüística del español, estimamos oportuno hacer una propuesta de marcas textuales que ayuden al sordo a reconocer las diferentes variedades y registros.

## 2. LA VARIACIÓN LINGÜÍSTICA EN LA SUBTITULACIÓN PARA S/SORDOS<sup>4</sup>

Una lengua no es un todo monolítico con signos válidos para toda época y ocasión sino un conglomerado enormemente rico de formas que introducen matices distintos incluso cuando se refieren a la misma realidad (Mayoral 1999; Ramiro 2003). La forma de hablar de cada uno le caracterizará como perteneciente a una época determinada (variación en diacronía, con diferentes variantes sincrónicas), a una zona geográfica concreta (variación en el eje diatópico, con variantes sintópicas) e incluso a una clase social (variación diastrática) o a una etapa de la vida (variantes etarias) específicas; además, el mismo individuo puede, a voluntad, moverse entre las distintas variantes (eje diafásico) para conseguir efectos comunicativos determinados: si un profesor le dice a un alumno “no te muevas, *malandrín*”, está haciendo un uso jocosos de una forma de hablar que le transporta a los libros de caballería; del mismo modo, el padre de un adolescente puede utilizar términos ajenos a su discurso habitual de hablar como “guay” o “mega-fashion” si pretende conectar en un momento dado con su hijo de 14 años<sup>5</sup>.

---

adquirir una (o más) lenguas orales. Esta clasificación se entrecruza con la que habla de sordos hipoacúsicos, cuya audiencia es deficiente pero adquieren el lenguaje oral por vía auditiva, y de sordos profundos, en cuyo caso la audición no es funcional, no pudiendo adquirir el lenguaje oral por vía auditiva (aunque sí, en mayor o menor medida, por vía visual) (Berg, 1986; Salmón, <http://www.monografias.com/trabajos36/discapacidad-auditiva/discapacidad-auditiva.shtml>).

3 Agradecemos la aportación de este ejemplo a la Dra. Ana Fernández Soneira, del Grupo de Lengua de Signos Española de la Universidade de Vigo.

4 Utilizamos la forma s/Sordos para referirnos tanto a los sordos (s) que han llegado a serlo por pérdidas más o menos leves de audición, están plenamente integrados en la comunidad de hablantes y utilizan la lengua oral como a aquellos (S) que tienen conciencia de pertenecer a la comunidad sorda como grupo diferente al de hablantes y que suelen utilizar la lengua de signos para comunicarse. Esta notación ha sido la utilizada en trabajos previos (Neves y Lorenzo (en prensa)).

5 La terminología aquí adoptada (ejes diacrónico, diatópico, diastrático y diafásico / variantes sincrónicas, sintópicas, sinstráticas y sinfásicas) es la propuesta por Rojo (1986).

El perfil lingüístico que nos retrata a todos los hablantes puede ser tan importante o más que otros signos externos como la ropa o el peinado; en las películas los guionistas caracterizan a sus personajes tanto o más por su forma de expresarse que por su aspecto. Entonces, al igual que los oyentes disponemos de marcas léxicas, fónicas, estructurales, morfológicas, etc. que apuntan a una o a otra variedad, también los sordos deberían disponer de algunas que les ayudasen a construir el personaje. Sin embargo, por el momento la mayoría de los SS (subtitulados para sordos) neutralizan la variación lingüística y habilitan en su lugar un registro estándar carente de matices y empobrecido.

A falta de estudios profundos o propuestas sobre el tema, pasamos a exponer algunos ejemplos de variedades acompañados de aquellas estrategias que nos parecen oportunas para reflejarlas; ni que decir tiene que estas propuestas deben ser refrendadas o refutadas en estudios posteriores más amplios.

### **2.1. Variantes sincrónicas**

Cuando en el mensaje audiovisual nos encontramos ante una variedad característica de una época determinada (esto es, una variedad sincrónica), bien sea preterita, contemporánea o hipotéticamente futura podemos hacer uso de dos estrategias diferentes, dependiendo de las características de los receptores:

(a) Utilización de léxico propio de la época: para que este procedimiento tenga eficacia comunicativa, el perfil prototipo de sordo será adulto y de nivel cultural medio-alto, con dominio aceptable de la lengua oral (especialmente, por tanto, en caso de sordos postlocutivos).

Tampoco hay que olvidar que la doble naturaleza del texto audiovisual (canal auditivo y canal visual) contribuirá al éxito de la caracterización lingüística pretendida: el uso parcial (alguna que otra palabra) de cierta variedad sincrónica puede ser un rasgo concomitante, puesto que no hay que subestimar el poder de la imagen para recrear la época (vestuario, peinado, decorados...). En cualquier caso, aunque el léxico de la época en cuestión no aporte datos nuevos para entender la película, siempre contribuiría a dotar de coherencia a la narración compleja del texto, logrando un todo unitario entre imagen y usos lingüísticos.

(b) Utilización de un tipo de letra asociado a una época determinada: algunos tipos de letra definidos en los procesadores de texto nos llevan a pensar en determinados momentos de la historia; por ejemplo, la letra Old English Text de Microsoft Word podría contribuir a la ambientación medieval de una película; Bookman Old Style podría reservarse para los siglos XVI a XVIII; estilos como Vivaldi, Edwardian Script o French Script MT transportarían al receptor al romanticismo decimonónico; Futura LT, con sus trazos limpios y carentes de ornato, contribuiría a la creación de mundos futuristas habitualmente asociados a lo matemático y al pragmatismo. Evidentemente, se-



Fig. 1: viñeta de *Asterix. La gran travesía* (p. 41). La tipografía intenta representar la lengua de los pueblos vikingos; nótese la referencia al dios nórdico Odín, que sirve para apoyar dicho efecto.



Fig. 2: viñeta de *Asterix en Bélgica* (p. 44). La tipografía pretende reflejar el habla de los piratas o esclavos negros, con una difícil pronunciación de erres.

ría muy ingenuo pensar que la comunidad sorda asocie de inmediato estas letras a las épocas propuestas, pero si éstas (u otras propuestas) se adoptasen como convención y recurriesen a ellas sistemáticamente los subtítuladores, enseguida diferenciarían un catálogo mínimo de variación diacrónica. Pensemos, además, que muchos sordos son grandes lectores de comics y este género textual lleva tiempo experimentando con procedimientos similares (fig. 1 y 2), con lo cual los paralelismos entre sistemas surgirían de forma casi natural.

Ambos procedimientos podrían combinarse para asegurar el efecto pretendido, como vemos cuando los aplicamos a un fragmento de *Shakespeare enamorado* (John Madden, 1998). La película refleja en los parlamentos de los actores (tanto en la versión original como en el doblaje) la variante de la época del escritor (elementos subrayados en el texto y estilo en general del pasaje); dado que la transcripción literal de los diálogos en los subtítulos dificultaría enormemente la comprensión<sup>6</sup>, optaríamos por adaptarlos pero incluyendo marcadores léxicos que nos remitan a esa época (uso del “vos” / acaso / dama) y un tipo de letra que parezca

6 Evidentemente, somos conscientes de las grandes diferencias que hay entre tipos de sordera y niveles culturales de la población sorda, así que entendemos que aquellos sordos con menos dificultades deseen subtítulos literales. No obstante, mientras sólo sea realista pensar en un único SS para todos los sordos, nos parece más justo simplificar el mensaje de tal manera que llegue a aquellos que tienen más dificultad para entender los subtítulos.

antiguo o imite la letra manuscrita sin que se llegue a perjudicar la legibilidad de los subtítulos:

**DOBLAJE ESPAÑOL:** (VIOLA DISFRAZADA DE THOMAS): Ella es sabia y prudente al manteneros a distancia, pues ¿qué dama podría estar a la altura de vuestra descripción cuando sus ojos, su voz y sus labios quizá no sean más bellos que los míos? Además, ¿acaso podría una dama rica y noble por su matrimonio amar felizmente a un poeta del Bankside?

**PROPUESTA SS:**

Ella es sabia al manteneros a distancia.

¿Qué dama podría estar  
a la altura de vuestra descripción?

¿Acaso una dama rica y noble podría amar  
a un poeta del Bankside?

Otro problema que puede surgir en relación con las variedades sincrónicas es la incongruencia entre el código visual y el lenguaje verbal como rasgo estilístico característico de la obra con algún fin artístico (extrañamiento, parodia, etc.). Esta situación hace necesario transmitir de alguna manera el hecho de que existe una falta de congruencia entre imagen y texto. Pongamos por caso la película *Romeo y Julieta* (Baz Luhrmann, 1996), donde el vestuario de los actores es contemporáneo, pero se expresan con los versos de Shakespeare. Nos encontramos con una serie de problemas si transcribimos el texto íntegro tal y como propone la norma UNE:

- a) Será muy difícil respetar el número máximo de caracteres por subtítulo (por no hablar de la regla de los seis segundos). Para poder respetar una velocidad de lectura adecuada es posible que nos viéramos obligados a resumir el contenido dada la velocidad de los diálogos.
- b) Parte del público sordo tendría dificultades para entender el subtítulo y se desmotivaría, bien sea debido a que el tiempo de exposición es demasiado breve o bien sea porque desconoce las estructuras y el léxico empleado.
- c) Si neutralizamos la variante de la época de Shakespeare reemplazándola por la variante actual, la obra pierde valor estético, se pierden matices y el texto queda demasiado ramplón.

La solución ideal sería la realización de dos versiones diferentes, con distintos grados de dificultad lectora para adecuarse al público meta: una versión cercana al texto íntegro de los diálogos para aquellos que poseen cierto grado de audición y/o conocimiento de la lengua oral; una versión adaptada a un ritmo de lectura más lento, con una sintaxis que intente confluir con la de la LSE (lengua de signos española) y un léxico simplificado pero con ciertas palabras que remitan a una época pasada (tal y como se propuso en el ejemplo anterior):

**DOBLAJE ESPAÑOL: (PRESENTADORA):** Dos familias semejantes en categoría, en la bella Verona, lugar de la acción, inician nuevas peleas por viejos odios que manchan manos de ciudadanos con sangre de ciudadanos. De las fatales entrañas de esos dos rivales toma vida una pareja de amantes con mal sino, cuyos desgraciados y lamentables males acaban enterrando con su muerte la discordia paterna.

**PROPUESTA SS:**

Dos familias nobles de Verona  
se pelean de nuevo por viejos odios  
que manchan manos de ciudadanos  
con sangre de ciudadanos.  
De esos dos rivales nace  
una pareja de amantes con mal sino.  
Su triste muerte  
pondrá fin a la discordia paterna.

**2.2. Variantes sintópicas**

El reflejo de una variedad sintópica no entraña dificultad alguna si todo el texto está expresado en esa misma variedad; el problema se plantea cuando en un mismo texto existen diferencias diatópicas que dan lugar a variedades geolectales, sobre todo cuando la imagen no permite saber si un personaje procede de un lugar u otro del mundo (ropas y peinados globalizados). Estas marcas diferenciadoras a menudo tendrán un significado argumental importante. Ante este caso, se nos presentan varias opciones:

- (a) Una opción muy segura sería indicar antes del comienzo de la película que en el texto hay diferentes variedades lingüísticas (algo semejante a lo que se hace al comienzo en las audiodescripciones para ciegos). Esta opción se puede aplicar cuando hay personajes de diferentes lugares y su habla refleja en todo momento los rasgos propios del geolecto en cuestión; tal es el caso de la película *Siete Vírgenes*, donde el personaje principal habla con acento de Madrid, mientras que otros personajes, como su amigo o su hermano, muestran rasgos fónicos propios de las hablas meridionales de la Península. Al ser los personajes principales de la película y conforme a la norma UNE 153010, el parlamento correspondiente de cada uno va indicado con un color (amarillo, verde, cian o magenta); no obstante, la información sobre su distinta procedencia geográfica ayuda al espectador a contrastarlos con el medio social que los ha hecho como son.
- (b) Otra posibilidad sería emplear escritura fonética (*p´adelante*), pero esto podría dificultar la comprensión lectora a aquellos que no estén fami-

liarizados con la lengua oral de diferentes lugares. Esta posibilidad podría funcionar bien para un público sordo poslocutivo con un nivel cultural medio, aunque también podría introducir confusión en el uso de la norma.

- (c) Por último, también se pueden usar recursos léxicos y sintácticos, siempre y cuando estos no sean totalmente ajenos al espectador sordo: se podría recurrir a un léxico marcado lectalmente e incluirlo en estructuras sintácticas sencillas (se podría pensar en un estudio como el de Cambra (2006) pero con un corpus marcado geolectalmente).

Veamos por ejemplo cómo en la película *Y tu mamá también* (Alfonso Cuarón, 2001) se podría marcar la diferencia entre Luisa, que es española, y Tenoch y Julio, que son mexicanos:

#### **DOBLAJE ESPAÑOL:**

LUISA: Pues lo de los estudios nunca se me dio bien. Solo hay una cosa que tuve clarísima: quería viajar, ver mundo, no sé...

Julio: Ah, huevo. ¡Viajar es bien chingón!

Tenoch: Pero [...] cabrón, pero tú no te has subido a un pinche avión, güey.

Julio: ¿Cómo no, güey?

#### **PROPUESTA SS:**

No era buena estudiante.

Pero siempre tuve una cosa clara:  
quería viajar...

¡Viajar es bien chingón!

Tú nunca has ido en un avión, güey.

¿Cómo no, güey?

En este apartado podríamos tratar también la presencia de distintas lenguas en el texto original; en ese caso, casi siempre habremos de neutralizar las diferencias y redactar los subtítulos en una única lengua (a no ser que se trate de algunas expresiones muy repetidas y tópicas de una lengua y una cultura como “I love you” o “ciao, bambino”). Habría que explorar la posibilidad de hacer también uso de determinadas fuentes tipográficas para indicación de distintas lenguas (ej: el tipo Algerian puede recordarnos a pueblos nórdicos, como también lo hacen las letras utilizadas en la Fig. 1).

### **2.3. Variantes sinstráticas y sinfásicas**

En el caso de las variantes sinstráticas y sinfásicas, esto es, aquellas derivadas del nivel socioeconómico y cultural de los hablantes o de la particular situación comunicativa en la que se encuentren respectivamente, lo más habitual es que el espectador reciba gran cantidad de información visual: la imagen nos permite saber si



el personaje es joven o viejo, hombre o mujer, nos aporta datos sobre sus estudios, su trabajo, el barrio en el que vive, etc. El cuadro, sin embargo, queda incompleto y poco verosímil si hacemos que hablen igual en la película un ministro y su chófer, un joven narcotraficante y su abuela. Para contribuir a la verosimilitud de los diálogos podemos adoptar estrategias semejantes a las expuestas para las variedades tratadas con anterioridad: seguiremos simplificando la sintaxis para facilitar la lectura pero intentaremos marcar las diferencias en el léxico (formas como “cole” si habla un niño, “curre” si habla un joven que trabaja en una pizzería o “Ave María” si una anciana presencia un robo por el método del tirón). En el caso de determinada variedad sinstrática muy alejada del estándar y que sea la corriente en toda la película se podría adaptar el texto pero antes informar al comienzo de la película de dicho particular. También algunos tipos de letra podrían contribuir a intensificar el efecto para determinadas bandas etarias (ej: letras como Porky’s, Croobie o Comic Sans MS recrearían una variante infantil, aunque no convendría abusar de ellas porque algunas pueden ser difíciles de leer).

En cuanto a las diferencias diafásicas, esto es, aquellas que atienden a las circunstancias en las que se emite el mensaje, la imagen será determinante para la comprensión textual (un antropólogo se expresará de forma muy diferente dando una conferencia que en una discusión posterior con su mujer). La propia norma UNE 153010 propone una serie de etiquetas, emoticonos e indicaciones para reflejar el estado de ánimo de los personajes; en cualquier caso, será necesario ampliar el catálogo actual de emoticonos y elaborar más material de consulta para el subtítulador en cuanto a la descripción de emociones y sensaciones transmitidas por la voz. De nuevo, el recurso a la gama de tipos de letra existente puede enfatizar el efecto (ej: letra Chiller o Mattisse ITC representaría un parlamento pronunciado con miedo o para producirlo).

### 3. CONCLUSIONES

Las estrategias propuestas en este trabajo para dar cuenta de variación lingüística en los subtítulos para discapacitados auditivos pueden clasificarse en las siguientes categorías:

- a) Uso de diferentes tipos de letra para identificar variantes temporales (estrategia acompañada de alguna palabra de la época representada).
- b) Información previa a la película que explique la procedencia geográfica de los personajes o su extracción social (estrategia acompañada de alguna palabra del geolecto en cuestión o de la variante social concreta).
- c) Uso de didascalias y emoticonos (partiendo de un catálogo ampliado con respecto a la norma UNE 153010) que transmitan al sordo aspectos del sonido y de la voz tales como ironía, enfado, etc.

En cualquier caso, entendamos que la situación ideal sería la elaboración de dos tipos de subtítulos, unos cercanos a la literalidad para sordos poslocutivos y/o con

conocimientos elevados de la lengua oral, y otros simplificados para facilitar la comprensión de los sordos prelocutivos y/o con escasos conocimientos de las lenguas orales; en los subtítulos adaptados –probablemente los más adecuados a día de hoy en España, en donde hay muy poco material subtulado, lo que implica que la velocidad lectora en general de la población sorda es muy baja– habría que tratar de utilizar oraciones simples y compuestas (en detrimento de las complejas) y buscar siempre léxico sencillo y de uso habitual<sup>7</sup>.

Esperamos que en el futuro se siga investigando en esta línea y que se puedan realizar estudios de recepción con diferentes audiencias sordas para ver si las estrategias aquí propuestas para dar cuenta de la variación lingüística son viables y tienen éxito, en términos comunicativos, entre la comunidad sorda. Su derecho a la información y al disfrute audiovisual, como reclama Storch (2006) está fuera de toda duda.

## BIBLIOGRAFÍA

- Berg, F. (1986), Characteristics of the target population. En *Educational audiology for the hard of hearing child*, F. Berg *et al.* (eds.), 157-180. New York: Grune and Stratton.
- Cambra, Cristina. (2006). Los subtítulos en televisión: ¿facilitan a los adolescentes sordos la comprensión de los programas? *Fiapas* 110, 28-31.
- Díaz Cintas, Jorge. (2001). *La traducción audiovisual. El subtulado*. Salamanca: Ediciones Almar.
- Lorenzo, Lourdes. (2001), Características diferenciales de la traducción audiovisual (II). El papel del traductor de subtítulos. En *Traducción subordinada (II). El subtulado (inglés-español/galego)*, Lourdes Lorenzo y Ana M<sup>a</sup> Pereira (eds.), 11-17. Vigo: Universidade de Vigo.
- Mayoral, Roberto. (1999). *La traducción de la variación lingüística*. Valladolid: Uertere. Monográficos de la Universidad de Valladolid.
- Neves, Josélia. 2005. *Audiovisual Translation: Subtitling for the Deaf and Hard-of-Hearing*. Tesis Doctoral, Roehampton University / University of Surrey.
- \_\_\_\_ y Lourdes Lorenzo. La subtitulación para s/Sordos: panorama global y prenормativo en el marco ibérico. *Trans* (en prensa).
- Pereira, Ana M<sup>a</sup> y Lourdes Lorenzo. (2005). Evaluamos la norma UNE 153010. Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva. Subtitulado a través del teletexto. *Puentes* 6, 21-26.
- Ramiro Valderrama, Manuel. (2003), El traductor y la búsqueda del estándar hispánico. En *Actas del Tercer Congreso Latinoamericano de Traducción e Interpretación. De Ba-*

7 A este respecto, después de exhaustivos estudios para su tesis doctoral, la voz de Neves (2005: 142) parece digna de crédito: «...my firm belief that “complete transcription” or “verbatim subtitles” cannot be truly adequate to the needs of people with hearing impairment. [...] it would be interesting to check whether they actually “read” the subtitles or whether they skim through them to work at a gap-filling exercise where information from various sources converges towards the composition of meaning.»



*bel a Internet*, VV.AA., tomo II, 423-435. Buenos Aires: Colegio de Traductores Públicos de la Ciudad de Buenos Aires.

Rojo, Guillermo. (1986). *El lenguaje las lenguas y la lingüística*. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago.

Salmón, Georgette. Discapacidad auditiva. Documento disponible (10-12-07) en <http://www.monografias.com/trabajos36/discapacidad-auditiva/discapacidad-auditiva.shtml>

Storch de Gracia y Asensio, José Gabriel. (2006). Derecho a la información y discapacidad (Una reflexión aplicada a los lenguajes de los sordos). *Revista General de Información y Documentación* [Madrid-España] 16/1, 75-103.

## **5 GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL SUBTITULADO PARA SORDOS**

---

### **EN DVD**

*Juan Manuel Carrero Leal y Mónica Souto Rico*

Universidad Carlos III de Madrid

Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción (CESyA)

#### **1. BREVE HISTORIA DEL FORMATO DVD**

La accesibilidad a los medios audiovisuales es una necesidad para la integración social de todas las personas y, en particular, de aquellas que tienen alguna discapacidad. Los servicios de subtitulado y audiodescripción permiten que los ciudadanos con discapacidad sensorial puedan disfrutar de los contenidos audiovisuales en formato DVD participando, de esta forma, en la vida cultural y social en condiciones de igualdad. Sin embargo no todos los contenidos están accesibles en el mercado garantizando de esta forma el derecho a las personas con discapacidad al acceso de estos contenidos. El presente documento refleja las distintas técnicas disponibles para el subtitulado y la audiodescripción y la situación actual en España de los contenidos accesibles en formato DVD.

El formato DVD se creó como un compendio entre los distintos formatos MMCD y SD en uno único en 1995. El formato MMCD estaba respaldado por compañías como Sony o Philips mientras que el SD tenía el apoyo de Toshiba, Matsushita y Time Warner. Así, liderados por IBM se acordó utilizar el estándar único de DVD. Se evitaban desde ese momento las luchas en formatos que hubo en otros momentos como el de VHS vs BETACAM.

Sin olvidar que se trata de un formato del que nadie es dueño, hay que decir que la especificación oficial fue desarrollada por distintas empresas.

#### **2. ELEMENTOS TÉCNICOS DEL SISTEMA DVD**

También llamado disco de super densidad (SD), se trata de un dispositivo de almacenamiento masivo de datos con una capacidad de 8,5 gigas. Teniendo una apariencia similar a la de los discos compactos, tiene una capacidad 12 veces mayor y puede transmitir la información que posee a un ordenador 20 veces más rápido que un cd-room.

Técnicamente se creó un formato que poseyera 500 líneas de resolución horizontal (con lo que se conseguía mayor resolución que con el VHS), hasta 133 minutos de vídeo digital en MPEG-2, sonido Dolby Digital, posibilidad de múltiples ángulos de cámara (distintos puntos de vista a seleccionar durante la lectura del

DVD), 32 subtítulos y hasta 8 tracks con distintos sonidos (lenguajes por ejemplo). Cuando se habla de los subtítulos, se está contabilizando la cantidad de lenguas distintas en las que se pueden incluir los subtítulos de tal forma que una de estas “pistas” quede para el subtítulo para personas con discapacidad auditiva. Por otro lado está también la posibilidad de componer un DVD en el que haya hasta 8 idiomas distintos. De igual forma se puede por tanto reservar una de ellas para la audiodescripción.

A continuación podemos observar los datos técnicos de los DVD's:

	DVD-vídeo	LaserDisc	VídeoCD	VHS
Resolución de imagen	500 líneas	425 líneas	320 líneas	250-270 líneas
Formato de audio	Dolby Digital	Dolby Digital	MPEG	Pro-Logic
Capacidad de almacenamiento	133 min. Por capa	30 min. / 60 min.	74 min.	max. 4-6 horas
Tamaño por unidad de rep.	5" diámetro	12" diámetro	5" diámetro	7.5" x 4"
Proporciones de pantalla	16:9 ó 4:3	Normalmente 16:9	16:9 ó 4:3	Normalmente 4:3
Grabable	No	no	No	sí

Tabla 1

### 3. PAUTAS DE SUBTITULADO SEGÚN LA NORMA UNE

Tomaremos a continuación la norma UNE 153010:2003 de “Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva. Subtitulado a través de teletexto” las características generales que son válidas a tener en cuenta para realizar un buen subtítulo tanto en programas grabados como para programas en directo.

Por un lado se encuentra la adjudicación de colores dependiendo de los personajes como estrategia para facilitar el seguimiento de la trama argumental así como del contexto sonoro. Estos colores permiten que se dé la accesibilidad para personas con discapacidad. Según la norma, existen ocasiones en las que el color del fondo coincide con el del subtítulo o bien es poco visible. Por ello, para el subtítulo en teletexto, debido a su acotamiento tecnológico, solventan el problema con una caja de fondo de color negro. En el caso del DVD, las posibilidades técnicas permiten poder sombrear el subtítulo o bien ponerle un borde (modificando los píxeles de anchura de dicho borde) con lo que se puede suprimir por completo la caja de fondo. En el caso de poner dicha caja, está puede hacerse con un nivel de transparencia que ayude a la legibilidad sin quitar nada de información visual.

Según la norma “teniendo en cuenta las combinaciones de colores de caracteres y fondo más cómodas para el lector, deben adjudicarse colores de caracteres y

fondo en función de la importancia del personaje o de la densidad de su diálogo”. De esta forma se le asignará el color amarillo con fondo negro al primer protagonista, verde al segundo, cian al tercero y magenta al cuarto protagonista. El resto de personajes no significativos estarían en blanco y se debería utilizar el rojo para los efectos sonoros y el azul sobre fondo amarillo para las canciones. La norma 153010 establece que los subtítulos deben aparecer en la parte inferior de la pantalla ocupando dos líneas y, excepcionalmente, tres. Además dice que “Para cada personaje se deben asignar líneas distintas. El texto debe estar centrado respecto a la caja” (pág.8.)

En cuanto al número de caracteres, la norma indica que el número máximo de caracteres por segundo será de 19 incluyendo espacios en blanco, signos de puntuación... Por tanto, la media de caracteres por línea oscila entre los 35 y los 37.

En lo relativo a la entrada y salida del subtítulo, se observan las pausas naturales que hace el hablante siempre que se respeten los criterios gramaticales y las unidades lógicas del discurso tanto oral como del cinematográfico. Para la división del subtítulo, la norma sigue unas guías, como son por ejemplo: no separar palabras, utilizar las conjunción como separación natural dentro de las frases largas, que sea la propia voz la que marque la separación, que coincida con los puntos y las comas o colocar puntos suspensivos al final y al comienzo de las frases que no se hayan cerrado.

Además, la comprensión de los subtítulos se mejora con la sincronización con el movimiento labial. Esto posibilita un apoyo para aquellas personas que poseen restos auditivos. Se subtitulan así mismo las voces emitidas por personajes que no salen en pantalla del color que corresponda según su protagonismo.

Pero existen casos particulares en los que la norma UNE dispone un uso particular: las abreviaturas no se reproducen, la numeración de cero a diez va escrita y con caracteres arábigos el resto de cantidades, uso de paréntesis mejor que los corchetes, evitar muletillas, evitar los pronombres y utilizar las formas cortas de los nombres de personalidades y cargos.

Se aboga así mismo por un subtítulo lo más literal posible y una completa descripción de los efectos sonoros necesarios para la total comprensión del argumento (estos suelen ir colocados en la parte superior derecha de la pantalla) así como la información contextual.

#### **4. ANÁLISIS DEL SUBTITULADO EN DVD**

El objetivo del artículo es conseguir desarrollar una guía de buenas prácticas en el subtítulo aprovechando las características técnicas del DVD, diferentes a las disponibles en el teletexto. Para realizar una primera aproximación, se considera necesario hacer un análisis del estado del subtítulo en DVD en España, para lo que se han utilizado películas que han salido al mercado en un periodo inferior a seis meses. Estas películas se corresponden con distintas productoras de

subtítulos lo que permite tener una amplia visión de la forma de subtítular de cada una.

Para el análisis nos hemos fijado en aquellas características que la tecnología permite. Por un lado se analiza la tipografía que utiliza y su presentación en pantalla. La información contextual es otro de los elementos a observar así como la utilización que hacen de las comillas y la cursiva (este último elemento no es compatible con el teletexto).

#### 4.1. El laberinto del Fauno

Este DVD comenzó a comercializarse a principios de mayo del 2007. Entre sus características destacan el hecho de la utilización de tipología Sans Serif aunque en un formato ancho y poca separación entre caracteres. Sin caja negra de fondo, la poca separación entre caracteres supone que el borde se junte hasta parecer una caja en algún subtítulo. Dado que es un subtítulado para personas sordas, se utiliza el código de color aunque el color amarillo no lo destina al protagonista, sino al personaje que más locución, y por tanto subtítulado, tiene.

Otro parámetro del análisis fue la información contextual y la forma de presentarla en pantalla. Aparece en la misma línea que el subtítulo y en mayúsculas. Está por tanto dentro del ángulo de visión y entre paréntesis (una práctica habitual que hemos encontrado en los distintos DVD analizados).

En esta cinta no queda claro el uso que dan a la cursiva y a las comillas. Al comienzo de la película se puede ver cómo el narrador está escrito en cursiva aunque no la utiliza con voces *off* de otros personajes. Da a entender que sólo el narrador omnisciente (es decir, que sabe todo lo que va a pasar en la historia) es el elegido para la utilización de este formato.

#### 4.2. Match Point

Fue una de las primeras películas en salir al mercado en formato accesible para personas con discapacidad visual y auditiva. Con ella empezaron las ventas de DVD en los que incluía tanto subtítulado para sordos como audiodescripción y audionavegación para ciegos. Aunque hay que decir que hoy en día aún no es una práctica común la comercialización accesible.

Inmersos ya en el análisis, se observa cómo la tipografía es distinta al ejemplo anterior. Es más estrecha aunque mantienen la distancia entre los caracteres similar a *El laberinto del Fauno*. En cuanto a los colores utilizados estos están mucho más saturados, con lo cual salen más brillantes en pantalla. Esto supone un mayor cansancio visual si se tiene en cuenta que este tipo de películas duran una media de 90 minutos. Aunque también hay que decir que el reconocimiento de colores y por tanto de personajes es mucho mayor que en otros casos. En este subtítulado se ha incluido un sombreado, aunque los subtítulos están lo suficientemente cerca unos de otros para que se impida la visión de la cinta en la parte inferior con lo que se pierde una posible información visual.

*Match Point* tiene unas características muy particulares en cuanto a la información contextual y la forma de presentarla. Ésta se da en la parte inferior de la pantalla y en minúsculas (como si de una línea de subtítulo de texto se tratara). Aunque llama la atención el hecho de que esté inserta entre paréntesis. La colocación del subtítulo de una voz en *off* es la misma, inferior centrada, aunque para marcar esta característica utilizan una la letra en cursiva. En cuanto a la intención de los personajes o la forma que tienen de decirlo, se presenta en pantalla entre paréntesis y minúscula como por ejemplo: (susurrando). Y además vuelve a utilizar la cursiva cuando en el diálogo se oye algo en un idioma distinto del que se encuentra el subtítulo. En dicha película existen numerosas ocasiones en las que los protagonistas escuchan arias de alguna ópera cantada en italiano. Se ha considerado en la cinta que la información que se da en las letras de la canción son lo suficientemente importantes para el argumento como para incluirlas y hacerlas accesibles. Es por ello que utilizan la cursiva como en la voz en *off* aunque puede quedar poco claro que se trata de una melodía. Esto se solventa con la inserción de un símbolo con la forma de una nota musical. Esto se debe una vez más a la tecnología del DVD que permite la inserción de símbolos mientras no ocurre así en el subtítulo para teletexto.

