

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN (TIC) AL SERVICIO DEL TRADUCTOR PROFESIONAL¹

M. Isabel Diéguez M.

mdieguez@puc.cl

Rosa María Lazo R.

rlazo@puc.cl

Pontificia Universidad Católica de Chile

Resumen

En este artículo se expondrán algunas reflexiones sobre la relevancia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la formación del traductor profesional y en su futuro desempeño en el mundo globalizado. En primer lugar, se presentarán las TIC generales de apoyo a la labor del traductor, para luego exponer las TIC específicas de utilidad para su trabajo. A continuación, se expondrán tecnologías como la traducción automática (TA), especialmente el uso de traductores automáticos en línea y la traducción asistida por computador (TAC). Como ejemplo de este último tipo de traducción, se presentarán las memorias de traducción (MT). Antes de concluir este estudio con una presentación de la estación de trabajo del traductor, nos referiremos a una de las fuentes de trabajo más recientes y promisorias para el traductor profesional: la localización de páginas Web.

Abstract

(In this article some reflections are presented on the relevance of the information and communication technologies (ICT) with respect to the formation of the professional translator and his/her future performance in the globalized world.

¹ Este trabajo se basa en un capítulo del proyecto FONDEDOC 2002 “Manual de enseñanza y aprendizaje de la traducción profesional” realizado por la Prof. M. Isabel Diéguez M. (coordinadora) y la Prof. Rosa María Lazo R. (coinvestigadora). Agradecemos la valiosa colaboración de la Prof. Monique Zachary y de las profesoras-ayudantes Paola Contreras R., Mónica Born B. y Anabelle Vargas Z.

First, the general and specific ICTs that support the work of the translator are described. Technologies like machine translation (MT), especially the use of online machine translation programs and computer assisted translation (CAT) are analysed. As an example of the latter, translation memories (TM) are described. Before concluding this study with a presentation of the translator's workstation, one of the most recent and promissory sources of work for the professional translator will be shown: the localization of Web pages.)

0. INTRODUCCIÓN

“... la educación es más que poseer información: es también conocimiento y sabiduría, hábitos y valores. Y esto no viaja por las redes informáticas” (Adell, 2002).

Al revisar la literatura especializada sobre avances tecnológicos, podemos observar que existe consenso sobre la evolución que ha experimentado la comunicación humana, la cual se refleja en cambios radicales que se pueden clasificar, grosso modo, en cuatro generaciones o revoluciones. Durante la primera generación emergió el lenguaje en la evolución de los homínidos, el cual permitió “la referencia a objetos no presentes y a expresar los estados internos de la conciencia” (Adell 2002: 3). La segunda generación corresponde a la invención de la escritura; en otras palabras, la creación de signos gráficos para registrar el habla. “La palabra escrita permitió la independencia de la información del acto singular entre el hablante y el oyente, temporal y espacialmente determinado, y la posibilidad de preservar para la posteridad o para los no presentes el registro de lo dicho-oído” (Adell 2002: 4). La aparición de la imprenta representa la tercera generación de este proceso evolutivo, ya que permitió la reproducción de textos en grandes cantidades, restaurando en parte la interactividad del habla, que se había perdido en el texto manuscrito (Harnad 1991). Por último, la cuarta generación corresponde al surgimiento de los medios electrónicos y la digitalización. Bosco (1995) señala que el origen de esta última etapa tiene una fecha concreta: el 24 de mayo de 1844, cuando Samuel Morse envió el primer mensaje por telégrafo. A partir de ese momento, la información podía viajar más rápido que su portador (Adell 2002: 6).

En las últimas décadas, las tecnologías de la información y de la comunicación, en adelante TIC, han experimentado una rápida evolución que ha llevado a algunos autores a distinguir TIC tradicionales como el video, las telecomunicaciones y la informática y las llamadas “nuevas TIC” o TIC avanzadas, que incluyen los multimedia, los hipertextos, las redes informáticas, entre otros (Cabero 2002).

Numerosos autores afirman que la introducción generalizada de las TIC en todos los ámbitos de nuestras vidas contribuirá al advenimiento de la sociedad de la información. Adell (2002), basado en González Soto et al. (1996), define las nuevas TIC como el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas de software y de hardware, soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información. Por su parte, Cabero (1996) señala que estas nuevas tecnologías se caracterizan por su inmaterialidad, interactividad, innovación, elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, digitalización, mayor influencia sobre los procesos que sobre los productos, automatización, interconexión y diversidad. El ejemplo más claro de estas nuevas tecnologías lo constituye la Internet, red de redes informáticas que interconecta millones de personas, instituciones, empresas, centros educativos, de investigación, etc., de todo el mundo.

Muy importante ha sido el aporte de autores como Adell (2002), Cabero (2002), Martínez (2002) y Rubio (1997), entre otros, quienes han abordado el tema de la relación que existe entre las TIC y la educación. En general existe consenso en el hecho de que la educación, a diferencia de otras disciplinas, constituye un sector que tradicionalmente ha sido “poco dado a novedades y cambios” (Adell 2002). Requejo y otros (1991) señalan que el sistema educativo va “por detrás” del sistema productivo, que evoluciona y se adapta con mayor rapidez a las condiciones del mercado. Por ello, Martínez (2002) destaca la necesidad de replantearse los objetivos, contenidos y metodologías del sistema educativo si éste quiere convertirse en un organismo vivo que pueda responder con inteligencia y vigor a las exigencias de los individuos y de la sociedad.

Adell (2002) reflexiona sobre los principales cambios que se han producido en las últimas décadas que han dado paso a la sociedad de la información y que tienen claras repercusiones en la educación. En efecto, en una sociedad desarrollada y moderna cobra especial relevancia el aprendizaje a lo largo de toda la vida. Ello implica el reciclaje y la formación continuada para adquirir nuevos conocimientos, habilidades y destrezas. En este proceso tienen por cierto un papel relevante las TIC. Por lo tanto, resulta imperativa la incorporación de nuevas herramientas y modelos educativos en todas las instancias formativas, en especial en la formación universitaria, herramientas que permiten complementar el clásico modelo magistral que se caracteriza por la unidireccionalidad de la formación.

