MULTIMODALIDAD Y ACCESIBILIDAD EN RECURSOS PARA EL FOMENTO DE LA SALUD [1]

CLARA INÉS LÓPEZ RODRÍGUEZ Y MARIBEL TERCEDOR SÁNCHEZ
Universidad de Granada

RESUMEN

La cognición situada da forma a nuestra percepción y comprensión del mundo y hace que nuestra conceptualización sea corporeizada, dado que la experiencia de la realidad aporta inputs sensoriales multimodales (Barsalou 1999; 2008). La Teoría de la Cognición situada puede explicar el procesamiento multisensorial que hacemos de la información que nos rodea. En este contexto, la aparición en las últimas décadas de nuevas manifestaciones textuales, en las que el componente verbal es un aspecto más entre otros canales sensoriales que contribuyen a crear significado, tiene relevancia para la mejora en la transmisión y adquisición de conocimiento. Teniendo en cuenta que la multimodalidad es la construcción de significado mediante diferentes modos de comunicación y elementos semióticos que se adaptan a diferentes tipos de usuario (López, Prieto y Tercedor, 2013), esta constituye un instrumento para la accesibilidad universal a los textos audiovisuales.

El objetivo de este trabajo es explorar cómo las teorías de la Cognición situada y de la Lingüística sistémica (Kress y Van Leeuwen 2006; Martinec y Van Leeuwen 2009) pueden servir de base para crear textos audiovisuales accesibles. Tras proponer un protocolo básico para evaluar recursos multimodales, se describirán los recursos multimodales sobre salud recopilados en el marco de los proyectos VARIMED [http://varimed.ugr.es/] y TRADUSALUDA [https://tradusaluda.wordpress.com/], Recursos audiovisuales para el fomento de la salud en Europa: subtitulado accesible y traducción. En definitiva, ilustraremos cómo construir significado y conocimiento especializado mediante imágenes, vídeos y subtítulos accesibles.

Palabras clave: cognición situada, variación denominativa, traducción médica, accesibilidad.

ABSTRACT

Situated cognition shapes the way we see the world through multimodal sensory input (Barsalou 1999; 2008) and the embodiment of concepts. This theory of cognition can explain our multisensorial processing of information surrounding us. In this context, the emergence of new textual phenomena in which the verbal component is just one amongst other sensory channels that contribute to create meaning, is relevant in the transmission and acquisition of knowledge. Situated cognition has important implications for universal accessibility since it enhances multimodality –information presented through different channels and signs and adapted to different types of user (López, Prieto & Tercedor, 2013).

In this article, we explore the applications of situated cognition and Systemic Linguistics (Kress & Van Leeuwen 2006; Martinec & Van Leeuwen 2009) to the production and reception of accessible audiovisual texts, and propose a protocol to evaluate multimodal resources. Then we describe the multimodal resources compiled within the projects VARIMED [http://varimed.ugr.es/] and TRADUSALUDA, Audiovisual resources for the promotion of Health in Europe: accessible subtitling and translation [https://tradusaluda.wordpress.com/]. Our final goal is to illustrate how images, videos and accessible subtitling can contribute to the representation and acquisition of specialized knowledge.

Keywords: Situated cognition, terminological variation, medical translation, accessibility.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, nuestra base cognitiva de *Homo sapiens* está experimentando un cambio sin precedentes en la historia de la Humanidad. La comunicación a través de las redes sociales y dispositivos móviles está ganando terreno frente a la comunicación tradicional cara a cara, rica en matices gestuales, inflexiones de la voz, elementos visuales, olfativos…

Hace pocos años se hablaba de la transición del *Homo sapiens* al *Homo videns* (Prieto y López 2009: 179-180) por la proliferación de textos audiovisuales. Estos textos aportan información verbal y no verbal que proviene de

> dos canales de comunicación que transmiten significados codificados de manera simultánea: el canal acústico (las vibraciones acústicas a través de las