Otro caso que necesita mención es la manera en la que se indica que un personaje dentro de la acción pero fuera del campo de visión del objetivo de la cámara está hablando. Esta forma de presentarlo es con el nombre del personaje en mayúsculas, dos puntos y el texto a continuación.

#### 4.3. Torrente 3

Quizá por el hecho de ser una película distinta en cuanto a la temática y al contenido, el subtítulo de *Torrente 3* es diferente a los casos anteriores analizados.

Aunque similar en cuanto a la estrechez de los caracteres, es importante indicar que el pixelado del sombreado es menos y por lo tanto la sensación de caja o fondo negro desaparece dejando ver con tranquilidad lo que ocurre detrás del subtítulo.

Debido al contenido de la cinta, la forma de hablar varía mucho y así mismo existen numerosas muletillas. Para señalar que un personaje está hablando con un determinado acento que no ha utilizado antes, o bien se está refiriendo a una palabra mal dicha, los subtítulados han optado por señalarlo mediante comillas. En cambio, para indicar que se trata de un deje habitual del personaje, una forma de hablar, se utilizan los corchetes.

En cuanto a la cursiva, esta cinta también la usa aunque en casos distintos a los anteriores. Se utiliza cuando existe una voz en *off*, como en *El laberinto del Fauno*, aunque esta voz en *off* es de la que ocurre no en un narrador sino en personajes de la escena aunque fuera del plano. Es el caso en el que se está viendo un telediaro y se transcribe en cursiva las palabras del presentador. Lo mismo ocurre con las conversaciones telefónicas, ya que se utiliza el subtítulo en cursiva para el personaje que se encuentra al otro lado del hilo telefónico.

Respecto al análisis de la cursiva en esta película, existe una escena que posee especial relevancia. Se trata del momento en el que Torrente, el protagonista, se levanta por la mañana y está rodeado de merchandaising del Barcelona fútbol club siendo un fan exacerbado del Atlético de Madrid. La escena parece real aunque más adelante notaremos que es una pesadilla que está sufriendo el propio Torrente. En ella, todo el subtítulo está en cursiva, lo que hace que el espectador sordo sepa de antemano a lo que ocurre en pantalla que se trata de un sueño.

La música es otro elemento importante en la producción. Además se trata de una banda sonora que posee una intención comprensiva para el entender total de la obra. Para indicar el estilo de la música, cogen de ejemplo otro ya existente indicándola entre corchetes y en minúscula. Por ejemplo: [música estilo *El Padrino*]. Así mismo, cuando la música es española, cosa que ocurre cuando es una canción durante toda la película y no una melodía, está completamente subtitulada y cada subtítulo va acompañado de un símbolo de corchea en cada línea. La colocación es la misma que la del subtítulo en sí, centrado en la parte inferior de la pantalla.

Utiliza también la misma colocación para la información contextual.

#### 4.4. Spiderman

El caso de esta película y su subtítulo es distinto, porque se trata de uno de los ejemplares sacados de la videoteca de Fiapas. Los caracteres utilizados para el subtítulo son en *Serif* además de la utilización del sombreado.

Un elemento nuevo que no se ha encontrado en las versiones comerciales de DVD analizadas es el color incluso en la información contextual que por otro lado se presenta en pantalla en mayúsculas y entre paréntesis.

Como ocurre con el material de *Torrente*, en esta cinta se hace la misma utilización de la cursiva, es decir, para los personajes que pertenecen a la escena pero están fuera del plano, como son las llamadas telefónicas o la televisión.

En cuanto a las comillas, hay que comentar que su uso está destinado a aquellas palabras mal dichas o palabras distintas al lenguaje normal del personaje.

#### 4.5. Dibujos animados destinados a público infantil. Ejemplo de Doraemon

Hemos querido incluir en la muestra de análisis un ejemplo de los DVD que se están comercializando en España con un público infantil como destinatarios de dicho material. Para ello se ha analizado *Doraemon, en el mágico mundo de las aves*, y de él se ha podido analizar lo siguiente.

La tipografía que utiliza es de estilo *Sans Serif* con un subtítulo literal. Utiliza la sombra en vez de borde y como en el caso de la cinta de la videoteca de Fiapas, colorea incluso la información contextual.

Pero lo que más llama la atención en esta cinta es el coloreado que utiliza en el subtítulo. Se ha tomado la caracterización de colores según el personaje que habla y dependiendo de su vestuario o del color del pelo. En este caso el protago-

nista, Doraemon, está subtitulado en azul ya que el color de su piel es de ese color. Por otro lado, la gama cromática que usa en cuanto a los colores y la saturación es mucho mayor. No es raro encontrarse subtítulos amarillos, verdes, azules o rosas junto con otros de personajes subtitulados en naranja, rojo o violeta.

En cuanto a la información contextual, se subtitula entre paréntesis y en minúscula centrada en la parte inferior de la pantalla.

## **5. APORTACIONES Y EJEMPLOS**

Antes de continuar con las aportaciones que se buscan en este escrito, habría que volver a recordar las diferencias entre un subtitulado en DVD y uno de teletexto (tecnológicamente hablando).

El DVD posee una tecnología que permite una mayor flexibilidad a la hora de realizar el subtitulado que la que proporciona el teletexto con un mayor número de limitaciones. Las principales diferencias las podemos encontrar en agrupadas dentro de estos tres apartados:

- características generales técnicas: representadas por las limitaciones técnicas del teletexto superadas por el DVD;
- colores: mientras que en el teletexto el espectro de colores es muy limitado, en el DVD esta limitación no existe pudiendo disponer de toda la gama de colores con lo que se puede explorar para abrir nuevas posibilidades que aporten mejor legibilidad y comprensión;
- fuentes: en el teletexto se está limitado a una fuente predeterminada. En cambio en el DVD se pueden seleccionar todos los parámetros posibles en la fuente.

Todo esto supone que deberían existir una serie de recomendaciones para que todas las ampliaciones de limitación que hemos estado comentando se conviertan en una mejora de la calidad del subtitulado y no así un empeoramiento de él.

### **5.1. Características generales**

Existe, como ya se ha comentado, todo el espectro de colores tanto para la letra como para el sombreado. En el teletexto sólo existe la posibilidad de utilizar un color para la letra y desde luego, al no poseer sombreado, la caja tiene la posibilidad de ser sólo de los siguientes colores: negro, amarillo, magenta, azul, verde, blanco, cian y rojo. Aunque es verdad que todos estos colores suponen una gran cantidad de combinaciones se queda corto para cierto tipo de subtitulado al no poder utilizarse colores que encajen mejor con la comprensión del mensaje que se quiere transmitir en el producto audiovisual.

Gracias a la tecnología del DVD, es posible la utilización de todo tipo de símbolos siempre y cuando lo permita la fuente utilizada. En el teletexto se está limitado a un alfabeto de 128 caracteres incluyendo mayúsculas, minúsculas, signos de puntuación o números. Esto imposibilita la utilización de elementos como el sím-



bolo del euro (€) o bien notas musicales para indicar melodías. En cambio en el DVD se pueden incluir todo este tipo de signos con lo que se mejora la calidad del subtítulo al hacerla más fácil en menos tiempo. Este tipo de simbología permite por consiguiente enriquecer el texto y sobre todo reducir el número de caracteres necesarios en el subtítulo para una correcta comprensión.

La tecnología en el DVD permite la total libertad en cuanto al posicionamiento del subtítulo tanto en horizontal (líneas) como en vertical (columnas). El teletexto dispone de 25 líneas y 40 columnas para posicionar los caracteres que forman el subtítulo, en principio suficientes para tal fin. Aunque no hay que olvidar que los distintos productos audiovisuales no están pensados para incluir más adelante el subtítulo y, por lo tanto, en el caso de que se tape información importante para el espectador deberíamos tener la oportunidad de modificar las líneas de subtítulos hasta la posición que menos dificulte la comprensión visual. El DVD permite esta posibilidad con solo proporcionar una posición de píxeles o bien de porcentaje en pantalla.

Se debe tener en cuenta que dependiendo de la fuente que se utilice, no siempre entra el mismo número de caracteres en la línea del subtítulo. El consejo es no superar nunca los 35 caracteres por línea. Mientras que en el teletexto el número de caracteres está claramente delimitado por el tipo de letra usado, en el DVD esto no es tan claro. Al poder utilizar todo tipo de fuentes o de tamaño y variedad, como más adelante veremos, se deben tener en cuenta cuestiones como la legibilidad o la velocidad de lectura siguiendo el consejo de no superar nunca los 35 caracteres por línea de subtítulo. Un número mayor de caracteres puede suponer un esfuerzo excesivo para la lectura del subtítulo.

## 5.2. Colores

La normativa en cuanto a la asignación de colores a los personajes es importante mantenerla por el simple hecho de ser una norma que se usa comúnmente. Los usuarios de los subtítulos adaptados están acostumbrados a la identificación de personajes tal y como vienen definidos en el norma UNE de la que antes hemos hablado. Mantendremos entonces la jerarquía mencionada para evitar confusiones en el usuario.

Pero para aprovechar las posibilidades que ofrece el DVD en cuanto a la variedad de colores, estos se pueden aprovechar de una mejor forma para la identificación de personajes. Existen ocasiones en las que a un personaje se le puede definir claramente con un color sin tener en cuenta la importancia de éste en la obra subtitulada. En este caso, que debe ser muy claro, se aconseja subtitular dicho personaje con el color con el que se le relaciona para facilitar su identificación. Se pueden encontrar numerosos ejemplos en los DVD destinados sobre todo al público infantil, como el que ya se ha comentado de Doraemon. Hay que tener en cuenta que este tipo de público no está aún familiarizado con la norma. En el caso de que

se subtitle, por ejemplo, *Barrio Sésamo*, se subtitularía a Espinete con un color rosa (por el tono de su pelaje) y no con amarillo por ser el protagonista.

Por otro lado, hay que comentar que no es necesario el uso de la caja negra de fondo ya que se puede utilizar el sombreado. Este se aconseja que sea de unos dos píxeles y en color negro. Por el contrario, en el teletexto estamos obligados a la utilización de la caja de fondo de color para imprimir los subtítulos sobre ella. Como ya se ha comentado esto supone una pérdida de información que queda oculta bajo ella aun teniendo incluso la posibilidad de hacerla semitransparente. El caso del DVD es distinto ya que se pueden utilizar dos formas. Por un lado, puede usarse un sombreado alrededor de las letras que aislan las letras del vídeo, evitando la confusión entre colores semejantes de la letra y el fondo, además de evitar la pérdida de información que sí que se perdía con la caja. El uso de este sombreado debe ser muy riguroso ya que con valores muy altos se adquiere una pérdida de legibilidad.

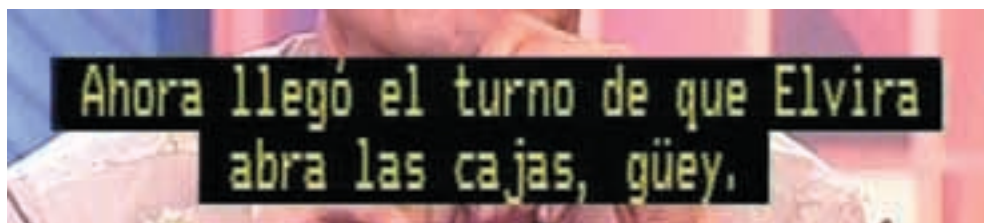


Imagen 1 TELETEXO

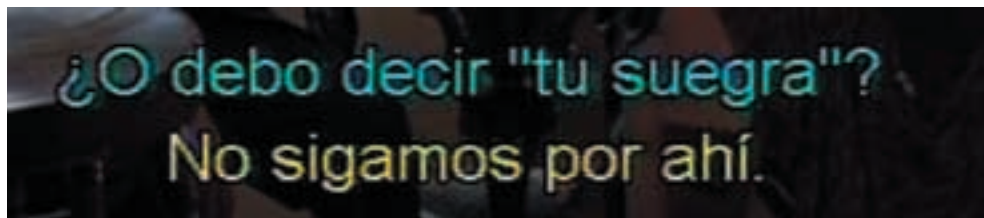


Imagen 1 DVD

Debido a la gran cantidad de colores y saturación que se pueden conseguir en el DVD, se recomienda utilizar colores no demasiado saturados ni brillantes ya que cansan con mayor rapidez y facilidad. Es importante conseguir un buen contraste entre el sombreado y la saturación del color. Esto incluye el color blanco que con una bajada de brillo se puede convertir en un color crudo incluso gris reduciendo considerablemente el cansancio que este color produce.

### 5.3. Fuentes

En el teletexto se utiliza una fuente *Serif* mientras que todos los subtítulos analizados en este documento están escritos con una fuente *Sans Serif* cuya legibilidad es muy superior según los múltiples estudios realizados.

Ha sido común el pensamiento de que una fuente *Serif*, llamadas así por los adornos situados en la parte superior e inferior de la letra llamados serifas. Estos ayudaban a la identificación de las letras consiguiendo una mayor velocidad de lectura y comprensión. Sin embargo, más adelante se ha comprobado que esto solo es cierto cuando el texto que se está leyendo está sobre un soporte de papel, debido a la resolución muy alta que tiene. En pantalla, las resoluciones son menores y, por tanto, los serifas sólo contribuyen al emborronamiento y a una menor comprensión de la lectura.



Imagen 3

Dentro de las letras *Sans Serif* se recomienda el uso de la Arial, Verdana o Tahoma. En cualquier ordenador se dispone de una gran cantidad de fuentes distintas tanto *Serif* como *Sans Serif* pero no todas son válidas para el subtítulo. Cada una de las que se han nombrado tiene unas características que aporta una claridad elevada al texto, cada una de una forma distinta.

Después de mirar y comprobar estas letras así como sus tamaños, podemos decir que el máximo permitido dentro de los márgenes de seguridad de la pantalla es la letra Arial a 32 puntos. Lógicamente, se puede elegir esta letra como la preferible, ya que es la más grande y sin caja de fondo casi no elimina información, además de ser la más sencilla de leer. Este tipo de letra a este tamaño permite una buena legibilidad, no es lo suficientemente grande como para que resulte molesta y respeta el límite de 35 caracteres por línea aconsejados en la norma UNE.

Es importante así mismo hablar de la fuente Tiresias, una tipografía que consigue una buena legibilidad pero que no es gratuita en los equipos como sí ocurre en el resto de letras antes mencionadas.

## 6. CONCLUSIONES

Como conclusiones, se plantean las siguientes indicaciones como recomendación a seguir:

- El tipo de letra a utilizar debe ser *Sans Serif*, utilizando colores con un nivel de brillo no demasiado grande, un sombreado de dos píxeles de anchura como máximo y realizando una adaptación en lo máximo posible entre los colores y los personajes en las películas dirigidas al público infantil.

- En lo relativo a la información contextual, se aconseja que ésta sea lo más breve posible y con un lenguaje especialmente sencillo. Es preferible que esté inserto entre paréntesis, así como centrado en la parte inferior de la pantalla (para evitar que la vista tenga que buscar por otro lado de la pantalla este tipo de información).
- La información musical debe estar precedida de una nota musical al comienzo de cada subtítulo y, desde luego, subtítular toda la letra cuando ésta tenga sentido para la comprensión de la obra. Por el contrario, no es necesario incluir como información el tipo de música que se utiliza (como en el caso de *Torrente*).
- Se propone el uso de la cursiva en aquellos momentos en los que exista un error de pronunciación, así como las comillas en la utilización de la voz en *off* identificando los personajes lo máximo posible.



## 6 ELEMENTOS SONOROS COMO FORMA EXPRESIVA EN EL LENGUAJE CINEMATOGRAFICO: UN RETO PARA LA SUBTITULACION PARA SORDOS

*Esther Moreno Alfaro*

Universidad de Granada

*Simone Santini*

Universidad Autónoma de Madrid

### INTRODUCCIÓN

Cualquier forma de comunicación es un acto multi-modal, en que cada modalidad se expresa en un sistema semiótico característico, con sus signos y sus reglas de combinación; la unión de estos sistemas y su interacción son responsables de la creación de una experiencia comunicativa completa. Durante la creación de un mensaje, las diferentes modalidades (puede haber varias modalidades que comparten el mismo medio) se usan intencionadamente en una determinada función comunicativa. Todos estos sistemas funcionan por denotación y connotación y, sobre todo en el plano connotativo, se basan en un sustrato de experiencias culturales compartidas, en lo in-expreso que Davidson (1974) llama el “principio de caridad” (*charity principle*).

Cuando un grupo de receptores de un mensaje no comparte, por ejemplo a causa de deficiencias sensoriales, una de estas modalidades, la experiencia compartida correspondiente puede no crearse y, aún si las denotaciones se pueden indicar codificando transversalmente, las connotaciones de la modalidad se pierden. Este vacío connotativo se propaga, a través de la conexión de sistemas semióticos, a otras modalidades, creando un fallo generalizado del sistema de comunicación.

Es importante notar que esta deficiencia es consecuencia de un vacío en el plano connotativo de la modalidad defectuosa, y que una codificación transversal que reemplace esta modalidad con el denotatum de otra no es suficiente para llenar el vacío connotativo que se ha creado.

A fin de concretizar estas observaciones generales, este trabajo se ocupará del lenguaje de los efectos sonoros en el lenguaje cinematográfico. Los efectos sonoros en el cine constituyen un lenguaje simbólico muy rico cuyas connotaciones se basan en la experiencia auditiva compartida del público. En el caso de los sordos prelocutivos, esta experiencia compartida no existe, creando un vacío connotativo que impide el funcionamiento correcto de la modalidad sonora correspondiente al lenguaje de los sonidos (DeLinde y Kay, 1999; Kahn, 2001).

La subtitulación reemplaza esta modalidad faltante con una indicación de su denotatum: en la mayoría de los casos con una indicación del origen del sonido. A

la luz de las observaciones precedentes, podemos adivinar que, en algunos casos importantes, siendo la falta a un nivel connotativo, esta codificación transversal denotativa no es suficiente.

Los ejemplos que mostraremos en el presente trabajo demuestran que el vacío connotativo que aparece en los sordos por la falta de una experiencia auditiva, se propaga a las otras modalidades que componen el mensaje, quitándole fuerza expresiva: una imagen o una palabra que aparecen en la película verán su mensaje alterado y su fuerza disminuida a causa del vacío connotativo que un subtítulo simplemente denotativo no llega a compensar.

### SONIDOS Y LENGUAJE CINEMATOGRAFICO

En nuestra vida diaria los ruidos son a menudo “accidentes ambientales”, consecuencia directa de una causa natural o artificial que frecuentemente no posee un significado inherente más que el de ser mera señal de un determinado suceso (posiblemente uno que requiere nuestra atención). Como signos son indicios: de poco interés *per se*, excepto como señales de sus causas.

Sin embargo las cosas cambian cuando los sonidos ambientales se usan como mensajes. En muchas ocasiones en una película (de los que veremos algunos ejemplos) los sonidos se usan para transmitir un mensaje que ninguna palabra podría comunicar. Los efectos sonoros generan emociones o suministran información de algo que ocurre entre líneas, para llevar a la antesala de nuestra atención una determinada situación. A veces esta situación encuentra su desenlace en palabras, a veces queda especificada exclusivamente en sonidos.

En manos de un director de películas los ruidos y sonidos son una forma importante de discurso, un sistema semiótico.

Como los demás sistemas semióticos que componen el lenguaje cinematográfico, los sonidos funcionan en el doble nivel de la denotación y de la connotación, un hecho que supone un reto importante a la hora de la subtitulación para sordos.

Comunicar el *denotatum* de un determinado sonido es una labor relativamente simple: lo que se viene haciendo en la subtitulación para sordos es limitarse a indicar la causa del sonido, usando convenciones sintácticas de color y colocación de dichos subtítulos para ayudar a los espectadores sordos a distinguirlos fácilmente de la transcripción del parlamento de los actores (Pereira Rodríguez y Lorenzo García, 2005). La indicación del *connotatum* de los sonidos es una labor mucho más compleja. Como ya hemos mencionado, la connotación de un sonido (como de cualquier otro signo) se basa en un sustrato cultural compartido: el *connotatum* no se encuentra simplemente en el origen del sonido, sino en las asociaciones culturales que el sonido produce. Los sonidos funcionan en el plano connotativo sólo dentro de una cultura auditiva que los sordos no comparten. La indicación del origen del sonido es un puntero, pero se trata de un puntero en un espacio vacío, que no alcanza ningún objetivo y no desenlaza ninguna connotación.

## CASOS DE ESTUDIO

Para ilustrar la riqueza del lenguaje del sonido dentro del lenguaje cinematográfico y la complejidad de su traducción en subtítulos, analizaremos el papel que el sonido juega en ciertas escenas de tres películas muy conocidas. Dada la escasez de subtítulos para sordos en español (Pereira Rodríguez, 2005), los ejemplos se refieren a la versión original de las películas, en inglés, con subtítulos para sordos en inglés (*closed captioning*).

El primer ejemplo está tomado de una de las escenas iniciales de la película de Sergio Leone *Once upon a time in America* (Érase una vez en América). Vemos a Noodles (el protagonista, interpretado por Robert de Niro) en un fumadero de opio en la Nueva York de los años 30. De repente oímos un teléfono que suena y Noodles intenta levantarse, precipitadamente y con gran turbación, de la cama donde está tumbado fumando. El teléfono continúa sonando, Noodles se tumba de nuevo y en ese momento nos damos cuenta que ese teléfono no forma parte de la acción visible, porque, mientras continua sonando, la escena cambia.

La escena nos sitúa ahora en una calle de Nueva York, bajo una lluvia torrencial. Ha habido un accidente de coche y tres cuerpos yacen en el asfalto, mientras la policía los cubre. Llegamos a leer sus nombres (que en este momento no significan nada para nosotros) y vemos a Noodles entre la gente que observa lo que ha ocurrido, visiblemente angustiado.

La escena cambia entonces a un bar ilegal donde se está celebrando la abolición de la ley seca. Durante la fiesta Noodles realiza una llamada de teléfono a la policía.

Durante estos acontecimientos, que duran unos cuatro minutos, el sonido del teléfono nos acompaña (suena veintitrés veces) sin que su fuente sea revelada, creando una tensión dramática casi insostenible y que acaba sólo cuando un sargento de policía coge el teléfono para responder la llamada que Noodles había realizado.

La tensión que crea el teléfono sonando insistentemente durante las escenas del accidente de coche y la de la fiesta en el bar ilegal evidencia, mejor que cualquier discurso podría hacer, la importancia de esa llamada, que resulta ser, de hecho, el punto crucial de toda la película.

La subtitulación para sordos de la película muestra el subtítulo [PHONE RINGS] sólo cada vez que la escena cambia: tres veces en total y, aunque es cierto que técnicamente los subtítulos muestran que el teléfono suena durante estos cuatro minutos, lo hacen de un modo tan escaso que, unido a la distracción provocada por la serie de acontecimientos que están sucediendo en la pantalla, el espectador sordo pierde la insistencia implacable de la llamada, la tensión asociada a ella y, probablemente, su crucial importancia.

El segundo ejemplo está tomado de la película de Robert Zemeckis *Who framed Roger Rabbit?* (¿Quién engañó a Roger Rabbit?).



En una escena, Roger, acusado de asesinato, está escondido en un bar y Judge Doom (el malo de la película) lo está buscando. Seguro de que el conejo está allí, y frente al rechazo de los clientes a decirle dónde se esconde, Doom elabora un plan. Sabe que los dibujos animados tienen un impulso irresistible para acabar el ritmo “*shave and a haircut...two bits*” (“una copita... de Ojén” es el equivalente español del ritmo) y después de varios intentos de reproducir, golpeando con su bastón sobre la pared, la primera parte del ritmo, Roger sale de repente del lugar donde estaba escondido pronunciando un sonoro y triunfal “...*two bits*”.

En este caso, la dificultad para la subtitulación es doble. Por una parte, el simple subtítulo [GOLPETEO] o incluso uno un poco más descriptivo como [GOLPETEO RÍTMICO] no transmitirían el sentido de suspense/espera que la primera parte del ritmo genera. Por otra parte, el suspense que se genera no deriva tanto del ritmo en sí mismo, cuanto de nuestra experiencia compartida de la melodía que lo acompaña: el ritmo que toca Doom corresponde a una frase musical que acaba en la nota dominante de la tonalidad en la que se toca la melodía (p.ej. Sol si la melodía es en Do) y que genera per se un sensación de suspense, que se resuelve con las dos últimas notas que vuelven a la fundamental.

Si este ritmo se hubiera asociado en el imaginario colectivo a una frase musical diferente, el golpeteo de Judge Doom no habría generado ni en la audiencia ni en Roger Rabbit, ningún impulso para acabar la frase. Sin esta experiencia musical y rítmica compartida, que obviamente no poseen los sordos prelocutivos, la conexión entre la estratagema de Doom y la repentina aparición de Roger pierde mucho de su impacto cómico.

Nuestro tercer ejemplo está tomado de la película de Stanley Kubrick *2001: a Space Odyssey* (2001: Odisea en el espacio). En la segunda y tercera parte de la película, especialmente en ésta última Kubrick usa frecuentemente el silencio como representación del espacio.

El Silencio, tal y como lo usa Kubrick, supone ya una forma de discurso muy elocuente, y en una de las escenas de la película se convierte en protagonista absoluto. Después de la muerte de Frank Poole (uno de los dos astronautas de la nave Discovery), David Bowman (el otro astronauta) está dentro de una pequeña cápsula, utilizada para actividad extravehicular, y Hal, el ordenador de la nave, se niega a abrir las escotillas del compartimiento de la cápsula para dejarlo entrar. Entonces, usando el brazo mecánico de la cápsula, Bowman acciona la apertura manual de la escotilla de una de las cámaras de despresurización de emergencia de la nave, desoyendo a Hal, coloca la puerta de la cápsula contra la, ahora abierta, escotilla y activa los pernos explosivos, haciendo que la explosión lo catapulte dentro de la escotilla.

La explosión es visualmente muy violenta pero, al tener lugar en el vacío, se desarrolla en el más absoluto silencio. Solo cuando Bowman consigue activar el botón de emergencia, la escotilla se cierra y el aire entra, el silencio de la explosión

deja lugar a un silbido muy fuerte. Notamos aquí una curiosa inversión que Kubrick utiliza de manera magistral: en correspondencia de un estímulo visual que, habitualmente, se acompaña por un ruido muy fuerte y distintivo, Kubrick nos ofrece el silencio más absoluto; el ruido llega más tarde, y en la completa ausencia de un estímulo visual correspondiente (el aire que entra en el compartimiento, claramente, no se ve).

Este es probablemente el mayor reto de la subtitulación para sordos puesto que el silencio no es significativo por su presencia sino por su tajante ausencia. Estamos tan acostumbrados a asociar una explosión con un fuerte y distintivo ruido que la visión de esta explosión silenciosa es una declaración de que el espacio es un entorno absolutamente ajeno. La visión de Kubrick es ciertamente más chocante que la interesada ingenuidad de muchas películas de ciencia ficción posteriores que representan fuertes explosiones y llamas en un entorno en el que no son posibles ni el fuego ni el sonido. Lo que consideramos aquí es que notamos esta gran ausencia solo por las asociaciones automáticas creadas por nuestras propias experiencias auditivas.

Sin duda, podemos proporcionar a un espectador sordo la subtitulación de un sonido pero, ¿Cómo podemos transmitir el impacto de un sonido que debería estar ahí pero que no está?

#### **UNAS POSIBLES SOLUCIONES**

Los casos que hemos analizado presentan problemas de diferente naturaleza que pueden resolverse con soluciones específicas. En el primer ejemplo (el teléfono que suena insistentemente), nos encontramos en la presencia de una connotación (el sentido de urgencia creado por el teléfono) que los sordos comparten, si bien en un plano sensorial diferente: visual más que auditivo. Los sordos utilizan a menudo una luz roja para indicar que el teléfono está sonando y la superposición de una luz roja parpadeante a la pantalla usando alguna solución tecnológica no invasiva para los oyentes de las que se están experimentando en la actualidad podría suministrar el mismo grado de connotación. En este caso, por tanto, la solución sería una especie de codificación transversal de un signo en un medio sonoro a otro (aproximadamente) equivalente en un medio visual.

En el segundo ejemplo, la melodía y el ritmo son, en gran medida, periféricos al significado de la escena. Lo que es relevante, y lo que necesita ser comunicado para adquirir el efecto que el director busca, es el hecho de que las acciones de Judge Doom forman el principio de una secuencia que se queda suspendida y que el conejo se siente obligado a acabar. Por lo tanto, cualquier experiencia compartida por los sordos bastaría, ya sea el “1,2,3...” o “eenie, meenie, minie,...” dependiendo del entorno cultural específico de los sordos en una sociedad en particular. Esta secuencia podría reproducirse mediante subtítulos sin mayor problema.

En este caso no tenemos una codificación transversal sino, más bien, una translocación de modalidades interna al mismo medio, convirtiendo la modalidad originaria (la música que acaba con la dominante) en otro estímulo sonoro (la secuencia interrumpida) que se puede subtítular con facilidad.

El tercer ejemplo es sin duda el más complejo de los tres, ya que el efecto deseado no se basa en una presencia sino en una ausencia. Uno podría suponer que las personas sordas poseen experiencias no visuales asociadas a una explosión en la vida real (p.ej. una fuerte vibración de baja frecuencia que podrían sentir) pero, la experiencia de la explosión que interesa aquí no es la de la vida real sino la cinematográfica.

Pocos de nosotros, de hecho, hemos visto una verdadera explosión: la asociación entre explosión y ruido estruendoso viene de la experiencia de decenas de películas que muestran esta correspondencia. A menos que el ruido de una explosión en un cine sea lo suficientemente fuerte para provocar una experiencia vibratoria en los espectadores sordos (como podría ocurrir en algunos cines con sofisticados sistemas de reproducción de sonido) los sordos prelocutivos no habrán hecho la asociación y no recibirán el mismo impacto provocado precisamente por la ausencia de ruido en este caso. El efecto, en este caso, no se consigue por adición, sino por eliminación y por tanto es imposible traducirlo en un subtítulo de esta película, ya que un subtítulo puede añadir información pero no la puede restar.

Una solución posible, en este caso, pasa a través de una ausencia correspondiente en los estímulos para sordos. Si todas las explosiones en todas las películas fuesen indicadas con una señal prominente, coherente, e inconfundible, la ausencia de esta señal causaría un vacío correspondiente al estrepitoso silencio de Kubrick.

Esto sería todo lo lejos que soluciones ad-hoc pueden llevarnos. Pueden ser usadas en muchos casos de intervención sustancial de ruidos y sonidos en la trama para presentar el efecto que el director estaba buscando usando medios accesibles para la audiencia sorda.

