

METÁFORAS TECNOLÓGICAS EN EL ÁMBITO ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LA TRADUCCIÓN

*Joan Miquel-Vergés
Universidade de Vigo*

Si bien es indudable que las metáforas tienen tanto cualidades estéticas y retóricas, como también funciones heurísticas y didácticas, sin embargo a menudo se pasa por alto lo primordial de las metáforas científicas: el valor cognoscitivo que poseen por sí mismas y no como meras subsidiarias de otro lenguaje considerado literal. En la enseñanza, los docentes hablan acerca de la ciencia a través de metáforas, pero también los estudiantes articulan y construyen su conocimiento acerca de la realidad gracias a ellas. En esta comunicación abordamos algunas de las metáforas tecnológicas más significativas en el ámbito de la Traducción y su papel didáctico.

1.- Introducción

Las metáforas se han considerado tradicionalmente como un recurso propio de la literatura con funciones estéticas o retóricas; es decir, de simple embellecimiento o persuasión. Con el tiempo se ha comprendido que también pueden cumplir ciertas funciones en la ciencia, heurísticas o didácticas (aunque para muchos no dejan de ser cuestiones secundarias y subsidiarias).

1.1.- Metáforas y modelos científicos

Autores como Héctor A. Palma [1] consideran que, si bien es indudable que las metáforas tienen tanto cualidades estéticas y retóricas, como también funciones heurísticas y didácticas; sin embargo, se pasa por alto lo primordial de las metáforas científicas: el valor cognoscitivo que poseen por sí mismas y no como meras subsidiarias de otro lenguaje considerado literal. Esta «forma diferente» de concebir su uso, según sus propias palabras, «acarrea consecuencias epistemológicas importantes, pues en numerosas ocasiones el científico describe y explica la realidad a través de metáforas que el uso y la familiaridad literaliza. En la enseñanza, los docentes hablan acerca de la ciencia a través de metáforas, pero también los estudiantes articulan y construyen su conocimiento acerca de la realidad gracias a ellas».

Los fenómenos relacionados con el uso de metáforas en el discurso del profesor y en el uso de herramientas tecnológicas son aspectos cada vez más estudiados dentro del ámbito de la investigación didáctica y de la enseñanza de las ciencias [2][3]; e incluso han dado lugar ya a algunas tesis doctorales en determinados ámbitos como es el de la didáctica de las matemáticas [4].

Esclarecer las características de esos procedimientos habituales, corrientes y legítimos relacionados con las metáforas científicas puede contribuir a aprovechar mejor su potencialidad y a ser conscientes de sus límites y consecuencias. En esta comunicación abordaremos el caso específico de las metáforas tecnológicas o tecnometáforas en el ámbito de la traducción. Lamentablemente no podremos extendernos en su vertiente más práctica ni tampoco profundizar como sí podría hacerse, por ejemplo, en una tesis doctoral. Nos limitaremos sólo a «apuntar» cuáles podrían ser las principales metáforas significativas en dicho ámbito y cómo podrían ser tratadas desde una perspectiva práctica (académica y/o profesional).

1.2.- Metáforas tecnológicas o tecnometáforas

Desde que Lakoff y Johnson [5] pusieron de manifiesto la importancia del pensamiento metafórico, entendido como la interpretación de un campo de experiencias en términos de otro ya conocido, el papel del pensamiento en la formación de determinados conceptos (matemáticos, informáticos, biológicos, físicos, etc.) es un tema que cada vez tiene más relevancia para la investigación en didáctica de las ciencias. Las metáforas se caracterizan por crear, entre un dominio de partida y un dominio de llegada, un puente conceptual que permite la transfusión de propiedades del dominio de partida en el dominio de llegada. La metáfora nos sirve para mostrar el aspecto que deseamos evidenciar y ocultar otros aspectos, de los cuales muchas veces ni siquiera somos conscientes [2].

En el ámbito tecnológico, Gavriel Salomon [6] considera que la creación de metáforas es una de las cinco clases de efectos que produce la tecnología en el desarrollo de la mente y utiliza el concepto de «metáfora tecnológica» (también conocida como «tecnometáfora») para explicar una de las formas en las que percibimos el mundo: colectiva y culturalmente creamos metáforas que utilizamos como prismas a través de los cuales explicamos e interpretamos el mundo que nos rodea. Una vez creada una metáfora, en este caso la del cambio o avance tecnológico, se impone como representación cultural al ser adoptada por la mayoría de las personas de determinada sociedad.