Rubio (1997) destaca que las nuevas tecnologías contribuyen a crear diferentes formas de organizar los conocimientos y de transmitir-

los y permiten ampliar las experiencias formativas de los estudiantes utilizando medios que van a encontrar por todas partes en su vida profesional (Adell, 1997). Por otra parte, el cambio social que han provocado las TIC consiste en reemplazar la permanencia de la información por su transitoriedad. Ello, a juicio de Martínez (2002), se refleja en el hecho de que las empresas solicitan del sistema educativo la formación de profesionales generalistas, personas cultas y aptas para enfrentar el cambio y que puedan adaptarse rápidamente a nuevas situaciones. La universidad debe convertirse en el lugar donde “se aprende a aprender”, vale decir, donde se enseña cómo aprender y cómo seguir aprendiendo durante toda la vida. En definitiva, se requiere una formación multidisciplinar e intercultural que permita adquirir una competencia específica, pero además saber o entender qué se hace, por qué se hace y cuáles son las consecuencias globales de la actividad realizada en el plano ético, ambiental, de salud, entre otros. Lo anterior cobra especial relevancia y pertinencia en nuestro caso, dado que los aspectos multidisciplinarios e interculturales constituyen pilares fundamentales en la formación de los traductores profesionales.

La implementación de las TIC en la enseñanza universitaria requerirá, a juicio de Cabero (2002), un alumno más preocupado del proceso que del producto, preparado para la toma de decisiones y que sepa elegir su ruta de aprendizaje, es decir, debe estar preparado para el autoaprendizaje. Lo anterior implica un cambio en el trabajo del profesor, quien debe transformarse en un diseñador de situaciones instruccionales para el alumno, tutor del proceso didáctico, facilitador y consejero sobre fuentes apropiadas de información y creador de hábitos y destrezas en la búsqueda, selección y tratamiento de la información.

Para efectos de nuestra investigación, las TIC se definen como un conjunto de aplicaciones tecnológicas de información y comunicación generales y específicas, tradicionales y nuevas o avanzadas, especialmente útiles para el traductor profesional. El análisis se iniciará con una descripción de las TIC generales aplicadas a la formación del traductor profesional, dentro de las cuales cabe mencionar Internet, el correo electrónico y la plataforma de Cursos Web PUC. A continuación se presentarán las TIC específicas para el trabajo del traductor profesional, como la traducción automática (TA), especialmente el uso de traductores automáticos en línea, la traducción asistida por computador (TAC), para lo cual se prestará especial atención a las memorias de traducción, y, finalmente, la localización de páginas Web. Como corolario a todo lo anterior, se expondrán las principales características y herramientas que debe incorporar la estación de trabajo del traductor.

1. TIC GENERALES APLICADAS A LA TRADUCCIÓN PROFESIONAL

En nuestro estudio hemos investigado diferentes TIC generales de utilidad para el traductor profesional, a saber, Internet, la plataforma de cursos Web PUC² y otras tecnologías como los sistemas multimedia. Por razones de espacio, sólo presentaremos algunas de las ventajas que le ofrece Internet al traductor profesional y algunas características de los corpus lingüísticos (cf. Fernández y Rabadán 2002).

1.1. Internet

Rubio (1997) destaca que la Internet es el ejemplo por excelencia de las redes informáticas. Se define como una red de redes que interconecta millones de personas e instituciones. Gracias a la conexión de millones de computadores, la Internet permite acceder a información, recursos y servicios; permite procesar información y hace las veces de sistema de publicación y difusión de la información; por último, sirve como medio de comunicación entre seres humanos (Adell, 1996). Sus principales características son la interactividad, la deslocalización y la globalización de la información. Su aplicación en la enseñanza superior es muy amplia, desde la tutoría electrónica a la teleenseñanza integral a través de campus virtuales (Rubio 1997).

Los principales servicios que ofrece Internet son la *World Wide Web*, el correo electrónico, los grupos de discusión, las listas de interés, los boletines electrónicos, el servicio de transferencia de archivos (FTP) y el video de baja demanda. Estos servicios ofrecen al estudiante de traducción y, por ende, al traductor profesional, considerables ventajas en la tarea de documentación puesto que permite acceder, a través de la red, a una enorme cantidad de datos y publicaciones. También permite comunicarse con expertos y traductores en diferentes partes del mundo con el fin de realizar consultas e intercambiar ideas y experiencias.

La utilidad que ofrece Internet al traductor profesional es muy variada y abarca los siguientes aspectos:

- Conexión remota o TELNET: este procedimiento permite al traductor conectarse a un servidor situado en cualquier punto de la red. Por ejemplo, el traductor puede obtener el texto original que debe traducir u otra información que desee para documen-

² Sobre este tema se sugiere consultar Casas y Vergara (2002).

- tarse sobre un determinado tema. También puede utilizar esta conexión remota para acceder a bancos de datos terminológicos, programas de traducción automática, etc.
- Transferencia de archivos o FTP: permite enviar y recibir archivos electrónicos de una manera sencilla, rápida y segura. Por ejemplo, un traductor puede recibir el texto original y enviar el texto traducido mediante el mismo procedimiento. También puede bajar de la red los archivos de texto, programas o dibujos que considere necesarios.
 - Navegación hipertextual (WWW): permite al usuario acceder a un gran volumen de datos (páginas Web) en cualquier punto de la red. Permite al traductor documentarse sobre temas específicos que se tratan en los textos originales, consultar bases de datos terminológicos, glosarios en línea, textos paralelos o comparables sobre un determinado tema, etc.
 - Motores de búsqueda y ubicación de la información: están basados en interfaces textuales y permiten acceder en breves segundos a enorme cantidad de información relacionada entre sí. Ejemplos son Google y Yahoo!, los cuales son de gran utilidad para el traductor que desea acceder a todo tipo de información, temática y terminológica, relacionada con los textos que se deben traducir.
 - Grupos de debate o *NEWSgroups*: servicio de intercomunicación a nivel mundial que permite al usuario participar en más de 10.000 foros de discusión o debate que agrupan a numerosos expertos de diferentes áreas temáticas. Para el traductor resultan muy útiles, pues una consulta puede llegar a cualquier rincón del planeta y se pueden obtener respuesta o comentarios elaborados por usuarios de diferentes países y culturas.
 - Listas de correo o de discusión: cualquier usuario puede suscribirse a estas listas que en general cuentan con un moderador que garantiza la transmisión confiable de los datos. Los diferentes suscriptores envían mensajes o consultas a la dirección de correo de la lista y el moderador se encarga de enviarlos automáticamente a todos los suscriptores. El traductor puede obtener respuestas a sus consultas de manera bastante confiable.

1.2 Corpus lingüísticos

Otra herramienta informática de ayuda para el traductor profesional son los llamados corpus lingüísticos informatizados, que pueden ser de dos tipos. Por una parte, están los corpus monolingües, como por ejemplo el CREA (Corpus de Referencia del Español Actual) de la

Real Academia Española. Otro tipo de corpus son los bilingües o de traducción, que se dividen en corpus paralelos y corpus comparables. Los corpus paralelos están formados por un conjunto de textos fuente y sus respectivas traducciones. El mejor ejemplo de este tipo de corpus son los *Canadian Hansards*, los cuales almacenan las actas del diario de sesiones del Parlamento Federal de Canadá. Finalmente, los corpus comparables están formados por textos redactados originalmente en dos o más lenguas, los cuales presentan una serie de semejanzas entre sí. Al respecto, Fernández y Rabadán (2002: 53) señalan que este tipo de corpus se podría considerar la “documentación paralela” del traductor.