#### **HACIA UNA SOLUCIÓN GENERAL**

Mucho más difícil es idear una solución general para la representación de ruidos en la subtitulación para sordos. Como hemos visto en nuestros ejemplos los sonidos, en muchas ocasiones, no son solo efectos aislados que se oyen en segundo plano y que tienen un mero efecto incidental en la película. Pueden, sin embargo, constituir en sistema semiótico complejo con su propia gramática, sus denotaciones y connotaciones.

Se dan, como hemos visto, casos en los que la simple indicación de la fuente del sonido no es suficiente: indicaciones del tipo [TELÉFONO SONANDO] en primer ejemplo, o [GOLPETEO] en el segundo fallan rotundamente su objetivo.

Parece por tanto obligado crear y estandarizar un lenguaje para que los espectadores sordos, mediante exposición repetida a este “lenguaje para los sonidos”, puedan aprender las mismas connotaciones que los espectadores oyentes, y reaccionar ante ellas del mismo modo. El lenguaje podría ser bastante simple, pero debe ser lo suficientemente rico como para poseer su propia estructura sintáctica que ponga de relieve, no sólo las características de sonidos aislados, sino también las relaciones entre sonidos (clarificando, en el segundo ejemplo, que la melodía de Judge Doom es incompleta y que la aparición de Roger es el elemento que falta para completarla), y la relación de un sonido con su origen (clarificando, en el primer ejemplo, que el origen del sonido del teléfono no está presente en la escena).

Los estándares actuales contemplan el uso de “emoticonos” para indicar las emociones asociadas a las palabras de los actores, si bien es cierto que su uso es culturalmente aceptado sobre todo en el mundo anglosajón y en particular en programas infantiles. Los emoticonos podrían formar la base de un “lenguaje de sonidos” para sordos pero aparecen dos problemas importantes: su dependencia del código ASCII y su excesiva iconicidad. La estipulación que los emoticonos se deben realizar con secuencias de caracteres ASCII por un lado limita mucho las posibilidades expresivas del sistema y, por el otro, no tiene mucho sentido en una era de terminales gráficos. Mejor sería olvidar el código ASCII y ponernos a diseñar un sistema de símbolos teniendo en cuenta sólo sus necesidades funcionales. El sistema Unicode tiene bastante espacio libre para introducir nuevos símbolos.

El anhelo icónico de los emoticonos puede acabar siendo más bien un estorbo que una ayuda. La necesidad de representar icónicamente las características faciales que corresponden a ciertas emociones limitan las posibilidades expresivas del sistema a emociones que prestan a una fácil caricatura.

Es un hecho que todos los sistemas que han empezado su vida con veleidades icónicas han alcanzado muy pronto un nivel de sofisticación tal que la representación tuvo que asumir carácter simbólico (véase p.ej. la escritura hieroglífica egipcia).

## **CONCLUSIONES**

En este trabajo hemos sostenido que el lenguaje de sonidos en el cinema es conceptualmente diferente del lenguaje hablado y que su traducción para un público sordo necesita soluciones más sofisticadas que las previstas en los estándares corrientes.

Los sonidos funcionan muy a menudo a un nivel connotativo que presupone una experiencia auditiva común. Un subtítulo que proporciona sólo el denotatum del sonido/signo no puede suplir a la ausencia, en los sordos, de esta “cultura sonora” y por tanto crea lo que hemos llamado vacío connotativo. Siendo las varias modalidades de la comunicación interdependientes, este vacío se propaga a otras modalidades, p.ej quitando fuerza a una frase hablada o a una imagen, o distorsionando su sentido.

Hemos analizado algunos ejemplos de sonido en escenas de películas y hemos señalado que, en todos estos casos, la solución óptima era la introducción de estímulos no auditivos que crearan para el público sordo una experiencia cultural equivalente a la creada, en el público oyente, por el sonido. El programa de subtítulos que podemos derivar de estas observaciones es, de alguna forma, análogo al programa traductológico de Nida (2003). En el caso de Nida, el problema era determinar la función que el texto original jugaba en su cultura, y usar medios lingüísticos para reproducir el mismo efecto en la cultura del texto traducido.

En este caso nos enfrentamos a un sistema semiótico que, para los sordos, es tan ajeno como un idioma desconocido, cuyos efectos connotativos deben traducirse en una función cultural equivalente en los sistemas semióticos que los sordos poseen.

Finalmente, en el presente trabajo hemos planteado, de manera muy sucinta, el problema de la creación de un lenguaje visual general para ilustrar los efectos sonoros. Se trata de una tarea muy ambiciosa para la cual es necesaria la cooperación de muchos grupos, desde los lingüistas hasta la comisión pertinente de la UNE. El presente trabajo, claramente, nada puede hacer en este sentido sino señalar la necesidad de un tal lenguaje, en la esperanza de fomentar un debate sobre el tema.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- Davidson, Donald. (1974). *Inquiries into Truth and Interpretation*. Oxford: Clarendon Press.
- DeLinde, Z. and Kay, N. (1999). *The semiotics of subtitling*. Manchester: St. Jerome.
- Kahn, Douglas. (2001). *Noise, Water, Meat: A history of sound in the arts*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Nida, Eugene, and Taber, Charles T. (2003). *The theory and Practice of Translation*. Brill
- Pereira Rodríguez, Ana. (2005). El subtítulo para sordos: estado de la cuestión en España. *Quaderns* 12 pp. 161-172.
- Pereira Rodríguez, Ana y Lorenzo García, Lourdes. (2005). Evaluamos la norma UNE 153010. *Puentes*. N. 6, pp. 21-6.

## **7 NECESIDADES INFORMATIVAS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD**

---

### **AUDITIVA EN ESPAÑA Y PUERTO RICO**

#### **BARRERAS Y PROBLEMAS QUE ENFRENTAN LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA AL VER TELEVISIÓN**

*Pablo Malavé Malavé*

Universidad Complutense de Madrid

### **1. INTRODUCCIÓN**

Las personas con discapacidad auditiva enfrentan problemas comunicativos al ver televisión según muchos sectores de la sociedad. Existen deficiencias en la programación de las cadenas televisivas que no permiten a una persona con problemas auditivos la comprensión parcial o total de los contenidos. Como ejemplo básico, la misma publicidad televisiva carece de formatos visuales que soporten la información que se menciona al televidente. En investigación académica (Malavé 2007) se descubrió que el 56% de las personas no entienden en la mayoría de las ocasiones la publicidad televisiva, mientras en Puerto Rico el 50%. Entonces, si los cortes comerciales de duración máxima de un minuto no son comprendidos por personas con discapacidad auditiva, ¿la programación televisiva es comprendida por dicho colectivo?

Bajo esa interrogativa, descubrir las necesidades informativas que tiene la población con discapacidad auditiva y las deficiencias que la televisión en España y Puerto Rico presentan, resulta inquietante, puesto a los múltiples problemas que presenta dicha población al ver televisión; es así como se presentan las barreras de la comunicación. Estos son los obstáculos con los cuales una persona sorda se encuentra cada día y que no le permite acceder a la información (FeSorCam 2005). Como ejemplo básico, una persona con discapacidad auditiva necesita subtítulos para conocer lo que se dice en un programa televisivo. Para comunicarse con otras personas necesita teléfono de texto, faxes o mensajes cortos de móvil. En otras situaciones, como consultas médicas, clases de instituto, centros sociales... necesita de un interprete de lengua de signos.

La eliminación de las barreras de la comunicación es el principal objetivo por muchos sectores implicados en el tema. La televisión, por su parte, debe cumplir requisitos mínimos para la comprensión de su parrilla de programación. La televisión accesible para las personas con discapacidad auditiva es, en líneas generales, la que proporciona los medios necesarios para acceder a la información, la formación y el ocio. Fundamentalmente este método es el subtítulo de contenidos audiovisuales y el teletexto (*Closed Captioned* en Estados Unidos).

## 2. LA DISCAPACIDAD AUDITIVA EN CIFRAS

La Federación Mundial de Sordos estima que en el mundo hay cerca de 70 millones de personas con deficiencias auditivas. En Estados Unidos la población con discapacidad auditiva asciende a 4.000.000 (Census 2000), de estos se estima que 135.000 viven en Puerto Rico. El reporte sobre discapacidad del Censo 2000 en Estados Unidos estableció que el 3,6% de personas tienen alguna discapacidad sensorial en el país norteamericano.

En España, según datos del Instituto Nacional de Estadística, existen cerca de 1.000.000 de personas con discapacidad auditiva. La Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud en España de 1999 señaló que el 1,8% de la población total española tiene algún problema auditivo, entre los que se consideran discapacidad auditiva prelocutiva o postlocutiva, mala audición y trastornos de equilibrio.

## 3. UNA APROXIMACIÓN A LA OPINIÓN DE LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

La suposición de la realidad sobre los problemas con que se enfrenta una persona sorda o con problemas auditivos al ver televisión es de conocimiento general por implicados en el tema, como podrían ser organizaciones sin ánimo lucrativo, entidades públicas o especialistas profesionales. Aún así, el contacto real con la opinión personal del colectivo afectado nos permite conocer más la problemática o asuntos que aquejan, en este caso, a la población con discapacidad auditiva.

Como anterioridad de un estudio cuantitativo, se estableció una herramienta cualitativa con el fin de conocer en primera instancia la opinión general de un grupo reducido de personas con discapacidad auditiva en España y Puerto Rico. En primeras líneas permitió conocer las deficiencias y problemas con que se enfrentan al ver televisión. Por otro lado, demostró la teoría de la existencia de un problema que no permite el disfrute de los contenidos visuales que observan en la televisión; permitiendo esto una elaboración eficaz de estudio cuantitativo.

Las personas seleccionadas en ambos países ven televisión con regularidad y la utilizan como medio de comunicación principal para informarse. Cuatro de cada grupo compuesto por seis personas eran sordos prelocutivos signantes. El colectivo entrevistado está de acuerdo en que la televisión enfrenta problemas comunicativos, por los cuales no logran entender la programación. En este acercamiento se descubre la preferencia a la programación subtitulada, el rechazo a las cadenas televisivas que no presentan programación subtitulada y la necesidad en obtener información veraz de acontecimientos sociales. Por otra parte, el colectivo de personas expresó la dificultad en visionar el recuadro con intérprete de lengua de signos, como también los problemas para leer el subtitulado.



#### 4. ESTUDIO SOBRE PROBLEMAS CON QUE SE ENFRENTAN LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA AL VER TELEVISIÓN

Para descubrirlo se consideró encuestar de manera equitativa a 100 personas, tanto en Madrid como en Puerto Rico. Esta herramienta cuantitativa permitió conocer la opinión de un colectivo de sordos oralistas y signantes.

En la obtención de cifras notorias, los resultados de las primeras preguntas dan paso a la investigación sobre el tema en cuestión. En primera instancia se cuestiona la afabilidad de sentirse o no informado de los temas actuales de la sociedad, tales como noticias de interés público, temas de deporte, ocio, entretenimiento, salud, etc. Las personas con discapacidad auditiva en Puerto Rico (46%) afirmaron sentirse informadas de dichos temas. Mientras en España resultó ser el 36% quienes contestaron afirmativamente a la pregunta, y el 25% dijo no sentirse informado. En Puerto Rico solo el 10% manifestó no estarlo (ver figura 1 para referencia). Este dato nos hace cuestionar qué diferencias en los medios de comunicación existen en ambos países, que al cuestionar la necesidad informativa los resultados claramente marcan una tendencia favorecedora al sistema estadounidense, estudiando el mercado de Puerto Rico como referente.

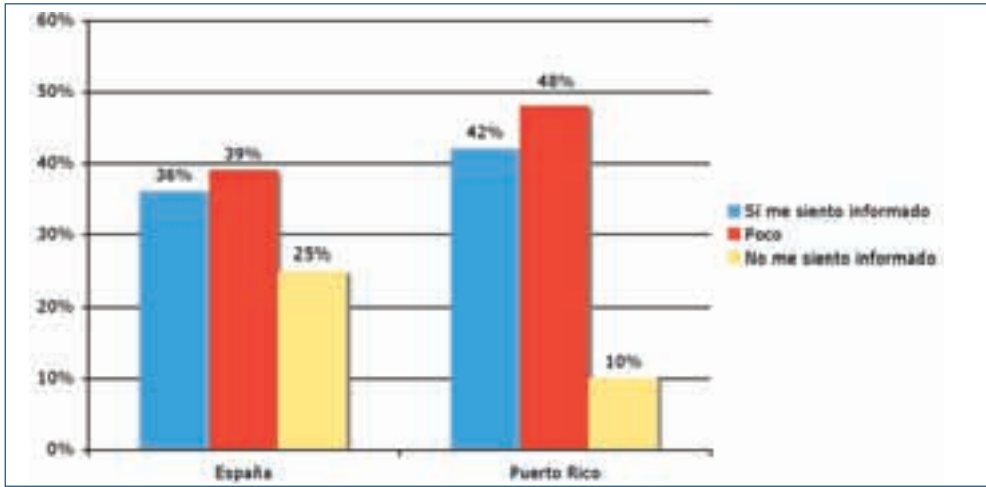


Fig. 1: Información sobre temas de actualidad

Aún así, en ambos países la persona con discapacidad auditiva se mantiene informada por familiares o amigos. En el caso específico de España, el 43% acude al familiar o al amigo para cuestionar sobre hechos u obtención de datos informativos. Un cercano 36% prefiere los medios de comunicación para informarse. En Puerto Rico la familia es la preferencia como fuente de información. A diferencia de España, en Puerto Rico el 21% usa los medios de comunicación con ese fin informativo.



Esa preferencia ante el uso de los medios de comunicación está reflejada en el 98% del total de encuestados que ven televisión asiduamente. En España, en particular, es la televisión el medio de preferencia, admitido por el 47% de los participantes. De todas formas, notamos una insatisfacción al ver televisión, aunque sea este su medio preferido, puesto que dedican pocas horas a observarla. Mayoritariamente el 30% suele dedicar 2 a 3 horas diarias, siendo la noche el momento preferido para observarla.

La preferencia por los canales televisivos va en similitud a la media poblacional. Es decir, el canal de televisión con la mayor preferencia en audiencias en la población oyente durante los meses en que se realizó la investigación (marzo – mayo), resultó ser el canal favorecido por las personas con discapacidad auditiva también. Entonces, ¿influye la programación subtitulada en la preferencia de las personas con discapacidad auditiva? Al cuestionar qué canal de televisión prefieres y por qué, en España el 30% mencionó preferir Telecinco, de estos el 22% mencionó preferirlo por gustos en la programación. Solo el 8% dejó saber que gustan Telecinco por temas de subtulado, ya sea por el estilo al subtutar o por los subtítulos en la programación preferida.

De todas formas, la subtitulación de la programación televisiva es la preferencia de las personas con discapacidad auditiva. El 63% del total de personas encuestadas prefiere el subtítulo o el telexto como método de comunicación al ver televisión. Las personas con discapacidad auditiva en España prefieren el subtulado por un 69% sobre la interpretación de lengua de signos, que obtuvo el 22% de la preferencia. Este dato acoge el sentir de personas oralistas y signantes en igual número de encuestas. En Puerto Rico el 56% prefiere el subtulado televisivo (*Closed Captioned*) y el 32% el recuadro con intérprete de lengua de signos.

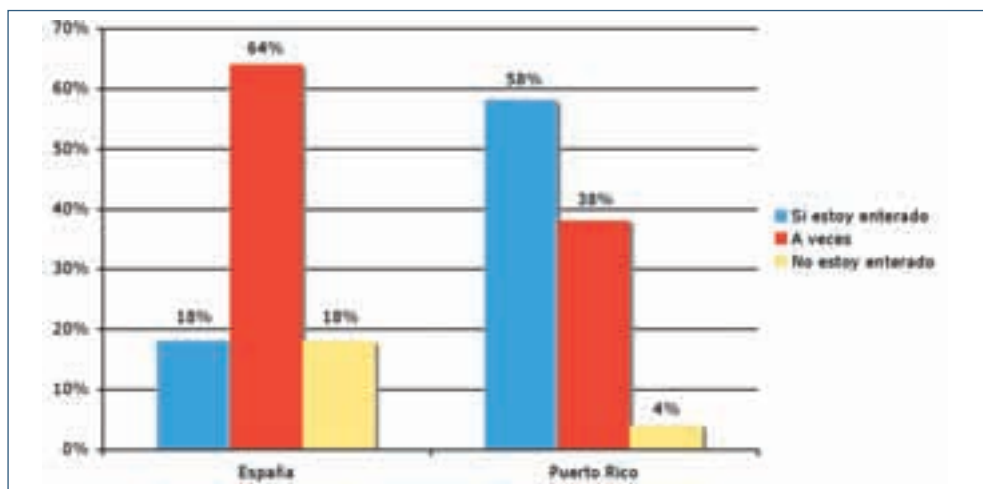


Fig. 2: Información sobre ofertas comerciales

La necesidad informativa acoge también el interés de la población con discapacidad auditiva en recibir información comercial. En el mismo estudio (Malavé 2007: 106) se cuestionó el nivel informativo sobre las ofertas o servicios comerciales que pueden ofrecer marcas reconocidas de comestibles, textiles, productos personales, etc. En Puerto Rico, el 58% de las personas con discapacidad auditiva manifestaron estar informados de toda oferta comercial que se ofrece mediante anuncios publicitarios en la televisión y en España solo el 18% (ver figura 2 para referencia).

## **5. CONCLUSIONES**

Las personas con discapacidad auditiva ven televisión y es esta, a mayoría, un medio para la obtención de información. Al presentar la televisión deficiencias en la accesibilidad informativa, las personas con discapacidad auditiva sienten no estar enteradas de los acontecimientos sociales que suceden a su alrededor. Por esto, deben otorgarse las herramientas necesarias para la igualdad en obtención de dicha información.

Las buenas prácticas televisivas que tienen como fin la comprensión de la programación por todos los colectivos de la sociedad hace notorio el esfuerzo para que las personas con discapacidad auditiva tengan el mismo disfrute y orientación que todos. En este sentido, la igualdad de acceso de las personas con discapacidad auditiva a la televisión será realidad cuando las televisiones proporcionen los medios necesarios en el 100% de la programación diaria.

## **6. BIBLIOGRAFÍA**

- Bellis, Marry (2007). "Closed Captioning". [en línea]. <<http://inventors.about.com/library/inventors/blclosescaptioning.htm>> [Consulta: 30 de junio de 2007].
- CNSE (1998). Memoria de actividades.1997, Madrid. CNSE.
- CSSCAM (1998). "Censo de las personas con discapacidad en la Comunidad de Madrid". Madrid. Consejería de Servicios Sociales de la Comunidad de Madrid.
- FeSorCam (2005). "Personas sordas: La discapacidad invisible. Guía de recursos". 2005. Madrid. CNSE.
- INE (1999). "Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud", Madrid: Instituto Nacional de Estadística.
- Malavé, P. (2007). "Necesidades informativas de las personas con discapacidad auditiva en España y Puerto Rico". Barreras y problemas que enfrentan las personas con discapacidad auditiva al ver televisión". Tesis de Magisterio. Madrid, España.
- Stern, Sharon M., J. Waldrop (2003). Disability Status: 2000. Census 2000. Brief 2003. Washington D.C. Congreso de los Estados Unidos.



## **8 ENTORNO DE TRABAJO COLABORATIVO PARA LA AUDIODESCRIPCIÓN DE MATERIAL AUDIOVISUAL**

---

*Fernando Paniagua Martín, Ángel García Crespo e Iratxe Quintana Pozo*  
Universidad Carlos III de Madrid

La audiodescripción profesional del material audiovisual consume recursos. Es necesario realizar un esfuerzo tanto desde el punto de vista económico como humano que, en demasiadas ocasiones, puede no resultar rentable. Los entornos colaborativos asistidos por computador pueden ser una alternativa válida para la realización de audiodescripciones de manera ágil y económica. Técnicamente no existe ningún inconveniente, ya que la tecnología está madura y los posibles problemas que puedan surgir por la realización de trabajos en grupo han sido estudiados y solventados en muchas otras disciplinas y entornos de aplicación.

En este trabajo se propone lo que se pretende sea el embrión de un sistema de audiodescripción basado en entornos de trabajo en grupo asistidos por computador. Se analizan las tareas propias de la audiodescripción así como las necesidades que surgen en el momento en que se desean realizar de manera concurrente entre un grupo de personas. Se detectan los posibles problemas y se proponen soluciones a los mismos, sin perder de vista en ningún momento los objetivos de reducir al mínimo el tiempo necesario para la realización de las tareas y maximizar el paralelismo a la hora de realizar las mismas.

### **INTRODUCCIÓN**

La audiodescripción es un sistema que permite a las personas ciegas o con deficiencias visuales tener acceso a las películas y a otras manifestaciones culturales, pertenecientes al ámbito del arte audiovisual. Con la audiodescripción se sustituye la falta de percepción visual por descripciones sonoras complementarias. Su finalidad es proporcionar información sobre: situación espacial, gestos, actitudes, paisajes, vestuario, etc. En definitiva, detalles que son esenciales para comprender el desarrollo de la narración.

Este proceso resulta económicamente costoso y esto implica que muchos recursos audiovisuales no sean audiodescritos. Según cifras reales realizar la audiodescripción de una producción de 90 minutos con locución a 2 voces puede tener un coste de alrededor de 2.000 euros. Extrapolando los datos se puede calcular que una pequeña producción, por ejemplo las presentadas en certámenes de vídeos

cortos de 60 segundos de duración, podría costar entre 21 y 22 euros. Lógicamente un gran número de estos recursos audiovisuales se quedan sin audiodescribir con lo que un grupo de población queda exenta de la posibilidad de acceso a los mismos.

El conjunto de elementos audiovisuales audiodescritos es amplio teniendo en cuenta que engloba cine, teatro, televisión, DVD y otras artes escénicas como la danza. Pero en la actualidad el bloque de elementos no audiodescritos es más importante aún teniendo en cuenta los millones de vídeos disponibles en Internet y que forman un conjunto de elementos no accesibles abrumador.

En los últimos años se ha impulsado de manera llamativa un nuevo paradigma en el ámbito de la World Wide Web: la denominada Web 2.0. La Web 2.0 es un término acuñado en relación con la segunda definición de la World Wide Web, aquella en la que se permite a los individuos publicar, colaborar y compartir experiencias con otros individuos o grupos similares frente a la primera definición de la web caracterizada por una estructura regida por el propietario del sitio web. En resumen, la Web 2.0 permite a un grupo de individuos unirse y colaborar alrededor de un recurso común. Aunque no existe aún un acuerdo consensuado sobre la visión de dicho paradigma sí está aceptado que la idea final de la Web 2.0 es la de construir la Web a partir de las experiencias de usuario y que este no sea un simple espectador que se limite a acceder a información suministrada por un proveedor. Según esta concepción la semántica tradicional asociada a la definición de usuario cambia por completo ya que éste pasa a ser un contribuidor.

Basándose en la necesidad moral y legal de garantizar la accesibilidad a la información a las personas con discapacidad en un plano de igualdad con el resto de personas y en el inmenso potencial del trabajo cooperativo y la tecnología y conceptos de la Web 2.0, en este trabajo se propone la definición de una arquitectura de software para la creación de entornos de trabajo cooperativos asistidos por computador aplicados a la accesibilidad audiovisual. El objetivo del trabajo consiste en la identificación de las necesidades de este tipo de entornos de trabajo, teniendo el foco centrado en su aplicación a la accesibilidad audiovisual. Esto tiene ciertas connotaciones específicas frente a un entorno de trabajo cooperativo tradicional ya que la naturaleza de las tareas es ciertamente particular. Hay que, por lo tanto y en primer lugar, identificar perfectamente el flujo de trabajo de la conversión de un recurso audiovisual en un recurso audiovisual accesible mediante la audiodescripción.

La Web 2.0 es un ejemplo de que el trabajo cooperativo funciona de forma eficaz y no se trata de un paradigma teórico sin aplicación. En este trabajo se pretende utilizar su tecnología conceptual para lograr un avance en la tarea de garantizar la igualdad en el acceso a la información de todos los ciudadanos.

## **EL PROCESO DE LA AUDIODESCRIPCIÓN**

En primer lugar se ha analizado el proceso de audiodescripción para identificar las tareas indivisibles de que consta. Dichas tareas se han estudiado posteriormente para comprobar en qué casos es posible llevarlas a cabo en paralelo y conjuntamente por parte de un grupo de usuarios. Se han identificado también dependencias en la cadena de ejecución para determinar si es necesario realizar las tareas con una determinada secuencialidad. Además se han definido los perfiles o roles de las personas que participan en la audiodescripción para realizar el reparto de las tareas de una manera correcta.

Las tareas de que consta la audiodescripción son, según la norma AENOR 153020-2005, las siguientes:

- Generación de código de tiempos.
- Creación del guión de audiodescripción.
- Locución de contenidos y titulares de la producción.
- Grabación de las locuciones.
- Sonorización, cuyo proceso incluye:
  - o Inserción de las locuciones en la banda sonora de la producción.
  - o Mezclas en audio de locuciones y banda sonora.
  - o Volcado a Master.

Por otro lado, los perfiles y sus actividades a realizar que participan en las tareas del proceso de audiodescripción son los siguientes:

- Analista. Determina si la obra es apropiada.
- Audiodescriptor. Confecciona el guión.
- Revisor. Revisa el guión y lo adecua a las normas de audiodescripción.
- Locutor. Realiza la locución en presencia de las imágenes.
- Montador. Mezcla de imágenes y voces, equiparando volúmenes.
- Revisor. Revisa el conjunto.

Estas tareas y estos perfiles deben estar soportados por el sistema de audiodescripción y son la base de la definición del mismo.

## **LA AUDIODESCRIPCIÓN EN UN ENTORNO COLABORATIVO**

Realizar la audiodescripción de manera grupal implica un conjunto de nuevas problemáticas que hay que resolver. Estas son las siguientes:

- Fiabilidad de los participantes en la audiodescripción. La audiodescripción no se va a realizar de manera obligatoria por parte de profesionales formados en la materia. Ni siquiera por parte de usuarios controlados, ya que una de las características de la Web 2.0 es que todos los usuarios pueden participar como colaboradores y no como meros espectadores. Esto implica la necesidad de disponer de mecanismos que garanticen la calidad de los trabajos y que no contengan incorrecciones, ya sean voluntarias o accidentales.

- Motivación y participación. Determinará la diferencia entre el éxito y el fracaso. La participación voluntaria en sistemas colaborativos no siempre es exitosa.
- Concurrencia. El hecho de que se realicen simultáneamente las tareas puede provocar problemas relacionados con la concurrencia o acceso simultáneo a los mismos datos, algo que hay que evitar. El sistema debe garantizar que las tareas no se solapen.

Como solución a estos problemas específicos se plantean las siguientes alternativas:

- Participantes calificados. Los usuarios califican a los participantes según sus roles dotándoles de credibilidad. Estos mecanismos no impiden que se introduzcan errores en el sistema a corto plazo pero minimiza su impacto y, en el largo plazo, proporciona un grado de credibilidad importante. En la Ilustración 1 se puede ver una tabla de calificación. En cada una de las celdas interiores se representa, de manera gráfica, el nivel de calificación de los usuarios que participan en el sistema para cada uno de los roles que deben realizar las tareas de la audiodescripción.

Usuarios/ Perfiles	Iratxe	Ángel	Fernando	Belén	Paloma	Lourdes
Analista	★★★★	★★★★☆	★★★★	★★★★☆	★★★★☆	★★★★
Audiodesc riptor	★☆☆	★★★★	★★★★	★★★★☆	★★★★	★★☆☆
Revisor	★★★★	★★★★☆	★★☆☆	★★★★☆	★★☆☆	★★★★☆
Locutor	★★★★☆	★★★★	★★☆☆	★★★★☆	★★★★	★★★★
Montador	★☆☆	★★☆☆	★★★★	★★★★☆	★★★★	★★☆☆
Revisor	★★★★	★★★★☆	★★☆☆	★★★★☆	★★☆☆	★★☆☆

Ilustración 1. Tabla de calificación de usuarios y roles

La calificación de los usuarios para cada uno de los perfiles implica una calificación implícita de los recursos audiodescritos. En la Ilustración 2 se muestra en ejemplo: el recurso PresAmadis2007.avi está audiodescrito en el fichero PresAmadis2007.mp3 y tiene un nivel de calidad de 3 sobre 3. Este nivel viene dado por la calificación promedio de cada uno de los usuarios que participaron en su audiodescripción dentro del rol en el que realizaron dicha participación.



Ilustración 2. Calificación de recurso y autores

- Conciencia social. La principal motivación de los usuarios ha de ser la de saber que contribuyen a garantizar el acceso a la información a otros usuarios que, de otra manera, no tendrían esa posibilidad.
- Control de versiones. Adecuación de las técnicas utilizadas, por ejemplo, en el desarrollo de software en grupo. Existen metodologías que se utilizan con éxito en la construcción de aplicaciones informáticas en equipos de desarrollo que son fácilmente exportables a la realización de la audiodescripción.

A partir de la relación de actividades y perfiles se obtiene la siguiente relación en la que se indica si las tareas son realizadas de manera concurrente (múltiples usuarios) o individual y cuál es el perfil de quien las ha de realizar:

- Un único usuario señala recursos a audiodescribir. Perfil analista.
- Múltiples usuarios generan los códigos de tiempos. Bloqueo de rangos temporales. Perfil audiodescritor.
- Múltiples usuarios escriben el guión. Bloqueo de códigos de tiempo. Perfil audiodescritor.
- Múltiples usuarios revisan el guión. Actividad no bloqueante. Perfil revisor.
- Un único usuario realiza la locución. Perfil locutor.
- Un único usuario realiza el montaje. Perfil montador.
- Múltiples usuarios revisan el trabajo. Calificación del conjunto. Actividad no bloqueante. Perfil revisor.
- Usuarios finales acceden a los recursos audiodescritos.
- Usuarios finales califican la calidad de los recursos audiodescritos, en conjunto y/o por áreas.
- Usuarios finales proponen recursos a audiodescribir.
- Usuarios finales proponen cambios o mejoras sobre recursos ya audiodescritos.



De manera gráfica se puede ver en la Ilustración 3 la organización de la realización de una audiodescripción de un recurso. Diversos usuarios se asignan un rol para la realización de las diferentes tareas. Alguno de los usuarios se puede asignar varios roles si su grado de calificación es suficiente en todos y cada uno de ellos.