2.- Metáforas tecnológicas aplicadas a la Traducción

Dos de las principales metáforas tecnológicas existentes actualmente en el ámbito académico y profesional de la Traducción que nos ayudan a explicar, interpretar y comprender los nuevos avances tecnológicos en el ámbito de la (informática aplicada a la) traducción son las conocidas como: «metáfora de la piedra (de) Rosetta» y «metáfora de la computación en (la) nube».

2.1.- La «metáfora de la piedra (de) Rosetta»

Quedan ya muy lejos aquellos tiempos en que, un 15 de julio de 1799, las tropas francesas capitaneadas por Napoleón Bonaparte se encontraban guerreando contra las de Gran Bretaña en las tierras de Egipto, y un capitán francés de nombre Pierre-François Bouchard descubría en el pueblo egipcio del delta del Nilo denominado Rosetta (en árabe, Rashid رشيد), una piedra (que con el tiempo sería mundialmente conocida con el nombre de «Piedra de Rosetta», en español, o de *Rosetta stone*, en inglés) que contenía un texto en tres tipos de escritura. Su gran importancia posterior radicaría en haber sido la pieza clave para comenzar a descifrar los jeroglíficos de los antiguos egipcios. Gracias a Thomas Young, Jean-François Champollion y otros estudiosos de la escritura del antiguo Egipto, esta pieza de museo puede ser hoy considerada como una joya en la historia del lenguaje y la transcripción/traducción.

Actualmente el término «piedra (de) Rosetta» es utilizado también como metáfora para referirse a algo que es una clave fundamental para un proceso de decodificación, traducción, o solución de un problema difícil.

A lo largo de la historia y hasta nuestros días son muchas las vicisitudes que los (formadores de) traductores han «padecido» para poder llevar a buen término su labor (docente) profesional; y muchas han sido también las «piedras de Rosetta» (en sentido metafórico, en términos de conocimientos y/o herramientas empleados para la traducción) que han aparecido para poder ayudar al traductor humano en su labor docente y profesional.

Las nuevas TIC, con la aparición de la informática y de los ordenadores, de la traducción automática (en su sentido más amplio, entendida como la traducción con ayuda total o parcial de una máquina o autómatas) y de la telemática e Internet, han abierto en la traducción nuevos ámbitos de prospección y han facilitado nuevas formas de transmisión de la información, colaboración y trabajo en grupo hasta esos momentos impensables.

Según Río-Martínez et al. [7], cada nuevo avance ha permitido una reproducción y una distribución mucho más sencillas, económicas y rápidas. La posibilidad de socializar y de distribuir el conocimiento a gran escala ha hecho que el mundo se transforme de una forma sin precedentes. Además, la era digital ha abierto un ámbito realmente nuevo en todos los ámbitos (y también, por tanto, en el ámbito de la traducción): la interacción.

Warren Weaver [8], uno de los pioneros de la traducción automática, fue uno de los primeros en trasladar empírica y explícitamente la metáfora de la piedra (de) Rosetta al ámbito específico de la informática y de los ordenadores: el problema de la traducción automática podía ser concebido y tratado como un simple problema de criptografía. Hoy en día, y a tenor de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en el ámbito de la traducción automática, esta visión puede parecer un tanto ingenua; pero resulta perfectamente entendible en su contexto histórico, en una época en que dichos conocimientos teóricos y prácticos eran prácticamente nulos.

Desde esta perspectiva informática, esta metáfora puede y debe ser contemplada desde dos puntos de vista, diferentes pero complementarios, según la amplitud de visión u objetivo focal que empleemos:

Por una parte, si nos vamos acercando al objeto en sí, desde un punto de vista macroscópico, la metáfora nos remite a una fuente de información multilingüe. Nos acerca al concepto de «cápsula de conocimiento» (en un contexto general de tratamiento de la información); o al concepto de «memoria de traducción», en un contexto más propio de la traducción.

