

Evolución de la traducción automática en la práctica y la investigación de la traducción audiovisual

LAURA MEJÍAS-CLIMENT Y JULIO DE LOS REYES LOZANO
Universitat Jaume I

La rama de tecnologías del lenguaje lleva varios años alterando los procesos industriales asociados a la traducción de textos, tanto escritos como orales. El procesamiento del lenguaje natural (PNL), la traducción automática (TA) y los sistemas conversacionales (SSCC) son herramientas cada vez más empleadas por empresas y profesionales en todos los ámbitos de la traducción. Entre estos avances destaca la TA, una herramienta que ha conducido al empleo a gran escala de la posesición (PE) en los procesos profesionales de numerosos campos de la traducción, especialmente tras la aparición, en 2016, de varios servicios de TA basados en redes neuronales (DeepL, Microsoft Translate, Google Translate...). También comienzan a recurrir tímidamente a la TA, aunque en menor medida, algunas modalidades de traducción que requieren un mayor grado de creatividad y que hasta ahora habían permanecido reacias al uso de motores automáticos. Es el caso de la traducción literaria, la traducción de cómics, la localización de videojuegos, la transcreación o la traducción audiovisual (TAV). En concreto, la TAV supone procesar información generada a través de un conjunto de códigos y canales que no solo implican texto escrito —fácilmente procesable mediante motores de TA—, sino también contenido acústico y visual, en definitiva, multimodal. Asimismo, la gran variedad de géneros audiovisuales sin un dominio terminológico marcado y la reproducción de diálogos que pretenden sonar naturales y realistas hacen que sea aún más difícil el tratamiento del contenido mediante un motor de TA.

Estos y otros factores hicieron que los primeros proyectos centrados en combinar TA y TAV no comenzaran a desarrollarse hasta hace prácticamente una década (Georgakopoulou, 2019, p. 519) y casi siempre en la modalidad de subtitulación, tanto por parte de los desarrolladores de *software* (Amazon AWS, Ooona, AppTek, KantanMT) como de los académicos (Matusov *et al.*, 2019). En el ámbito universitario, los proyectos europeos MUSA, SUMAT y TraMOOC, así como la herramienta poliTrans de la Universitat Politècnica de València y la plataforma EMMA, fueron pioneros al explorar la utilidad de la TA en la subtitulación con la correspondiente pre y posesición del texto procesado. También se han llevado a cabo diversos proyectos en la Universitat Autònoma de Barcelona combinando TA y audiodescripción (ALST, Technologies for audiovisual translation: Fernández-Torné y Matamala, 2015). Otro ejemplo es el proyecto MeMAD, de la Aalto University School of Science (Finlandia), cuyo objetivo era desarrollar una metodología para la reutilización eficiente de contenidos audiovisuales, especialmente de televisión y plataformas VOD.

La investigación en la modalidad del doblaje se encuentra en un estadio todavía más preliminar si cabe y hasta la fecha se tiene constancia de tan solo unos pocos proyectos de envergadura: por una parte, Matousek y Vít (2012) aprovecharon los resultados obtenidos de aplicar la TA a la subtitulación para utilizar y adaptar la traducción, con el texto ya pautado en forma de subtítulos, para su posterior locución; por otra parte, en Amazon llevan tiempo trabajando en el desarrollo de un *software* para la automatización del proceso completo de doblaje, en especial en lo referido a la síntesis

de voz (Federico *et al.*, 2020), pero también atendiendo a especificidades del doblaje como la isocronía (Tam *et al.*, 2022); por último, en la Fondazione Bruno Kressler de Trento tratan de implementar estrategias de automatización del doblaje distinguiendo entre doblaje dentro y fuera de plano (Karakanta *et al.*, 2020). También existen ya *startups* como Dubdub, Dubverse y Deepdub que exploran cómo automatizar el doblaje. Este tipo de proyectos es aún incipiente y se limita al género de no ficción, con una configuración audiovisual muy restringida, terminología concreta y normalmente un solo hablante mirando a cámara. En ellos, además, se hace especial hincapié en la *speech-to-speech translation* o STST (Federico *et al.*, 2020), ya que incluyen la transcripción del texto oral como texto escrito o ASR (*automatic speech recognition*), la traducción con TA y la generación de diálogos orales en la lengua meta a partir de texto escrito (*text-to-speech* o TTS) con sintetizadores de voz. Aunque el énfasis se pone en los procesos tecnológicos de reconocimiento y generación de voz, no se profundiza en el necesario etiquetado y preparación del texto de partida para su traducción mediante TA atendiendo a las particularidades audiovisuales de la traducción para doblaje, ni tampoco se detallan los procesos de PE y evaluación del tiempo y el esfuerzo invertidos.