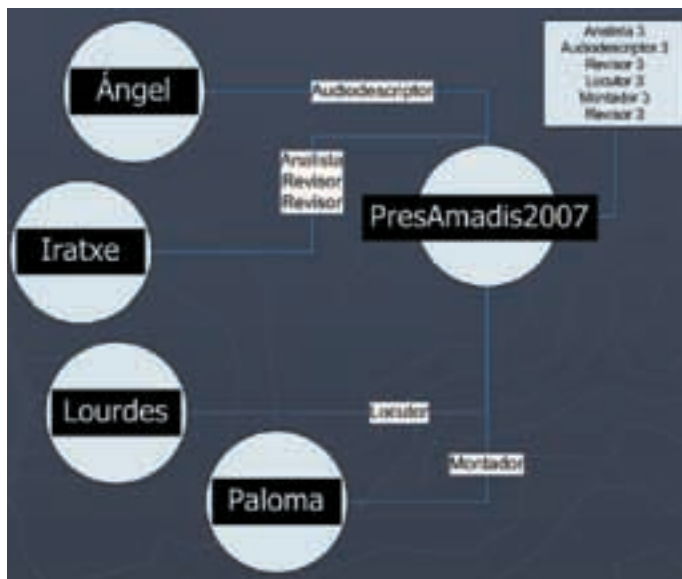


Ilustración 3. Asignación de roles y usuarios a recurso

## CONCLUSIONES

Un sistema para la realización de audiodescripción de recursos audiovisuales en entornos de trabajo colaborativos asistidos por computador debe estar basado en una plataforma Web. Es la mejor manera de ampliar el número de usuarios que colaboran y de eliminar barreras geográficas.

El sistema debe ser accesible según normas WAI, estar disponible en una plataforma multilingüe y debe implementarse en una tecnología multiplataforma. Es decir, debe permitir su utilización para el mayor número de usuarios posible.

Se han de aplicar técnicas de control de versiones para permitir la realización de la audiodescripción de manera concurrente, esto es, de forma simultánea por parte de varios usuarios.

Los propios usuarios audiodescriben los recursos. Esto implica la reducción de costes y, por extensión, la posibilidad de audiodescribir recursos que de otra manera no serían accesibles.

Los usuarios son calificados por los usuarios. En un entorno de trabajo en grupo abierto se corre el riesgo de pérdida de control sobre el contenido y la calidad de las tareas desarrolladas por los usuarios. La calificación centralizada ralentizaría el

proceso y restaría de agilidad. Los propios usuarios serán los que se encarguen de determinar qué trabajos y qué usuarios son válidos y cuáles no.

Uso sencillo, no necesita cualificación. El sistema no debe ser complejo en su manejo. Teniendo en cuenta que la motivación es uno de los factores de éxito hay que tratar de no poner impedimentos a los posibles colaboradores y la dificultad en el uso del sistema sería, sin duda alguna, una barrera.

Seguimiento de la norma AENOR 153020-2005 que define las tareas que se han de realizar para la audiodescripción correcta de una obra.

El sistema, tal y como se define, permitirá la audiodescripción de recursos no comerciales ya que minimiza el coste. Por otra parte, se caracteriza por la rapidez en el desarrollo de la audiodescripción. Esto ha de conseguir que se disponga de manera casi inmediata de la audiodescripción de recursos que, de otra manera, tardarían demasiado tiempo en ser accesibles.

Se han detectado, en resumen, las necesidades fundamentales de un sistema de audiodescripción basado en entornos de trabajo colaborativos. Para alguna de dichas necesidades se han identificado soluciones más o menos concretas, pero deberán ser especificadas en trabajos posteriores. Aunque se han de resolver algunos retos pendientes como son lograr un grado de usabilidad suficiente del sistema para no necesitar cualificación, diseñar la estructura del repositorio en el que se ha de almacenar toda la información, así como dotar de más mecanismos de motivación y confianza para lograr la participación de los usuarios, el análisis del problema de la audiodescripción colaborativa sugiere la posibilidad de abordarlo en la línea propuesta ya que se han podido fijar las bases para pasar a la siguiente fase.

## **REFERENCIAS**

- [Leuf y Cunningham, 2001]. Bo Leuf y Ward Cunningham. *The Wiki Way: Collaboration and Sharing on the Internet*, Addison Wesley, Reading, Massachusetts, April 2001, ISBN 020171499X.
- [Bentley *et al.*, 1997]. R. Bentley, W. Appelt, U. Busbach, E. Hinrichs, D. Kerr, K. Sikkell, J. Trevor, and G. Woetzel. Basic Support for Cooperative Work on the World Wide Web. *International Journal of Human Computer Studies* 46, 1997, pp. 827-846
- [Yanchun *et al.*, 2006] Yanchun Zhang, Jeffrey Xu Yu, Jingyu Hou. *Web Communities, Analysis and Construction*. Springer Berlin Heidelberg New York, 2006. ISBN 3-540-27737-4.
- [AENOR, 2005] UNE 153020. Audiodescripción para personas con discapacidad visual: requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías. AENOR. Madrid, 2005.
- [W3C, 2007] Web Accessibility Initiative (WAI). Julio de 2007. <http://www.w3.org/WAI/>



## 9 PRIMEROS PASOS DE ULISES<sup>1</sup>

### (UTILIZACIÓN LÓGICA E INTEGRADA DEL SISTEMA EUROPEO DE SIGNOS/SEÑAS)

*Álvaro Pérez-Ugena, Ricardo Vizcaino-Laorga*

Universidad Rey Juan Carlos

*Pilar Orero*

Universidad Autónoma de Barcelona

*José Gabriel Storch de Gracia, María-Setefilla Nieto Castro, Carlos-Manuel Vázquez López y Lorenzo López Salcedo*

Universidad Complutense de Madrid

*Sergio González Miranda, Tomás Robles Valladares, Santiago Aguilera Navarro*

Universidad Politécnica de Madrid

*Josep Blat*

Universidad Pompeu Fabra

Si el proyecto ULISES fue gestado por parte de los miembros de la Red CEPACC en una de sus reuniones iniciales, la presentación del avatar en la “*I Jornada de la Red Interuniversitaria para la investigación y docencia de las lenguas de señas*”<sup>2</sup> permitió conocer de primera mano algunas valoraciones de las personas con discapacidad sobre el mismo. En este sentido, y siempre dentro de la línea que inspira el proyecto, se recogieron las primeras sugerencias realizadas. Fruto de esta iniciativa, el proyecto inicialmente propuesto ha incrementado su ámbito de aplicación. Así los diferentes mensajes insertados cuentan con una estructura algo más compleja:

- De una parte, los mensajes son grabados en lengua de signos/señas española.
- De otra parte, dichos mensajes son igualmente grabados en sistema de señas internacional (SSI) con apoyo visual insertado sobre el mismo a modo de dibujos especialmente sencillos que permiten mejorar su comprensión.

En atención al hecho de que la fase inicial del trabajo (la recopilación de frases objeto de interpretación) sería básica en el desarrollo posterior del piloto, se incorporó al estudio la Universidad de Vigo que dota a la selección realizada de un criterio lógico desde la perspectiva lingüística. Se establecieron modelos de frases que se fragmentaron en unidades elementales susceptibles de combinación. A cada modelo de frase se le asigna un código que permite identificar el idioma, modelo de frase y las unidades elementales empleadas.

1 Forman parte del proyecto de investigación: Universidad Rey Juan Carlos (líderes: Alvaro Pérez-Ugena y Coromina y Ricardo Vizcaino-Laorga Pérez) Universidad Complutense de Madrid (José Gabriel Storch de Gracia y Asensio) Escuela Superior de Ingenieros de Telecomunicaciones de la Universidad Politécnica de Madrid (Santiago Aguilera Navarro), Facultad de Derecho y Centro Superior de Idiomas Modernos de la Universidad Autónoma de Barcelona (Pilar Orero Clavero), Fundación Barcelona Media-Universitat Pompeu-Fabra (Josep Blat Gimeno) El proyecto cuenta con un total de 5 becarios.

2 Sevilla, 9 y 10 de Febrero de 2007.

## DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

### Generación de modelos automáticos y pre-grabados

Las frases objeto de trabajo han sido estructuradas en cuatro grandes categorías: emergencia, avisos, información o pérdida, situaciones todas ellas que han sido consideradas como elementales en el trabajo de campo realizado en el aeropuerto de Madrid. Las distintas fases de recopilación y test han permitido optimizar las potenciales situaciones ante las que se enfrentan los usuarios.

Fruto de las diversas reuniones de trabajo del equipo de investigación, se estructuraron las aplicaciones básicas con las que debía trabajarse en el piloto de ULISES. Dos aplicaciones básicas: la primera la relativa a la de solicitud de información por parte de los usuarios y la segunda la relativa a la puesta en funcionamiento de mensajes de emergencia. A la primera de las opciones, la que denominaremos en un futuro “enlatada”, corresponde la redacción de una tabla de posibles consultas de las personas sordas y sus consiguientes respuestas, así como una tabla de unidades elementales de signos.

A la segunda aplicación le corresponde la redacción de una tabla de mensajes de emergencia cuyo objetivo no es otro que dar a conocer de forma inmediata y por todas las pantallas del ámbito de aplicación de ULISES la situación concreta que se genera. Se han considerado aquellas situaciones más habituales.

De igual forma, se considera especialmente operativo la posibilidad de diseñar o incorporar al piloto un botón de conexión “en vivo” con el centro de intermediación de lengua de signos –al estilo de lo que ocurre con los móviles– lo que dotaría, caso de fallo en la lógica interpretación del avatar, de una opción de ayuda interactiva para el usuario.

Al objeto de poder avanzar -desde una perspectiva técnica- con el desarrollo de la estructura “enlatada”, se realizan los primeros diseños de interfaz visual que irán siendo presentadas a los diversos colectivos que se han prestado a colaborar en el proyecto. Aspectos como el color, el diseño, el fondo del escenario son valorados desde diversos planos por parte de los potenciales usuarios del sistema.

### Involucración y puesta en común

En una fase posterior del proyecto, en la actualidad, el objetivo es incorporar el avatar sobre el diseño de la pantalla y hacer que al paso del usuario con el ratón, vaya describiéndose por éste el contenido del mismo en la lengua de signos española o europea. Está previsto volver a presentar el avatar a las asociaciones o entidades colaboradoras del proyecto así como a la red “virtual” creada a instancias de la Universidad de Sevilla y que agrupa a más de 150 investigadores reunidos con el interés de desarrollar una implantación efectiva y operativa de la lengua de signos/señas.

Hasta el momento, han participado en el estudio realizado, al margen claro está de las universidades que integran la red CEPACC y la red RIID-LLSS, FIAPAS

(Confederación Española de Padres y Amigos de los Sordos) CNSE (Confederación Estatal de Sordos Españoles), FEDS (Federación Española de Deportes para Sordos), CERMI (Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad), FESORCAM (Federación de Personas Sordas de la Comunidad de Madrid), Asociación de Sordos de Madrid, Centro Altatorre de Personas Sordas de Madrid, Revolución Sorda y ACEAC (Asociación Comité Español para el Arte y la Creatividad de las Personas con Discapacidad), SIGNAR (Formación e interpretación en lengua de signos), Fundación CNSE y Asociación “JULUMACA”.

Con el objetivo de dar a conocer el proyecto ULISES y de incorporar al mayor número de personas interesadas al mismo, se han realizado diversas presentaciones del proyecto y se encuentran planificadas algunas otras<sup>3</sup>.

Dentro del proyecto cabe destacar la realización de las 50 primeras grabaciones de mensajes por parte de la Universidad Complutense de Madrid y su remisión a la Fundación Barcelona Media a los efectos de su transformación en un avatar expresivo.

#### **PREVISIÓN DE PROBLEMAS DETECTADOS EN ANTECEDENTES**

La importancia de dotar de esta expresividad al avatar ha quedado reflejado en los diversos estudios realizados sobre la materia con anterioridad, así, los primeros avatares con fines de lectura de lengua de señas datan de 1998 (Wideman & Sims 1998). En 1999, en EEUU, Seamless Solutions Incorporated<sup>4</sup> presentó sus programas “Dictionary” y “Story” para que fueran evaluados por estudiantes sordos de entre 7 y 15 años del Florida School for the Deaf and Blind.



3 II Congreso Nacional “Universidad y Discapacidad” de la UCM (27 de octubre de 2006). Jornada relativa a “El autobús accesible y la movilidad urbana” (Gijón, 30 y 31 de octubre). Reunión en el Congreso de los Diputados para exponer el proyecto con dos diputados de la Comisión de Discapacidad: Francisco Vañó Ferre, diputado por Toledo, y Armando González López, diputado por Orense. (27 de febrero de 2007) Asistencia a la “II Jornada de Empleo y Discapacidad de la Universidad Carlos III”. (1 de marzo 2007).

4 I Congreso Nacional de eSAAC. Terceras Jornadas de Verano de Tecnologías de Ayuda (11, 12 y 13 de Julio, Valencia). VI Encuentro COITT. Telecomunicaciones y Discapacidad (27 de Septiembre, Barcelona), Amadis 07 Granada (10 de junio de 2007), TranMedia (Portugal, Noviembre 2007).

La recepción del avatar no tuvo grandes problemas; al parecer, ninguno de los niños que participó en la prueba tuvo problemas para entender las señas; sin embargo, la recepción no fue satisfactoria: las señas eran robóticas y carecían de expresiones faciales.

En el Reino Unido, SIMON<sup>5</sup> fue un proyecto que encargó la ITC (Independent Television Commission) a Televirtual para que tradujera texto escrito (subtítulos) a lengua de señas. Simon, the virtual signer (8-4) era la solución que esperaban encontrar para poder generar lengua de señas automáticamente y poder emitirla en los programas de televisión.

El programa de software está formado por dos módulos básicos: una traducción de los subtítulos a lengua de señas, y una animación virtual humana. El software de animación le permite a Simon señar en tiempo real.

Pero fue TESSA<sup>6</sup> (Text and Sign Support Assistant) la que realmente puso a prueba el uso de avatares como intérpretes de señas. TESSA se desarrolló en 2002 para el servicio de correos del Reino Unido. TESSA es un proyecto de la School of Computing Sciences de la University of East Anglia, en colaboración con Televirtual, el servicio de correos UK Post Office y la asociación de sordos Royal National Institute for Deaf People (RNID). Este proyecto estaba financiado por la Unión Europea en el proyecto VISICAST.



TESSA se creó para ayudar a las personas con problemas de sordera a realizar todo tipo de servicios que se ofrecen en los despachos de correos: desde comprar un sello a rellenar el formulario para renovar el carnet de conducir. TESSA se creó para que tradujera órdenes verbales a lengua de señas británica (BSL). TESSA funciona por medio del sistema de reconocimiento de habla IBM Via Voice que recoge las instrucciones y las convierte en BSL. Esta parte de la operación es el fruto de un proyecto denominado VANESSA (Voice Activated Network Enabled Speech to

5 [http://www.signingbooks.org/animations/sign\\_language\\_animations.htm#Simon](http://www.signingbooks.org/animations/sign_language_animations.htm#Simon) [22/4/2007]

6 <http://www.wired.com/science/discoveries/news/2002/03/51059> [22/4/2007]

Sign Assistant) también desarrollado por el mismo equipo de la University of East Anglia. TESSA ofrece la novedad de señar las instrucciones al cliente que tiene acceso a una pantalla LCD.



Todos estos proyectos no llegaron a ser aceptados por los usuarios. Los motivos son de toda índole, desde el miedo a tener que comunicarse con máquinas o por el número limitado de órdenes que se podían generar. Un dato objetivo es la falta de emociones en la cara de los avatares como comentan Widerman & Sims (1998):

“However, our research also indicates that simple transliteration of English text into signs, without the coordinated facial expressions of ASL grammar, is of limited application - primarily as a teaching aid for those learning to sign. In order to gain full acceptance of the deaf community, it is vitally important to enhance the text-to-sign translation with facial animation.”

Este problema ha sido mejorado (Carter *et al* 2002, Adamo-Villani & Beni 2004, Soontranon, Aramvith & Chalidabhongse 2005) y otro de los participantes del proyecto ULISES ya ha tomado esto en consideración al desarrollar algunos de sus avatares como SAM el hombre del tiempo virtual, circunstancia esta que nos permite ser optimistas en nuestro proyecto.





LAIA la presentadora virtual que ayuda en el proceso de preinscripción escolar 2007/08 del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya.



ULISES se encuentra dentro de los proyectos de segunda generación en los que la expresión facial se toma en consideración. Esto, unido al ámbito de aplicación específico en el que nos concentramos permite dotar al proyecto iniciado de un realismo y una aplicación práctica sin precedentes.

#### BIBLIOGRAFÍA ANALIZADA HASTA EL MOMENTO

- Adamo-Villani, Nicoletta & Gerardo Beni (2004): Automated finger spelling by highly realistic 3D animation. En *British Journal of Educational Technology* 35 (3), 345–362.
- Carter, Roymieco, Jerry Schnepf, Karen Alkoby, Mary Jo Davidson, Jacob Furst, Damien Hinkle, Glenn Lancaster, John McDonald, Lori Smallwood, Jorge Toro, Rosalee Wolfe (2002): A better model for animating American Sign Language. En *Proceedings of the Technology And Persons With Disabilities Conference 2002*. California State University Northridge. <http://www.csun.edu/cod/conf/2002/proceedings/90.htm>
- Sedgwick, E. et al. Towards the Effective Animation of American Sign Language, *Submitted to the 8th International Conference in Central Europe on Computer Graphics, Visualization and Interactive Digital Media, 2001*. <http://citeseer.ist.psu.edu/sedgwick01toward.html>
- Soontranon, N. Aramvith, S. Chalidabhongse, T.H. (2005): Improved face and hand tracking for sign language recognition. En *Information Technology: Coding and Computing 2005 ITCC International Symposium Information Technology*. Las Vegas: IEEE Society.
- Wideman, Carlon & Edgard Sims (1998): Signing Avatars. *Proceedings of the Technology And Persons With Disabilities Conference 1998*. California State University Northridge. [http://www.csun.edu/cod/conf/1998/proceedings/csun98\\_027.htm](http://www.csun.edu/cod/conf/1998/proceedings/csun98_027.htm)
- Soontranon, N. Aramvith, S. Chalidabhongse, T.H. Improved face and hand tracking for sign language recognition Dept. of Electr. Eng., Chulalongkorn Univ., Bangkok, Thailand; En *Information Technology: Coding and Computing, 2005*. ITCC 2005. International Conference on Publication Date: 4-6 April 2005 Volume: 2, On page(s): 141-146 Vol. 2

## 10 ACCESIBILIDAD WEB, IMÁGENES Y TRADUCCIÓN TÉCNICA

---

*Maribel Tercedor Sánchez*

Universidad de Granada, España

*Miguel Ángel Jiménez*

University of North Carolina, EE UU

La imagen constituye un elemento esencial de la configuración textual en entornos multimedia en la web. En dicho contexto, el proceso de traducción de textos científicos y técnicos pasa por la identificación de la motivación funcional existente entre la imagen y el texto y la percepción de la misma por parte del usuario y lector del texto. Se establece así un doble eje de análisis pragmático y cognitivo que va a modelar las estrategias de traducción y adaptación de los aspectos textuales y de formato relacionados con la imagen.

El traductor se plantea cuestiones como la identificación de la función de la imagen en el texto, su valor denotativo frente al connotativo, cómo potenciar la accesibilidad a la imagen en entornos web y la conveniencia de que el traductor realice tareas de redacción técnica al crear texto alternativo para imágenes.

En este trabajo se muestran planteamientos metodológicos de análisis y tratamiento de elementos textuales para imágenes en el contexto de la redacción y traducción técnica. Se parte de un estudio exploratorio anterior (Prieto *et al* 2007), los datos de un corpus de sitios web originales y localizados al español (Jiménez 2005; 2006; 2007) y se aportan datos de análisis de un estudio piloto con estudiantes de segundo ciclo de la Licenciatura en Traducción e Interpretación de la Universidad de Granada.

### 1. INTRODUCCIÓN

Aunque algunos autores apuntan hacia un uso más reducido de imágenes en entornos web (Yunker 2003), lo cierto es que es un recurso común de apoyo al texto o sustituto de éste, pero que, en cualquier caso, transmite la función comunicativa de la web de manera única. Desde una perspectiva cognitiva, la imagen es esencial en los clusters de información almacenados en la memoria a largo plazo en forma verbal y como imágenes mentales (Paivio 1990) y ayuda a la creatividad en traducción (Kussmaul 2005).

Sin embargo, la imagen no se recibe de forma idéntica por parte de todos los usuarios, pues está sujeta a distintas interpretaciones que varían en función del conocimiento enciclopédico y los valores culturales del usuario o lector.

It is more difficult to meet expectations provoked by pictures and signs because the possibility of different interpretations by different users is higher than in explicit text links (Wirth 2002: 121f).

La redacción de textos para entornos multimedia implica la incorporación de imágenes que apoyan, potencian o sustituyen la función comunicativa del texto en un contexto concreto.

Levin (1981) y Mayer & Gallini (1990) identifican cinco funciones para las imágenes que acompañan textos: decoración, representación, organización, interpretación, transformación. En contextos científicos y técnicos, la imagen puede tener un valor meramente decorativo o ser clave para la comprensión del mensaje del texto. En el primer caso, normalmente su valor denotativo será mayor que las características connotativas que el usuario del texto pueda inferir. En el caso de que la imagen apoye al texto con una función representativa o interpretativa, su valor connotativo es esencial, pues la imagen ayuda a retener información en nuestra memoria de modo que se pueda utilizar para reproducir relaciones conceptuales y con fines de categorización y procesos de resolución de problemas (Parrish 1999).

El conocimiento sobre la importancia de la imagen en entornos multimedia representa un paso importante para abordar con éxito cualquier tarea encaminada a proporcionar accesibilidad en dichos entornos.

En un estudio sobre patrones lingüísticos y de estilo en páginas web localizadas del género *sitio web corporativo*, Jiménez (en curso) analiza la presencia de secciones dedicadas a la accesibilidad y observa que de los 172 sitios web que componen su corpus solo 3 en español tienen un bloque denominado “accesibilidad”: son jazztel.com, cajamadrid.com y xperienceconsulting.com.

En el caso de las imágenes en entornos web, la accesibilidad a las mismas es útil no solo para que personas ciegas puedan conocer el contenido de ellas y su finalidad, sino que todos nos beneficiamos de una imagen accesible, pues se describen elementos textuales que quizá no se ven debido a la calidad de la imagen, y en el caso de usar navegadores de sólo texto se puede acceder a la información contenida en las imágenes. Para dicho fin, el atributo *alt* se usa para especificar lo que la imagen representa y, cuando es relevante, su contenido.

En un trabajo anterior (Tercedor *et al.* 2006) ilustrábamos datos exploratorios sobre la situación encontrada en la traducción científica y técnica en entornos web:

- las imágenes no ofrecen descripciones textuales
- las descripciones textuales son incompletas (poco precisas, vagas o ambiguas)
- las descripciones textuales no reflejan los aspectos relevantes de la imagen ni su función.

En este trabajo pretendemos dar un paso más, aportando datos representativos de la situación de la accesibilidad web de imágenes en sitios originales en español y localizados al español y ofrecer datos cualitativos sobre distintos aspectos de des-

cripción de imágenes aportados por nuestros estudiantes, gracias a la incorporación piloto de aspectos sobre accesibilidad en traducción científica y técnica.

## 2. OBJETIVOS

El proyecto de innovación docente *Localización del texto multimedia: generación de recursos en el aula de traducción científica y técnica* planteaba objetivos de acercar los materiales multimedia a la docencia de la traducción científica y técnica. Una de las secciones del proyecto comprendió el estudio del grado de concienciación por parte del alumnado en cuanto a las distintas particularidades que entraña la imagen en el contexto de Internet. Los resultados (Tercedor y Abadía 2005: 20) indicaban lagunas en:

- (a) el grado de concienciación acerca de la necesidad de adecuar las imágenes al contexto cultural de una zona geográfica determinada, p.ej. mapas, iconos culturales, etc.
- (b) los conocimientos sobre la traducción de elementos incorporados en imágenes,
- (c) conocimiento sobre el valor legal de algunos aspectos –sellos oficiales– de las páginas web.

La continuación del trabajo dio lugar al proyecto de innovación docente *Análisis de la interfaz imagen texto en traducción científica y técnica*. En este proyecto, se pretende llevar a cabo tareas de traducción de textos con particularidades derivadas de los formatos multimedia tales como vídeo, flash e imagen y desarrollar recursos que potencien la accesibilidad siguiendo los criterios de WAI del W3C.

Se planteó un estudio piloto a través de la introducción de un apartado sobre accesibilidad y tratamiento de imágenes en las clases de traducción científica y técnica inglés-español, francés-español e italiano-español, para lo cual se hacía necesario:

- (a) desarrollar estrategias de identificación de la función de la imagen en el contexto textual,
- (b) identificar la subjetividad en la interpretación de las imágenes,
- (c) conocer las formas de describir la imagen desde una perspectiva denotativa y connotativa,
- (d) desarrollar estrategias de estilo y formato de descripciones textuales para imágenes en entornos web,
- (e) desarrollar estrategias de diseño para todos en la descripción de imágenes.

## 3. METODOLOGÍA

Uno de los puntos de partida es la consideración de la accesibilidad como un medio de superar barreras culturales o diferencias; el traductor es un actor en la sociedad de la información y el diseño para todos y puede desarrollar formatos alternativos para proporcionar el contenido de forma accesible a las personas con distintas necesidades y expectativas de uso.

Si bien el ojo percibe antes la información gráfica que el texto, existen estudios de movimientos oculares en la web (Nielsen 2006: 254) que demuestran que, en este medio, la lectura se realiza rápido y en patrones de atención que se corresponden con la forma de la letra F. Estos datos nos pueden decir mucho sobre dónde es mejor situar la imagen o la necesidad de hacer atractivas las imágenes cuando están situadas lejos de la zona de mayor atención.

Nuestro trabajo se enmarca en el contexto de la enseñanza de la traducción científica, técnica y audiovisual, en segundo ciclo de licenciatura en Traducción e Interpretación de la Universidad de Granada. En dicho contexto pedagógico, nos planteamos que los estudiantes adquieran conocimientos sobre la imagen y su relación con el texto y al mismo tiempo desarrollen competencias estratégicas de traducción y adaptación de imágenes. Para ello, partimos de dos ejes de trabajo paralelos:

- (a) un estudio exploratorio sobre el grado de conocimiento y concienciación de los estudiantes respecto de la accesibilidad, las imágenes y su interrelación; la implantación posterior de actividades para desarrollar accesibilidad en entornos de traducción científica y técnica;
- (b) un estudio empírico de corpus (Jiménez 2006; en curso) en el que se analizan datos de sitios web originales y traducidos.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Estudio piloto: población del estudio

La incorporación de contenidos sobre accesibilidad en las asignaturas de traducción científica y técnica de la Licenciatura en traducción e interpretación pasa necesariamente por un análisis de la situación de la accesibilidad en el currículum de nuestros estudios. Para ello, se ha realizado un estudio piloto que tenía por fin realizar una batería de actividades relacionadas con la redacción y traducción de elementos textuales en imágenes. Hasta el momento, son dos los grupos que constituyen el estudio. El primer grupo está constituido por 39 estudiantes de la asignatura Traducción 4 C-A, a los que se les aplicó un cuestionario de preguntas abiertas (véase anexo). El segundo grupo está constituido por 70 alumnos de la asignatura Traducción 14 B-A: informática y audiovisual que desarrollaron una propuesta de descripciones denotativas y connotativas para algunas imágenes de la web.

#### 4.1.1. RESULTADOS DEL GRUPO 1

Se distribuyó a 29 alumnos de Traducción científica inglés español

- una encuesta diagnóstica para detectar el grado de conocimiento sobre distintos aspectos de imágenes;
- un texto sobre pie diabético con el que tenían que enfrentarse a la adaptación de imágenes.

La encuesta contenía 6 ítems, con preguntas de respuesta abierta y preguntas de opción múltiple. De los resultados obtenidos podemos resaltar:

A la pregunta “¿Crees que la imagen es un elemento que apoya la información del texto?” 29 estudiantes, 100%, respondieron de forma afirmativa. Cuando se les preguntó “¿Crees que la imagen es un apoyo que ayuda a mejorar la calidad de la traducción?”, 25 estudiantes (86,2%) respondieron que sí, uno respondió que no (3,4%) y 3 (10,3%) NS/NC.

El análisis de los resultados de la encuesta no arroja datos representativos pero sí indicativos de la concienciación entre este grupo de alumnos de segundo ciclo. Como resumen, podemos afirmar que se coincide en que:

- La imagen ayuda si es de calidad y si se ha elegido oportunamente.
- La imagen ayuda si se trata de la descripción de realidades o conceptos muy complejos.
- En casos en los que se describe un aparato, es fundamental.
- Sobre todo, si el traductor no es experto en el tema, visualizamos la localización anatómica y el aspecto de problemas sobre los que se da un diagnóstico con descripción de síntomas a través de adjetivos.
- En textos jurídicos o económicos no son tan esenciales, pero en ciencia y técnica sí.
- Si no la trae el texto, la busco en Internet.
- Ayuda a elegir el término más adecuado con más exactitud entre distintos sinónimos aparentes.
- Ayuda a la fluidez del texto. Ayuda a visualizar el problema médico y escoger el término adecuado y preciso: “ingrowing toenail”/ “uña encarnada”.
- Más información=mejor traducción.



Fig. 1. Tipología de imágenes grupo 1.

Las imágenes del texto sobre pie diabético con las que este grupo trabajó respondían a distintos tipos: fotografías de síntomas, de utilización de técnicas, imágenes con texto incrustado, tablas en formato imagen, fotografías con pie de foto. Evidentemente, la función decorativa era inexistente, pero sí era relevante la función representativa e ilustrativa en todas ellas.

El objetivo final de este estudio exploratorio era identificar la necesidad de traducir aspectos textuales contenidos en la imagen y conocer aspectos técnicos básicos para su adaptación.

Podemos concluir que:

- los estudiantes conocen la necesidad de adaptar la información textual relacionada con las imágenes a los distintos usuarios,
- se identifican las dificultades de ajustar su traducción a un espacio disponible limitado (normalmente el español se amplía la extensión textual en un 20-30% con respecto al inglés).

Los criterios seguidos por los estudiantes para elaborar descripciones textuales son:

- función de la imagen,
- importancia para la comprensión del texto,
- cantidad de información que representa.

Entre los datos cualitativos más significativos encontrados en los trabajos de descripción de este grupo de estudiantes, destacamos:

(a) Calcos sintácticos en la traducción:

Palpating dorsal artery      \*Palpando la arteria dorsal

Palpating tibial nerve      \*Palpando el nervio tibial

(b) Falta de unanimidad en cuanto a los criterios seguidos para escoger un enfoque para describir, ilustrar o representar el contenido o la función de la imagen.

(c) Propuestas demasiado vagas como:

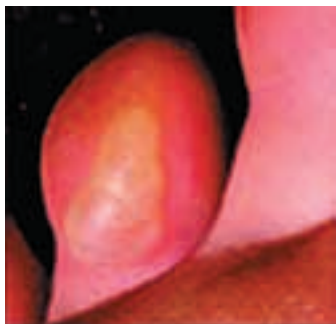
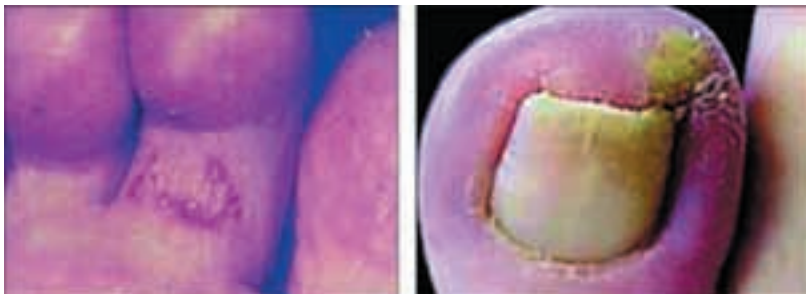


Figure 2: Blisters can lead to ulceration in an insensate foot

Imagen. Ampollas



(d) Estrategias de explicación para adecuar a lector meta:



Onicocriptosis infectada, es decir, uña del dedo gordo encarnada.