Por otra parte, podemos alejarnos del objeto en sí, e ir abriendo paulatinamente nuestro ángulo de visión hasta llegar a un máximo de visión angular u «ojo de pez». La metáfora se inicia con la visión de una única y omnipresente piedra; va transformándose en un paisaje donde la susodicha piedra va diluyéndose y mimetizándose con su entorno; y, finalmente, concluye en la distancia, con un paisaje donde la piedra acaba por ser un simple grano de arena más en el inmenso mar de arena que constituye el desierto donde se halla.

Así pues, la metáfora desde una perspectiva informática nos dibuja un escenario donde la traducción puede ser vista, considerada y estudiada desde una perspectiva individual, intrínseca y aislada; o bien, desde una perspectiva más amplia y generalista, como una fase más dentro de una cadena de procesos enlazados que tienen como fin dicha labor.

En cualquiera de los dos casos, no obstante, la informática y los ordenadores han de permitir al traductor humano contar con miles de piedras (de) Rosetta (a modo de cápsulas de conocimiento y/o de utilidades, hardware y software, para la traducción) para comenzar a descifrar (o sea, a traducir) sus propios «jeroglíficos» (o sea, los «textos»; entendidos como elementos susceptibles de ser traducidos, independientemente de su soporte o formato).

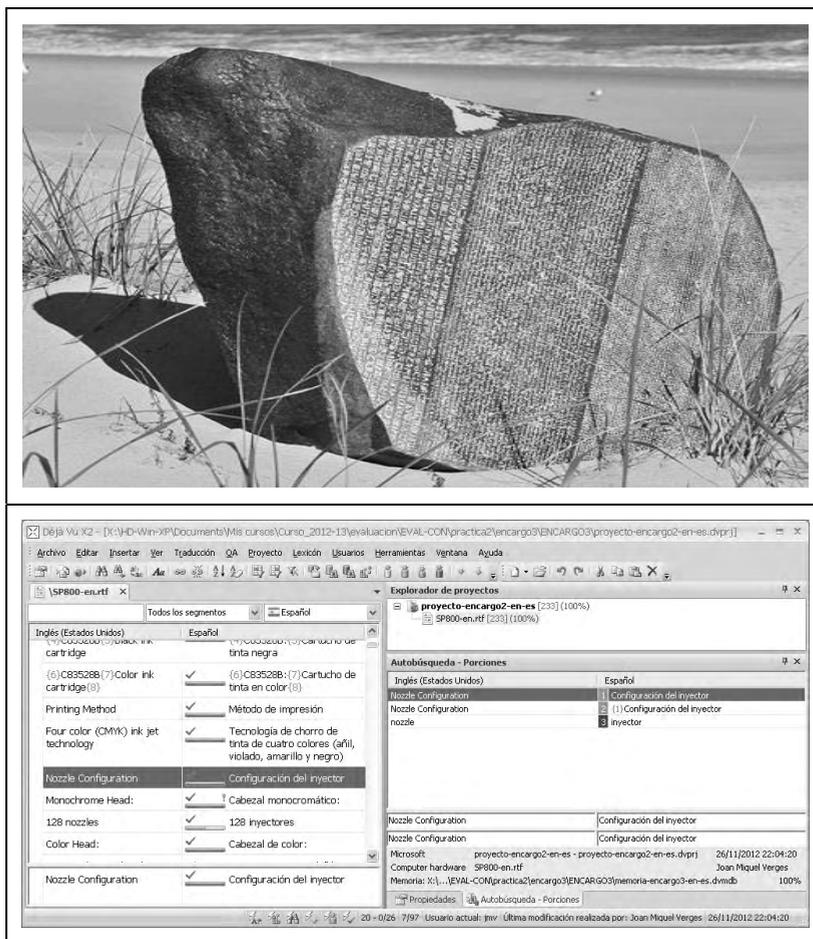


Figura 1: Metáfora tecnológica de la Piedra (de) Rosetta

Sin embargo, no todo son ventajas en este nuevo mundo tecnológico. Si bien a Champollion una única piedra le sirvió para descifrar multitud de jeroglíficos; los traductores humanos actuales precisan y disponen de gran cantidad de piedras (conocimientos y/o herramientas) para poder realizar su labor docente y/o profesional en un tiempo razonable y con una máxima

garantía de calidad. Por eso, el problema, más que en la «escasez de piedras» radica en su abundancia; buscarlas, transportarlas y almacenarlas requiere, la mayoría de las veces, una considerable inversión en términos de tiempo y esfuerzo; y, obviamente, también en términos estrictamente económicos.