> cuales recibimos las palabras, la información paralingüística, la banda sonora y los efectos especiales) y el canal visual (las ondas luminosas a través de las que recibimos imágenes, pero también carteles o rótulos con textos escritos, etc.) (Chaume, 2004: 30-31).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación han propiciado que estos textos audiovisuales se conviertan en multimodales. Las TIC han enriquecido la comunicación audiovisual con recursos multimodales donde la escritura, el habla, imágenes, animaciones y vídeos (subtitulados o no) se combinan con sistemas de navegación y formatos que facilitan la interacción (Prieto Tercedor y López 2007; López, Prieto y Tercedor 2013). Dado que cada uno de estos modos de comunicación ofrece diferentes potenciales de significado y formas de interpretación e interacción y dado que estos pueden presentarse de forma simultánea, el lingüista y traductor que pretendan estudiarlos se encuentran ante un nuevo reto.

Ante este desafío, el estudio de nuevas formas de comunicación donde confluyen diferentes canales sensoriales, la Teoría de la Cognición situada (Barsalou 2008) y la Terminología basada en Marcos (Faber 2012)[2] pueden proporcionar una base teórica sólida (Tercedor 2011; Prieto y Tercedor 2014). En efecto, la cognición situada constituye una interfaz entre la percepción y la cognición. Como afirman Wilson *et al.* (2011: 1106): "As people experience a situation, they categorize the agents, objects, setting, behaviors, events, properties, relations, bodily states, mental states, and so forth that are present". Por tanto, en la descripción y representación de conceptos toma relevancia el contenido perceptual que refleja nuestra interacción con el mundo. Lo que nos lleva a plantear un reto adicional: cómo transmitir conocimiento y conceptos especializados a alguien que ha experimentado la realidad de forma diferente al experto.

En este punto, la Lingüística Sistémica de Halliday complementa perfectamente la Teoría de la Cognición situada, ya que en la primera el lenguaje se concibe como un conjunto de opciones para expresar significado, dar sentido a nuestra experiencia del mundo y activar relaciones sociales. En este sentido, el ser humano ha dado forma al lenguaje para cumplir principalmente tres funciones y, por ende,

comunicar tres tipos de significado (Halliday citado en Kress y Van Leeuwen 2006: 41–44):

a) Ideacional: conocimiento sobre nuestra experiencia del mundo (significado experiencial) y sobre cómo entidades, eventos y propiedades se relacionan en el mundo (significado lógico).

b) Interpersonal: conocimiento sobre cómo los participantes en la comunicación se relacionan en el contexto social.

c) Textual: conocimiento sobre organización textual, géneros textuales, sobre cómo se construye la cohesión en los textos, etc.

En este trabajo se propone un protocolo de evaluación de recursos multimodales tales como definiciones accesibles, contextos, imágenes, vídeos y subtítulos accesibles, para ver hasta qué punto estos facilitan la adquisición de conocimiento experto sobre medicina. Este protocolo se complementa con el análisis semántico, léxico y multimodal de vocabulario médico incluido en los recursos que proporcionan los proyectos VARIMED (Variación denominativa en medicina) y TRADUSALUDA (Recursos audiovisuales para el fomento de la salud en Europa: subtitulado accesible y traducción).

2. PROTOCOLO PARA LA SELECCIÓN DE RECURSOS MULTIMEDIA INFORMATIVOS SOBRE SALUD

Basándonos en las tres principales funciones del lenguaje identificadas por Halliday, proponemos una batería de preguntas que pueden servir al terminógrafo, traductor o experto en comunicación audiovisual a la hora de evaluar y seleccionar los recursos multimodales que se incluirán en sitios web, medios de comunicación, bases de datos terminográficas multimodales, etc. Este protocolo nos ha permitido comprobar si los recursos multimodales seleccionados en los proyectos VARIMED y TRADUSALUDA son apropiados para la representación del conocimiento especializado médico y su divulgación.