#### 4.1.2. GRUPO 2: TALLER DE DESCRIPCIÓN DE IMÁGENES

Como hemos visto en el apartado de objetivos, una de las tareas que nos va a permitir reflexionar sobre la descripción de imágenes en entornos web es observar el valor subjetivo de la descripción connotativa de éstas.

Se distribuyó a 70 estudiantes una batería de imágenes para las que tenían que proporcionar una descripción denotativa y una connotativa y los resultados obtenidos arrojan luz sobre las diferentes perspectivas de análisis y la subjetividad en la conceptualización de las características interpretativas de la imagen.

Las instrucciones dadas a los estudiantes se muestran en la siguiente captura:



Fig. 2. Captura de pantalla de WebCt. Ejercicio con instrucciones de taller de imágenes.



A continuación se muestran algunas de las descripciones denotativas (en azul) y connotativas (en amarillo). De entre las imágenes más representativas, recogemos las siguientes por razones de espacio:



	<p>1. Flecha roja ascendente en un fondo de cuadros 2. Aparece una flecha roja en forma de rayo, en tres dimensiones sobre un suelo de baldosas muy limpio y reluciente</p> <p>1. Progreso, aumento de los beneficios 2. Recuperación económica o sanitaria 3. Crecimiento. Acciones y/o valores. 4. Beneficio. Ganancia. 5. Producto que soluciona cualquier problema de sociedad.</p>
	<p>1. Mujer con los labios sellados con cinta aislante. 2. Aparece una chica de cintura para arriba, con una mordaza en la boca.</p> <p>1. Ausencia de libertad de expresión. 2. Silencio. Incapacidad de hablar. Injusticia. 3. Los jóvenes no tienen voz</p>
	<p>1. Manos plasmadas contra un cristal semi-empañado 2. Unas manos rodeadas de vapor contra un cristal</p> <p>1. Necesidad inminente de auxilio. 2. Claustrofobia. 3. Titanic</p>

Fig. 3. Propuestas de descripciones denotativas (en azul) y connotativas (en amarillo) para imágenes simbólicas.

Como conclusión a este apartado, dejamos una cita de una de las estudiantes que participó en el taller:

Sí que es curioso cómo nuestra mente asocia las imágenes con diferentes conceptos y, sobretudo, es curioso observar que todos nosotros, al pertenecer a la misma cultura y compartir un conocimiento del mundo muy parecido, coincidimos en los significados denotativos de las imágenes. Sin embargo, conviene preguntarse si estos símbolos funcionarían de la misma manera en otras culturas. Los huevos de pascua, por ejemplo, son una herencia directa del mundo anglosajón, pero nosotros somos capaces de identificarlos porque esa cultura nos queda muy cerca, pero ¿qué pasaría en otros países o culturas con menos influencia del mundo europeo? ¿Qué significarían para ellos?» (Arias Almenara, presentación en clase)

#### 4.2. Estudio de corpus

El primer paso para desarrollar estrategias de redacción y traducción de elementos textuales relacionados con la imagen es desarrollar estudios empíricos sobre el estado de la accesibilidad en los entornos web.

Uno de los aspectos que hemos analizado ha sido la ausencia de conocimientos sobre accesibilidad: no se conoce la importancia de que el texto contenido en las

imágenes esté también incluido en los «alt» (Nielsen 2006: 249) para que los lectores de texto para ciegos puedan leerlo; los «alt» deben acabar en punto para que los lectores de páginas no los enlacen con la información que los sigue.

Se ha recogido un corpus de sitios web corporativos originales y traducidos al español (Jiménez 2007).

A continuación ofrecemos un resumen de las características del corpus:

(a) Carácter sincrónico: 1 de mayo de 2007

(b) Descentralizado

(c) Formato: cualquiera, excepto webs con Flash

(d) Programa utilizado para la descarga: Htttrack

(e) Género. Sitio web corporativo

(f) Composición: corpus comparable.

- 172 sitios web originales de España.

- 95 sitios web localizados al español de las mayores empresas norteamericanas.

La composición del corpus comparable total es la siguiente:

Tipo	Corpus original 172 webs españoles		Corpus traducido 95 webs estadounidenses	
	Total	Media	Total	Media
Páginas web	19.102	111,5 Páginas/sitio	21.322	224,93 Páginas/sitio
Palabras en Cuerpo de la página	4.945.103	258,87 Palabras/pag.	8.871.512	416,07 Palabras/pag.
Palabras total	8.659.856	453,34 Palabras/ pag.	12.562.894	589,50 Palabras/pag.
Palabras en <Meta>	932.255	48,80 palabras	742.112	34,80 Palabras/pag.
Palabras en <alt>	290.031	15,18 Palabras/pag.	395.275	18,53 Palabras/pag.
Palabras en <input> y <select>	1.559.949	81,66 Palabras/pag.	897.937	42,11 Palabras/pag.
Palabras en Scripts	254.069	13,30 Palabras/pag.	580.676	27,23 Palabras/pag.
Palabras en <OnMouse>	678.449	35,51 Palabras/pag.	1.075.382	50,43 Palabras/ pag.
Número de enlaces HTML	726.443	38,02 Enlaces/pag. por página	1.061.227	49,77 Enlaces/pag.
Número de Imágenes	676.297	35,40 imágenes/ pag.	1.001.915	46,98 Imágenes/pag.

Figura 4. Composición del corpus comparable

El corpus comparable (Baker, 1995) formado por segmentos textuales en atributos «alt» en sitios web corporativos se extrajo del corpus web comparable recopilado por Jiménez (2007). A su vez, este corpus se compone de dos secciones: una sección compuesta por 172 sitios web corporativos originales de España, y una segunda sección que reúne 95 sitios web corporativos localizados al español de las mayores empresas estadounidenses. La sección original consta de 19.102 páginas, con 8.659.856 palabras, y una media de 111.5 páginas por sitio web, mientras que el corpus localizado se compone de 21.322 páginas, con 12.562.894 palabras y una media de 224,11 páginas por sitio web.

	Subcorpus original	Subcorpus traducido
<b>Total alt:</b>	<b>202.443</b>	<b>655.308</b>
<b>Porcentaje de páginas:</b>	<b>61,71%</b>	<b>89,21%</b>
<b>Alt vacíos:</b>	<b>103.229</b>	<b>386.299</b>
<b>Alt con un carácter (-, *, 0, /) o un espacio</b>	<b>16.759</b>	<b>44.968</b>
<b>Alt con contenido</b>	<b>82.455</b>	<b>313.799</b>
<b>Media de palabras en alt: (quitando los vacíos y de un carácter)</b>	<b>3,51</b>	<b>1,7</b>

Figura 5. Presencia del atributo «alt» en el corpus

El atributo «alt» es el utilizado para describir el contenido o la función de la imagen en html y así conocer dicha información cuando no se tiene acceso a la imagen. Dicho atributo se encuentra presente en el 61,71% de páginas web del corpus original, con un total de 202.443 etiquetas «alt» recuperadas. No obstante, sólo 82.455 incluían texto alguno, el 40,72%, con una media de de 3,51 palabras por atributo «alt» en los sitios web originales. En nuestras estadísticas se excluyeron aquellos segmentos que incorporan un solo carácter<sup>1</sup>, tales como -, \*, 0, /, ya que, aunque cumplirían una función tipográfica dirigida a programas web que leen el texto para personas con discapacidad visual (McAlpine, 2001), éstos no poseen carga descriptiva alguna. Por su parte, el corpus localizado cuenta con 655.305 atributos que se encuentran presentes en el 89,21% de páginas web, con una media de 18,53 palabras en atributos «alt» por página. No obstante, el 58,94% de atributos se encuentran vacíos, y el 6,85% cuentan con un solo carácter. La media de palabras por atributo con contenido descriptivo sería 1,764, una cifra inferior en un 50% a la de textos originales.

1 La cantidad de atributos con un solo carácter es de 16.759, el 8,27% de los atributos «alt» identificados en el corpus original.

En el corpus localizado el número de «alt» es tres veces superior al del corpus original, pensamos que debido a la utilización de herramientas de gestión de contenidos (content management systems) que los introducen automáticamente.

Existe predominio claro de nombres y los verbos, es decir las unidades léxicas que invitan al usuario a interactuar, son muy escasos.

Un «alt» vacío significa que al leer la página con el lector para ciegos, las oraciones se unen. Como puede observarse, la mitad de los «alt» están vacíos.

## 5. CONCLUSIONES

Aunque la imagen se presenta como un elemento clave en los entornos multimedia, la concienciación sobre la importancia de la misma en la comprensión del texto y en la producción de un texto meta adecuado es parcial. Existe una gran necesidad de desarrollar criterios metodológicos para la creación y adaptación de elementos no verbales en entornos web. En este trabajo se han expuesto algunas líneas metodológicas de análisis de la imagen en relación con el texto y se plantean estrategias de identificación de la función de la imagen con el fin de proporcionar los apoyos textuales necesarios encaminados a mejorar la accesibilidad a las imágenes.

En concreto, hemos podido observar que (i) existe, entre los estudiantes, concienciación sobre la relevancia de las imágenes en la descodificación del texto origen pero no tanto en la producción del texto meta; (ii) la descripción de imágenes a través del atributo alt en la web es escasa y de calidad mejorable.

Este trabajo viene a subrayar la necesidad de criterios de descripción de imágenes en entornos web; para ello estamos trabajando en un protocolo de descripción de imágenes según su tipología, desde el reconocimiento de la importancia de introducir y potenciar la accesibilidad en la docencia de la traducción científica y técnica, proporcionando descripciones según la naturaleza y la función de los distintos objetos a los que representan (Prieto, Tercedor y López 2007; Tercedor y Abadía 2005).

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Baker, M. (1995). "Corpora in Translation Studies: An overview and some suggestions for future research". *Target*, 7 (2): 223-243.
- Jiménez, M.A. (2005). La peculiaridades textuales de las páginas web corporativa traducidas al español. Greenfield, M. (ed), *Proceedings from the 46th Annual American Translators' Association Conference*. Alexandria, VA: American Translator Association. 275-287.
- \_\_\_\_ (2006). La localización de hipertextos: el género y la tipología textual en los sitios web corporativos. Trabajo de investigación presentado en el programa Procesos de Traducción e Interpretación de la UGR y calificado con Sobresaliente.
- \_\_\_\_ (en curso). La localización de textos web: análisis de proceso traductor basado en un corpus monolingüe comparable del género *sitio web corporativo*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.

- Jiménez, M. A. (2007). "Web genres in Localization: a Spanish corpus study". *Localization Focus – The International Journal of Localisation*, vol. 6, 1.
- Kussmaul, Paul. (2005). "Translation through Visualization". *Meta* 50 (2), 378-391.
- Levin, Joel (1981). "On the functions of pictures in prose". F. Pirozzolo & M. Wittrock (eds), (1981). *Neuropsychological and cognitive processes in reading*. New York: Academic Press, 203–228.
- Mayer, Richard & Joan Gallini (1990). "When is an illustration worth ten thousand words?". *Journal of Educational Psychology* 82 (4), 715-726.
- Nielsen, J. 2006.
- McAlpine, R. (2001). *Web Word Wizardry. A guide for writing for the Web and Intranet*. Berkley, CA: Ten Speed Press.
- Paivio, Antonio (1990). *Mental representations: A dual coding approach*. New York: Oxford University Press.
- Parrish, Pat (1999). "Instructional Illustrations". University Corporation for Atmospheric Research. On line at: <http://www.comet.ucar.edu/presentations/illustra/>
- Prieto Velasco, J. A., Tercedor Sánchez, M., López Rodríguez, C. I. (2007). Using multimedia materials in the teaching of Scientific and Technical Translation. *Lingvistica Antverpiensia* LANS6, pp. 115-135.
- Tercedor Sánchez, M., López Rodríguez, C. I., Robinson, B. (2005). Textual and visual aids for e-learning translation courses. *META*, vol. 50 (4). Disponible en: <http://www.erudit.org/livre/meta/2005/000243co.pdf>
- \_\_\_ y Abadía Molina, F. (2005). The role of images in the translation of technical and scientific texts. *META*, vol. 50 (4), disponible en : <http://www.erudit.org/livre/meta/2005/000224co.pdf>
- \_\_\_ López Rodríguez, C.I.; Prieto Velasco J. A. (2006). «Accesibilidad web a través de la descripción de imágenes». *Accesibilidad a los medios audiovisuales para personas con discapacidad. AMADIS'06*. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad. p 73-82.
- Wirth, T. (2002). *Missing Links. Über gutes Webdesign*. München: Hanser.
- Yunker, J. (2003). *Beyond Borders: Web Globalization Strategies*. Indianapolis, Indiana: New Riders.
- World Wide Web Consortium. (2000). *Html techniques for web content accessibility guidelines 1.0*. <http://www.w3.org/TR/WCAG10-HTML-TECHS/#text-equivs-multimedia>.
- \_\_\_ (2002). *Web content accessibility guidelines. 2.0. Working draft*. Available at: <http://www.w3.org/TR/WCAG20/appendixB.html>.
- \_\_\_ (2005). *Introduction to web accessibility*". <http://www.w3.org/WAI/intro/accessibility.php>.
- \_\_\_ (2006). *Web content accessibility Guidelines 2.0*. Documento disponible en: <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>.

# 11 DISPOSITIVOS MULTIMEDIA ACCESIBLES EN MUSEOS Y EXPOSICIONES

---

*Francisco Utray Delgado, Jaime Solano y Belén Ruiz Mezcu*  
Universidad Carlos III de Madrid

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad las personas con discapacidad sensorial o psicomotriz no pueden acceder en igualdad de condiciones a los contenidos expuestos en un museo: por ejemplo una persona ciega o con resto de visión, no puede contemplar una obra de arte, ni leer los paneles informativos de un museo, de igual forma que una persona sorda no puede atender a las explicaciones verbales de un guía o a las locuciones de los posibles elementos audiovisuales que se integren en la exposición. A todo esto se añade la dificultad que representa el desplazarse por las distintas salas, o establecer una comunicación con el personal del museo para solicitar ayuda.

Los museos, como instituciones culturales, tienen encomendadas las tareas de conservar y difundir el patrimonio cultural de todos, deben facilitar el acceso físico e intelectual, y procurar que el servicio sea el mejor posible para todos los ciudadanos. Con el cambio de siglo los museos han comenzado a asumir la obligación de transformarse en espacios de máxima interacción y encuentro, para dejar atrás este modelo de visita pasiva y de mero contenedor que venían arrastrando. Tanto la institución como su colección deben mostrarse abiertas a la curiosidad y a las particularidades de cada individuo, convirtiéndose así en un espacio idóneo en el que aplicar tecnologías de informática ubicua, *context-awareness* y todas aquellas que posibilitan la interacción del individuo con los elementos circundantes de su entorno.

Este empeño ha llevado a crear numerosas guías interactivas y móviles para museos, hoy basadas no solo en audio, sino también en texto, fotografía y vídeo. Con ellas podemos seguir recorridos recomendados y ampliar de modo automático o manual la información de la obra que tenemos delante. Así mismo se han creado guías exclusivamente adaptadas para personas con algún tipo de discapacidad, principalmente auditiva o visual, con el fin de facilitar también a estos colectivos el acceso al museo.

Sin embargo, a pesar de la disponibilidad de estas guías adaptadas, como las de lenguaje de signos (Proctor, 2005) o las audioguías, no podemos afirmar que el acceso al museo a través de estos dispositivos sea de facto universal, puesto que ni se

utiliza el mismo dispositivo para todo tipo de visitantes, ni se cubre con ellas un alto espectro de usuarios. Ambos aspectos son por tanto contrarios a los criterios básicos del diseño para todos.

La Guía Virtual Accesible para Museos (GVAM)<sup>1</sup> que presentamos en este artículo, tiene capacidades de adaptación y configuración suficientes como para que sea utilizada cómodamente por individuos con o sin discapacidad, cumpliendo así los requisitos del diseño para todos. Cuando un visitante reciba la GVAM en la entrada de un museo podrá adaptar con facilidad y flexibilidad tanto los contenidos como su navegación, conforme a sus necesidades, sin cambiar con ello de modo sustancial ni el aspecto gráfico, ni el sentido de los contenidos expuestos. Estas adaptaciones no son versiones ‘aligeradas’, sino que contienen la totalidad de los contenidos con toda su riqueza multimedia (vídeo, audio, imagen estática, animaciones, etc.) e interactiva (juegos y otras formas de participación) redundando los modos de acceso a la información para que cada usuario elija el que se adapta a su diversidad funcional.

La llegada del concepto de accesibilidad a los museos define de forma amplia la necesidad de entender ésta como un derecho de todos y cada uno de sus usuarios, independientemente de cualquier discapacidad que les afecte o pueda afectarles en un futuro. Son numerosas las iniciativas que en los últimos años proponen acciones que acerquen el ámbito de la cultura o de lo lúdico a aquellas personas que por sus características físicas o sensoriales, sufren la imposibilidad de disfrutar de determinado tipo de espacios o representaciones.

Los museos en sí mismos representan no sólo un lugar de contemplación o recuerdo, sino un contexto donde situar la realidad cultural de la sociedad a la que se pertenece o bien de otro tipo de sociedades que se desea conocer. Este conocimiento y su grado de alcance deben estar no sólo presente para todos, sino ser accesible en cada uno de sus diversos prismas.

Como ocurre con cualquier otro producto cultural, en el museo se espera que el visitante se apropie de lo que contempla, de modo que sienta alguna implicación con lo expresado por sus contenidos. Sin embargo sus propios responsables (Kaitavuori, 2007) admiten que en comparación con otros medios, los museos resultan aburridos y poco relevantes para la sociedad a la que se dirige. En un esfuerzo por integrar y atraer a un público más amplio, algunos museos permiten que éste asuma un rol más activo.

Esto supone un paso importante en el desarrollo del concepto de accesibilidad, que ya no se entiende como la consecución de un acceso pasivo universal sino de

1 El desarrollo de un prototipo GVAM es un proyecto de investigación que se está desarrollando en el contexto del programa PROFIT del Ministerio de Industria Comercio y Turismo, liderado por la empresa Dos de Mayo Multimedia y con la participación de la Universidad Carlos III de Madrid, la Fundación CNSE y la colaboración del Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción (CESyA).



la participación universal. Atendiendo a este entendimiento, la accesibilidad no afectaría tan sólo al ámbito de las personas con discapacidad, sino también al de la inclusión de personas de todo tipo.

Estas consideraciones nos conducen de forma inevitable a plantear la necesidad de elaborar herramientas que faciliten y aseguren el acceso de todos a la información, ya sea ésta conceptual, audiovisual, formal o lúdica. La GVAM responde a esta demanda constituyendo un instrumento con capacidades interactivas que se deben plantear por lo tanto desde los principios del diseño para todos.

## **2. EL DISEÑO PARA TODOS APLICADO A DISPOSITIVOS MULTIMEDIA PARA MUSEOS**

El diseño para todos es un concepto recogido en nuestro ordenamiento jurídico en la Ley 51-2003 de Igualdad de Oportunidades y no Discriminación (BOE 2003) y que tiene su origen en *The Center for Universal Design, North Carolina State University* donde un grupo de arquitectos, diseñadores e ingenieros desarrollaron una serie de principios que describen las características que tiene que cumplir un producto o sistema para ser accesible (Cornell *et al* 1997). Estos principios se pueden aplicar al diseño de cualquier producto o sistema para que pueda ser utilizado de forma natural por el mayor número de personas posible:

- Uso equitativo. Proporcionar información equivalente a todos los usuarios, idéntica cuando sea posible, evitando la discriminación y asegurando la seguridad y la privacidad.
- Flexibilidad en el uso. El diseño se debe adaptar a las preferencias y habilidades de un amplio grupo de usuarios.
- Uso sencillo e intuitivo. El diseño debe ser fácil de entender, independientemente de la experiencia del usuario, sus conocimientos, habilidades o nivel de concentración.
- Información percibida. El diseño comunica al usuario la información de manera eficiente, independientemente de las condiciones ambientales o las habilidades sensoriales del usuario.
- Tolerancia a errores. Minimizar los peligros y consecuencias negativas de los errores producidos de forma accidental o no intencionada.
- Bajo esfuerzo físico. El diseño se puede utilizar de forma eficiente y confortable con un mínimo esfuerzo.
- Tamaño y espacio de aproximación y utilización. Se debe promocionar un espacio y tamaño adecuados para la aproximación, alcance, manipulación y utilización, independientemente del tamaño, postura o movilidad del individuo.

Los principios del diseño para todos pueden servir de guía y patrón para todas las acciones e iniciativas que se vayan a emprender para la inclusión de materiales multimedia en los museos y exposiciones de información al público y para los dispositivos de guiado y de asistencia para personas con discapacidad sensorial como la GVAM.



### 3. REQUISITOS DE LOS USUARIOS CON DISCAPACIDAD Y NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE

Para el análisis de los requisitos de la accesibilidad trataremos de forma diferenciada los relativos a los contenidos audiovisuales que se integran en el sistema y los elementos de accesibilidad del propio dispositivo donde se presentan estos contenidos.

Los elementos audiovisuales que forman parte de la GVAM están subtítulos y audiodescritos siguiendo los criterios de accesibilidad a contenidos audiovisuales y disponen asimismo de un sistema de interpretación a lengua de signos, sincronizado con los contenidos que aparecen en pantalla. El sistema de gestión de contenidos se constituye como una arquitectura de ordenación de los contenidos que permite que estos formen composiciones relevantes al visitante y su posición en el museo, pero que al mismo tiempo, les permite mantener su diferenciación entre sí, permitiendo que el visitante personalice su nivel de interacción y de ayudas de accesibilidad en cualquier momento.

La norma UNE 153.010:2003 *Subtitulado para Personas Sordas y Personas con Discapacidad Auditiva. Subtitulado a través del Teletexto* (AENOR 2003a), establece unos requisitos mínimos de calidad y de homogeneidad para los subtítulos en televisión emitidos a través del teletexto y dirigidos a personas sordas y personas con discapacidad auditiva<sup>2</sup>. Esta norma define los criterios del subtitulado en función de las limitaciones técnicas del sistema de teletexto, pero puede servir como referencia para la subtitulación en los dispositivos portátiles de las GVAM.

La norma UNE 153.020:2005 *Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías* (AENOR 2005), establece un código de buenas prácticas para la realización de guiones y producción de audiodescripción, y unos requisitos básicos que deben tener en cuenta quienes realicen producciones audiodescritas para personas con discapacidad visual, tanto en el ámbito de la televisión, como en el cine en sala, los espectáculos teatrales o cualquier tipo de audioguía.<sup>3</sup>

Con respecto a la producción y edición de los servicios de interpretación a la lengua de signos existe una norma de AENOR, PNE 139804:2007 *Requisitos para el uso de la Lengua de Signos Española en redes informáticas* (AENOR 2007)

2 La norma UNE 153010:2003 define los siguientes parámetros: combinación de colores para caracteres y fondos (identificación de personajes a través de los colores); tamaño de los caracteres, números de líneas y ubicación; paginación y división de los subtítulos; tiempo de exposición; sincronismo de los subtítulos; criterios ortográficos y gramaticales; edición de los subtítulos (normas de estilo); información contextual (información sonora, entonación...); información que debe proporcionarse en el teletexto (página de ayuda).

3 La norma UNE 153020:2005 define los siguientes procesos: Se definen los siguientes procesos: análisis previo de la obra a audiodescribir; elaboración del guión, revisión y corrección del guión; locución y mezcla.

orientada fundamentalmente a su uso en internet pero que puede servir para la introducción de vídeos con lengua de signos en los dispositivos portátiles como las GVAM.

Como referencias básicas para la accesibilidad a los sistemas interactivos se dispone de las directrices WAI (*Web Accessibility Initiative*) para la accesibilidad al contenido Web (WCAG) (Chisholm *et al.* 1999) y para los Agentes de Usuario (UAAG) (Jacobs *et al.* 2002). También es necesario considerar las normas que recogen los requisitos para la accesibilidad a las aplicaciones informáticas (AENOR 2003b) que pueden servir de base para el desarrollo de guías multimedia accesibles para museos y exposiciones.

En cualquier caso, es necesario establecer nuevas normas que nos permitan hablar de prácticas eficientes en materia de accesibilidad en espacios y contenidos museológicos, dado el lenguaje propio de las instalaciones expositivas y su conexión con otras disciplinas tan poco estudiadas en materia de accesibilidad como la escenografía, el diseño industrial o la arquitectura.

Un aspecto fundamental para las GVAM es la capacidad del sistema para adaptar el contenido de forma automática en función del posicionamiento físico de dispositivo en el espacio. Si bien suele utilizarse la *informática ubicua* para enmarcar la tecnología aplicada en este tipo de guías, el objeto de estudio de esta rama no nos parece el más relevante para enmarcar al diseño de una guía virtual para museos. Mientras que esta rama se enfoca hacia la integración invisible y la ubicuidad de sistemas interactivos en entornos físicos, el *locative media* se centra en el diseño de una comunicación discriminada y pertinente con la posición física del usuario. Los proyectos de *locative media* (Benford *et al.*, 2006) aportan ejemplos diversos sobre cómo organizar una narrativa interactiva que se despliega conforme al trayecto físico recorrido por el usuario, al mismo tiempo que éste realiza una práctica socializadora y espacial.

Las visitas guiadas en los museos tienen igualmente un evidente componente narrativo y espacial, de modo que los comisarios tienden a diseñar el recorrido por las exposiciones con la estructura propia de un libro: introducción, nudo y desenlace. De cara a una guía interactiva de diseño para todos como el GVAM, los requerimientos expresados por las asociaciones de personas con discapacidad (ACAM, 2007) y los resultados de otras guías similares (Manning *et al.*, 2005) animan a no abandonar este camino para que tanto la ambientación de los contenidos, como el ritmo de la visita sean delicadamente tratados. Las guías multimedia deben concebirse por tanto como una excelente herramienta museológica que no sólo complementa la visita, sino que sirve de nexo fundamental entre el visitante y unas obras que antes requerían un mayor esfuerzo de acercamiento, y que ahora toman mayor contexto como integrantes de un discurso más elaborado, personalizado y atractivo.

#### 4. DESARROLLO ACCESIBLE DE LA GVAM

Desde la experiencia de la GVAM, nos enfrentamos constantemente a nuevos retos y planteamientos que nos exigen definir nuevos estándares en las implicaciones que estos tienen con la accesibilidad:

- Organización espacial y contextual de los sistemas de navegación y de las opciones de accesibilidad.
- Evaluación del nivel óptimo de avisos en relación al posicionamiento del visitante dentro del museo. Valoración de las distintas soluciones tecnológicas disponibles.
- Establecimiento de unidades estables de agrupación de información, compatibles con cualquier museo y/o excepciones.
- Establecimiento de los valores medios de proximidad a una pieza, rango de atención, rangos sonoros, rangos luminosos, situaciones de uso y distracción, etc.
- Definición de buenas prácticas en términos de accesibilidad a juegos, interactivos complejos, menús de selección variable, etc.
- Establecimiento de los umbrales aceptables en términos de experiencia de usuario para un visitante con discapacidad y según sus distintos grados y para qué tipos de contenidos.
- Referencias a los dispositivos físicos de control (tamaños, cantidad, disposición, configuración, etc.): joysticks, pulsadores, pantallas táctiles, controles de video o de audio, etc.
- Colocación de las ayudas a la accesibilidad en la interfaz de usuario: audio-descripción, audionavegación, ayudas textuales, subtítulo, vídeos en lengua de signos, magnificador, etc.

#### 5. CONCLUSIONES

Si bien las fórmulas para conseguir la accesibilidad universal en los museos y exposiciones son complejas y exigirán de los investigadores la aplicación de soluciones novedosas, comienzan a aparecer experiencias esperanzadoras de la mano de las nuevas tecnologías.

Entendemos que en este caso y dadas las características concretas de la museografía, que recientemente está replanteando sus cánones, buscando nuevas formas de representación de la información, se abren oportunidades para hacer que los nuevos planteamientos tengan en cuenta la accesibilidad.

Experiencias como el GVAM demuestra que tomar siempre como requisito los fundamentos de diseño para todos en las guías multimedia para museos, no solo no menoscaba su presupuesto sino que eleva las cotas del diseño y la productividad al mejorar su usabilidad y el porcentaje de público objetivo.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AENOR, (2003a). Norma UNE 153010: “Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva. Subtitulado a través del teletexto”, Madrid: AENOR.
- AENOR (2003b). Norma UNE 139802: “Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad al ordenador”, Madrid: AENOR.
- AENOR, (2005). Norma UNE 153020: “Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías”. Madrid: AENOR.
- AENOR (2007) Norma PNE 139804, “Requisitos para el uso de la Lengua de Signos Española en redes informáticas”. Madrid: AENOR.
- Belido, Mª Luisa (2001) *Arte, museo y nuevas tecnologías*. Trea.
- Benford, S., Crabtree, A., Flintham, M., Drozd, A., Anastasi, R., Paxton, M., Tandavanitj, N., Adams, M., and Row-Farr, J. (2006). “Can you see me now?” *ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.* 13, 1 (Mar. 2006), pp.100-133. DOI= <http://doi.acm.org/10.1145/1143518.1143522>
- BOE (2003). Ley 51/2003, de 2 de Diciembre, de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal de Las Personas con Discapacidad. BOE nº. 289.
- Chisholm, Wendy, Gregg Vanderheiden y Ian Jacobs (1999). “Web Content Accessibility Guidelines 1.0” Recommendation 5-May-1999 <http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/W3C>
- Cornnell, B.R. *Et al* (ed.) (1997): *The principles of Universal design Version 2.0* 4/1/97 Raleigh, NC: North Carolina State University
- García Lucerga, M.A. (1991) *El acceso de las personas deficientes visuales al mundo de los museos* Madrid: ONCE.
- Hooper-Greenhill, E. (1998) *Los museos y sus visitantes*. Trea.
- Jacobs, Ian, Jon Gunderson y Eric Hansen, (2002) “User Agent Accessibility Guidelines 1.0” W3C Recommendation 17 December 2002 <http://www.w3.org/TR/UAAG10/>
- Kaitavuori, K. (2007). “From accessibility to participation – museum as a public space”. Making Cultural Heritage Truly Inclusive Conference. Helsinki. 2007.
- Manning A.; Sims G. (2004). “The Blanton iTour - An Interactive Handheld Museum Guide Experiment”. David Bearman and Jennifer Trant (eds.). *Museums and the Web 2004: Proceedings*. Toronto: Archives & Museum Informatics en <http://www.archimuse.com/mw2004/papers/manning/manning.html>
- Manzini, E. (1993) *A materia da invenção* Porto Editora.
- Proctor, N. (2005). “Providing Deaf and Hard-Of-Hearing Visitors With On-Demand, Independent Access To Museum Information and Interpretation Through Handheld Computers”, En J. Trant and D. Bearman (eds.). *Museums and the Web 2005: Proceedings*, Toronto: Archives & Museum Informatics en <http://www.archimuse.com/mw2005/papers/proctor/proctor.html>
- Rico, J Carlos (2002) *¿Por qué no vienen a los museos?*. Silex.
- Scolari, C. (2004) *Hacer Clic. Hacia una sociosemiótica de las interacciones digitales*. Barcelona: Gedisa.
- Sotillos Sanz, L. (2002) *La Experiencia de Usuario*. Madrid: Anaya Multimedia.