Todo buen conocedor del ámbito de la informática aplicada a la traducción sabe que, hoy por hoy, la informática y las máquinas a pesar de constituir una muy buena ayuda al traductor (inestimable e imprescindible en algunos casos) no constituyen de por sí una total garantía para una traducción bien hecha (de alta calidad). Si planteamos la traducción automática como un objetivo predominantemente práctico, hoy por hoy, según algunos autores como Joseba Abaitua [9] sólo tiene sentido automatizar totalmente la traducción cuando se trata de lenguaje estático.

Partiendo de esta realidad, la mayoría de docentes, profesionales, especialistas, estudiosos e investigadores del ámbito de la Informática y la Traducción prefieren (o se centran en) aspectos de tipo más pragmático. Prefieren abordar la traducción automática en términos de traducción automática asistida; y, por tanto, hablar, en términos generales, de la «Informática aplicada a la Traducción».

Así, en el ámbito de dicha traducción automática, podemos adoptar una triple perspectiva docente y/o profesional:

Perspectiva en cuanto al planteamiento teórico de base. Si abordamos el ámbito de la traducción automática desde los puntos de vista humano y mecánico, autores como Vilar-Torres [10] consideran que ello nos permite cuestionamientos del tipo «¿es posible la traducción totalmente automática de alta calidad?» o «¿puede una máquina traducir un poema de Shakespeare?»; cuestionamientos ambos que los estudiosos de la traducción automática se formularon ya desde sus inicios. En la actualidad ello se traduciría en raciocinios más pragmáticos del tipo: «¿puede un ordenador aprender a traducir a partir de un conjunto de traducciones de ejemplo? ».

El propio Vilar-Torres sucumbe con posterioridad al poder visual de la metáfora, la aumenta a través del filtro y la magia de la novela y el celuloide, y recrea su formulación inicial en términos más poéticos y visuales de: «¿Qué haría HAL con la Piedra Rosetta?»

Perspectiva en cuanto al uso de la traducción. Dentro de un planteamiento más funcional, el deseo primigenio de construir un autómatas-traductor que fuera capaz de asumir todo el proceso de la traducción (a imagen y semejanza del traductor humano) ha dejado

paso a una visión más pragmática del proceso de la traducción en su conjunto; concebido este como una traducción asistida (ayudada) entre el traductor humano y la máquina (autómata u ordenador). El mayor (y quizás, único) condicionante de este proceso mecánico-humano traductológico podría ser el que es conocido comúnmente en algunos ámbitos como «test del pato» («si parece un pato, nada como un pato, y grazna como un pato, entonces probablemente sea un pato»); o, más formalmente, en otros ámbitos, como «test de Turing».

Dicho pronunciamiento puede expresarse en términos de que los resultados de la traducción deben prevalecer de manera preferente frente al método (o las herramientas) empleados para su obtención.

Perspectiva en cuanto a la evaluación de la calidad de las traducciones realizadas por o con ayuda de una máquina. Los especialistas, en la actualidad, para este tipo de evaluación se centran mayoritariamente en métricas como BLEU (*Bilingual Evaluation Understudy*) cuyas puntuaciones se corresponden directamente con los juicios de evaluadores humanos. Según Amigó et al. [11] las métricas de evaluación automática de traducciones comparan la salida del sistema con traducciones modelo realizadas por asesores; y, por tanto, cuanto más se aproxime una traducción automática a la de un traductor humano profesional, mejor traducción será.

En los tres casos expuestos anteriormente hay un cambio de paradigma que consiste en pasar de tratar aspectos de la traducción (totalmente) automática mayoritariamente teóricos o bien mimético-prácticos a la traducción humana; a pasar a tratar los aspectos más prácticos y pragmáticos de la traducción automática (asistida). Ello nos permite contemplar el ámbito de la informática aplicada a la traducción en términos mayoritariamente de resultados, prescindiendo (o minimizando) cualquier otro tipo de connotación (de hecho, existiría una voluntad de suprimir cualquier connotación adyacente que pudiera remitir a una interpretación, valoración o dirección extrapragmática).