El protocolo (Figura 1) incluye preguntas sobre cómo los recursos multimodales sirven para describir el mundo, sus entidades y eventos, las relaciones entre ellos y cómo los percibimos, agrupadas bajo la categoría *significado ideacional*. También se incluyen preguntas para describir las características del destinatario de los

textos (conocimiento previo, conocimiento compartido entre emisor y receptor, etc.), que reflejan el *significado interpersonal* de los recursos. Finalmente, se abordará el *significado textual* con preguntas sobre cómo determinados elementos multimodales (color, forma, tipografía, entonación, etc.) permiten estructurar los textos, dotarlos de cohesión y destacar y resaltar determinados aspectos.

Función-significado del recurso	El recurso multimodal (dibujo, fotografía, imagen, vídeo subtitulado, vídeo audiodescrito, audio, definición accesible, etc.)
1 Ideacional	a) ¿destaca los conceptos más relevantes de ese campo de especialidad y sus principales propiedades y relaciones con otros conceptos? b) ¿incluye mapas conceptuales, diagramas, esquemas o cualquier otro elemento que represente el esquema conceptual básico sobre el que se sustenta ese campo? c) ¿incluye flechas y elementos dinámicos (o sus audiodescripciones) que desglosen los procesos propios de ese campo, junto con sus etapas, participantes y resultados de esos procesos? d) ¿incluye glosarios o insertos con las palabras clave? e) ¿refleja una faceta o dimensión concreta de esa realidad u orienta sobre el enfoque que ha de seguirse para su interpretación? f) ¿se centra en describir la función del concepto, cómo se relaciona con otros o cuáles son sus rasgos perceptuales (color, tamaño, textura, etc.)?
2 Interpersonal	a) ¿es comprensible para cualquier persona, independientemente de los conocimientos previos que tenga? b) ¿contiene elementos visuales abstractos o icónicos? c) ¿menciona un perfil de usuario para el cual resultará más adecuado? d) ¿es relevante para los objetivos y expectativas del usuario? e) ¿permite al usuario enviar retroalimentación sobre su experiencia con el recurso? f) ¿es comprensible para personas con diferentes capacidades?

3 Textual	a) ¿qué tipo de elementos multimodales incluye? Dibujo, fotografía, imagen, vídeo subtitulado, audio, audiodescripción, música, definiciones accesibles, etc. b) ¿evoca o pertenece a un género textual concreto? c) ¿incluye definiciones explicativas? d) ¿contiene elementos visuales no verbales que aparecen acompañados de texto escrito en aras de facilitar la adquisición de nuevo vocabulario? e) ¿incluye elementos acústicos verbales que van acompañados de texto escrito? f) ¿incluye música diegética o extradiegética? g) ¿es suficiente para la comprensión del tema tratado o es necesario complementarlo con otros recursos multimodales?

Figura 1. Protocolo para la evaluación de recursos multimodales

3. LA MULTIMODALIDAD EN LOS PROYECTOS VARIMED Y TRADUSALUDA

El proyecto I+D *Variación denominativa en medicina (VARIMED)* ha tenido como objetivo el estudio del fenómeno de la variación terminológica en medicina desde una doble perspectiva, cognitiva y comunicativa (Tercedor 2013; Tercedor, López y Alarcón 2013). A tal efecto, se ha creado una base de datos multimodal que permite consultas puntuales sobre conceptos médicos, imágenes asociadas y sus denominaciones en inglés y en español. En esta base de datos, cada concepto aparece ilustrado con, al menos, una imagen que facilita el acceso al conocimiento a) apuntando a algún elemento básico del concepto, b) ilustrando los rasgos visuales del concepto y c) incluyendo datos distintivos del concepto.