## **12 PREFERENCIAS DE LOS USUARIOS DISCAPACITADOS VISUALES Y AUDITIVOS Y PÚBLICO EN GENERAL FRENTE AL CINE Y LA TELEVISIÓN**

*Miguel Hidalgo Valdés*  
CEIAF, S.L.L.

### **1. PRESENTACIÓN**

El Centro Especial de Integración Audiovisual (CEIAF) es una sociedad limitada que nace con el objetivo fundamental de asesorar, producir y formar en la producción de programas y servicios adaptados y accesibles para cualquier persona discapacitada sensorial o que le impida el acceso y comprensión a la cultura audiovisual para su integración y la eliminación de las barreras de comunicación.

La problemática de este sector de la población y la especial sensibilidad hacia los problemas de integración nos han hecho acumular gran experiencia que ha dado como fruto, a lo largo de todos estos años, una serie de hitos y participaciones en diferentes proyectos.

- Cuenta con una metodología propia de audiodescripción.
- Ha desarrollado una metodología original de subtítulo a través de teletexto para personas sordas.
- Asesora al grupo parlamentario del Senado en materia de accesibilidad a la televisión.
- La experiencia de sus profesionales se puede cifrar en más de 9.000 horas de subtitulación para personas sordas y 2.500 horas de audiodescripción para personas ciegas.
- Dirigir todas las adaptaciones, coordinar la producción y supervisar la programación del canal de televisión Mundovisión, el único canal de Europa totalmente adaptado para personas sordas y ciegas.
- Asesoramiento de fundaciones internacionalmente reconocidas, como la Fundación Audiovisión de EEUU.
- Ha diseñado distintos softwares de subtitulación en diferido, directo, para audiodescripción, control de calidad, etc..
- Ha llevado a cabo numerosas investigaciones con personas sordas y ciegas para la implementación e innovación de procesos de producción y calidad.
- Ha realizado y producido numerosos artículos, libros y programas en vídeo relacionados con el subtítulo y la audiodescripción.

- Ha coordinado y participado en la normalización del Subtitulado y la Audio-descripción UNE 153010 y UNE 153020 en comités de trabajo en AENOR y en CEAMA (Comisión para el Estudio de la accesibilidad a los Medios Audio-visuales).
- Ha desarrollado un sistema propio de subtitulado electrónico para el subtitulado interlingüístico y personas sordas para salas comerciales en festivales de cines.
- En la actualidad además de contar con el software propio TEXVOICE con tasas de producción de 1 min.programa/10min. de trabajo como media, tiene el TEXRAPID que permite realizar el subtitulado para personas sordas de la manera más versátil para cada tipo de programa, estimando unas tasas de producción por debajo de 1 min.programa /6 minutos de trabajo, como media. En las audiodescripciones se está probando una aplicación portátil capaz hacer el guión, grabación y la locución en una sola sesión.

CEIAF colabora y tiene acuerdos con las siguientes entidades:

- Facultad de Educación de la Universidad de Sevilla.
- Universidad Pablo Olavide de Sevilla
- Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Barcelona.
- Escuela Técnica de Ingenieros superiores Sevilla.
- Facultad de Psicología de la Universidad de Sevilla.
- Facultad de Filología de la Universidad de Sevilla.
- Facultad de Filología de la Universidad de Granada.
- Facultad de Filología de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- CEAPAT, entidad dependiente del IMSERSO.
- Centro de Engenharia de Reabilitação em Tecnologias de Informação e Comunicação, en Portugal.
- Escuela de Cine de Andalucía.
- Escuela de Cine de la Comunidad Autónoma de Madrid

## 2. PRODUCCIÓN Y SERVICIOS

### EL SUBTITULADO

CEIAF cuenta con metodología propia y lleva más de 15 años trabajando e investigando en este sentido.

- Subtitulado por teletexto de TV para discapitados auditivos.
- Subtitulado en abierto y cerrado para cualquier formato y en cualquier idioma.
- Subtitulado electrónico para cine en cualquier idioma.
- Subtitulado de eventos en directo.

En el caso del subtitulado para sordos se emite un informe de calidad por cada programa realizado según UNE 153010.

## **LA AUDIODESCRIPCIÓN**

CEIAF es pionera en estas técnicas y sus miembros llevan más 25 años investigando en este sentido.

- Realización sólo del guión.
- Realización de la grabación de la audiodescripción.
- Audiodescripción + banda sonora.
- Audiodescripción en directo de cualquier evento.
- Todas las audiodescripciones se pueden realizar en cualquier idioma y con obtención de los coeficientes de Viabilidad descriptiva e IMAE (Índice Medio de Audiodescripción Emitida).

### **3. ESTUDIO DE LAS PREFERENCIAS DE LOS USUARIOS DISCAPACITADOS VISUALES Y PÚBLICO EN GENERAL**

El estudio fue realizado fundamentalmente en Andalucía y Madrid y cuenta con la amplia colaboración de personas que tienen deficiencias visuales y de otras que no las tienen, o “videntes”. Parece necesario justificar, en primer lugar, la razón por la cual hemos incluido en nuestro estudio a este segundo grupo de entrevistados, no discapacitados visuales, ya que como sabemos las audiodescripciones son la forma por la cual se hace accesible el contenido audiovisual a las personas que sí cuentan con esta discapacidad. Varias han sido las razones por las que creemos necesario contar con este grupo de encuestados, entre ellas:

- Uno de los objetos principales del proyecto es el dar a conocer las audiodescripciones no sólo como un producto de interés para los discapacitados visuales (aunque sin duda sean éstos los principales destinatarios), sino para el público en general. Está comprobado que, además de ser un producto de entretenimiento general, estas adaptaciones pueden servir de gran ayuda a determinados colectivos con necesidades cognitivas o de comprensión más específicas, como son las personas de la tercera edad y niños.
- La implantación real de las audiodescripciones en nuestros medios de comunicación, y en concreto en las salas de cine comerciales, precisará del consenso de todos los usuarios, discapacitados visuales y “videntes”, por lo que conocer las preferencias y opiniones del público no necesariamente con problemas visuales, resulta imprescindible en el estudio de la viabilidad futura de este proyecto. No obstante, en cuestiones específicas sólo se ha estudiado al colectivo de personas ciegas.
- Así mismo, es objeto de nuestro análisis conocer la situación o el estado actual de las audiodescripciones en cuanto a su difusión y conocimiento entre toda la población, y lógicamente esto implica la consideración de los usuarios “videntes”.

#### **3.1. Análisis cuantitativo de la encuesta a usuarios: Discapacitados visuales y público en general**

Nota: Los resultados finales se pueden ver en: Hidalgo, Miguel (2007). Preferencias de las personas ciegas y sordas frente al cine y la televisión. Disponible en <http://www.lulu.com/content/1296397>



### 3.1.1. NÚMERO DE VOCES

P1: ¿Preferiría que las audiodescripciones las realizara una sola voz o dos voces a lo largo de toda la película?

Una voz: 66.1%.

Dos voces: 30.3%.

Indiferente: 3.6%.

Prácticamente el 70% de los deficientes visuales y el 64% de los “videntes” ven más adecuado utilizar tan solo una voz.

### 3.1.2. GUÍA O ACOMPAÑAMIENTO

P2: ¿Piensa usted que el hecho de mantener siempre la misma voz para la mayoría de las películas podría servir como una especie de “guía de acompañamiento” para los usuarios?

Sí: 54.1%.

No: 43.1%.

Indiferente: 2.8%.

El 50% de los encuestados con problemas visuales y cerca del 60 %de los “videntes” opina que el hecho de mantener siempre la misma voz, para la mayoría de las películas, podría servir como una especie de “guía de acompañamiento” para los usuarios.

### 3.1.3. PREFERENCIA DE VOZ PARA PELÍCULA DE ACCIÓN

P3: ¿Puede decirnos cuales podrían ser sus preferencias de las que le presentamos: Para una película de acción, una voz masculina o femenina, cualquiera de las dos, o ambas?

Masculina: 82.6%.

Femenina: 3.6%.

Indiferente: 13.8%.

Dos Voces: 0%.

La mayoría de los encuestado, aproximadamente el 80%, opina que una voz masculina es más adecuada para la audiodescripción de una película de acción, tanto en el caso de los discapacitados visuales como para los “videntes”.

### 3.1.4. PREFERENCIA DE VOZ PARA PELÍCULA DE SUSPENSE

P4: ¿Puede decirnos cuáles podrían ser sus preferencias de las que le presentamos: Para una película de suspense, una voz masculina o femenina, cualquiera de las dos, o ambas?

Masculina: 59.6%.

Femenina: 19.3%.

Indiferente: 19.3%.

Dos Voces: 1.8%.

Una voz masculina es más adecuada para la audiodescripción de una película de suspense para la mayoría de los discapacitados visuales y “videntes”.

### **3.1.5. PREFERENCIA DE VOZ PARA COMEDIA DE HUMOR**

P5: ¿Puede decirnos cuáles podrían ser sus preferencias de las que le presentamos: Para una comedia divertida o de humor, una voz masculina o femenina, cualquiera de las dos, o ambas?

Masculina 34.9%.

Femenina: 43.1%.

Indiferente: 19.3%.

Dos Voces: 2.8%.

Una voz femenina es más adecuada para la audiodescripción de una comedia de humor para la mayoría de los usuarios.

### **3.1.6. PREFERENCIA DE VOZ PARA WESTERN**

P6: ¿Puede decirnos cuáles podrían ser sus preferencias de las que le presentamos: Para un western, una voz masculina o femenina, cualquiera de las dos, o ambas?

Masculina: 72.7%.

Femenina: 10.0%.

Indiferente: 16.4%.

Dos Voces: 0.9%.

Una voz masculina es más adecuada para la audiodescripción de un western para la más del 70% de los encuestados.

### **3.1.7. PREFERENCIA DE VOZ PARA COMEDIA ROMÁNTICA**

P7: ¿Puede decirnos cuáles podrían ser sus preferencias de las que le presentamos: Para una comedia romántica, una voz masculina o femenina, cualquiera de las dos, o ambas?

Masculina: 18.2%.

Femenina: 63.6%.

Indiferente: 15.5%.

Dos Voces: 2.7%.

Una voz femenina es más adecuada para la audiodescripción de una comedia romántica para prácticamente el 80% discapacitados visuales y el 60% de los “videntes”.

### **3.1.8. PREFERENCIA DE VOZ PARA PELÍCULA INFANTIL**

P8: ¿Puede decirnos cuáles podrían ser sus preferencias de las que le presentamos: Para cine infantil y juvenil una voz masculina o femenina, cualquiera de las dos, o ambas?

Masculina: 14.5%.

Femenina: 63.6%.

Indiferente: 18.2%.

Dos Voces: 3.6%.

Una voz femenina es más adecuada para la audiodescripción de una película infantil, tanto para los discapacitados visuales como para los “videntes”.

### 3.1.9. PREFERENCIA DE VOZ PARA PELÍCULA DE TERROR

P9: ¿Puede decirnos cuáles podrían ser sus preferencias de las que le presentamos: Para una película de terror o crimen psicológico, una voz masculina o femenina, cualquiera de las dos, o ambas?

Masculina: 63.6%.

Femenina: 14.5%.

Indiferente: 20.0%.

Dos Voces: 1.8%.

Una voz masculina es más adecuada para la audiodescripción de una película de terror, tanto para la mayoría de los discapacitados visuales como “videntes”.

### 3.1.10. PREFERENCIA DE VOZ PARA DOCUMENTAL

P10: ¿Puede decirnos cuáles podrían ser sus preferencias de las que le presentamos: Para un documental, una voz masculina o femenina, cualquiera de las dos, o ambas?

Masculina: 27.3%.

Femenina: 26.4%.

Indiferente: 42.7%.

Dos Voces: 3.6%.

No es relevante el género del audiodescriptor en el caso de los documentales para la mayoría de los discapacitados visuales; mientras que en el caso de los usuarios “videntes” la mayoría prefiere una voz femenina.

### 3.1.11. VOZ PARA CRÉDITOS-AUDIODESCRIPCIÓN

P11: ¿Prefiere que los créditos los lea la misma voz que audiodescribe o, por el contrario, preferiría que fuera otra voz?

Sí (la misma voz): 36.9%.

No (distinta voz): 55.9%.

Indiferente: 7.2%.

La mayoría de los encuestados prefiere que los créditos sean audiodescritos con una voz diferente a la que realiza la adaptación del resto de la película.

## 3.2. Preferencias en la audición de las audiodescripciones en el cine

### 3.2.1. AUDICIÓN MONOAURAL O BIAURAL

P12: Qué le gustaría más: ¿Oír la banda sonora y la audiodescripción mezcladas o, por el contrario, le gustaría oír ambas cosas por separado?

Monoaural (mezcladas): 63.6%.

Biaural (separadas): 32.8%.

Indiferente: 3.6%.

La mayoría de los encuestados, en porcentaje mayor en el caso de los discapacitados visuales, prefiere escuchar la audiodescripción de la película mezclada con la banda sonora original.

### **3.2.2. VALORACIÓN DE AUDICIÓN MONOAURAL EN SALA DE CINE**

P13: Podría puntuar, del 1 al 10, la siguiente forma de oír una audiodescripción: audiodescripción mezclada con la banda sonora y los diálogos de los personajes, y que se oiga por los altavoces de la sala como un todo.

De 0 a 4 puntos: 14.5%.

De 5 a 7 puntos: 30%.

De 8 a 10 puntos: 55.5%.

### **3.2.3. VALORACIÓN DE AUDICIÓN BIAURAL POR PDA**

P14: Podría puntuar, del 1 al 10, la siguiente forma de oír una audiodescripción: oír la banda sonora de la película por los altavoces del cine y la audiodescripción sincronizada por un auricular conectado a una PDA.

De 0 a 4 puntos: 18.5%.

De 5 a 7 puntos: 58.4%.

De 8 a 10 puntos: 23.1%.

### **3.2.4. VALORACIÓN DE AUDICIÓN BIAURAL POR MP3**

P15: Podría puntuar, del 1 al 10, la siguiente forma de oír una audiodescripción: oír la banda sonora de la película por los altavoces del cine y la audiodescripción sincronizada por un auricular conectado a un reproductor de MP3.

De 0 a 4 puntos: 16.8%.

De 5 a 7 puntos: 48.6%.

De 8 a 10 puntos: 34.6%.

### **3.2.5. VALORACIÓN DE AUDICIÓN BIAURAL POR MÓVIL**

P16: Podría puntuar, del 1 al 10, la siguiente forma de oír una audiodescripción: oír la banda sonora de la película por los altavoces del cine y la audiodescripción sincronizada por un auricular conectado a un móvil.

De 0 a 4 puntos: 32.4%.

De 5 a 7 puntos: 47.2%.

De 8 a 10 puntos: 20.4%.

En relación a la audición de audiodescripciones de películas en el cine, la mayoría, el 70% de los discapacitados visuales, y el 60% de los “videntes”, prefiere que la audición sea monoaural, es decir, la que ofrece la posibilidad de oír la banda sonora y la audiodescripción mezcladas. Así mismo, la mayoría cree que lo más cómodo es que la audiodescripción se emitiera por los mismos altavoces del cine, seguido de la emisión sincrónica mediante el uso del PDA, MP3 y móvil en el caso de los discapacitados visuales. Para la mayoría de los “videntes” después de los propios alta-

voces del cine, lo más cómodo sería emplear el MP3, el móvil, finalmente la PDA para su reproducción.

### 3.2.6. SERVICIO PARA DISCAPACITADOS VISUALES EN EL CINE

P17: ¿Le gustaría que los cines pudieran disponer de algún servicio que permitiera oír las audiodescripciones de las películas a las personas con problemas visuales?  
 Sí: 100.0%.  
 No: 0%.  
 Indiferente: 0%.

### 3.2.7. SERVICIO MEDIANTE REPRODUCTOR

P18: Imagínese que va al cine y como necesita que le audiodescriban la película, ¿le gustaría que le dieran algún reproductor que le permitiera oír y sobre todo comprender la película?  
 Sí: 99.1%.  
 No: 0.9%.  
 Indiferente: 0%.

El 100% de los encuestados están de acuerdo en que les gustaría que los cines pudieran disponer de algún servicio que permitiera oír las audiodescripciones de las películas a las personas con problemas visuales, y el 99% piensa que sería oportuno que se les facilitara algún tipo de reproductor en la misma sala.

## 3.3. Otras posibilidades de audición de las audiodescripciones

### 3.3.1. VALORACIÓN AUDICIÓN INDEPENDIENTE EN MP3

P19: Podría puntuar, del 1 al 10, la posibilidad de oír una película con sus audiodescripciones en cualquier parte, a través de un reproductor de MP3 con auriculares dobles.  
 De 0 a 4 puntos: 8.7%.  
 De 5 a 7 puntos: 44.2%.  
 De 8 a 10 puntos: 47.1%.

### 3.3.2. VALORACIÓN AUDIODESCRIPCIÓN INDEPENDIENTE EN CD

P20: Podría puntuar, del 1 al 10, la posibilidad de oír una película con sus audiodescripciones en cualquier parte, a través de un reproductor de CD con auriculares dobles.  
 De 0 a 4 puntos: 8.5%.  
 De 5 a 7 puntos: 51.9%.  
 De 8 a 10 puntos: 39.6%.

### 3.3.3. VALORACIÓN AUDICIÓN INDEPENDIENTE EN CD DEL COCHE

P21: Podría puntuar, del 1 al 10, la posibilidad de oír una película con sus audiodescripciones a través del CD del coche.

- De 0 a 4 puntos: 10.4%.
- De 5 a 7 puntos: 50.9%.
- De 8 a 10 puntos: 38.7%.

#### **3.3.4. VALORACIÓN AUDICIÓN INDEPENDIENTE POR EMISORA DE RADIO**

P22: Podría puntuar, del 1 al 10, la posibilidad de oír una película con sus audiodescripciones en cualquier parte, a través de una emisora de radio.

- De 0 a 4 puntos: 18.3%.
- De 5 a 7 puntos: 37.5%.
- De 8 a 10 puntos: 44.2%.

#### **3.3.5. VALORACIÓN AUDICIÓN INDEPENDIENTE POR CASSETTE**

P23: Podría puntuar, del 1 al 10, la posibilidad de oír una película con sus audiodescripciones en casa, reproduciéndola en el equipo estereofónico.

- De 0 a 4 puntos: 7.8%.
- De 5 a 7 puntos: 39.8%.
- De 8 a 10 puntos: 52.4%.

#### **3.3.6. VALORACIÓN AUDICIÓN EN SALA DE ESPERA**

P24: Podría puntuar, del 1 al 10, la posibilidad de oír una película con sus audiodescripciones en otro lugar, por ejemplo, en una sala de espera.

- De 0 a 4 puntos: 34.6%.
- De 5 a 7 puntos: 36.6%.
- De 8 a 10 puntos: 28.8%.

#### **3.3.7. VALORACIÓN AUDICIÓN EN TREN O AVIÓN**

P25: Podría puntuar, del 1 al 10, la posibilidad de oír una película con sus audiodescripciones mientras viaja, en tren o en avión.

- De 0 a 4 puntos: 4.8%.
- De 5 a 7 puntos: 47.6%.
- De 8 a 10 puntos: 47.6%.

En relación a otras posibilidades de audición de las audiodescripciones, a la mayoría de los encuestados, lo que más les gustaría es poder oír una película con sus audiodescripciones en cualquier parte, a través de un cassette, seguido por el uso de un MP3, emisora de radio y finalmente por el CD. La inmensa mayoría valora muy positivamente la posibilidad de poder escuchar las audiodescripciones mientras viaja, en el coche y en las salas de espera.

### **3.4. Efectos productores de cansancio**

#### **3.4.1. PÉRDIDA DE SINCRONÍA**

P26: Podría puntuar, del 1 al 10, el efecto de cansancio que le produce la pérdida de sincronía de la información con respecto a la película.

- De 0 a 4 puntos: 8.4%.
- De 5 a 7 puntos: 30.5%.
- De 8 a 10 puntos: 61.1%.

#### 3.4.2. NO PODER REGULAR EL VOLUMEN

P27: Podría puntuar, del 1 al 10, el efecto de cansancio que le produce al escuchar una audiodescripción la imposibilidad de no poder regular el volumen de la audiodescripción con respecto a la banda sonora que oye en el caso de que estén ambas separadas.

- De 0 a 4 puntos: 12.6%.
- De 5 a 7 puntos: 39.0%.
- De 8 a 10 puntos: 48.4%.

#### 3.4.3. DESCRIPCIONES ABUNDANTES

P28: Podría puntuar, del 1 al 10, el efecto de cansancio que le produce al escuchar una audiodescripción con descripciones abundantes.

- De 0 a 4 puntos: 17.7%.
- De 5 a 7 puntos: 50.0%.
- De 8 a 10 puntos: 32.3%.

#### 3.4.4. LARGO TIEMPO SIN ESCUCHAR LA AUDIODESCRIPCIÓN

P29: Podría puntuar, del 1 al 10, el efecto de cansancio que le produce al escuchar una audiodescripción estar un largo tiempo con silencio.

- De 0 a 4 puntos: 36.6%.
- De 5 a 7 puntos: 45.1%.
- De 8 a 10 puntos: 18.3%.

#### 3.4.5. REDUNDANCIAS O CACOFONÍAS

P30: Podría puntuar, del 1 al 10, el efecto de cansancio que le produce al escuchar una audiodescripción las redundancias o cacofonías.

- De 0 a 4 puntos: 5.5%.
- De 5 a 7 puntos: 53.8%.
- De 8 a 10 puntos: 40.7%.

#### 3.4.6. LARGO TIEMPO ESCUCHANDO LAS AUDIODESCRIPCIONES

P31: Podría puntuar, del 1 al 10, el efecto de cansancio que le produce al escuchar una audiodescripción estar demasiado tiempo oyéndola.

- De 0 a 4 puntos: 31.9%.
- De 5 a 7 puntos: 47.2%.
- De 8 a 10 puntos: 20.9%.

El efecto productor de cansancio en las audiodescripciones más molesto para la mayoría de los encuestados es la falta de sincronía respecto a la película o serie que

se emite. Por debajo se sitúa la imposibilidad de regular el volumen de las audiodescripciones, las redundancias o cacofonías y las descripciones abundantes. Para la mayoría no es nada molesto permanecer largo tiempo escuchando las audiodescripciones, siempre que sean de calidad.

### **3.5. Otras situaciones**

#### **3.5.1. EN GENERAL, AUDICIÓN MONO O ESTÉREO**

P32: ¿Qué le gustaría más, oír las audiodescripciones en mono o en estéreo?

Mono: 29.1%.

Estéreo: 63.6%.

Indiferente: 7.3%.

En general, para la mayoría de los encuestados, tanto discapacitados visuales como “videntes”, les gustaría más poder escuchar las audiodescripciones en estéreo.

#### **3.5.2. POSIBILIDAD DE DESCARGA DE INTERNET LA AUDICIÓN EN CINE**

P33: ¿Le gustaría poder bajarse las audiodescripciones de películas de Internet y disponer de ellas para reproducirlas más tarde, de forma sincronizada, cuando vaya a verlas en el cine?

Sí: 84.0%.

No: 16.0%.

Indiferente: 0%.

La inmensa mayoría de los encuestados, sobre todo en el caso de los usuarios con discapacidad visual ven positivamente la opción de descarga de internet de las audiodescripciones de películas para una reproducción posterior en la sala del cine.

#### **3.5.3. EMISORA DE RADIO CON AUDIODESCRIPCIÓN PERMANENTE**

P34: ¿Le gustaría oír una emisora de radio que estuviera permanentemente emitiendo audiodescripciones de películas y telenovelas todo el día?

Sí: 86.2%.

No: 12.9%.

Indiferente: 0.9%.

#### **3.5.4. EMISORA DE RADIO CON AUDIODESCRIPCIONES PARA NIÑOS**

P35: ¿Piensa que si esa emisora estuviera dedicada al público infantil podría sugerir a sus hijos o niños que conozca que la oyeran?

Sí: 93.6%.

No: 6.4%.

Indiferente: 0%.

#### **3.5.5. RADIONOVELAS EN LAS EMISORAS**

P36: A veces las audiodescripciones se pueden considerar como una especie de radio novela, ¿le gustaría poder oír en las emisoras éste tipo de programas?



Sí: 63.6%.

No: 33.7%.

Indiferente: 2.7%.

Prácticamente el 90% de los encuestados afirma que le gustaría contar con una emisora dedicada permanentemente a la emisión de películas con sus audiodescripciones, y ve interesante que existan contenidos o emisoras dirigidas específicamente a público infantil. En el caso de las radionovelas también son del agrado de la mayoría de los encuestados, aunque con un porcentaje significativamente menor en el caso de los discapacitados visuales.

### 3.6. Cuestiones económicas

#### 3.6.1. PAGAR POR AUDIODESCRIPCIONES PARA EL CINE

P37: ¿Estaría dispuesto a pagar una pequeña cantidad por recibir por teléfono o de otra forma, una audiodescripción de una película, para poder reproducirla cuando vaya al cine y así seguirla sincrónicamente con la proyección?

Sí: 50.9%.

No: 49.1%.

#### 3.6.2. CANTIDAD A PAGAR POR AUDIODESCRIPCIONES PARA EL CINE

P38: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar para ello?

Nada: 50.5%.

De 1 a 2 euros: 17.7%.

De 3 a 5 euros: 27.1%.

Más de 5 euros: 4.7%.

#### 3.6.3. COMPRAR CD CON AUDIODESCRIPCIONES

P39: ¿Estaría dispuesto a comprar un CD con una audiodescripción completa, es decir, banda sonora más audiodescripción y poderla reproducir cuando más le guste; por ejemplo en el coche mientras conduce o en casa?

Sí: 82.4%.

No: 17.6%.

En relación a cuestiones económicas, poco más del 50% de los discapacitados visuales y el 50% de los “videntes” está dispuesto a pagar por recibir audiodescripciones y seguir la película en el cine. Los que opinan que pagarían, lo harían mayoritariamente si fuera el importe de 3 a 5 euros. En el caso del CD con audiodescripciones, más del 80% de los encuestados sí lo comprarían.

#### 3.6.4. SUBVENCIÓN PARA ACCESIBILIDAD DE LOS DISCAPACITADOS VISUALES

P40: ¿Considera que este tipo de accesibilidad debería estar subvencionado por el gobierno u otras instituciones?

Sí: 95.5%.

No: 4.5%.

El 95.5% de los encuestados cree que este tipo de accesibilidad debe ser subvencionado por el gobierno u otras instituciones. El pequeño porcentaje que opina que no debe ser subvencionado pertenece exclusivamente al grupo de usuarios sin discapacidad visual.

### **3.7. Conclusiones del análisis de la encuesta a usuarios**

El análisis de estudio realizado nos lleva a las siguientes conclusiones:

- Necesidad del apoyo gubernamental legislativo en cuanto a la normalización de estándares que garanticen el acceso de los discapacitados visuales a los medios de comunicación, entre ellos el cine, y a la Sociedad de la Información y las Nuevas Tecnologías.
- Necesidad urgente de aprobación de la Ley Audiovisual.
- Necesidad imperante de la igualdad de derechos de los discapacitados visuales, equiparables a los usuarios videntes, en la utilización de servicios como el cine, compra de CD y DVD con audiodescripciones...ya que se consideran ciudadanos no con más derechos por sus condiciones sino con los mismos.
- La adecuación de las audiodescripciones como producto de interés para todos los públicos, no necesariamente para los discapacitados visuales.
- La importancia, para los discapacitados visuales, no tanto del medio a través del cual se puede acceder a las audiodescripciones, sino de la forma y la variedad de las audiodescripciones en sí, para obtener un servicio de calidad y amplio, que posibilite la elección ya que el servicio de préstamo que existe para uso exclusivo de personas ciegas parece limitado, al menos para las personas estudiadas.
- La característica esencial de la mayoría de invidentes en obtener el servicio de accesibilidad es la de hacerlo a través de mecanismos que no afecten al vidente o que puedan interferir en el modo usual de accesibilidad que conocemos, por lo que en este sentido se muestran solidarios en que su deficiencia no tenga porqué perjudicar a otros innecesariamente.
- Requisito fundamental de la Calidad en las audiodescripciones desde todos los ámbitos: voces, timbres y elementos narrativos necesarios.
- Necesidad para los discapacitados visuales de plasmar la diversidad propia de este colectivo, y sus necesidades concretas en las audiodescripciones.
- Esto nos lleva a hablar de dos niveles de audiodescripción: uno que iría destinado a personas que hubiesen perdido la vista de mayor, con más experiencia cinematográfica, como asistente a espectáculos en general y mayor nivel de conocimiento, frente a la mayoría que posee menos experiencia como asistente a espectáculos en general (cine, teatro...) y nivel cultural en general, que necesitan otro tipo de indicadores que le proporcionen mayor información para poder comprender lo que ven.

- Fomento del desarrollo y la investigación en la accesibilidad de las Nuevas Tecnologías a los discapacitados, como elemento integrador fundamental de las personas ciegas a la vida social en general, sin olvidar la cultura, el ocio y la información.
- Así mismo, facilitar la disponibilidad de las mismas a cualquier individuo de este colectivo, mediante el abaratamiento de los costes y la formación en su manejo y funcionamiento.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

Hidalgo, Miguel (2007). Técnicas Audiodescriptivas para TV y cine. *Lulu.com*.

## **(II) FORMACIÓN**

---



# 13 DEL MARCO IDEAL PARA LA FORMACIÓN DE LOS FUTUROS

---

## SUBTITULADORES Y AUDIODESCRIPTORES

*Laura Cruz García, Heather Adams y Víctor M. González Ruiz*  
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

### 1. INTRODUCCIÓN

Ante la legislación actual que, por fin, contempla las necesidades de las personas con discapacidad auditiva y visual en lo que respecta a la recepción de productos audiovisuales, la necesidad de formar profesionales en el campo del subtítulo para sordos (SPS) y la audiodescripción (AD) se torna urgente. Y el hecho de que, como ya ha ocurrido, surja el debate sobre el marco adecuado para la formación de estos profesionales es el primer paso conjunto hacia el establecimiento de un programa de formación responsable y coherente que tenga como fin último satisfacer las necesidades de todos los consumidores de productos audiovisuales. Sin embargo, como en todo debate, hay un punto de desencuentro: el de la ubicación de esta formación dentro de la enseñanza oficial, ¿FP de grado superior o universidad?

Partiendo del informe exhaustivo de Jorge Díaz Cintas (2006) sobre las “Competencias profesionales del subtítulo y el audiodescriptor” y los contextos académicos que se proponen actualmente para formar a subtítulo y audiodescriptores, aquí intentaremos esbozar el marco, a nuestro juicio, ideal para la formación de estos profesionales.