Igualmente útil para el trabajo del traductor son los programas generadores de concordancia, que permiten localizar todas las veces que aparece un término o locución en uno o varios textos almacenados en formato electrónico y extraer un listado de todos sus contextos. Estos programas pueden adoptar la forma KWIC (*key-word-in-context*) o KWOC (*key-word-out-of-context*). Existen numerosos ejemplos de estos programas, algunos de los cuales se presentan en la bibliografía de este artículo. Conviene agregar además que en el contexto de los corpus bilingües paralelos, Harris (1988) ha creado el concepto de bi-texto, en el sentido de que para él un texto y su traducción no son en realidad dos textos, sino “un solo texto en dos dimensiones” (Fernández y Rabadán 2002: 78). Como ejemplo de bi-texto las investigadoras citan los *Canadian Hansards* de Canadá.

2. TIC ESPECÍFICAS APLICADAS A LA TRADUCCIÓN PROFESIONAL

2.1. La traducción automática (TA)

Ya desde mediados del siglo pasado, el crecimiento sostenido del mercado de la traducción en todo el mundo ha llevado a algunos países desarrollados a investigar e implementar programas de (TA) como una posible solución al aumento de la demanda de traducciones.

La traducción automática (TA), en su sentido más genérico, engloba un conjunto heterogéneo de programas y herramientas:

1. Sistemas automáticos que trabajan en forma autónoma sin intervención del usuario, aunque puede existir una fase facultativa de preedición del texto fuente y, por lo general, requieren de una fase de postedición manual del texto traducido. Estos programas utilizan en el proceso de traducción sólo los conocimientos

- que les han sido almacenados previamente. Estos sistemas se denominarán “traducción automática” (TA) propiamente tal.
2. Sistemas interactivos o de traducción asistida de dos clases:
 - TA asistida por el usuario: este último resuelve ambigüedades, elige acepciones de términos de acuerdo al contexto, corrige el uso de preposiciones, etc.
 - Traducción manual o humana asistida por la máquina: el programa permite al traductor la consulta y acceso a diccionarios en línea, inserción automática de términos, ejemplos de uso de palabras, sustitución de párrafos o fragmentos ya traducidos, etc. Estos sistemas se denominarán “traducción asistida por computador” (TAC).
 3. Herramientas o paquetes de programas independientes, no específicos para la traducción ni integrados en un entorno único: bancos de datos terminológicos, verificadores de grafía y sintaxis, formateadores, etc. (De Sopeña 1990).

Según Kay (1995), la TA se puede aplicar a dos tipos de textos:

- Documentos que tratan materias muy concretas y que se abordan de un modo rutinario (manuales técnicos)
- Documentos destinados a lectores a los cuales les basta una traducción en borrador (textos comunicativos en empresas multinacionales o agencias gubernamentales).

2.1.1. Descripción de la TA

A la luz de la literatura estudiada, podemos afirmar que la TA se ha visualizado en las últimas décadas como un método informático nuevo que puede contribuir al trabajo del traductor moderno. En 1988, Hutchins dio una breve definición de TA: es la traducción generada por un computador con o sin interferencia humana. Los mecanismos básicos de la TA son el texto de entrada, los diccionarios electrónicos y el programa que desarrolla el aspecto lógico o algoritmos.

La interacción hombre-máquina puede ser de tres tipos: preedición, edición interactiva y postedición. En la fase de preedición, el traductor revisa el texto que se va a traducir antes de que este ingrese a la máquina, con el fin de resolver las ambigüedades que puedan existir en él. La edición interactiva consiste en realizar la traducción de manera tal que durante el proceso la máquina entregue opciones al traductor para que éste determine la mejor solución en cada caso. Finalmente, la postedición consiste en “corregir” el producto resultante del programa de TA, y es una de las fases más usadas con los diferentes programas de TA que existen en el mercado.

En cuanto a los mecanismos generales de un programa de TA, estos se ordenan en tres fases principales. La primera es la fase de análisis, en la cual se analiza el texto fuente tanto a nivel morfológico, sintáctico como semántico en la lengua original. La transferencia corresponde a la segunda fase, llamada también intermedia, y consiste en transformar la estructura obtenida en la fase anterior en otra similar en la lengua de llegada. Finalmente, la fase de generación o síntesis permite pasar, de la representación formal transformada en la segunda fase, a una oración en la lengua de llegada.

Consideramos importante referirnos brevemente a un nuevo enfoque de la TA que se conoce como *Corpus-based Machine Translation (CBMT)*. Éste adopta un método empírico y considera como principal fuente de conocimiento lingüístico del programa de TA los datos lingüísticos que se presentan en los corpus textuales paralelos. Como ejemplos podemos señalar en primer lugar el trabajo de Sato y Nagao (1990) denominado *Memory-based MT*, cuyo principal objetivo es extraer equivalencias de traducción a partir de una base de datos de textos anotados, previamente traducidos. En segundo lugar, el proyecto de Brown (1990), que se basa en enfoques estadísticos, utiliza técnicas de cálculo de probabilidades para extraer automáticamente de los corpus textuales la información necesaria para construir el núcleo del sistema de TA (Fernández y Rabadán 2002: 90-91)³.

A continuación se presentará una descripción, basada en Hutchins y Somers (1995), de tres programas de TA que se podrían considerar clásicos y que responden, en cuanto a su concepción o diseño, a la primera acepción de TA a la cual aludimos anteriormente: “sistemas automáticos que trabajan en forma autónoma sin intervención del usuario aunque puede existir una fase facultativa de preedición del texto fuente y, por lo general, requieren de una fase de postedición manual del texto traducido”.

2.1.2. Principales programas de TA

2.1.2.1. SYSTRAN (System Translation)

Se trata de un programa que lleva varias décadas en funcionamiento y es un ejemplo claro de enfoque directo de diseño de TA. A fines de la década de los 50, Peter Toma, de la Universidad de Georgetown, comienza a trabajar en este programa con el par de lenguas ruso-

³ Para una reseña histórica y un análisis detallado de los aspectos lingüísticos, computacionales y metodológicos de la TA se sugiere consultar Hutchins y Somers (1995).

inglés. En 1969 se pone a prueba el programa y desde julio de 1970 hasta nuestros días produce traducciones. La NASA lo utilizó en el proyecto Apollo-Soyuz entre 1974 y 1975, y en 1976 sustituye al sistema de Georgetown (Euratom).