Siguiendo investigaciones previas (Tercedor, López y Robinson 2005; Tercedor *et al.* 2009; Prieto 2008, 2009; Tercedor, López y Prieto 2014) y nuestra experiencia en proyectos de innovación sobre la interacción entre imagen y texto en textos científicos,[3] se han seleccionado imágenes conforme a tres criterios:

a) Representatividad o identificación con alguna característica básica del concepto.

b) Especialización de la imagen, es decir, dependencia del conocimiento experto para su comprensión.

c) Semejanza con el referente, es decir, representación de los conceptos de forma realista o abstracta.

En la base de datos VARIMED la representación del concepto se consigue principalmente mediante: a) definiciones para público general, b) activación de conceptos asociados, c) información sobre el foco de información que la selección léxica de un término conlleva frente al uso de otro término de significado similar, d) información terminográfica sobre uso del término (rasgos de registro, contextos extraídos de corpus, etc.) y e) recursos visuales.

Para ilustrarlo, incluimos la información que aporta VARIMED sobre el concepto CÁNCER DE MAMA / BREAST CANCER (Figura 2). Esta base de datos aporta no solo información lingüística sobre el concepto CÁNCER DE MAMA en la definición, las variantes y las relaciones conceptuales, sino que también brinda al usuario lego una imagen no especializada que compara las características perceptuales de doce limones con los signos (visuales, táctiles y de dolor) que podrían indicar un cáncer de mama: endurecimiento, hendidura, erupción, enrojecimiento o ardor, fluido desconocido, huecos, protuberancia, vena creciente, hundimiento del pezón, asimetría, piel de naranja y bulto interno. Es posible ampliar la información terminográfica sobre cada una de las variantes denominativas del concepto seleccionándola. Y así la información relativa al término *breast cancer* destaca que se trata del término más usado en inglés para esta enfermedad, que focaliza la parte del cuerpo en la que se localiza (frente al término normalizado de la ICD-10, *malignant neoplasm of breast*, que resalta además el atributo no visual *malignant*) y que su registro es neutro: http://varimed.ugr.es/index.php?op=viewconcepto&idconcepto=1024.

concepto	CÁNCER DE MAMA - BREAST CANCER
definición	cáncer que se forma en los tejidos de la mama, por lo general, en los conductos galactóforos (tubos que llevan leche al pezón) y los lobulillos (glándulas que producen leche). Se puede presentar con menos frecuencia en hombres. Va acompañado de una masa no dolorosa y puede causar hinchazón y dolor en el seno, hendiduras en la piel y retracción o secreción anormal del pezón.
tipo	enfermedad
conceptos asociados	• CÁNCER DE MAMA puede causar **DOLOR** • CÁNCER DE MAMA puede causar **HINCHAZÓN** • CÁNCER DE MAMA puede causar **PEZÓN INVERTIDO** • CÁNCER DE MAMA tipo de **TUMOR**
órganos	• mama
imágenes	**12 signos y señales que pueden indicar un cáncer de mama** (subido por clara) especialización **baja** representatividad **media** semejanza 
variantes	• **breast cancer** (en) • **breast neoplasm** (en) • **breast tumor** (en) • **cancer of breast** (en) • **malignant neoplasm of breast** (en) • **cáncer de mama** (es) • **cáncer de seno** (es) • **cáncer mamario** (es) • **neoplasia de la mama** (es) • **tumor de seno** (es) • **tumor mamario** (es)

Figura 2. Representación multimodal del concepto BREAST CANCER en VARIMED.

Por otra parte, para seguir explorando los aspectos multimodales de la representación del conocimiento médico, más allá de la dimensión visual, recientemente hemos iniciado el proyecto de innovación docente *TRADUSALUDA, Recursos audiovisuales para el fomento de la salud en Europa: subtitulado accesible y traducción.* Su objetivo es contribuir al aprendizaje de terminología médica y a la alfabetización en salud gracias a la traducción y el subtitulado accesible.

Partimos de la idea de que en la medicina, y más concretamente en el diagnóstico, confluyen diferentes sentidos que deberían ser evocados mediante el léxico y recursos multimodales: a) la vista, b) el oído en la auscultación y percusión, c) el tacto en la palpación, d) el lenguaje corporal en la expresión de los síntomas y e) el gusto y el

olfato en la descripción que hace el paciente de sus síntomas al médico.