Así pues, desde esta nueva perspectiva, el traductor humano tendría a su disposición un conjunto de herramientas informáticas (hardware y/o software) para la traducción que le pueden resultar de gran ayuda en algunos casos y ser imprescindibles en otros (lo cual no obvia para que puedan resultar completamente inútiles en algunos casos).

2.2.- La «metáfora de la computación en (la) Nube»

La popularización de Internet abre un nuevo horizonte, debido a su condición globalizadora y plurilingüe, y ofrece un nuevo e interesante campo de pruebas en la «metáfora de la computación en (la) Nube».

A semejanza del capitán francés que guerreando por las tierras de Egipto tuvo la inmensa suerte de toparse con la Piedra (de) Rosetta; en la actualidad, los usuarios informáticos tienen la posibilidad de pasearse por Internet (o por «la Nube» o *cloud*, en inglés, como algunos prefieren designar a Internet) en búsqueda de sus propias «piedras (de) Rosetta». La única y gran diferencia en esta analogía histórica es que mientras en Egipto se halló una única piedra en el desierto, nosotros podemos encontrar miles de «piedras (o gotas, si queremos matizar más nuestra nueva metáfora)» en nuestra nube. La metáfora de la búsqueda de una única piedra en el inmenso desierto de millones de granos de arena se ha convertido en una nueva metáfora tecnológica de la búsqueda de millones de gotas de agua en una única y omnipresente nube. La Nube, con mayúsculas, como algunos la designan.

La «computación en (la) nube» (del inglés *cloud computing*), por tanto, se fundamenta en trasladar la ejecución de las aplicaciones (la computación) a la nube, es decir, a Internet, en lugar de instalarlas, configurarlas y ejecutarlas localmente. El usuario accede al software como un servicio más a través de su navegador, no como un programa que tenga que descargar e instalar para usarlo. Por otra parte, también la información en forma de documentos de diverso tipo, reside finalmente en estos servidores remotos y no de forma local (a manera de disco duro o dispositivo de almacenamiento virtual).

La computación en (la) nube, no obstante, pretende ser algo más. No se trata (o no se trata tan solo) de usar aplicaciones desde un navegador y poner toda nuestra información en Internet, sino que tiene que ver, fundamentalmente, con las empresas y con los desarrolladores de software, más que con los usuarios. Debe entenderse como un nuevo paradigma que permite ofrecer servicios de computación a través de Internet y donde la nube es una metáfora de la propia red Internet. Por extensión, «(enseñar a) traducir en (la) nube», por tanto, consistirá en usar esos servicios de computación a través de Internet (o «nube») para traducir (o para enseñar a traducir).

Según algunos autores como Islas[12] la computación en nube no ha de verse como un nuevo paradigma surgido de la nada; sería una evolución

lógica de otros paradigmas ya existentes si tenemos en cuenta el progresivo desarrollo de las TIC, la progresiva miniaturización de los componentes

informáticos, la evolución de los programas informáticos y la evolución constante de la tecnología de redes que ha pasado de los cables a los sistemas inalámbricos y la ubicuidad.