En este contexto, desde el proyecto *DubTA. La traducción automática aplicada a los procesos de traducción para el doblaje* (Plan de Promoción de la Investigación de la Universitat Jaume I de Castellón, ref. UJI-B2020-56) se han explorado las posibilidades que la TA puede ofrecer para optimizar los procesos de traducción para doblaje. El objetivo principal de este proyecto era confeccionar una propuesta de etiquetado de un texto audiovisual (preedición) para su posterior TA que facilitase también la automatización de la segmentación y pautado posterior del guion de doblaje. En el capítulo 2 de este volumen se presentan los resultados principales de esta investigación, que apuntan a la aún difícil incorporación de la TA de forma optimizada a los flujos de traducción para doblaje.

En la industria, muchas aplicaciones de vídeo comerciales, como YouTube, ofrecen desde hace tiempo subtítulos de sus vídeos utilizando motores de TA, combinando la transcripción del audio y el popular motor Google Traducción (Díaz Cintas y Massida, 2020, p. 262). Así, el reconocimiento de voz automático se ha ido incorporando paulatinamente a varias plataformas y se ha explorado en el proyecto SAVAS como forma de creación de subtítulos multilingües para televisión, en la cual, muchos informativos territoriales también recurren a estas tecnologías de reconocimiento de voz y generación automática de subtítulos, como es el caso de algunas retransmisiones de TVE (véase el capítulo de Irene de Higes Andino en este volumen). También se han llevado a cabo algunos experimentos para valorar cómo la cadena completa de doblaje y locución de productos audiovisuales podría beneficiarse de la automatización, desde el trasvase lingüístico hasta la interpretación de los actores. Un ejemplo reciente es el doblaje en francés de Amazon AWS de las películas argentinas *Los débiles* (Eduardo Giralt y Raúl Rico, 2018) y *Mochila de plomo* (Darío Mascambroni, 2018) (Weidmann, 2019). Son aún proyectos incipientes, pero se espera que las posibilidades tecnológicas vayan mejorando y, con ellas, los procesos de pre y posedición del texto puedan refinarse para dar cuenta de las particularidades multimodales de los productos audiovisuales.

Cabe añadir también que en el ámbito profesional se han expresado diversas posiciones frente a la imposición de la TA y la PE que algunas empresas parecen estar ejerciendo sobre los profesionales de la TAV. Por una parte, el manifiesto sobre TA y PE, publicado por la asociación Audiovisual Translators Europe en 2021 (AVTE, 2021),

demuestra una postura crítica pero constructiva hacia el uso de esta nueva tecnología como una herramienta más que puede adaptarse a las necesidades de quienes traducen. Por otra parte, a partir de la polémica generada por los subtítulos poseditados de la serie *El juego del calamar* (Hwang Dong-hyeok, 2021-), ATRAE y ATAA —las asociaciones de traductores audiovisuales de España y Francia, respectivamente— denunciaron en sus redes sociales el uso de la PE en TAV, una práctica que consideran peligrosa y que degrada el trabajo de los traductores profesionales, además de precarizar el sector. El debate continúa abierto y puede dar lugar a interesantes líneas de investigación sobre aspectos éticos y profesionales.

En lo que respecta a la difusión y transferencia de resultados, la última década ha sido testigo de la celebración de numerosos congresos y la publicación de considerables obras sobre TA (*Tradumàtica*, *MDPI Journal Information*, *ACL - Association for Computational Linguistics*, *Target - International Journal of Translation Studies*, etc.). En tales obras y encuentros, no obstante, solo se citan unos pocos y limitados ejemplos de cómo la TA y la TAV comienzan a intersectar. En este sentido, llama la atención que no haya aún monografías científicas ni ediciones temáticas de revistas especializadas que se centren exclusivamente en la relación entre TA y TAV, a pesar de que, según muestran las tendencias actuales, cada vez son más las empresas y especialistas que comienzan a incorporar la TA y la PE a sus prácticas profesionales. Resulta, por tanto, innegable el interés de contar con obras de estas características para profesionales, docentes e investigadores.