En consecuencia, con TRADUSALUDA queremos contribuir a la divulgación de conceptos y terminología médica entre la población general mediante la inclusión de vídeos con subtitulado accesible. Estos deben plasmar y evocar con palabras las experiencias perceptuales asociadas a una determinada enfermedad, basándose en la noción de multimodalidad y el protocolo que hemos descrito en este trabajo. En efecto, los recursos audiovisuales subtitulados no solo facilitan el acceso léxico al mostrar la representación grafológica y fonológica de una palabra en un contexto lleno de significados, sino que contribuyen al aprendizaje aportando *inputs* perceptuales y dinámicos con los que el usuario puede interactuar aumentando el volumen del vídeo, pausando una imagen, etc.

Finalmente, y de nuevo desde el prisma de la multimodalidad, algunos de estos vídeos han sido subtitulados en las clases de Traducción Multimedia de la Facultad de Traducción e Interpretación de la Universidad de Granada con la ayuda de la plataforma en línea para el subtitulado Amara.org. Esta plataforma abierta y gratuita ha permitido que alumnos pertenecientes a contextos culturales diferentes hayan participado simultáneamente de forma virtual en el subtitulado accesible de vídeos para el fomento de la salud. Los estudiantes han experimentado la multimodalidad en un entorno de trabajo donde conviven el sonido, el tiempo, el lenguaje audiovisual (planos, iluminación, movimientos de cámara…), la información visual, el espacio disponible para subtitular, diferentes lenguas, etc.



Figura 3. Subtitulado accesible de un vídeo sobre el ébola en el proyecto TRADUSALUDA: http://amara.org/es/videos/vqPp14g87EpP/info/what-is-ebola/

4. CONCLUSIONES

Hemos presentado experiencias relacionadas con la traducción médica en contextos multimodales en las que el aprendizaje y la comunicación se han visto facilitados por la combinación de elementos verbales y no verbales mediante diferentes canales de información. Quizá ha llegado la hora de buscar una nueva denominación para el *Homo sapiens* actual, un ser social que sigue comunicándose gracias a las TIC mediante una multiplicidad de soportes, canales y recursos semióticos, pero cada vez más de forma síncrona y en un contexto donde sus interlocutores no están presentes físicamente.

NOTAS

[1] Este trabajo se ha elaborado en el marco del proyecto de innovación docente *Recursos audiovisuales para el fomento de la salud en Europa: subtitulado*

accesible y traducción (14-39) del Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado de la Universidad de Granada y en el grupo de investigación *Lexicografía Contrastiva: aplicaciones a la traducción* (HUM 122), financiado por fondos FEDER y Junta de Andalucía dentro del programa de Fortalecimiento de las capacidades de I+D+i de la UGR (2014-2015). En el trabajo se aprovechan resultados del proyecto I+D *Variación denominativa en medicina: recurso multimodal para investigación y divulgación* (VARIMED, FFI2011-23120), financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

[2] La Terminología basada en Marcos sostiene que el conocimiento procede de la experiencia sensorial (cognición situada) y que los textos codifican dicha experiencia y son el resultado de operaciones cognitivas que reflejan nuestra concepción del mundo.

[3] En concreto, los proyectos "Análisis y desarrollo de la interfaz imagen-texto en traducción científica y técnica (2006-2008)" y "El texto multimedia desde la inclusión digital: protocolos de accesibilidad en el aula de traducción (2008-2009)", coordinados por Maribel Tercedor [http://www.ugr.es/~imagenytexto].

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barsalou, L. W. 1999. "Perceptual symbol systems", *Behavioural and brain sciences*, 22: 577-660.

Barsalou, L. W. 2008. “Situating concepts”, en P. Robbins y M. Aydede (eds.), *Cambridge Handbook of Situated Cognition*. New York: Cambridge University Press: 236–263.