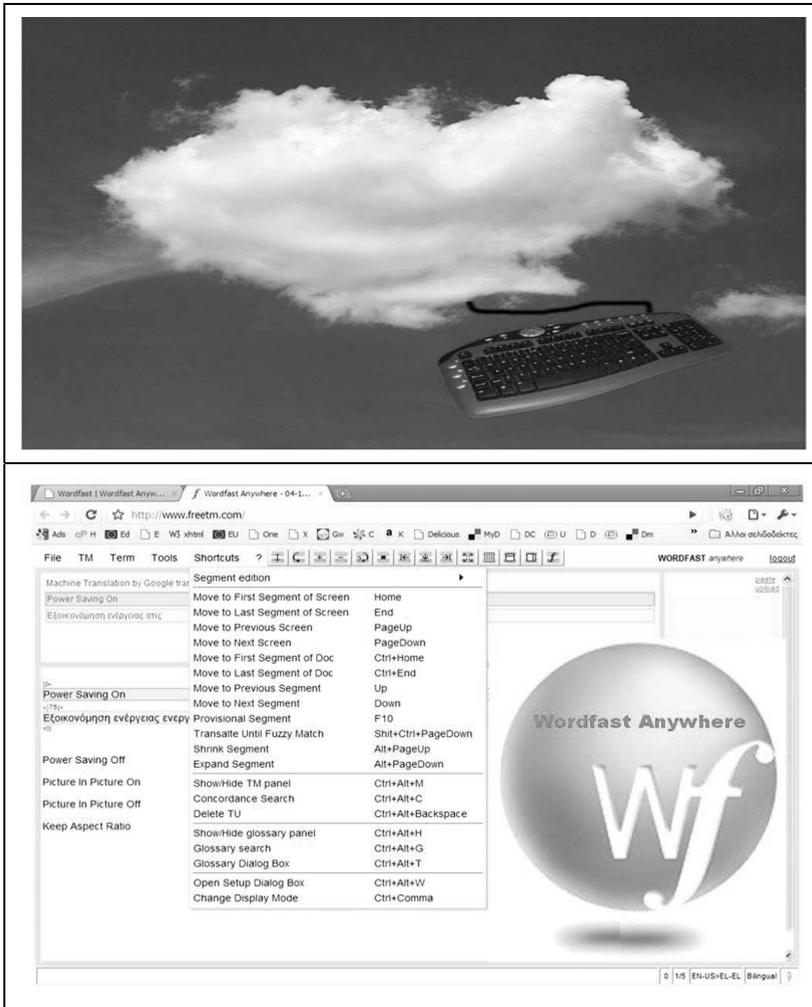


Figura 2: Metáfora tecnológica de la computación en (la) nube

El lema de la sociedad de la ubicuidad que reza *anyone, anywhere, anytime* (cualquier persona, en cualquier lugar, en cualquier momento) está más presente que nunca; y, por primera vez en la historia a un gran número de usuarios, entre los cuales están obviamente los traductores, se les ofrece la posibilidad de estar permanentemente conectado a la información y poder usar herramientas de trabajo informático (programas) en línea sin tener que

instalarlas previamente en sus ordenadores. Incluso el propio ordenador ha desaparecido; ahora «Internet (la Red, la Nube, etc.) es el ordenador». Para ello sólo precisan de una conexión telemática y de un entorno permanente de conexión (es la «e-topía» o «utopía electrónica» de la cual hablaba Mitchell [13] cuando proponía estrategias para la creación de ciudades que no solo fuesen sostenibles, sino que además tuviesen sentido desde el punto de vista económico, social y cultural en un mundo electrónicamente interconectado).

Algunos expertos como Francis Pisani [14] creen que, más allá de este aparentemente simple cambio de paradigma socio-económico y cultural, con las nuevas generaciones que nos han de suceder lo que está en juego es la propia vida del individuo en tiempo real. Con todo, el progresivo interés de los internautas por el concepto de computación en nube (*cloud computing*) demuestra que estamos ante una tecnología muy presente en el día a día.

3.- Conclusión

El uso de metáforas en los ámbitos tecnológicos (llamadas también «metáforas tecnológicas» o «tecnometáforas») es un recurso profusamente empleado para poder explicar, interpretar y llegar a comprender el mundo tecnológico que nos rodea; que, de otra manera, serían muy difícil de explicar, interpretar o comprender para un usuario no especialista.

Así, desde la aparición de los ordenadores, una de las metáforas tecnológicas más empleadas para explicar, interpretar y comprender el funcionamiento de los ordenadores (de las máquinas, en general) ha sido la «metáfora del ordenador». Consiste en considerar la mente humana como si fuera un ordenador: un sistema que recibe, almacena y procesa información. Esta metáfora es fácilmente extensible a todo el ser humano y/o a todas las actividades que éste pueda llegar a realizar (entre las cuales, obviamente, estaría *a priori* también la de traducir). Por analogía, por tanto, se ha tendido a comparar el ser humano con un ordenador. Sin embargo, en el ámbito de la «traducción totalmente automática de alta calidad» esta metáfora/analogía parece no ser el método más adecuado para explicar, interpretar y/o comprender este «fenómeno». Quizás el problema no radique en la metáfora/analogía en sí sino en el desconocimiento que en la actualidad tenemos del proceso (o procesos) que tienen lugar en el ser humano en el ámbito de la traducción y/o en las limitaciones tecnológicas que todavía puedan tener las propias máquinas.