Este libro nace con la intención de cubrir esta laguna. Empezó a tomar forma durante la *XIII setmana de la traducció audiovisual: l'impacte de la traducció automàtica en l'entorn de la traducció audiovisual*, unas jornadas de estudio internacionales celebradas en diciembre de 2021 en la Universitat Jaume I con el apoyo de la Generalitat Valenciana. En este encuentro, académicos y profesionales presentaron sus líneas de investigación y debatieron sobre el estado de la cuestión en TA y PE, así como su impacto y aplicación en los procesos de traducción de las distintas modalidades de TAV. Asimismo, se exploraron las principales tendencias y necesidades de investigación que surgen de la convergencia de ambos campos, los aspectos positivos y negativos que la TA y la PE pueden traer consigo en las prácticas profesionales de la TAV, además de las distintas posturas del mercado actual de la TAV ante la incorporación de estos motores automáticos. En este volumen se retoman y amplían muchas de estas propuestas y, a lo largo de nueve capítulos, los autores revisan las prácticas actuales de automatización de los procesos de TAV y las perspectivas que plantea el futuro tanto en el ámbito académico como en el profesional. Asimismo, se presentan avances tecnológicos y se abordan las implicaciones éticas y profesionales de la aplicación de la TA al campo de la TAV. Todo ello teniendo siempre presentes las particularidades de uso de motores automáticos en procesos de traducción marcados en especial por la creatividad y la complejidad semiótica de los productos traducidos.

El libro comienza con un primer bloque centrado en explorar distintas aristas de la investigación en TA y algunos programas que funcionan mediante dicha tecnología. En el primer capítulo, Celia Rico Pérez explora la relación entre la TAV y la máquina de traducir. Para ello, comienza presentando cómo la TA ha evolucionado desde los primeros sistemas basados en reglas hasta llegar a implementar las técnicas de inteligencia artificial. A partir de ahí, se analizan los flujos de trabajo multilingües y de qué manera se ven afectados por la TA, para dar paso, a continuación, a la discusión de qué papel

desempeña el factor humano en el proceso de traducción y cómo la PE se ha abierto camino en la TAV. Para terminar, se ofrecen unas consideraciones sobre el uso ético de la TA.

El capítulo 2, de Iván Villanueva-Jordán y Alejandro Romero-Muñoz, presenta la metodología y los resultados de un estudio piloto sobre la aplicación de la TA en el doblaje como parte del ya mencionado proyecto *DubTA*. Estas páginas comienzan con un breve planteamiento de los criterios epistemológicos y éticos sobre el estudio y presentan el caso de estudio, una serie web de animación para adultos cuyos diálogos se tradujeron del inglés al español mediante los motores de TA de Amazon Translate y DeepL. En la sección metodológica, se describe el modelo de análisis elaborado a partir de la codificación descriptiva y de categorías de inadecuación o errores de traducción para identificar en el texto origen características que podrían controlarse o editarse en etapas previas a la TA. Los resultados incluyen ejemplos del corpus bilingüe organizados según las categorías de errores de traducción (coherencia/consistencia, pragmático-estilísticos, expresión y técnicos). El capítulo concluye con un balance general sobre la pertinencia de la TA para el doblaje, así como una propuesta de pautas de preedición.

La primera sección continúa con la valoración de algunos programas informáticos como PunCAT, analizado por Waltraud Kolb y Tristan Miller en el capítulo 3. Según estos autores, los juegos de palabras representan recursos estilísticos habituales en muchos textos literarios y creativos, a pesar de que se encuentran entre los tipos de textos más difíciles de traducir para los humanos. De igual modo, los motores de TA tradicionales parecen no ser capaces de traducirlos correctamente. En este contexto se presenta y evalúa PunCAT, una herramienta digital interactiva para la traducción de juegos de palabras, diseñada para proporcionar apoyo especializado a los flujos de trabajo de traducción humana (TH) mediante un estudio empírico piloto con estudiantes de posgrado.