2.1.2.2. MÉTÉO (Centro Meteorológico Canadiense)

El programa de TA Météo fue desarrollado por el grupo TAUM en la Universidad de Montreal. Se aboca a la traducción de partes meteorológicas del inglés al francés. Este programa fue instalado en 1976 y funciona hasta el día de hoy. Su éxito se debe a su exhaustividad y precisión al reducir el ámbito de aplicación a un sublenguaje que es la meteorología. En 1965 se inicia la investigación sobre el procesamiento del lenguaje natural en la Universidad de Montreal a cargo de equipo CEDATOL, dirigido por Guy Rondeau. En esa misma fecha, el gobierno canadiense opta por una política de bilingüismo que implica que toda documentación oficial debe estar escrita en inglés y francés. Esto provoca un aumento de la demanda de traducciones. Al mismo tiempo, el Consejo de Investigación Nacional Canadiense comienza a promover la investigación en TA.

2.1.2.5. Power Translator Professional V. 5.0 (Globalink Inc.)

Este programa de TA fue utilizado entre 1996 y 1997 por académicos del Programa de Traducción de nuestra Universidad en el Proyecto Fondecyt “Traducción automática versus traducción humana: variables que inciden en la elección de uno u otro método de traducción con miras a optimizar el tiempo, el costo y la calidad de la traducción” (véanse Diéguez y Cabrera 1997 y 1998). Se trata de un programa de TA bidireccional del inglés al español. Produce traducciones en borrador que requieren una postedición. Traduce archivos completos sin exhibirlos en pantalla y conserva el formato. También traduce archivos mientras exhibe otros, lo cual permite editar el texto en pantalla. Analiza cada oración, busca las palabras y las frases en sus diccionarios y luego traduce la oración completa como un todo. Se pueden añadir o cambiar palabras o frases con facilidad en el diccionario estándar que contiene 250.000 palabras o frases. Se pueden crear o adquirir diccionarios temáticos de Globalink, llamados diccionarios de temas específicos. La actualización de diccionarios o la selección de un diccionario de temas específicos permite traducir un documento con mayor precisión. Cada diccionario (estándar o específico) contiene un diccionario de palabras simples en inglés y otro en español, y un diccionario de unidades semánticas en inglés y otro en español (hasta 6 palabras o 42 caracteres). Los cambios que

hace el usuario en los diccionarios se archivan en los diccionarios del usuario, y los ingresos originales, en los diccionarios generales. Los cambios que realiza el usuario tienen prioridad de consulta sobre los ingresos originales.

2.1.3. Programas de TA en línea

Hutchins (2002) presenta un panorama muy completo de la evolución de la traducción automática en los últimos 50 años. Luego de exponer la creación y evolución de una serie de programas de TA como los descritos anteriormente, se refiere a herramientas de traducción automática que se encuentran en Internet. El autor destaca la creciente influencia de Internet que se refleja en la aparición de varios productos de *software* de TA especialmente diseñados para traducir páginas Web, correos electrónicos y otros documentos en línea. En la década de los 90, algunas empresas comenzaron a ofrecer servicios de traducción en la Internet, a menudo gratuitos, a través de portales de TA. Uno de los primeros portales es el servicio Babelfish de Altavista, que ofrece versiones del programa de traducción automática Systran para traducir del francés, alemán y español al inglés y viceversa (Hutchins 2002: 6).

Los sistemas de traducción en línea que se pueden consultar en numerosos sitios Web pueden prestar un buen servicio cuando el usuario quiere entender la idea general de una página Web que está escrita en otro idioma. Estos programas fueron concebidos para disminuir la barrera idiomática que afecta a numerosas personas que consultan Internet. La compañía de análisis informático Global Reach estima que el 60% de las páginas Web están diseñadas en inglés, aunque sólo el 48% de los usuarios de la red habla ese idioma. Los programas de traducción en línea de tipo *webware* se comportan como cualquier software pero no necesitan ser bajados o instalados por los usuarios en su computador. Trabajan en línea cuando el interesado accede a un sitio, evitando recargar de esta manera el disco duro con datos que no necesariamente se van a utilizar (TerraNetworks 2001).

Las traducciones de estos programas, como ya señalamos, sólo ofrecen una orientación para obtener una idea general del texto original. En la mayoría de los casos, se despliega una ventana en la que se escribe o pega el texto que se quiere traducir. A continuación se selecciona el idioma al cual se desea traducir el texto, y la traducción aparece en pantalla en cuestión de segundos (TerraNetworks 2001)⁴.

⁴ En la bibliografía de este artículo se ofrece una lista actualizada de los programas de TA en línea más utilizados por los traductores profesionales y otro tipo de usuarios.

2.2. Traducción asistida por computador (TAC): las memorias de traducción (MT)

En la sección anterior se han expuesto a grandes rasgos las principales características de lo que se ha llamado en forma genérica “traducción automática”, entendida, en un principio y en forma muy idealista, como la transposición de un texto de una lengua a otra sin intervención humana. A poco andar las investigaciones, se pudo constatar que ese concepto ideal de TA no era real, pues el lenguaje natural es mucho más complejo de lo que preveían los primeros investigadores, lo cual se reflejó en la carencia de resultados concretos y en el lapidario informe ALPAC de 1966.

Comúnmente se entiende el concepto de TA como el proceso mediante el cual se analiza el texto en lengua origen y se produce, automáticamente, el texto de llegada, sin que el ser humano intervenga durante el proceso. Al respecto, Esteves-Ferreira y Mau (2001) destacan que parece ser un abuso del lenguaje seguir hablando de traducción automática, dado que si se observan los niveles de intervención humana en el proceso y los niveles de interacción entre el hombre y la máquina, podemos deducir que ambos son necesarios para mejorar la calidad de la traducción. Por ende, los autores señalan que sería más honesto hablar de traducción semiautomática o traducción asistida por computador (TAC) (Esteves-Ferreira y Mau 2001: 52).