En este contexto, nuestra concepción de «traducción de calidad» en la actualidad, excepto casos muy puntuales, se reduce a la apreciación de que «cuanto más se aproxime una traducción automática a la de un traductor humano profesional, mejor traducción será». El objetivo de conseguir una

traducción totalmente automática de alta calidad es, hoy por hoy y en términos generales, todavía una quimera.

Por contra, hay otras dos metáforas tecnológicas que sí parecen encajar perfectamente en el ámbito de las nuevas tecnologías aplicadas a la traducción. Son la «metáfora de la piedra (de) Rosetta» y la «metáfora de la computación en (la) nube».

La primera de las metáforas, la «metáfora de la piedra (de) Rosetta», nos permite explicar, interpretar y/o comprender algo tan sumamente simple pero a la vez tan complicado como es el considerar que «cuanto más se aproxime una traducción automática a la de un traductor humano profesional, mejor traducción será». La existencia de las «memorias de traducción» nos ayuda a entender esta metáfora.

La segunda de las metáforas, la «metáfora de la computación en (la) nube», nos proporciona un acercamiento al concepto de «la sociedad de la ubicuidad» que reza *anyone, anywhere, anytime* (cualquier persona, en cualquier lugar, en cualquier momento). Por primera vez en la historia a un gran número de usuarios, entre los cuales están obviamente los traductores, se les ofrece la posibilidad de estar permanentemente conectado a la información y poder usar herramientas de trabajo informático (programas) en línea sin tener que instalarlas previamente en sus ordenadores.

Ambas metáforas tecnológicas son plenamente vigentes en el ámbito docente y profesional de (la informática aplicada a) la traducción [15].

Reconocimiento

Las reflexiones vertidas en esta comunicación son sólo un pequeño reflejo puntual de las reflexiones a mayor nivel que se están llevando a cabo actualmente dentro del ámbito de la Red TELGalicia [16], la Red PLIR [17] y el grupo de investigación del los cuales formo parte. Así, por ejemplo, la red TELGalicia es una red sobre aprendizaje electrónico o *e-learning* en Galicia que surge del interés común de varios grupos de investigación (tanto de Galicia como del resto de Europa) sobre la aplicación de las nuevas tecnologías basadas en las TIC y las nuevas prácticas pedagógicas en el ámbito de la educación.

Referencias

- [1] PALMA, Héctor A.(2008), *Metáforas y modelos científicos. El lenguaje en la enseñanza de las ciencias*, Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- [2] FONT-MOLL, Vicenç, Jorge Iván ACEVEDO-NANCLARES (2003), *Fenómenos relacionados con el uso de metáforas en el discurso del profesor. El caso de las gráficas de funciones*, in: *Enseñanza de las ciencias* 21(3):405-418. Disponible en <<http://webs.ono.com/vicencfont/201044.pdf>>.
- [3] ACEVEDO-NANCLARES, Jorge Iván, Vicenç FONT-MOLL, «Análisis de las metáforas utilizadas en un proceso de instrucción sobre representación de gráficas funcionales», in: Encarnación Castro, Enrique de la Torre (eds.) *Investigación en educación matemática, Actas del VIII Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM)*, A Coruña: Universidade da Coruña, 136-144, 2004. Disponible en <<http://www.doredin.mec.es/documentos/01120112000091.pdf>>.
- [4] ACEVEDO-NANCLARES, Jorge Iván (2008), *Fenómenos relacionados con el uso de metáforas en el discurso del profesor y en el uso de herramientas tecnológicas. El caso de las gráficas de funciones*, Tesis Doctoral. Disponible en <<http://www.tdx.cat/handle/10803/1320>>.
- [5] LAKOFF, George, Mark JOHNSON (1980), «The Metaphorical structure of the Human Conceptual System». en: *Cognitive Science*. 4:195-208. Disponible en <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1207/s15516709cog0402_4/pdf>.
- [6] SALOMON, Gavriel (1992), «Las diversas influencias de la tecnología en desarrollo de la mente, en: Infancia y Aprendizaje» en *Journal for the Study of Education and Development*, 58:143-159. Disponible en <<http://dialnet.unirioja.es/ descarga/articulo/48400.pdf>>.
- [7] RÍO-MARTÍNEZ, Jesús H. del, MariCarmen GONZÁLEZ-VIDEGARAY, Rubén ROMERO-RUIZ (2008), «Socialización del conocimiento a través de ambientes y objetos de aprendizaje», en: *Revista de la Comisión de Investigación de FIMPES*, año 3, 1:84-92. Disponible en <http://www.inteligencianet.com/in/pluginfile.php/4983/mod_page/content/4/FIMPES08Red.pdf>.
- [8] WEAVER , Warren (1955), *Translation, mecanografiado* en julio de 1949 y reimpresso en: Locke, W. N. & Booth, A. D. (eds.) (1955) *Machine translation of languages: fourteen essays*, Cambridge, Mass.: Technology Press of the MIT, 15-23, 1949. Accesible en: <<http://www.mt-archive.info/Weaver-1949.pdf>>.
- [9] ABAITUA, Joseba (1997), *Traducción automática: Presente y Futuro*. <http://paginaspersonales.deusto.es/abaitua/konzeptu/ta/ta97.htm>.
- [10] VILAR-TORRES, Juan Miguel, *¿Qué haría HAL con la Piedra Rosetta?* Conferencia impartida el 12/12/03 en la UCLM. Ver resumen en: <http://www.esiiab.uclm.es/conferencias/resumen/vilar.txt>.
- [11] AMIGÓ , Enrique, Jesús JIMÉNEZ, Felisa VERDEJO, «Procesamiento lingüístico en métricas de evaluación automática de traducciones», en: *Procesamiento del*