Para terminar este primer bloque, el capítulo 4, de Laura Cacheiro Quintas, describe un experimento que evalúa la usabilidad de una plataforma de subtítulo híbrida y en línea antes de su apertura al público. Comienza con la presentación de las características de la herramienta y los flujos de trabajo disponibles: un proceso híbrido de transcripción, un proceso híbrido de traducción, a mitad de camino entre la TA y la TH, y un proceso manual de subtítulo. A continuación, se describe la prueba especialmente concebida en este experimento y cuya finalidad era evaluar la satisfacción de los usuarios, la efectividad y la eficiencia de la plataforma. Continúa con el análisis cualitativo y cuantitativo de los datos obtenidos, lo que permite concluir con la exposición de medidas y acciones específicas para mejorar el programa.

La segunda sección del libro se centra en aspectos profesionales y aborda la incorporación de la TA en el mercado de la TAV desde distintos enfoques. En el capítulo 5, Julio de los Reyes Lozano y Laura Mejías-Climent analizan, desde el prisma de la TAV, la norma UNE-ISO 18587, *Servicios de traducción. Posedición del resultado de una traducción automática. Requisitos*, publicada en España en junio de 2020. Tras exponer los contenidos de la norma y relacionarlos con la TAV y sus posibilidades de aplicación en esta industria, los autores se centran en particular en la modalidad del doblaje, una de las menos exploradas en cuanto a las posibilidades de incorporación de la TA.

En el capítulo 6, Irene de Higes Andino describe el proceso de traducción intralingüística a través de sistemas ASR que se aplica desde 2021 a los subtítulos para personas sordas emitidos por Radio Televisión Española en los informativos territoriales de la Comunitat Valenciana. Estos subtítulos, creados por un programa de transcripción automática y sin PE humana antes de su emisión, se caracterizan por ser intralingüísticos y estar elaborados en directo. En el capítulo, se presenta un estudio descriptivo que parte del cálculo de la tasa WER y la precisión, pero profundiza en los elementos lingüísticos y de contenido que caracterizan estos subtítulos para descubrir qué influye en el cálculo de la tasa WER y si se ve afectado por el número de cambios de lengua. Por último, los datos recopilados entre febrero y julio de 2021 se comparan con una emisión de septiembre de 2022.

Para concluir la segunda sección, Rita Menezes explora en el capítulo 7 el papel de los revisores de subtítulos en portugués europeo en un entorno de continuos retos y cambios por la incorporación de la PE. Con el fin de arrojar luz sobre el trabajo de los revisores en los flujos de trabajo de subtitulación, la autora presenta los resultados preliminares de un estudio experimental con revisores de subtitulación portugueses, en los que se incluyeron tareas de revisión de subtítulos, cuestionarios y entrevistas. Los datos recogidos se analizan cuantitativa y cualitativamente para examinar cómo intervienen los revisores de subtitulación en un archivo de subtitulación, cómo creen que se debe intervenir y cómo perciben la calidad, la comunicación con otras partes interesadas, el estatus profesional y los avances tecnológicos. Los resultados preliminares sugieren que los revisores de subtítulos se encuentran constantemente en un limbo entre el respeto y el desprecio. Asimismo, vislumbran un futuro en el que están llamados a actuar: o ponen en valor su importancia en la cadena de trabajo, o se verán abocados a desaparecer.

La tercera y última parte del volumen se centra en la incorporación de la TA y la PE al ámbito educativo y en las experiencias de alumnos y profesores. El capítulo de Beatriz Cerezo Merchán y Andrea Artusi estudia los resultados del proyecto de investigación DITAPE (*Docencia e Investigación en Traducción Automática y Posedición, Universitat de València*) sobre las percepciones y usos de la TA y la PE por parte de los docentes de TAV en España. Tras abordar el impacto de la TA en la profesión de la traducción en general y en el ámbito de la TAV en particular, esta contribución pone de manifiesto la necesidad de llevar a cabo estudios de mercado empíricos que permitan determinar las características de los perfiles profesionales emergentes para adecuar, así, la formación de los futuros profesionales a las necesidades actuales y futuras del sector. En esta línea, se presentan los resultados obtenidos gracias a la colaboración de 19 docentes de TAV en España que contestaron a un cuestionario en línea sobre la percepción, la postura y la importancia que estos docentes tienen de la TA y la PE. De los resultados se desprende que los docentes de TAV son conscientes del cambio de paradigma que está experimentando el sector profesional y creen que introducir las tecnologías en la formación de traductores, y en concreto la TA y la PE, es importante para acercar al alumnado al mundo laboral.