Löffler (2000) señala que un programa de TAC remite a material traducido previamente en forma humana mediante el cual se pueden hacer sugerencias al traductor como una manera de asistirlo en su trabajo. Se suele denominar “memoria” a la base de datos que contiene las traducciones previas realizadas por el traductor, y a los programas que utilizan esta técnica se los suele llamar programas de “memorias de traducción (MT)”. Por su parte, Esteves-Ferreira y Mau (2001) señalan que la MT es una base de datos que contiene un gran número de secuencias sintácticas y sus respectivas traducciones. Para alimentar la base de datos se introducen textos en el idioma original y las traducciones correspondientes. Mientras se traduce un nuevo texto original similar, el programa presenta en forma automática las correspondencias entre segmentos en la MT. Durante el proceso, se produce una operación de alineamiento de los textos en la cual el programa almacena paralelamente el texto en lengua original y el texto en lengua meta, haciendo corresponder a cada segmento del primero un segmento del segundo. Cuando se acepta la traducción de un segmento que ofrece el programa de MT, el traductor tiene la posibilidad de corregirlo antes de su aceptación o validación. Una

vez que se valida el alineamiento, el programa conserva en la memoria estas correspondencias para una utilización futura (Esteves-Ferreira y Mau 2001: 53).

De lo anterior se deduce que la fase de alimentación de la MT es crucial, dado que un programa de esta naturaleza alimentado por un gran volumen de traducciones y sus respectivos textos originales dará mejores resultados. Una vez que el traductor ha traducido segmentos de un texto determinado con la ayuda del programa de MT, debe traducir en forma humana aquellos segmentos del texto original para los cuales no ha encontrado un segmento equivalente similar en la memoria. Este trabajo de traducción humana pasa automáticamente a alimentar la MT para trabajos futuros.

Löffler (2000) agrega que el programa de MT permite reconocer segmentos traducidos previamente que son “similares” al segmento que se debe traducir. Esto se denomina en inglés “*fuzzy matching*” (correspondencia aproximada), que corresponde al grado de similitud, que se suele indicar con un valor porcentual, el cual se determina previamente dependiendo de las necesidades del traductor y de las características del texto que se debe traducir. El uso de programas de MT permite, por lo tanto, garantizar la coherencia terminológica, una de las principales exigencias que le imponen al traductor las organizaciones y empresas que requieren sus servicios. Puesto que la memoria va presentando las traducciones previas de los diferentes segmentos de un texto, el traductor no necesita recordar cómo tradujo determinados términos y con ello se garantiza un alto grado de coherencia terminológica (Löffler 2000: 1-2).

En general, existe consenso en señalar que los programas de MT pueden rendir excelentes frutos cuando el traductor trabaja con textos muy repetitivos, como los manuales de utilización de maquinarias o equipos. Esteves-Ferreira y Mau (2001) agregan que existe cierta polémica sobre la rentabilidad de estas herramientas cuando se trabaja con textos breves o, a nuestro juicio, cuando los textos presentan un bajo índice de similitud entre sí. Existe también consenso en señalar que la gran ventaja que presentan los programas de MT en relación con los programas de TA es que “no olvidan los elementos esenciales que permiten obtener una traducción de calidad: el traductor profesional y la experiencia adquirida en la práctica cotidiana de su actividad” (Esteves-Ferreira y Mau 2001: 45).

2.2.1. Programas de MT

En esta sección presentaremos una breve reseña de dos programas de MT que son ampliamente utilizados en las empresas y oficinas de traducción en todo el mundo.

2.2.1.1. *Translator's Workbench (Trados)*

Se trata de un sistema de MT profesional que hace más eficiente el proceso de traducción aumentando la calidad de las traducciones y su coherencia terminológica. Trabaja opcionalmente con el programa Multiterm, que es una base de datos terminológicos. A su vez, el programa WinAlign permite guardar el legado de traducciones anteriores de un traductor profesional en la MT. Toma los originales y sus traducciones y crea pares de oraciones que se pueden importar a las MT. De esta manera, las traducciones previas se transforman en información valiosa para el trabajo futuro.

Este programa ofrece un rápido acceso a traducciones previas a nivel de oración, de partes de oración y de palabra. Se constituye en una ayuda para el traductor en las tareas repetitivas que consumen mucho tiempo. La MT es una base de datos en donde se almacenan oraciones en lengua fuente junto con sus equivalentes en lengua meta. El programa va aprendiendo constantemente a medida que el traductor trabaja. La traducción que ofrece se puede pegar en el procesador de textos con un solo clic. El reconocimiento terminológico (Multiterm) se hace en forma aproximada. Por ejemplo, las palabras compuestas o modificadas morfológicamente se pueden encontrar aunque no aparezcan en la misma forma en el texto que se va a traducir. La concordancia bilingüe se da a nivel de partes de la oración. Se destaca la parte de la oración y con un clic aparece una ventana que presenta las oraciones en lengua fuente y lengua meta que contienen esa parte de la oración que se está buscando; esta búsqueda también se puede hacer en forma aproximada.

La versión Windows trabaja directamente con el procesador de textos. El programa reconoce prácticamente todos los procesadores de textos. El usuario traduce en su procesador sin tener que importar o exportar el texto, y la traducción se almacena en el mismo formato de su procesador. Por ejemplo, se respetan las negritas, cursivas, etc. El programa *Translator's Workbench* toma ventaja del hecho común en la documentación técnica que consiste en que se repiten segmentos de texto. Esto se debe en parte a que los productos modernos se basan en productos anteriores, y lo mismo ocurre con la documentación que los acompaña. Los ciclos de vida de los productos son más breves y eso hace que los manuales se reediten con mayor rapidez. La investigación ha demostrado que en los textos científicos y técnicos existe un elevado porcentaje de repetición de términos y frases fijas.

Con el objeto de encontrar oraciones que sean similares desde el punto de vista de su significado, se ha diseñado una red artificial neuronal que funciona de la siguiente manera: una nueva oración se

contrasta con las que existen en la MT y su red neuronal. Mediante un proceso lingüístico que se realiza en la red se busca la oración que presente los menores cambios en la MT. La oración se selecciona como la mejor alternativa. Otras oraciones que son menos similares no se descartan y se presentan al usuario para que él decida cuál va a utilizar. El usuario tendrá que hacer algunos cambios a la oración seleccionada. Para simplificar esta tarea se emplean colores: celeste para el texto original, amarillo claro para insertar la traducción o para las coincidencias inferiores a un 100% y verde para las coincidencias de un 100%.

<http://www.trados.com>

2.2.1.2. *Déjà Vu (Atril)*

Este programa de MT combina las técnicas de traducción basada en ejemplos y la tecnología de MT propiamente tal, lo cual permite aumentar su productividad y coherencia. El traductor le puede solicitar en cualquier momento a este programa que le informe si ya ha traducido una frase o expresión igual o similar anteriormente y que le muestre dicha traducción. Este mecanismo permite aumentar la productividad del traductor. A juicio de sus creadores, esta MT utiliza de forma inteligente la memoria, la base de datos terminológicos y el lexicón del proyecto para aumentar la calidad de las correspondencias aproximadas.