### 2. COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL SUBTITULADOR Y DEL AUDIODESCRIPTOR

En la introducción a su informe, Díaz Cintas (2006: 4) explica que las competencias que propone tienen en cuenta no sólo la formación de profesionales, sino también la formación de académicos e investigadores. Es decir, abarca dos aspectos fundamentales para la formación en SPS y AD: el de la profesión y el de la investigación, imprescindibles para el desarrollo de cualquier ámbito.

Distingue para ambas profesiones cuatro grupos de competencias: (1) lingüísticas, (2) temáticas o de contenido, (3) tecnológicas y aplicadas y, por último, (4) personales y generales. A su vez, nos permite establecer una clasificación de estas competencias según sean prerequisite, necesarias o ideales. En este trabajo tendremos en cuenta únicamente las competencias que el autor considera prerequisite y necesarias.

En lo que respecta a las competencias lingüísticas, es indiscutible que para afrontar con éxito la tarea de subtítular y de audiodescribir, es imprescindible contar con un conocimiento profundo de todos los aspectos de la lengua materna: fonética, morfología, léxico, ortografía, gramática y sintaxis. Es decir, no basta con ser nativo de una lengua y usarla a diario en nuestras comunicaciones habituales. Además, como profesionales que emplean la lengua como su principal herramienta de trabajo, poseerán creatividad y sensibilidad lingüística y serán capaces de cotejar, revisar y editar textos en su propia lengua. En cuanto al conocimiento de la lengua extranjera, y dejando de lado argumentos específicos indudablemente válidos que se han defendido en este debate abierto, no cabe duda de que hoy en día –momento en el que se configura el Espacio Europeo de Educación Superior– cualquier profesional debe dominarla, sobre todo tratándose de comunicadores a través de los cuales un colectivo importante de personas mira y escucha lo que ocurre a su alrededor. Tengamos en cuenta que incluso los criterios que definen el analfabetismo han evolucionado, de manera que el conocimiento de lenguas extranjeras y la familiaridad con las herramientas tecnológicas de la información son indisolubles del concepto de cultura básica.

En cuanto a las competencias temáticas o de contenido, Díaz Cintas propone, por una parte, conocimientos relacionados con la psicología de los usuarios de los productos audiovisuales (conocimiento general de la discapacidad y la accesibilidad y conocimiento exhaustivo del mundo de la discapacidad visual y la discapacidad auditiva) y, por otra, conocimientos más técnicos y prácticos (lenguaje cinematográfico y semiótica de la imagen, teoría y práctica del SPS y la AD en todas sus dimensiones, conocimiento del mercado laboral y la legislación sobre SPS y AD).

En lo que respecta a las competencias tecnológicas y aplicadas, no cabe duda de la necesidad de conocer y manejar ordenadores, Internet, programas informáticos generales y específicos (como los de SPS, AD y reconocimiento de voz), dominar estrategias de documentación y tener conocimientos de mecanografía.

Y, por último, entre las competencias personales y generales, son fundamentales, por una parte, una serie de conocimientos y habilidades intelectuales, como son una amplia cultura general, capacidad de aprendizaje autónomo, capacidad de análisis y síntesis, capacidad de pensar en el momento, de relacionar ideas y de reaccionar con rapidez; y, por otra, un grupo de habilidades organizativas como, por ejemplo, planificación, gestión de la información y de proyectos profesionales, capacidad de razonar de manera crítica en la resolución de problemas y la toma de decisiones, buena disposición para trabajar en grupo, capacidad de intermediación experta en entornos multiculturales

En definitiva, y resumiendo brevemente, el perfil de un profesional del SPS y la AD es el de una persona con un dominio y manejo absoluto de su lengua materna, un amplio bagaje cultural, un conocimiento exhaustivo de las circunstancias

sociales y psicológicas que rodean a los destinatarios de su producción, extensos conocimientos sobre el ámbito en cuestión y sobre las tecnologías implicadas en su profesión, hábil y crítico en las tareas de documentación y en la toma de decisiones, y capaz de gestionar proyectos.

### **3. EL CONTEXTO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL**

Para entender su naturaleza, es necesario empezar entendiendo en qué consiste ese estadio de nuestro sistema formativo que se denomina “Formación Profesional”, cuáles son sus objetivos y cuál su alcance.

En su título 2, artículo 9, la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, “De las Cualificaciones y de la Formación Profesional”, define la FP como “un conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las distintas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica”. Se observa que, al mismo nivel que “el desempeño cualificado”, se encuentran, en esta definición, cuestiones de inserción laboral y social.

En cuanto a su objetivo fundamental, se trata de preparar a los alumnos para la actividad en un campo profesional, proporcionándoles una formación polivalente que les permita adaptarse a las modificaciones laborales que se pueden producir a lo largo de su vida. Otros objetivos son comprender la organización y las características del sector correspondiente, y los mecanismos de inserción laboral, donde, nuevamente, predomina el aspecto laboral y el económico. Asimismo, se explicita que con este tipo de formación se conseguirá la incorporación de los jóvenes a la vida activa, se contribuirá a la formación permanente de los ciudadanos y se atenderán las demandas de cualificación del sistema productivo.

En el Título Preliminar, artículo 3, de la misma Ley Orgánica, “El Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional”, se especifican los siguientes objetivos:

1. Capacitar para el ejercicio de actividades profesionales, de modo que se puedan satisfacer tanto las necesidades individuales como las de los sistemas productivos y del empleo.
2. Promover una oferta formativa de calidad, actualizada y adecuada a los distintos destinatarios, de acuerdo con las necesidades de cualificación del mercado laboral y las expectativas personales de promoción profesional.

Según todo esto, el sistema productivo y el mercado laboral parecen erigirse como los principales beneficiarios de esta formación; y aunque la expresión “calidad” se menciona, va acompañada de la apostilla “de acuerdo con las necesidades del mercado laboral”, en vez de la más adecuada, desde nuestro punto de vista, “de acuerdo con las necesidades de los usuarios o destinatarios finales de los bienes y los servicios”. Por otra parte, en este nivel formativo no se contempla la investigación, es decir, se deja de lado la herramienta que nos ayuda a avanzar en cualquier campo.



#### 4. EL CONTEXTO UNIVERSITARIO

Fijándonos ahora en el contexto en el que se produce la formación universitaria, y de cara al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior, resulta relevante detenerse, en primer lugar, en la forma en que se articula la enseñanza (BOE núm. 21, martes 25 de enero de 2005). El primer ciclo, o grado, tiene como objetivo “lograr la capacitación de los estudiantes para integrarse directamente en el ámbito laboral europeo con una cualificación profesional apropiada”. La inclusión de los titulados en el marco laboral europeo proporciona una visión que va más allá de los sistemas productivos locales, regionales o nacionales, permitiéndoles ser competitivos en un territorio amplio en el que se produce un intercambio continuo de conocimiento. El segundo ciclo, o posgrado, se orienta a una formación avanzada con la que se alcanzará el título de Máster. Y, por último, el tercer ciclo, o doctorado, representa el nivel más elevado en la educación superior. De esta forma, se establece una forma planificada y consensuada de avanzar en el conocimiento y el desarrollo de un campo de especialización.

La Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en su título preliminar, artículo 1, “De las funciones y autonomía de las universidades”, especifica, entre las funciones de la Universidad al servicio de la sociedad, “la preparación para el ejercicio de actividades profesionales que exijan la aplicación de conocimientos y métodos científicos y para la creación artística” y “la difusión, la valoración y la transferencia del conocimiento al servicio de la cultura, de la calidad de la vida, y del desarrollo económico”. En cuanto a la investigación, “la universidad tiene, como uno de sus objetivos esenciales, el desarrollo de la investigación científica, técnica y artística y la transferencia del conocimiento a la sociedad, así como la formación de investigadores e investigadoras, y atenderá tanto a la investigación básica como a la aplicada.”

Como explica la misma Ley, “la nueva sociedad demanda profesionales con el elevado nivel cultural, científico y técnico que sólo la enseñanza universitaria es capaz de proporcionar [...]. Una sociedad que persigue conseguir el acceso masivo a la información necesita personas capaces de convertirla en conocimiento mediante su ordenación, elaboración e interpretación.”

Como se puede observar, la universidad proporciona un marco en el que poder avanzar en el conocimiento, ya sea asimilándolo ya sea generándolo, en beneficio de la sociedad. Es el marco con mayor capacidad de estimular y generar pensamiento crítico, clave de todo proceso científico.

#### 5. EL DESTINO DE LOS SUBTITULADORES Y LOS AUDIODESCRPTORES: UN CASO CONOCIDO

Un ejemplo de lo que el futuro puede deparar a los futuros subtituladores y audio-descriptores lo encontramos en el caso de los intérpretes de lengua de signos, los actuales Técnicos Superiores en Lengua de Signos, formados durante dos cursos

en Formación Profesional (información que se encuentra detallada en la página web del Ministerio de Educación y Ciencia). En el sistema de FP de grado superior, la lengua de signos se ubica junto con Animación Sociocultural, Educación Infantil e Integración Social, en el apartado denominado “Servicios Socioculturales y a la Comunidad” (probablemente, el destino planeado para los futuros subtituladores y audiodescriptores).

En la actualidad, estos profesionales demandan una formación superior para garantizar el nivel de calidad que exigen las tareas que efectivamente desarrollan en el desempeño de su profesión y el nivel de calidad que merecen los usuarios de la lengua de signos. Argumentan que la formación que se recibe en la actualidad en la FP adolece, entre otros, de la falta de profundización en aspectos lingüísticos, psicológicos y en terminologías de distintos ámbitos, la inexistente preparación para el empleo de nuevas tecnologías, para la gestión de proyectos y la investigación, y, especialmente el bajo nivel cultural que presentan los titulados; todo lo cual, aseguran, redundaría negativamente en la calidad de los servicios que prestan (información obtenida en febrero de 2007 a través de conversación personal con Caridad Suárez Martín y Estefanía Torrelles Broch, encargadas del Servicio de Interpretación de Lengua de Signos Española del Vicerrectorado de Estudiantes de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria).

Por otra parte, es preciso tener en cuenta que, entre las opciones que tiene un Técnico Superior en Lengua de Signos de acceder a estudios universitarios, no es posible encontrar enseñanzas que le permitan ampliar la formación en la interpretación de lengua de signos. Así que, por ejemplo, estos egresados de la FP pueden acceder a las titulaciones universitarias de Maestro (en todas las especialidades), Diplomado en Educación Social, en Enfermería, en Logopedia, en Podología, en Trabajo Social, en Turismo, Licenciado en Filología (en todas las especialidades) y en Traducción e Interpretación. Pero, a diferencia de los otros títulos incluidos en el catálogo de FP (por ejemplo, Animación de Actividades Físicas y Deportivas, Administración y Finanzas, Secretariado, Administración de Sistemas Informáticos, Comercio Internacional, Dietética), las personas que se forman en lengua de signos no disponen de una vía de especialización en su propia área en el entorno universitario. Lo mismo ocurrirá con las personas que, a través de un ciclo de FP, se formen en SPS y AD.

Las tareas que desempeña un intérprete de signos son totalmente comparables a las desempeñadas por un intérprete interlingüístico, para lo cual se requiere en la actualidad una titulación universitaria. El intérprete de signos trabaja también con dos códigos (su lengua materna y la lengua de signos correspondiente). Para cumplir con esta idea, basta fijarse en el módulo profesional denominado “Ámbitos profesionales de aplicación de la lengua de signos española”, de 180 horas, que presenta unos contenidos que, aunque representativos de la profesión de intérprete, no parecen proporcionar la formación necesaria para cubrir las necesidades reales:

- a) terminología específica de los ámbitos profesionales de demanda más frecuente (educación, medicina, derecho, economía)
- b) recursos propios de la LSE para resolver problemas terminológicos (dactilología, paráfrasis, comparación, perífrasis, neologismos)
- c) recursos propios de la interpretación para resolver problemas terminológicos (glosarios, fichas terminológicas, bancos de datos)
- d) prácticas de interpretación en los ámbitos profesionales estudiados (interpretación inversa consecutiva, inversa simultánea, directa consecutiva, directa simultánea)
- e) posibilidades de especialización profesional (intérprete jurídico, intérprete educativo)

Basta echar una rápida ojeada a los programas de la titulación en Traducción e Interpretación para darse cuenta de que el perfil y las competencias del intérprete de signos no distan significativamente de los de los traductores e intérpretes. En definitiva, al igual que los traductores y los intérpretes, la labor de los intérpretes de lengua de signos no consiste tan solo en sustituir signos de un código por signos de un código diferente.

## 7. CONCLUSIONES

El SPS y la AD no existen para satisfacer al sistema productivo, ni para ayudar en la inserción laboral de los profesionales que se dediquen a ello, sino para satisfacer una necesidad fundamental de un colectivo que merece, como cualquier otro, la máxima calidad. Por lo tanto, justificar la formación en este terreno en el ámbito de la FP alegando que hay que ajustarse a la realidad del mercado nos convierte en cómplices de una regulación injusta y discriminatoria. Por ello, debemos preocuparnos por facilitar a la sociedad lo que necesita, y no por procurar a las empresas una mano de obra más económica pero escasamente preparada para proporcionar un servicio de calidad.

El SPS y la AD son parte de una “cadena de producción” que, además de manos rápidas que tecleen, requieren de un nivel intelectual avanzado y maduro. Son rampas de acceso a la información y al entretenimiento cuyo producto final debe empaquetarse por unidades inevitablemente eficaces y satisfactorias, y no por cajas de docenas que sólo pretendan cubrir el cupo de la legalidad y la corrección política.

Existen, además, otras múltiples razones para defender la sólida formación multidisciplinar que sólo un entorno universitario puede ofrecer para el SPS y la AD; y éstos son, por ejemplo, el hecho de que los subtítulos se difunden por televisión y cine y, por tanto, forman parte de la cultura; o que los subtítulos son una herramienta de aprendizaje de la lengua para inmigrantes y niños, para los que esta reescritura de lo audiovisual se convierte en la literatura que no leen en los libros impresos; o que los subtítulos en los informativos no deja de ser una labor más de periodismo.

En cualquier caso, y más allá de cualquier apasionamiento al respecto, la vigente Ley de Universidades da la razón a quienes piensan en la Universidad como el lugar adecuado para la formación en SPS y AD; y aquí repetimos la cita que ya mencionamos anteriormente: “la nueva sociedad demanda profesionales con el elevado nivel cultural, científico y técnico que sólo la enseñanza universitaria es capaz de proporcionar [...]. Una sociedad que persigue conseguir el acceso masivo a la información necesita personas capaces de convertirla en conocimiento mediante su ordenación, elaboración e interpretación.” En el contexto de los discapacitados visuales y auditivos, ignorar esta cita supone un camino directo hacia la discriminación que se pretende evitar.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- Díaz Cintas, Jorge (2006) *Competencias profesionales del subtitulador y el audiodescriptor*. [[http://www.cesya.es/es/actualidad/documentacion/documentacion\\_cesya/03](http://www.cesya.es/es/actualidad/documentacion/documentacion_cesya/03)]
- España. Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. *Boletín Oficial del Estado*, 24 de diciembre de 2001, núm. 307, p. 49400.
- España. Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional. *Boletín Oficial del Estado*, 20 de junio de 2002, núm. 147, p. 22437.
- España. Real Decreto 55/2005, de 21 de enero, por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias y se regulan los estudios universitarios oficiales de Grado. *Boletín Oficial del Estado*, 25 de enero de 2005, núm. 21, p. 2842.
- Ministerio de Educación y Ciencia (4 de junio de 2007), <http://www.mec.es/educa/formacion-profesional/>



## 14 ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN

---

### E-RECURSOS EDUCATIVOS

*Lourdes Moreno, Paloma Martínez y Belén Ruiz*

Universidad Carlos III de Madrid, CESyA

El uso de la tecnología se impone en todo el ámbito de la educación, no sólo para cubrir necesidades en la enseñanza con estudiantes con discapacidad, sino como soporte de aprendizaje para todos. Los profesores incluyen cada vez más material de este tipo en sus clases (multimedia, vídeos, audios, presentaciones, páginas web, etc.), por ello se debe asegurar un acceso equitativo siguiendo legislación y normativa vigente a estos materiales a todos los estudiantes, independientemente de sus necesidades especiales de acceso y contextos de uso.

Dentro de las soluciones tecnológicas, nos encontramos con distintas plataformas, software de desarrollo, lenguajes, herramientas de autor, estándares, pautas de accesibilidad a seguir, etc. para desarrollar recursos accesibles. En el contexto de la interacción hay que considerar diversidad de agentes de usuario como distintos navegadores y reproductores, además de las ayudas técnicas. Ante la variedad de soluciones y complejidad por los muchos factores que intervienen, hay que prestar especial atención a la accesibilidad.

Este trabajo se enfoca al dominio de la educación mostrando unos interfaces, caso de prueba, para mostrar contenidos audiovisuales destinados a la enseñanza, pero sería trasladable a cualquier otro dominio de aplicación ya que, independientemente de su objetivo, hay que proveer de contenidos alternativos al contenido audiovisual en web como subtítulo, audiodescripción, transcripción textual, etc.

Además de accesibilidad, se introducirá el concepto de adaptabilidad, como la posibilidad de aplicar criterios de adaptación de presentación y contenidos según las necesidades del usuario en cada momento, pudiendo así ofrecer un modelo basado en la personalización.

Se mostrarán como caso de prueba dos interfaces diseñados con criterios de Diseño Universal dentro del Marco metodológico del Diseño Inclusivo y desarrollado con estándares como SMIL entre otros.

#### INTRODUCCIÓN

En el ámbito educativo se da un continuo uso de la tecnología de forma aplicada como plataformas virtuales educativas, material educativo digital, libros electró-

nicos, software educativo, software de comunicación, etc. Para integrar toda esta tecnología de manera universal es necesario tener en cuenta la diversidad funcional existente en nuestra sociedad, posibilitando el acceso a la información a todos los estudiantes sin discriminación, convergiendo hacia una educación inclusiva. Tenemos una obligación y oportunidad con el uso de Internet y otras tecnologías en la educación.

### TRABAJOS RELACIONADOS

Un elemento a tener en cuenta al utilizar recursos electrónicos, es la Tecnología de Rehabilitación y las Ayudas Técnicas. Cuando un usuario quiere acceder a un recurso, puede acceder a ese recurso mediante un Acceso Directo que le permite controlar toda la interacción con el ordenador y el acceso a todo el contenido del sistema, o puede acceder al recurso mediante Tecnología de Rehabilitación. Esta tecnología permite poder usar ordenadores de forma indirecta pero con acceso compatible y accesible, es útil y a veces necesaria para los usuarios con algún tipo de discapacidad. Permite, por ejemplo, ampliar controles y texto en pantalla, permite la utilización de recursos web mediante el uso de una sola tecla. Actualmente existen grandes avances en Tecnología de Rehabilitación hardware y software, en el ámbito educativo se debería disponer de lectores de pantalla, herramientas braille, magnificadores, teclados adaptables, software en reconocimiento de voz, single switches, etc.

En la actualidad existe tecnología para desarrollar recursos electrónicos educativos accesibles, y detallarlo aquí sale de la extensión, pero hay que destacar el informe nacional “Accesibilidad, educación y tecnologías de la información y la comunicación” elaborado por el CNICE del Ministerio de Educación [MEC, 2006], así como a nivel internacional el estudio “Accesible Digital media” de la NCAM [NCAM, 2006] que ofrece una completa y valiosa guía de recomendaciones, herramientas y técnicas de desarrollo para crear todo tipo de recurso multimedia accesible o adaptarlo especializado en el ámbito de la educación.

El enfoque del estudio de la NCAM es ofrecer información sobre cómo aumentar la accesibilidad y está centrado en un acceso más directo que compatible. Aporta datos de muchas herramientas concretas, no se basa únicamente en estándares. Indica la forma de proporcionar textos, gráficos táctiles para las imágenes, crear libros electrónicos accesibles que puedan ser utilizados por estudiantes con discapacidad visual con audiodescripción, editar contenidos accesibles con gráficos, ecuaciones, esquemas tan habituales en los contenidos educativos, desarrollar multimedia que integre subtítulos y audiodescripción, o cómo incluir subtítulos en material audiovisual pregrabado, etc.

Por otro lado, además de tener en cuenta los aspectos tecnológicos para el desarrollo de materiales accesibles, es fundamental tener en cuenta para el desarrollo de los productos accesibles y escalables las metodologías en el marco del diseño inclusivo, así como el seguimiento de estándares existentes. Existen iniciativas de

gran importancia, señalando la labor del W3C [W3C, 2007] que investiga y ofrece estándares que contribuyen a que la Web sea un espacio universal a la información, se pueden señalar diferentes estándares aplicables en el ámbito de la educación online, especificaciones en: accesibilidad audiovisual como SMIL [W3C, 2007a] que se ha utilizado en los casos de prueba que se presentan en este trabajo, SVG para describir gráficos vectoriales y MathML para expresar notación matemática y generar ecuaciones muy necesarios en apuntes; interacción multimodal (auditiva, visual, táctil y gestual) como VoiceXML, SSML, SRGS, InkML, y destacando la Iniciativa de Accesibilidad Web (WAI) [W3C, 2007a] que desarrolla pautas de accesibilidad para diferentes componentes como: Herramientas de Autor (ATAG), Agentes de Usuario (UAAG) y para los Contenidos Web (WCAG).

Las pautas de accesibilidad para los contenidos Web (WCAG) [W3C, 2007b] es el estándar a seguir en España según legislación [BOE, 2007] y normativa [AENOR, 2004]. Las WCAG 1.0 es la versión vigente en este momento, pero está en proceso la versión WCAG 2.0 donde en los contenidos multimedia (como suelen ser los materiales educativos) se exigen más contenidos alternativos como subtítulos, audiodescripción, audiodescripciones completas y lengua de signos para alcanzar los distintos niveles de accesibilidad.

En cuanto a Investigación, en el ámbito de la educación e íntimamente ligado con la accesibilidad, nos encontramos con la utilización de metadatos con varias utilidades, pero la más importante es la iniciativa de AccessForAll Meta-data de IMS Global Learning Consortium [IMS, 2007] que se encuentra en proceso de convertirse en un estándar internacional por la ISO. En el siguiente apartado se hará referencia a esta iniciativa de gran interés para plataformas educativas que quieran ofrecer accesibilidad.

Por último, en cuanto a la legislación que nos ocupa en España, hay que destacar por su gran importancia y reciente aprobación el Real Decreto 1494/2007 [BOE, 2007], por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social; en el reglamento se especifican entre otros muchos criterios los niveles mínimos obligatorios y sus plazos de cumplimiento de accesibilidad aplicables a las páginas de Internet y sus contenidos de las administraciones públicas o con financiación pública, incluyendo aquí a las universidades así como los centros públicos educativos. Dicho decreto es la respuesta a algunos de los mandatos establecidos en las disposiciones finales de la Ley de Igualdad de Oportunidades, no Discriminación y Accesibilidad Universal de las personas con discapacidad (LIONDAU 51/2003,) [BOE, 2003].

#### **ACCESIBILIDAD. UNA PROPUESTA DE ADAPTABILIDAD**

Dentro de las soluciones tecnológicas que hay hacia una educación inclusiva, los recursos educativos electrónicos accesibles que proporcionan adaptabilidad de



contenidos son una alternativa. La adaptabilidad que aquí se propone se basa en redundar los recursos poniendo a disposición del usuario recursos complementarios que se adaptan a sus características de acceso. Se puede ofrecer adaptabilidad a nivel plataforma o a nivel recurso.

El planteamiento que aquí se presenta es la utilización de herramientas en la enseñanza que proporcione adaptación a cada estudiante según las características de acceso y aprendizaje que posea. Para ello, se le podría ofrecer la personalización de los recursos educativos a toda la diversidad funcional de una manera inclusiva. La interacción multimodal posibilita el acceso a estudiantes con discapacidad a utilizar recursos educativos multimedia, pero además aporta ventajas independientemente de tener o no una discapacidad en el aprendizaje. En esta línea se presentan en el apartado siguiente unos casos de prueba de interfaces accesibles con contenido multimedia que permite el control al usuario para activar y/o desactivar las distintas alternativas sonoras (audiodescripción) y textuales (subtitulado, transcripción) a la información multimedia.

Para ofrecer adaptación de contenidos hay que tener los recursos electrónicos redundados con recursos alternativos y/o equivalentes como: vídeo, subtitulado, lengua de signos, audio, transcripción textual. La utilización de metadatos, garantizando el acceso a los recursos como es el estándar AccessForAll Meta-data de IMS Global Learning Consortium [IMS, 2007] es una solución posible, el objetivo principal es asegurar que los usuarios pueden encontrar los materiales que necesitan entre todos los recursos disponibles, accediendo en un principio al recurso primario, y si hay barreras de accesibilidad, se accedería a recursos alternativos (Figura 1). Básicamente se pretende reparar los desajustes entre recursos del sistema y las necesidades de los usuarios asegurando un acceso seguro para todos los usuarios. Pero se podría dar un paso más que la adaptabilidad de contenidos por incompatibilidades del sistema según “AccessForAll”, teniendo en cuenta más recursos alternativos y dando distintas vistas según las preferencias o características de aprendizaje de los estudiantes. De esta forma, se podría ofrecer una formación personalizada que beneficie a todos los estudiantes.

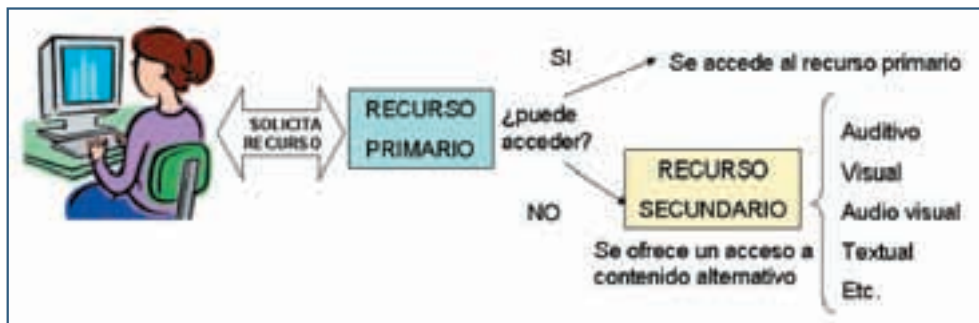


Fig. 1.- Adaptabilidad de contenidos con un acceso para todos

## CASOS DE PRUEBA

Acceso a contenidos audiovisuales educativos con adaptabilidad de contenidos dando un control interactivo al usuario.

Se presentan dos casos de prueba según propuesta de ofrecer adaptabilidad a nivel recurso, no se basa en soluciones con varios interfaces, sino en la implementación de un interfaz común para todos los usuarios, un único diseño adaptable que pueda satisfacer las necesidades de interacción de todos los usuarios de la misma forma que lo harían diferentes diseños para cada clase de usuario.

### 1. Interfaz de acceso a un contenido audiovisual

Interfaz para acceder a un contenido audiovisual con subtítulo y audiodescripción [Moreno, L., 2007], otorgando al usuario el control de decidir que alternativas quiere que se le presenten (Figura 2). Hay que destacar que la característica de adaptabilidad es interactiva, no tiene por qué decidir que adaptación de contenidos quiere el usuario al principio, sino que puede estar personalizando su interacción mientras transcurre la reproducción.



Fig. 2. Interfaz visor de acceso a contenido audiovisual

Características:

- Diseñado en marco metodológico del Diseño Inclusivo
- Accesibilidad
- Adaptabilidad
- Interacción, control al usuario
- Acceso directo y compatible
- Implementación independiente del agente de usuario
- Reproducción asociada a un reproductor externo
- Estándares: SMIL

## 2. Interfaz de acceso a aula digital

Este interfaz recoge todos los recursos que se presentan en una clase real, presentándolos de forma electrónica además de accesible, permitiendo al usuario interactuar con estos a través de funcionalidades implementadas en el interfaz (Figura 3).



Fig. 3. Interfaz del aula digital

Características:

- Diseñado en marco metodológico del Diseño Inclusivo
- Accesibilidad
- Adaptabilidad
- Independiente del contenido
- Interacción, control al usuario
- Acceso directo
- Implementación independiente del agente de usuario
- Reproducción asociada a un reproductor externo
- Estándares: SMIL

## CONCLUSIONES

Hay que proporcionar una educación inclusiva sin discriminación, asegurando un acceso equitativo a los materiales educativos a todos los estudiantes; el uso de la tecnología con la elaboración de materiales electrónicos accesibles es una solución posible.

Además de dotar al recurso electrónico educativo de accesibilidad, asegurando un acceso independiente de las características de acceso y contexto de uso, se le puede dotar de adaptabilidad, proporcionando al estudiante acceso a los contenidos (vídeo, subtulado, audiodescripción, transcripción, apuntes en distintos formatos, etc.) que mejor se adapten a él para favorecer su aprendizaje. Como caso de prueba, se han presentado dos interfaces.

## REFERENCIAS

- [AENOR, 2004] Norma UNE 139803:2004, “Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad para contenidos en la Web”.  
<http://www.inteco.es/frontinteco/es/frontIntecoAction.do?action=viewCategory&id=50181&publicationID=1000001571>
- [BOE, 2003] Ley 51/2003, de 2 diciembre, de Igualdad de Oportunidades, no Discriminación y Accesibilidad Universal de las Personas con Discapacidad (LIONDAU), <http://www.boe.es/boe/dias/2003/12/03/pdfs/A43187-43195.pdf>
- [BOE, 2007] Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social., [http://www.boe.es/g/es/bases\\_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2007/19968&txtlen=1000](http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2007/19968&txtlen=1000)
- [IMS, 2007] IMS AccessForAll Meta-data Specification, de IMS Global Learning Consortium, <http://www.imsglobal.org/accessibility/>
- [MEC, 2006] Accesibilidad, educación y tecnologías de la información y comunicación”, del Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE-MEC) de Ministerio de Educación y Cultura.  
<http://ares.cnice.mec.es/informes/17/index.htm>
- [Moreno, L., 2007] Moreno, L., Martínez, P., Ruíz, B., and Iglesias, A. Accessible interface for multimedia presentation in inclusive education, 12th Annual SIGCSE Conference on innovation and Technology in Computer Science Education, Dundee, Scotland, ITiCSE '07. ACM Press, NY, 321-321.
- [NCAM, 2006] Accessible Digital Media, Design Guidelines for Electronic Publications, Multimedia and the Web, The Carl and Ruth Shapiro Family National Center for Accessible Media (NCAM), <http://ncam.wgbh.org/publications/adm/>
- [W3C, 2007], World Wide Web Consortium (W3C), <http://www.w3.org/>
- [W3C, 2007a] Iniciativa de Accesibilidad Web (WAI) del W3C, <http://www.w3.org/WAI/>
- [W3C, 2007b] Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG), <http://www.w3.org/WAI/intro/wcag.php>
- [W3C, 2007c] The Synchronized Multimedia Integration Language (SMIL) del W3C, <http://www.w3.org/AudioVideo/>



## 15 WEBINARIOS: APRENDER A AUDIODESCRIBIR

---

*Gala Rodríguez Posadas*

Universidad de Granada. Proyecto TRACCE

Dada la necesidad actual de un mercado de la accesibilidad de calidad y, en concreto, como se observa en este artículo, de audiodescriptores con formación específica para crear productos audiovisuales aptos para su consumo por personas con deficiencia visual, vamos a aunar una serie de planteamientos de trabajo y una metodología aplicable a la innovación docente en los Estudios de Traducción.