- Lenguaje Natural* 43:215-222, 2009). Disponible en <<http://www.sepln.org/revistaSEPLN/revista/43/articulos/art24.pdf>>.
- [12] ISLAS, Octavio, *La sociedad de la ubicuidad, los prosumidores y un modelo de comunicación para comprender la complejidad de las comunicaciones digitales*, en: *Razón y Palabra*, año 13, nº 65, nov. – dic. 2008. Disponible en <<http://www.razonypalabra.org.mx/N/n65/varia/oislas.html>>.
- [13] MITCHELL , William J., E-topia: «Urban life, Jim--but not as we know it» Massachusetts: MIT. Traducción al castellano de F. Valderrama (2001) E-topia: «Vida urbana, Jim; pero no la que nosotros conocemos», Barcelona: G. Gili.
- [14] PISANI, Francis: *La telefonía nos salvará*, En: Elpais.com 07/05/09, http://elpais.com/diario/2009/05/07/ciberpais/1241661084_850215.html.
- [15] VERGÉS, Joan Miquel, «El proceso de adaptación del sistema universitario español al EEES. Estudio de caso», *III Congreso Internacional de Docencia Universitaria (III CIDU 2013)*, Vigo 20, 21 y 22 de junio de 2013 [artículo aceptado y pendiente de publicación].
- [16] Red TELGalicia (*Technology Enhanced Learning* en Galicia) [<http://redetelgalicia.es/>]. Ayudas para la «Consolidación y Estructuración» de unidades de investigación competitivas del Sistema Universitario de Galicia”, convocatoria 2012. Modalidad de redes. Investigador principal: Caeiro Rodríguez, Manuel. Referencia: CN 2012/259 (2012-2013). DOG 194, 10/10/2012, 38824-38829.
- [17] Red Gallega de Procesamiento del Lenguaje y Recuperación de Información (Red PLIR) [<http://redplir.grupocole.org/>]. Ayudas para la «Consolidación y Estructuración» de unidades de investigación competitivas del Sistema Universitario de Galicia”, convocatoria 2012. Modalidad de redes. Investigador principal: Vilares Ferro, Manuel. Referencia: CN 2012/319 (2012-2013). DOG 194, 10/10/2012, 38824-38829.
- [18] Ayudas para la «Consolidación y Estructuración de unidades de investigación competitivas del Sistema Universitario de Galicia», convocatoria 2012. Modalidad de grupos con potencial de crecimiento. Investigadora principal: Sánchez Trigo, M^a Elena. Referencia: CN 2012/317 (2012-2014). DOG 194, 10/10/2012, 3882