Algunas de las prestaciones que ofrece Déjà Vu son:

- Scan: permite buscar una frase del texto, o parte de ella, y recuperarla insertando la traducción correspondiente. Se trata de una búsqueda muy rápida.
- Learn: evalúa en forma inteligente las frases de origen y de destino de la memoria con el fin de proporcionar una traducción para un término no resuelto por el lexicón. Puede traducir también una expresión basándose en sus propias traducciones.
- Pre translate: el programa busca en la memoria todas las frases de su proyecto, inserta todas las correspondencias exactas y, a modo de sugerencia, las correspondencias aproximadas.
- Estadísticas del proyecto: el programa permite contabilizar las palabras y caracteres de cada archivo o del proyecto completo, original y traducción, con cifras totales por proyecto y por archivo. Esto permite facilitar el proceso de facturación y de análisis estadísticos.
- Mantenimiento de la base de datos: esta función permite mantener actualizadas las memorias y las bases de datos terminológicos.

Estas bases de datos se pueden invertir, ya sea inglés-español o español-inglés, por ejemplo⁵.

<http://www.atril.com>

2.3. Localización o traducción de productos informáticos

Hurtado Albir (2001) se refiere a la traducción de programas informáticos y de productos informáticos multimedia e incluye estas categorías dentro de las modalidades de traducción. A su juicio, la traducción en tanto actividad compleja multidisciplinaria se puede clasificar atendiendo a diversos criterios. De esta manera, la autora destaca entre otros criterios el de “modo traductor”, que permite distinguir una serie de modalidades de traducción, como la traducción escrita, la traducción a la vista, la interpretación en sus modalidades simultánea, consecutiva y de enlace, entre otras. Para Hurtado Albir, la variable “modo traductor” resulta fundamental y consiste en la variación que se produce en la traducción según las características del modo del texto original y de la traducción (Hurtado Albir 2001: 69).

La traducción de productos informáticos ha adquirido especial relevancia en los últimos años debido al avance de las TIC. Al hablar de traducción de programas informáticos, llamado también localización de software, nos referimos a la traducción de sistemas operativos, aplicaciones de uso general (procesadores de textos, navegadores de Internet, etc.) y de uso específico (programas para uso en ingeniería, de diseño asistido, entornos de programación, etc.) y de archivos (archivos de ayuda, páginas Web, etc.) (Hurtado Albir, 2001: 87).

En la primera mitad de los años ochenta, aparecen los primeros paquetes de software traducidos, y el objetivo que se persigue al traducirlos es la “eficacia en la manipulación del producto, ya que ésta depende de que los mensajes se adecuen lingüística y culturalmente al usuario” (Hurtado Albir 2001: 87). Hurtado Albir (2001) señala que el término localización empezó a utilizarse en el mundo de la informática a mediados de los años ochenta para hacer referencia al proceso de adaptación de programas informáticos a una localidad diferente de aquella en la que fueron concebidos. La investigadora destaca que actualmente las herramientas de traducción y localización asistida, así como las nuevas técnicas de gestión de proyectos, permiten a las empresas más importantes gestionar proyectos de gran envergadura que pueden implicar varias lenguas y varios países (Parra 1999: 232). A juicio de Parra (1999) se puede hablar ya de la segunda ola de la localización, en la cual habrá que

⁵ En la bibliografía de este artículo se presentan direcciones de otros programas de MT.

suministrar a múltiples sectores económicos los instrumentos necesarios para gestionar enormes volúmenes de información compleja en formato multilingüe. Este hecho supone un cambio en el perfil profesional del traductor, dado que “ha surgido la figura del traductor/localizador, que es un experto en las tareas de traducción que forman parte del proceso de localización de software” (Parra 1999: 232).

Conviene acotar que no se han realizado muchos estudios sobre esta modalidad de traducción ni sobre la actividad específica que realizan los traductores/localizadores. Parra (1998) hace una buena presentación del estado de la investigación y señala que el primer texto sobre localización fue escrito por Newton en 1988. Si bien son escasas las contribuciones sobre la traducción de programas, existen algunos aportes desde el punto de vista de la traducción, como los de Moreno-Torres Sánchez (1996), Mayoral (1997), Dohler (1997), Seoane (1997) y Esselink (1998).

El núcleo de actividad de traducción, según Hurtado Albir (2001), se encuentra fundamentalmente en las interfaces de los programas, es decir, en los puntos de comunicación que sirven de intermediario entre el programa y el usuario. Los hipertextos, a su vez, permiten al usuario elegir el orden de lectura de los respectivos textos. Para Mayoral (1997) la característica principal de esta modalidad de traducción es la enorme coherencia en los usos terminológicos en toda la documentación, la ayuda en línea y el programa, ya que tiene que existir un lenguaje común idéntico entre el sistema operativo y las diferentes aplicaciones y programas. Esta univocidad debe ser absoluta; si no la máquina no funcionará como estaba prevista (Hurtado Albir 2001: 89).

Mayoral (1997) destaca, además de la característica de la coherencia terminológica, otros aspectos importantes que se deben considerar, como las limitaciones de espacio y el “alfabetismo”. Las limitaciones de espacio están relacionadas con el formato, la longitud de las líneas o incluso el número de caracteres fijados por los programadores, hecho que ha llevado al uso de abreviaturas. El segundo rasgo, llamado por Mayoral alfabetismo, se refiere al hecho de que el traductor debe poner especial cuidado en la elección de una palabra, dado que para ejecutar una acción mediante la pulsación de una letra, ésta suele ser la inicial de dicha palabra. Se deduce por lo anterior que no se pueden repetir las mismas letras para acciones diferentes.

Yuste (2000) se refiere a la traducción de hipertextos que se caracterizan por ser abiertos, efímeros y con características pictóricas. El traductor se encuentra ante un material esencialmente visual en el que “cualquier manipulación de una unidad verbo-icónica provocará repercusiones en la totalidad del hipertexto” (Hurtado Albir

2001: 90). Por lo tanto, es necesario que el traductor tenga un control completo de los elementos que componen el nuevo texto, lo cual reivindica su capacidad para manipular el texto electrónico, para comprender su funcionamiento y su contexto tecnológico. Lo anterior, según Hurtado Albir, implica desarrollar en el traductor competencias específicas, como la subcompetencia cultural para entender los culturemas que transmiten las unidades verbo-icónicas y la subcompetencia instrumental en el manejo de habilidades informáticas.