Por último, el capítulo 8, de Paula Igareda González, cierra esta sección y el volumen con una propuesta docente e innovadora que surge de las necesidades académicas y profesionales que encontramos en un siglo XXI en el que la globalización, la competencia y el aumento de contenido para publicar demandan servicios de traducción como nunca antes, panorama en el que la TA se presenta como herramienta de uso

inevitable. Desde una perspectiva académica, se contempla en este capítulo la responsabilidad de proporcionar al alumnado las herramientas necesarias para su desarrollo profesional, incluyendo la tecnología en la que se centra este libro. Así, la autora presenta una propuesta formativa que observa cómo la TA y la PE emergen en el ámbito académico y en la industria de la traducción, y que pretende formar en competencias y habilidades especializadas a los futuros profesionales.

El compendio de trabajos reunidos en esta monografía demuestra el innegable auge de las tecnologías y las posibilidades que estas ofrecen para la TAV. A pesar de las particularidades multimodales y creativas de este sector, la TAV siempre ha ido de la mano de las tecnologías, dada su propia idiosincrasia audiovisual, y la intersección óptima entre la primera y las segundas, en especial con el desarrollo exponencial de la TA, supone un nicho de investigación en el que aún queda mucho por desarrollar y al que este volumen ha querido contribuir con una selección de originales que apuntan a diversas líneas de trabajo que combinan tecnologías y contenidos audiovisuales.

BIBLIOGRAFÍA

- AVTE, *Machine Translation Manifesto*, 2021. Recuperado de: <https://avteurope.eu/avte-machine-translation-manifesto/>
- Díaz Cintas, J. y Massida, S., «Technological advances in audiovisual translation», en *The Routledge Handbook of Translation and Technology*, O'Hagan, M. (ed.), Londres y Nueva York, Routledge, 2020, pp. 255-270.
- Federico, M., Enyedi, R., Barra-Chicote, R., Giri, R., Isik, U., Krishnaswamy, A. y Sawaf H., «From Speech-to-Speech Translation to Automatic Dubbing», *arXiv*, 2020. Recuperado de: <https://arxiv.org/abs/2001.06785>
- Fernández-Torné, A. y Matamala, A., «Text-to-Speech vs. Human Voiced Audio Descriptions: A Reception Study in Films Dubbed into Catalan», *Jostrans - The Journal of Specialised Translation*, vol. 24, 2015, pp. 61-88.
- Georgakopoulou, P., «Technologization of Audiovisual Translation», en *The Routledge Handbook of Audiovisual Translation*, Pérez-González, L. (ed.), Londres y Nueva York, Routledge, 2019, pp. 516-539.
- Karakanta, A., Bhattacharya, S., Nayak, S., Baumann, T., Negri, M. y Turchi, M., «The Two Shades of Dubbing in Neural Machine Translation», en *Proceedings of COLING - 28th International Conference on Computational Linguistics 2020*, pp. 4327-4333. Recuperado de: <https://aclanthology.org/2020.coling-main.382/>
- Matousek, J. y Vít, J., «Improving Automatic Dubbing with Subtitle Timing Optimisation Using Video Cut Detection», en *IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)*, 2012. Recuperado de: http://www.kky.zcu.cz/en/publications/MatousekJ_2012_ImprovingAutomatic
- Matusov, E., Wilken, P. y Georgakopoulou, Y., «Customizing Neural Machine Translation for Subtitling», en *Proceedings of the Fourth Conference on Machine Translation (WMT)*, 2019, pp. 82-93. <https://doi.org/10.18653/v1/w19-5209>
- Pérez Payá, M., *Guion cinematográfico y guion audiodescrptivo: un viaje de ida y vuelta*, Tesis doctoral, Universidad de Granada, 2015.
- Taylor, C., «Multimodal Transcription in the Analysis, Translation and Subtitling of Italian Films», *The Translator*, vol. 9, 2003, nº 2, pp. 191-205.
- Tam, D., Lakew, S. M., Virkar, Y., Mathur, P. y Federico, M., «Isochrony-aware neural machine translation for automatic dubbing», en *Interspeech 2022*, 2022. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2112.08548>

Weidmann, A.-L., «Amazon Prime Video. Comme un air connu», *Association des Traducteurs/Adaptateurs de l'Audiovisuel - Blog*, 8 de abril de 2019. Recuperado de: <https://beta.ataa.fr/blog/article/amazon-prime-video-comme-un-air-connu>