Observaremos cómo simultáneamente, mediante la enseñanza de cómo traducir imágenes a palabras, se pueden enseñar o asentar conceptos de la lingüística o de la terminología.

Estos contenidos se pueden ofrecer de forma virtual a la vez que presencial: en lugar de que el docente imparta las clases en un aula, lo podrá hacer on-line mediante *webinarios* (seminarios a través de una web), así, cada alumno puede acceder a ellos desde cualquier ubicación a través de un ordenador conectado a internet.

Una herramienta de enseñanza de estas características presenta una cantidad ingente de ventajas, ya que la enseñanza virtual tiene cuatro características fundamentales: es accesible, cualquiera puede acceder a ella; es interoperable, se puede utilizar en distintas plataformas o sitios web; es reutilizable porque se puede usar para distintos programas educativos y, ante todo, es perdurable, ya que, al margen de la tecnología con la que se diseñe, se podrá seguir utilizando.

Así explicaremos cómo innovar en la docencia en traducción con novedosos contenidos y herramientas.

### 1. WEBINARIOS, UN NUEVO CONCEPTO DE ENSEÑANZA VIRTUAL

Wikipedia define *webinar* como un tipo de videoconferencia por medio de la web que tiende a ser unilateral, desde un ponente hacia una audiencia con interacción restringida, pero que, a su vez, permite una interacción colaborativa. La información que se presenta mediante *webinarios*, al contrario que otras formas de educación a distancia, sigue una agenda con un tiempo de inicio y de final.

Muchas empresas, como la famosa agencia de traducción internacional SDL, forman a sus empleados de todo el mundo mediante estos seminarios on-line. Las ventajas que ofrece este tipo de enseñanza virtual es que, a pesar de ser a distancia,

es presencial; docente y alumno están en contacto a través de su herramienta fundamental de trabajo, el ordenador, y pueden interactuar mediante chat o conversación a través de un micrófono conectado al ordenador.

Un software muy conocido para impartir *webinarios* es *webEx*, que se puede descargar de forma gratuita de su página *web*: <http://www.webex.com/>, así como visualizar una demo.

Como en cualquier plataforma de enseñanza virtual, el alumno debe poseer un nombre de usuario y contraseña, algo que previamente debe hacer para darse de alta en el programa.

En la figura 1 podemos observar una captura de pantalla previa al comienzo de uno de los *webinarios* que SDL ofrece a sus traductores de todo el mundo.

En el lado derecho de la pantalla se encuentra la lista de participantes del *webinario*, por eso podemos considerarlos como clases presenciales y debajo se encuentran las opciones de levantar la mano, *raise hand*, y preguntar por medio del micrófono, *ask for mic*; la opción de *chat* para hacer preguntas a los demás participantes del webinar y la opción *Q&A* para problemas técnicos o dudas acerca de la utilización de la herramienta.

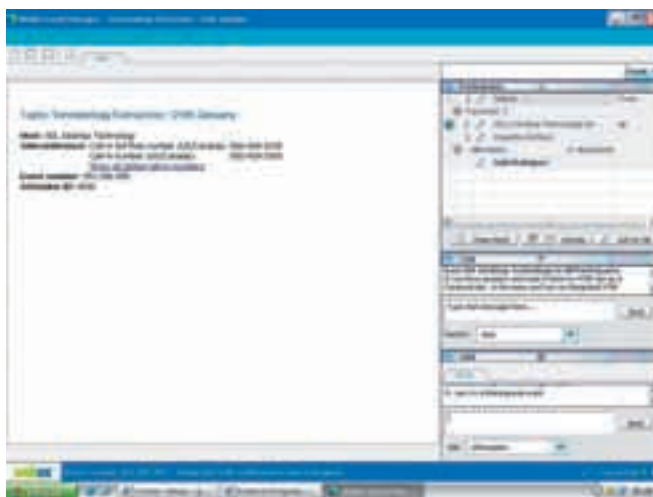


Fig. 1

El objetivo de la enseñanza a través de *webinarios* es que un docente con un ordenador conectado a internet desde cualquier parte del mundo imparta una clase a todas las terminales conectadas en el mismo momento a ese *webinario* en *webEx*.

Cuando comienza el *webinario*, como se puede observar en la figura 2, la pantalla de nuestro ordenador se vuelve la del docente, por nuestros altavoces se escucha su voz o lo que se esté escuchando en su ordenador.

Cuando el docente, en su pantalla, tiene una presentación de *powerpoint*, como es el caso de la imagen, en nuestra pantalla se verá exactamente igual, como vemos

en la figura 2 que se ve el programa *powerpoint*, la portada antes de que empiece las diapositivas, si señala con su ratón lo veremos en nuestra pantalla, si reproduce un vídeo lo visionaremos y oiremos también en nuestra pantalla o si se conecta a una página web, dicha página se abrirá también en nuestra terminal. Si se nos cede la palabra, podemos activar nuestro micrófono y en todos los ordenadores conectados a *webEx* se escuchará nuestra voz.

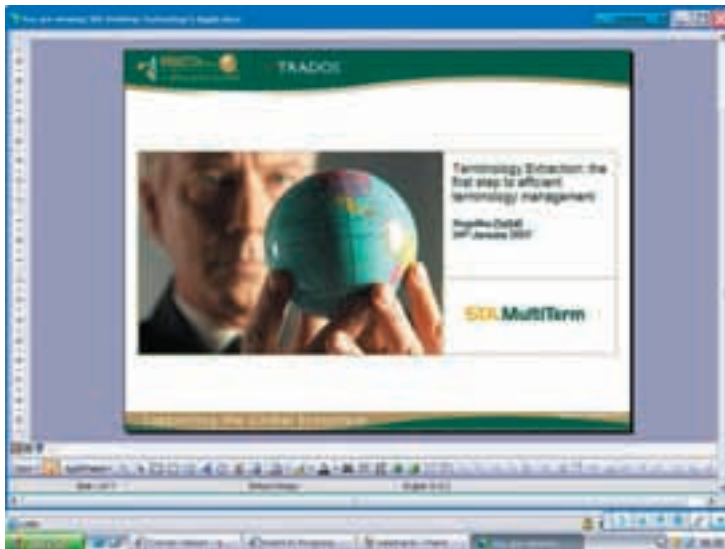


Fig. 2

En la figura 3, donde se puede ver la presentación del docente, con un círculo, están señalados los botones con las opciones que nos permiten interactuar con la clase, opción de participar en el chat o levantar la mano,

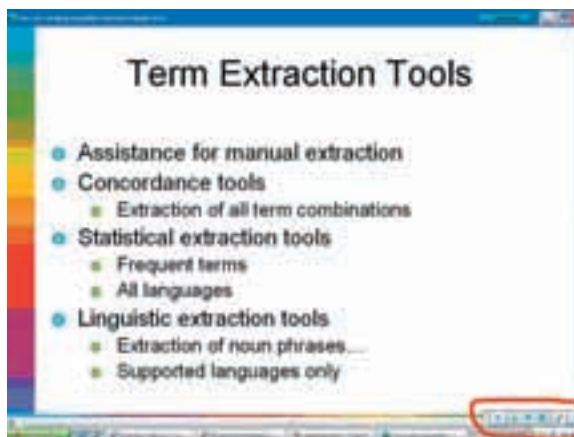


Fig. 3



Como se observa a continuación en la figura 4, el docente estaba cargando un programa en su ordenador desde su ubicación con el mensaje de sistema *please wait*, algo que se ve reflejado en nuestro monitor.

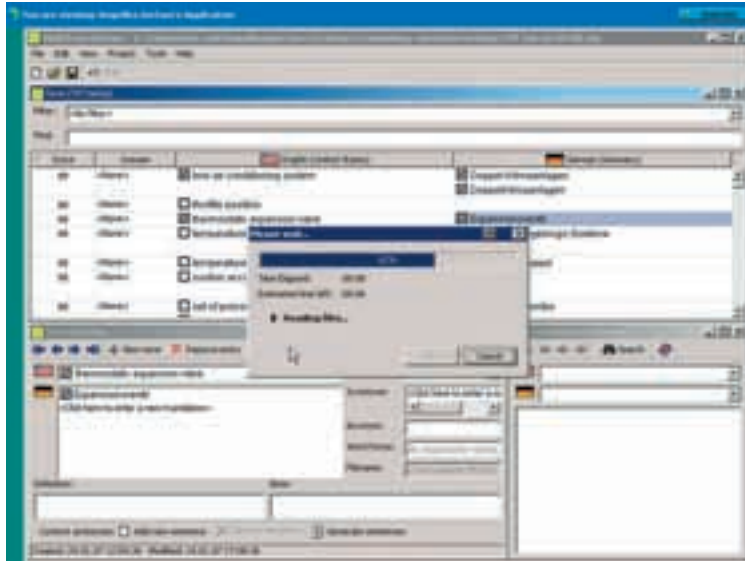


Fig. 4

Una vez cargado, como vemos en la figura 5, vemos cómo trabaja el docente, cómo recorre las opciones de software con su ratón.

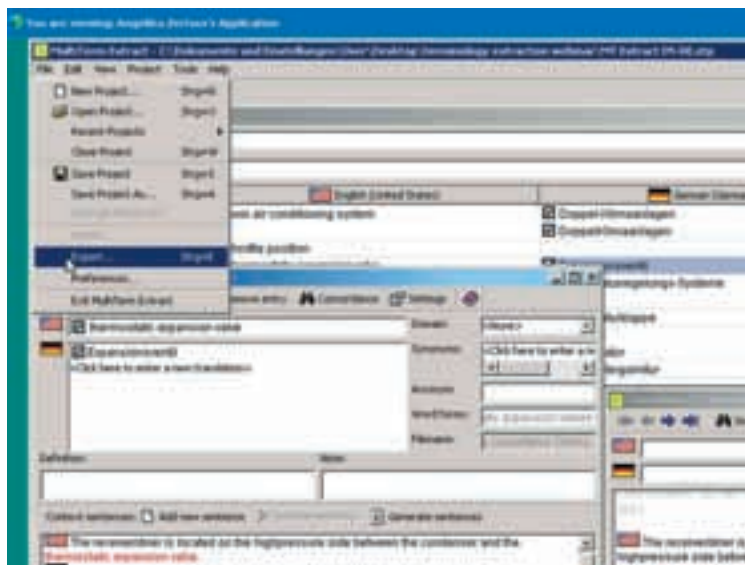


Fig. 5

A continuación, pasaremos a exponer cómo se puede enseñar audiodescripción de esta forma y plantearemos una serie de *webinarios* con unos objetivos concretos.

## **2. LA AUDIODESCRIPCIÓN, UNA INTRODUCCIÓN POR MEDIO DE WEBINARIOS**

Con este módulo-taller de algo tan novedoso en la docencia como es la audiodescripción (en adelante AD), nueva forma de traducción audiovisual intersemiótica, (Jakobson, 1959) y subordinada, se van a perseguir diversos objetivos, a saber: la toma de contacto con la accesibilidad, la producción de textos en lengua materna, la motivación del alumnado en sus estudios de traducción para que con ello puedan aplicar y asimilar conceptos lingüísticos y traductológicos alejados del marco tradicional de traducciones interlingüísticas científico-técnicas o jurídico-económicas.

A lo largo de la explicación del proceso de audiodescripción se llevará a cabo el repaso de algunos aspectos de la lingüística aplicada a los tipos de traducción (interlingüística, intralingüística e intersemiótica) y la incursión en una nueva forma de traducción alejada de tradicionalismos descubriendo algunos de sus aspectos lingüísticos.

Intralingual translation or rewording is an interpretation of verbal signs by means of other signs of the same language.

Interlingual translation or translation proper is an interpretation of verbal signs by means of some other language.

Intersemiotic translation or transmutation is an interpretation of verbal signs by means of signs of nonverbal sign systems. (op. cit.: 429)

De esta forma, como ampliaremos más tarde, una excelente toma de contacto con el proceso de traducción real y con algunas de sus teorías es ofrecérselas al alumnado para su aplicación a la AD, con fragmentos de películas que susciten su interés y con la oferta de encargos y proyectos cercanos a la realidad. Así, el alumno, gracias a la adquisición de conceptos teóricos y prácticos, podrá abrir su mente a este tipo de traducción y aplicará estos conocimientos para otros encargos de traducción, ya sea interlingüística o intersemiótica a la vez que recibe orientación de cara al mundo laboral, a un curso de posgrado más especializado en este tipo de traducción audiovisual o a la investigación.

Por lo tanto, con esta unidad didáctica virtual y, gracias a la técnica de escritura de guiones audiodescriptivos, se pueden perseguir, entre otros que ahora veremos, dos objetivos fundamentales, por un lado sentar las bases de un conocimiento lingüístico y traductológico general; y, por otro, hacer pequeñas prácticas de audiodescripción para tomar contacto con la traducción; así, mediante la redacción de los bocadillos de información en lengua materna que describen la imagen inaccesible para un deficiente visual, los alumnos podrán mejorar la redacción y desarrollar capacidades y estrategias de relevancia, análisis omisión, anticipación,

repetición, adaptación al género, especificidad y adecuación léxica o síntesis; tan útiles para el campo laboral que nos concierne o para un curso de posgrado o para la investigación.

A continuación veremos cómo en el curso de diez *webinarios* se puede hacer un recorrido hacia la consecución de estos objetivos.

### 2.1. Hipótesis de trabajo, audiodescripción virtual en diez webinarios

Cada *webinario* tendrá una duración de una hora y cuarenta y cinco minutos totalmente presenciales. A través del registro en *webEx* se podrá controlar la asistencia individualmente. Durante los *webinarios*, el alumno verá las presentaciones y escuchará la explicación del profesor por los altavoces pudiendo responder y plantear preguntas mediante el *chat*. Se espera que la dinámica de estos seminarios web sea similar a la normal en un aula, pero sustituyendo ésta por el espacio de cada alumno frente a su terminal de trabajo.

Como veremos a continuación, cuando se detallen los contenidos de cada seminario *web*, un cincuenta por ciento de la docencia prevista será teórica, con presentaciones en las que se tratarán aspectos lingüísticos de la AD y el otro cincuenta por ciento será de naturaleza práctica, con trabajo de documentación individual y confección del guión audiodescriptivo (GAD) de forma participativa en los *webinarios*.

El material estará disponible *on-line* para que los alumnos puedan tener acceso a todo lo que se ha dado en el *webinario*.

En conjunto los materiales utilizados se compondrán de cuatro presentaciones, dos crucigramas para asentar términos explicados, dos tests multirespuesta, una película audiodescrita completa con su GAD correspondiente para observar, entre otras cuestiones, el formato de los GAD's y, por último, seis fragmentos de películas con código de tiempo, es decir, con un cronómetro en la parte superior de la pantalla en el que se observa el paso del tiempo para después señalar en la hora, minuto y segundo en el que se introduciría la audiodescripción.

Las películas que se van a utilizar en los *webinarios* son de distinto género: animación, *western*, drama, *thriller* e histórica: *La novia cadáver* (Burton, 2005), *Duelo al sol* (Vidor, 1946), *León y Olvido* (Bermúdez, 2004), *El informe pelícano* (Pakula, 1993), *Julio César* (Edel, 2002), *El Hundimiento* (Hirschbiegel, 2003) y *La vida secreta de las palabras* (Coixet, 2004).

### 2.2. Contenidos de cada webinar

A continuación resumiremos cada *webinario* haciendo hincapié en lo más destacado para la consecución de los objetivos propuestos.

#### 2.2.1. WEBINARIO 1

En el primer *webinario* los alumnos podrán ver en la pantalla del ordenador la primera presentación titulada *Nueva dimensión de la traducción al descubrir la AD*,

en ella se explicará en qué consiste la AD según el punto de vista de la lingüística tradicional de autores como Jakobson (1959) o Nida (1964).

En las diapositivas se compararán encargos de traducción interlingüística tradicional. En ellas, los alumnos podrán observar las fases de traducción según Risku (1998) a las que los alumnos ya están acostumbrados y, como se puede observar en la figura 6, la toma de decisiones que ya han podido efectuar en la práctica de la traducción a la que están habituados.

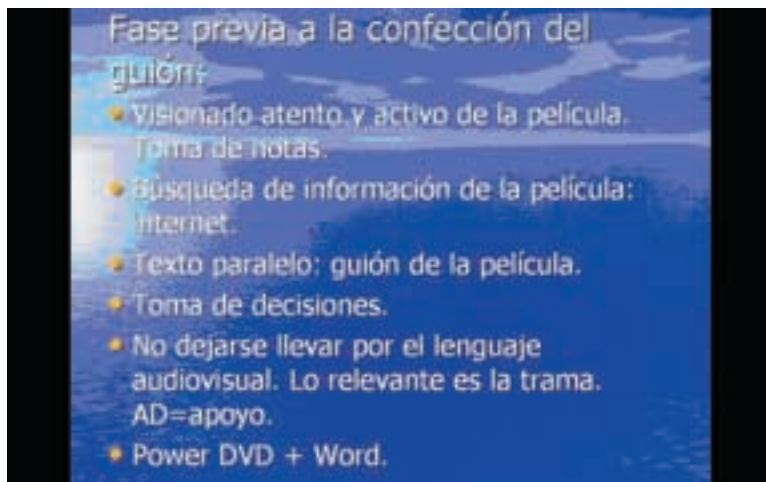


Fig. 6

De esta forma, tras la primera presentación introductoria, se les muestra lo cotidiano, partiendo de la traducción interlingüística, se llega a las fases del proceso de audiodescripción, desde que se acepta el encargo hasta que se locuta el guión.

Después de la presentación y el turno de preguntas correspondiente, los alumnos podrán hacer un test *on-line* como se puede ver en la figura 7.



Fig. 7

2.2.2. WEBINARIO 2

En la segunda clase virtual, también teórica, se les explicará la segunda presentación titulada *La audiodescripción, un nuevo tipo textual*, en ella, como se puede observar en la figura 8, se asentarán conceptos de la anterior e introducirán nuevos autores como Wehrlich (1975) o De Beaugrande y Dressler (1972), con los que se presentará la AD como un tipo de narración y un nuevo tipo de textual.

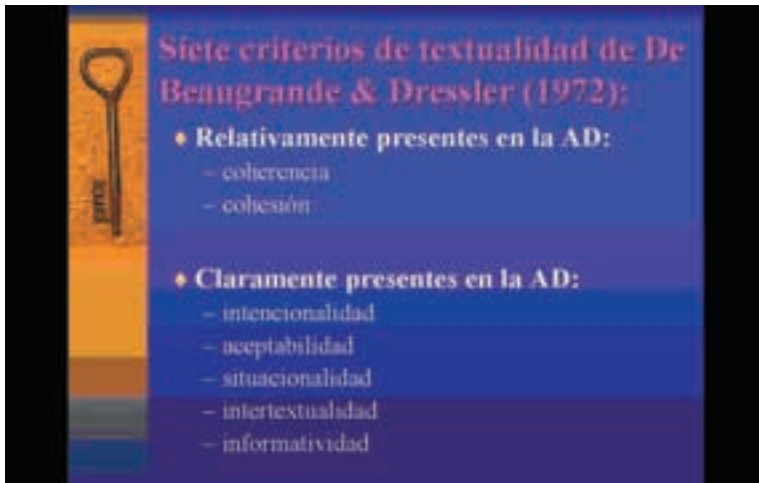


Fig. 8

Entre las transparencias también aparecerán fragmentos de películas audiodescritas para que puedan aplicar la teoría a la práctica actual y real de la AD.

Como en el *webinario* anterior, los alumnos podrán hacer preguntas y se les enviará por e-mail un test y un crucigrama (figuras 9 y 10) para la autoevaluación de conceptos.



Fig. 9



Fig. 10

### 2.2.3. WEBINARIO 3

El tercer *webinario* se abrirá con un comentario sobre test y el crucigrama anterior. A continuación, se visualizará el segundo crucigrama en el que aparecen palabras ya vistas en las transparencias y las explicaciones de las clases anteriores, así, colaborativamente, se intentará responder por el *Chat*, el profesor lo visualizará en su ordenador y podrá ir completándolo para que todos los alumnos lo puedan ver el resultado en su pantalla como se observa en la siguiente figura.



Fig. 11

Tras esta práctica controlada colaborativa, el docente visualizará la tercera presentación titulada *Una aplicación transversal de la audiodescripción* que, como se puede ver en la figura 12, extraída de Quereda Herrera (2007:237) “la interpretación simultánea con apoyo táctil” relacionará la audiodescripción con otras modalidades de la traducción que los alumnos ya conocen como la interpretación.

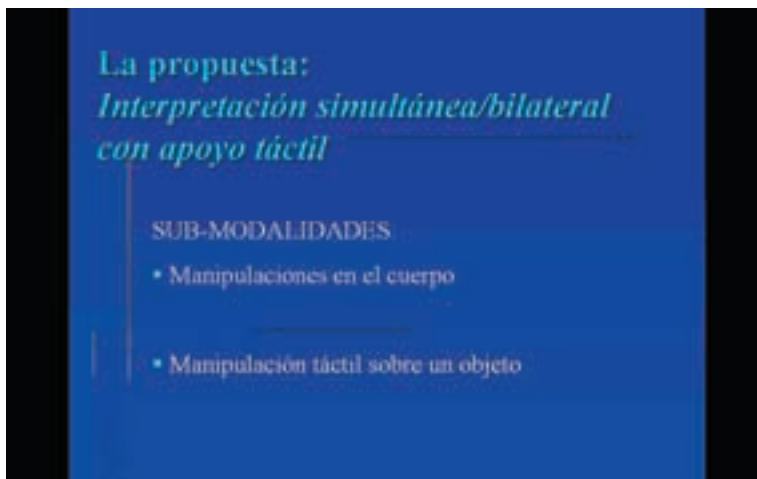


Fig. 12

Esta presentación está extraída de un Proyecto de Innovación Docente llevado a cabo por alumnos y profesores de la Universidad de Granada titulado *Aula de investigación del texto multimedia II: Una aplicación transversal de la Audiodescripción*, dirigido por la doctora Catalina Jiménez Hurtado. En este proyecto se audiodescribieron clases de la asignatura de Anatomía de la carrera de Fisioterapia a alumnos ciegos.

Con esta presentación se repasan de nuevo las fases de un encargo real de AD y se aplicará, por tanto, esta modalidad de traducción a un caso real. De esta forma, los alumnos podrán de nuevo aplicar sus conocimientos a la práctica actual de la AD.

#### 2.2.4. WEBINARIO 4

Esta clase virtual supondrá un punto de inflexión para que los alumnos puedan pasar de la teoría a la práctica.

En este *webinario* se visionará de forma dirigida la película audiodescrita *La novia cadáver*, de una hora y veinte minutos de duración. Será un visionado dirigido consistente en dar una serie de pautas a los alumnos para que observen cómo se audiodescribe una película; en este caso, se les dirá que observen el tipo de lenguaje que aparece en la AD de *La novia cadáver* y en cómo se presenta la información.

Tras el visionado se comentará la película, el profesor les dirigirá por una serie de problemas de traducción que se encuentran en la película para los que hay unas estrategias que los alumnos deben localizar.

Para finalizar la clase se les pedirá que para el siguiente *webinario*, en que se pasará a la práctica de la confección de un guión audiodescriptivo (GAD), se documenten y preparen información sobre la película con la que se va a trabajar *Dueño al sol*



### 2.2.5. WEBINARIO 5 Y SIGUIENTES

Antes de comenzar con la práctica de AD a vista, esto es, que el alumno escriba en el *chat* de la aplicación su propuesta de traducción, se visualizará la cuarta y última presentación titulada *Pautas del buen audiodescriptor*, en la que haciendo un breve recorrido por la norma de AD UNE 153020 (Aenor, 2004) se comentarán factores que debe presentar un audiodescriptor, como por ejemplo: utilización de frases sencillas, esto es, una oración por cada idea.

El resto del webinar se dedicará a visionar una y otra vez un breve fragmento del comienzo de la película *Duelo al sol*. A lo largo de la serie de visionados los alumnos tomarán notas en su ordenador del código de tiempo en el que se introducirá la descripción de las imágenes, como la de la siguiente figura, por ejemplo:



Fig. 13

00:01:50:00

*Una voz habla en off sobre un peñasco que semeja un rostro, teñido por el rojo atardecer.*

En los siguiente *webinarios* se trabajará con un fragmento de la película *El informe pelícano*, por eso, los alumnos deberán documentarse sobre esta película para preparar la siguiente AD.

A partir de aquí la dinámica siempre será la misma, los alumnos se prepararán información y confeccionarán el GAD de fragmentos de la películas *El informe pelícano*, *León y Olvido* y *Julio César*, se harán planteamientos sobre el proceso de AD, la toma de decisiones y los problemas que se plantearon en los *webinarios* dedicados a la teoría.

### 2.2.6. ÚLTIMO WEBINARIO

En la última clase, ya que los alumnos tienen conocimientos y experiencia, se visionará el comienzo de *La vida secreta de las palabras* y de *El hundimiento* y se comentarán las decisiones que el audiodescriptor tomó. Este es un ejercicio muy útil porque con él se pretende asentar el conocimiento adquirido.



En los últimos minutos se pedirá a los alumnos un *feedback* del taller y se les evaluará mandándoles un fragmento de película con código de tiempo para que, a modo de examen virtual, en un tiempo límite manden al profesor el GAD.

De esta forma la evaluación del alumno se quedará dividida en la asistencia, la valoración del trabajo, la participación y la prueba final.

### 3. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA INTRODUCCIÓN A LA AD A TRAVÉS DE WEBINARIOS

Este taller de AD conformado por *webinarios* sincrónicos, es decir, en tiempo real, con agenda y horarios determinados, presenta una serie de ventajas con los asincrónicos, donde cada alumno dispone de su tiempo.

Entre las ventajas podemos destacar que gracias a la sincronía existe mayor reciprocidad entre alumnado y docente, así como comunicación. Este tipo de educación virtual se adapta a la realidad que podemos encontrar en muchos estudios de posgrado como másteres oficiales. Según algunos estudios, disponer de un horario, un seguimiento exhaustivo de forma personalizada y una información monitorizada por un docente aumenta la retención de los conceptos, respecto a la formación asincrónica.

Además para alumnado y docente, esta forma de enseñanza supone comodidad así como reducción de costes.

Las desventajas vendrían dadas porque una aplicación en prueba siempre conlleva problemas técnicos y que un diseño sólido para una forma de enseñanza virtual de estas características sólo puede conformarse a base de ensayo y error, quizá con un proyecto piloto a alumnos voluntarios.

Otro problema técnico que nos podría ocupar podría ser el del ancho de banda, ya que la conexión a internet que requieren este tipo de *webinarios* debe ser potente. Aunque, para evitar problemas cada *webinario* se podría grabar.

Aún así, este tipo de unidad didáctica virtual supondría mucho más avance y ventajas, sobre todo para la formación de posgrado y la investigación actual. Por eso, sería interesante probar los resultados obtenidos con un curso piloto y ver la validez del planteamiento para observar su utilidad.

La elaboración de este artículo ha sido posible gracias a la financiación del proyecto TRACCE: Evaluación y gestión de los recursos de accesibilidad para discapacitados sensoriales a través de la traducción audiovisual: La audiodescripción para ciegos. Protocolo para formar a formadores. Código: SEJ2006-01829/PSIC.

### BIBLIOGRAFÍA

- Beaugrande Robert y Wolfgang Dressler. (1997), *Introducción a la lingüística del texto*. Ariel.
- Chaume Varela, Frederic. (2004), *Cine y traducción*. Madrid: Cátedra.
- Cambeiro Eva y María Quereda. (2007), "La audiodescripción como herramienta didáctica". En C. Jiménez Hurtado (ed.) *Traducción y accesibilidad. Subtitulación para sordos y*

- audiodescripción para ciegos: nuevas modalidades de Traducción Audiovisual*. 273-287. Francfort: Peter Lang.
- Faber Benítez, Pamela y Catalina Jiménez Hurtado. (2004), *Traducción, lenguaje y cognición*. Granada: Editorial Comares.
- Halliday, Michael.A. K y Ruqaiya Hasan. (1976), *Cohesion in English* Londres: Longman.
- Jakobson, Robert. (1959), *On Linguistic Aspects of Translation. Selected Writings. 2. Word and Language*. París: Mouton.
- Jiménez Hurtado, Catalina. (2007a), “De imágenes a palabras: la audiodescripción como una nueva modalidad de traducción y de representación del conocimiento”. En G. Wotjak, *Quo vadis Translatologie?* 143-160. Leipzig: Frank und Timme.
- (2007b), *Traducción y accesibilidad. Subtitulación para sordos y audiodescripción para ciegos: nuevas modalidades de Traducción Audiovisual*. Francfort: Peter Lang.
- Mir, Jose Ignacio, Charo Reparaz y Ángel Sobrino. (2003), *La formación en internet: modelo de un curso online*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Nida, Eugene. (1964), *Toward a Science of Translating, with special reference to principles and procedures involved in Bible translating*. Leiden: E. J. Brill.
- Pérez Payá, María. (2007), “La audiodescripción: traduciendo el lenguaje de las cámaras”. En C. Jiménez Hurtado (ed.) *Traducción y accesibilidad. Subtitulación para sordos y audiodescripción para ciegos: nuevas modalidades de Traducción Audiovisual*. 273-287. Francfort: Peter Lang.
- Quereda Herrera, María. (2007), “Interpretación simultánea/bilateral con apoyo táctil”. En C. Jiménez Hurtado (ed.) *Traducción y accesibilidad. Subtitulación para sordos y audiodescripción para ciegos: nuevas modalidades de Traducción Audiovisual*. 229-240. Francfort: Peter Lang.
- Rodríguez Posadas, Gala. (2007), “La audiodescripción: parámetros de cohesión”. En C. Jiménez Hurtado (ed.) *Traducción y accesibilidad. Subtitulación para sordos y audiodescripción para ciegos: nuevas modalidades de Traducción Audiovisual*. 94-109. Francfort: Peter Lang.
- Rosenberg, Mark J. (2001), *E-learning: estrategias para transmitir conocimiento en la era digital*. Colombia: Mcgraw-Hill, Interamericana de Colombia.
- Tercedor Sánchez, Maribel, P. Lara Burgos, D. Herrador Molina, I. Márquez Alhambra. (2006), *En Accesibilidad a los Medios Audiovisuales para Personas con Discapacidad. Amadis'06*, B. Ruiz Mezcúa y F. Utray Delgado (eds.), 83-93. Madrid: Real Patronato Sobre Discapacidad.
- Werlich, Egon. (1975), *Typologie der Texte*. Heilderberg: Quelle & Meyer.





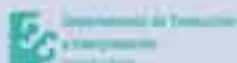




IGT | Universidad  
de Granada



Universidad  
Carlos III de Madrid



TRAC E