Ahora bien, para definir el término localización desde la perspectiva de un traductor, resulta importante relacionar ese término con la internacionalización y la globalización. Cuéllar (2000) define la localización (l10n) como “el proceso de adaptar de una lengua a otra el producto de software y la documentación técnica relacionada, de forma que se ajuste al contexto lingüístico y cultural del país al que va destinado”. Nowodworski (2000), por su parte, agrega que la localización no solo incluye la traducción de la interfaz, sino también la adaptación de otros aspectos que pueden variar con cada cultura. El traductor, junto con expertos en programación y desarrollo de software, lleva a cabo esta labor de adaptación. A su vez, para Cuéllar, internacionalización (i18n) se refiere al trabajo inicial necesario en todo proyecto de localización, que se realiza en la etapa de desarrollo del software y que consiste en diseñarlo de tal manera que se pueda traducir sin necesidad de rediseñar el original. En esta etapa se deben considerar aspectos como el uso de íconos específicos del país de destino, los formatos fijos comúnmente empleados en ese idioma (direcciones, fechas, moneda), los requerimientos técnicos en el caso de lenguas asiáticas como el chino y el japonés que emplean dos *bytes* por carácter en lugar de uno, entre otros. Por último, la globalización (g11n) corresponde, según Cuéllar, al proceso que engloba la i18n y la l10n. Este término ha sido tomado de la jerga de mercadotecnia y corresponde al proceso de apertura de una compañía a los mercados extranjeros para ampliar las ventas y consolidar negocios con clientes de otros países (Cuéllar 2000: 1).

La diferencia entre localización y traducción consiste, a juicio de Nowodworski, en que la l10n no solamente toma en cuenta el texto, sino que también otras consideraciones, como la posibilidad de aplicación en el medio (por ejemplo, si la cantidad de texto cabe en una pantalla) hasta criterios como el formato de la fecha, que podría exigir modificaciones en la programación del código fuente. Agrega que la localización siempre es un trabajo en equipo, en donde el traductor trabaja en forma paralela a los demás, corrigiendo con ellos e incluso preparando la siguiente versión del software (Cuéllar 2000: 2).

Sobre el futuro de la localización de páginas Web, Cuéllar (2000) destaca que se ha hecho imperativa la presencia en Internet de cualquier empresa que desee abrir mercados en el extranjero. La red cuenta con más de 158 millones de personas en línea y más de la mitad de ellos reside fuera de los Estados Unidos, lo cual implica una gran demanda de localización, actualización y mantenimiento de páginas Web. Se estima que para el 2003 la cantidad de material en idiomas diferentes del inglés representará más de la mitad del total de la red. Por último, la traductora destaca las siguientes habilidades específicas de un buen localizador: conocimiento de las leyes y regulaciones del país meta y de sus estrategias de mercadotecnia y publicidad, conciencia del ancho de banda en los diferentes países, nociones fundamentales de diseño de páginas Web, conocimientos de conversión de textos en html, entre otros (Cuéllar 2000: 4).

3. COROLARIO: LA ESTACIÓN DE TRABAJO DEL TRADUCTOR

Como corolario a todo lo planteado anteriormente, en esta última sección nos referiremos a las principales características que debe poseer la estación de trabajo del traductor en la actualidad. Hutchins (2002: 3) señala que durante la década de los ochenta los traductores se fueron familiarizando con los beneficios que les ofrecía la informática en su trabajo. El uso del procesador de texto, la creación de glosarios individuales y la posibilidad de acceder y transmitir en línea documentos, constituyen algunos de esos beneficios. No satisfechos con la calidad del producto ofrecido por programas de TA, se comenzaron a desarrollar muchas herramientas de apoyo a la traducción humana, como los programas de concordancia, de creación de diccionarios, de gestión terminológica y de transmisión de documentos. De esta manera, a comienzos de la década del noventa surge la estación de trabajo del traductor como un conjunto de herramientas informáticas integradas de apoyo a la labor del traductor profesional. Este entorno de apoyo combina procesadores de textos multilingües, programas de gestión terminológica y, particularmente, programas de TA y de memorias de traducción. Cabe destacar que existe una serie de empresas que comercializan estaciones de trabajo para el traductor profesional, como Trados, Star AG, IBM, LANT y Atril.

Ya en 1990, De Sopeña describe en forma detallada las características que debe tener la estación de trabajo y su utilidad para el traductor. Al respecto, destaca que para la introducción del texto

original al computador existen medios como el teclado, el disquete, el lector óptico y la línea telefónica. Además, el computador facilita al traductor las tareas administrativas necesarias para una evaluación contable del texto original como, por ejemplo, contar las palabras del TO con el fin de elaborar el presupuesto de traducción. Por otra parte, el traductor puede realizar un análisis del texto original con ayuda del computador, lo que le permitirá verificar la terminología utilizando uno o varios glosarios o diccionarios previamente almacenados, los cuales se pueden actualizar en forma semiautomática. También puede consultar en línea diccionarios y bancos de datos terminológicos locales o remotos y garantizar con ello el uso de una terminología coherente y uniforme. Los adelantos de la informática le permiten también la detección de fragmentos de un documento que hayan sido traducidos anteriormente y sustituirlos en forma automática. Asimismo, se pueden marcar ciertas secciones del texto original que requieran un tratamiento específico para que no se modifiquen. En cuanto al proceso de traducción propiamente tal, el traductor cuenta con diccionarios bilingües en línea con ejemplos de uso de las palabras, puede consultar textos ya traducidos y utilizar un editor de pantalla partida para ver simultáneamente ambos textos, original y meta. Para la revisión de la traducción existen programas de tratamiento de textos que permiten verificar ortografía, sintaxis y estilo. Una vez concluido todo el proceso de traducción, el documento final se puede imprimir con impresoras láser para garantizar una óptima presentación del trabajo realizado o se puede enviar por fax o correo electrónico (De Sopena 1990: 35-37). Por último, el traductor puede contar en la actualidad con un disco DVD, el cual viene incorporado en los equipos más modernos. Este dispositivo le permite al traductor almacenar gran cantidad de información y tener acceso a datos en formato de video y audio (Chriss 2001). Puesto que el traductor se ve enfrentado cada vez más a textos audiovisuales, este disco se ha transformado en una herramienta imprescindible de trabajo.

A juicio de Melby (1994), la estación de trabajo puede ser de utilidad para el traductor en tres perspectivas. En primer lugar, le permite al traductor atender las necesidades de clientes que se encuentran en otros países o continentes; en segundo lugar, lo ayuda a lograr la coherencia terminológica en sus traducciones, lo cual garantiza un trabajo de alta calidad y, en tercer lugar, le permite al traductor la producción de documentos eficientes gracias a la recuperación e integración de información electrónica con el resto de los documentos que forman parte del proyecto global.