Chaume Varela, F. 2004. *Cine y traducción*. Madrid: Cátedra

Faber, P. (ed.) 2012. *A Cognitive Linguistics View of Terminology and Specialized Language*. Berlín, Boston: De Gruyter Mouton.

Kress, G. y Van Leeuwen, T. 2006. *Reading images: The grammar of visual design.* London: Routledge.

López Rodríguez, C. I., Prieto Velasco, J. A. y Tercedor Sánchez, M. 2013. “Multimodal representation of specialized knowledge in ontology-based terminological databases: the case of EcoLexicon”, *Jostrans. The Journal of Specialized Translation*, 20 (July 2013): 49-67. Disponible en: http://www.jostrans.org/issue20/art_lopez.pdf

Martinec, R. y Van Leeuwen, T. 2009. *The Language of New Media Design: Theory and Practice*. Londres y Nueva York: Routledge.

Prieto Velasco, J. A. 2008. *Información gráfica y grados de especialidad en el discurso científico-técnico: un estudio de corpus*. Tesis doctoral, Universidad de Granada.

Prieto Velasco, J. A. 2009. *Traducción e imagen: la información visual en textos especializados.* Granada: Tragacanto.

Prieto Velasco, J. A., Tercedor Sánchez, M. y López Rodríguez C.I. 2007. "Using Multimedia Materials in the Teaching of Scientific and Technical Translation", *Linguistica Antverpiensia – Themes in Translation Studies*, 6/2007: 115-134. Disponible en: https://lans-tts.ua.ac.be/index.php/LANS-TTS/article/viewFile/183/114

Prieto Velasco, J. A. y López Rodríguez, C. I. 2009. "Managing graphic information in terminological knowledge bases", *Terminology*, 15(2): 179–213.

Prieto Velasco, J. A. y Tercedor Sánchez, M. 2014. "The embodied nature of medical concepts: image schemas and language for PAIN". *Cognitive Processing* (en línea).

Tercedor Sánchez, M. 2011. "The cognitive dynamics of terminological variation", *Terminology*, 17 (2): 181–197. doi:10.1075/term.17.2.01ter.

Tercedor Sánchez, M. 2013. "Una perspectiva situada de la variación denominativa", *Debate Terminológico*, 9, Feb. 2013: 81-88.

Tercedor Sánchez, M. I. López Rodríguez, C. I. y Robinson, B. 2005 "Textual and visual aids for e-learning translation courses", *META*, vol. 50 (4), December 2005. Quebec: Les Presses de l'Université de Montréal. Disponible en: http://www.erudit.org/livre/meta/2005/000243co.pdf

Tercedor Sánchez, M., Alarcón Navío, E., Prieto Velasco, J. A. y López Rodríguez, C. I. 2009. "Images as part of technical translation courses: implications and applications", *JoSTrans (Journal of Specialised Translation)*, 11 (enero 2009): 143-168. http://www.jostrans.org/issue11/art_tercedoretal.pdf

Tercedor Sánchez, M., López Rodríguez, C. I. y Alarcón Navío, E. 2013. "Identifying features of translation through multiword lexical units". *Belgian Journal of Linguistics*, 27 (2013): 87-109. doi: 10.1075/bjl.27.05ter.

Tercedor Sánchez, M., López Rodríguez, C. I., Prieto Velasco, J. A. 2014. “También los pacientes hacen terminología: retos del proyecto VariMed”, *Panace@, Rev. de Medicina, Lenguaje y Traducción*, 15 (39): 95-102. http://www.tremedica.org/panacea/IndiceGeneral/n39-tribuna_TercedroSanchez_etAl.pdf.

Wilson-Mendenhall C. D., Feldman Barrett L., Simmons W. K. y Barsalou L. W. 2011. "Grounding emotion in situated conceptualization", *Neuropsychologia*, 49: 1105–1127.