4. BIBLIOGRAFÍA

- ADELL, J. 1997. "Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información", en: *Eduotec*, en: <http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html>
- ATRIL. 2002. "Déjà Vu: Memoria de traducción y sistema de productividad", en: <http://www.atril.com/es/>
- BABYLON Ltda. 2002. "About Us", en: <http://www.babylon.com/display.php?id=7&tree=7&level=1>
- BERNERS-LEE, T. et al. 2001. "The Semantic Web", en: *Scientific American*, en: www.sciam.com
- CABERO, J. 1996. "Nuevas tecnologías, comunicación y educación", en: *Eduotec*, en: <http://www.uib.es/depart/gte/revelec1.html>
- CASAS, I. y A. VERGARA. 2002. "Curso Web PUC: Una plataforma de apoyo a la educación presencial", Pontificia Universidad Católica de Chile.
- CHAMPOLLION & PARTNERS. 2002. "Wordfast", en: <http://www.champollion.net>
- CHÁVEZ, M. 1999. "Productividad perdida: por qué ahora me encanta usar herramientas de gestión de memorias de traducción", en: *Apuntes*, Vol. 7, N° 1, pp. 13-14.
- CHRISS, R. (s/f). "MT and MAT" en: <http://home.earthlink.net/~rbchriss/articles/articles.html>
- _____. 2001. "Translator's Home Office", mail to: rbchriss@earthlink.net
- CONTRERAS, P. (2000): *Lista de direcciones útiles en Internet*. Banco Terminológico PUC de Chile.
- CUÉLLAR, B. y E. NOWODWORSKI. 2000. "Localización", en: <http://www.picodeoro.com/spanish/story/archive2/story/story4.html>
- DE SOPEÑA, L. 1990. "Nuevas perspectivas de la traducción", en: *La lingüística aplicada*, Barcelona: Universidad de Barcelona.
- DOHLER, N. 1997. "Facets of Software Localization: A Translation View", en: *Translation Journal*, en: <http://accurapid.com/journal/softloc.htm>
- ESTEVEZ-FERREIRA, J. y E. MAU. 2001. "De la traducción automática a las memorias de traducción", en: *El Lenguaraz*, año 3, N° 3, pp. 49-55.
- FERNÁNDEZ, P. y R. RABADAN. 2002. *La traducción inglés-español: fundamentos, herramientas, aplicaciones*, León: Universidad de León.
- FREIGANG, K. 2001. "Teaching Theory and Tools", en: *Language International*, en: <http://www.language-international.com>
- GERASIMOV, A. 2002. *An Effective and Inexpensive Translation Memory Tool*, en: <http://www.transref.org>
- GY.COM INC. 2002. "Eurolang Optimizer", en: <http://www.gy.com/www/ww1/ww2/eurolang.htm>
- HEDDEN, T. 2000. "Machine Translation: A Brief Introduction", en: http://www.he.net/~hedden/intro_mt.html
- HURTADO ALBIR, A. 2001. *Traducción y traductología. Introducción a la traductología*, Barcelona: Ariel.
- HUTCHINS, J. 1996. "Computer-based Translation Systems and Tools", en: *ELRA Newsletter*, Vol 1, N° 4, UK.

- HUTCHINS, J. 2001. "Machine Translation over fifty years", en: <http://ourworld.compuserve.com/homepages/WJHutchins/HEL.htm>
- JOSCELYNE, A. 1992. "John Chandiooux's GramR", en: <http://www.lim.ml/monitor/gramr.html>
- KAY, M. (s/f). "Machine Translation: The Disappointing Past and Present", en: <http://cslu.cse.ogi.edu/HLTsurvey/ch8node4.html>
- LEINER, B. et al. 1999. "Una breve historia de Internet" (Primera y segunda parte), en: <http://www.ati.es/DOCS/internet/histint/histint1.html>
- LOGOS GROUP. 2002. Diccionario en línea y otros servicios, en: <http://www.logos.net/en/services>
- LÖFFLER, B. 2002. "An Introduction to Computer Aided Translation", en: http://www.isp-toin.com/CAT_article.html
- MARTÍNEZ, F. 1996. "Educación y nuevas tecnologías", en: *Eduotec*, en: <http://www.uib.es/depart/gte/revelec2.html>
- MELBY, A. K. 1994. "The Translation Workstation", en: HAMMOND, D. *Professional Issues for Translators and Interpreters*, Philadelphia: John Benjamins.
- NATURAL LANGUAGE AND INFORMATION SYSTEMS. 1998. "The Saarbrücken Machine Translation System", Universität des Saarlandes, en: <http://www.phil.uni-sb.de/fr/infowiss/projekte/susytest.html>
- RODRIGUEZ, R. 2000. "La informática educativa en el contexto actual", en: *Eduotec*, en: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec13/Rlamas.html>
- RUBIO, M. J. 1997. "Nuevas tecnologías de la información y la comunicación para la enseñanza universitaria: Internet y Multimedia", en: <http://www.ub.es/hvirt/public/congres97/rubio.htm>
- SHADBOLT, D. 2002. "On-Line Training Across Languages", en: *MultiLingual*, N° 48, Vol. 13, Issue 4, pp. 24-30.
- SCHURMAN, I. 1994. "Eurotra: The Philosophy Behind It" en: *Meta*, Vol. 39, N° 1, pp.176-183.
- SOFTISSIMO. 2002. "Reverso: Libro blanco", en: <http://www.softissimo.com/products/infotrad-s.htm>
- STAR GROUP. 2002. "Star Transit", en: <http://www.star-group.net/eng/software/sprachtech/transit.html>
- SYSTRAN. 2002. "Systran, Information and Translation Technology", en: <http://www.systransoft.com>
- TERRA NETWORKS S.A. 2001. "Los mejores traductores para usar en la red", en: <http://www.terra.cl/tecnologia/internet.cfm?id=40111>
- THE BABELFISH CORPORATION. 2002. "About Babelfish.com", en: <http://babelfish.com/html/en/index.html>
- TRANSLATION EXPERTS. 2002. "InterTran: Web Site Translation Server", en: <http://www.tranexp.com/win/itserver.htm>
- UNIÓN LATINA. 2001. "Rennes International Symposium on Specialist/Specialised Translation, Trends-Training-Research".
- UNIÓN LATINA. 2001. "Consortium for the Training of Teachers of Translation (Translators Trainers)".
- WOODBURY, D. 1959. "The Translating Machine", en: *The Atlantic Monthly*, Vol. 204, N° 2, pp 60-64.
- WORLDLINGO. 2002. "WorldLingo: Translation, Localization, Globalization", en: <http://www.worldlingo.com>

Programas de TA en línea:

Reverso (Softissimo)

http://www.softissimo.com/dirige-s.asp?page=logiciels_reverso/index-s.htm <http://www.reverso.net>

<http://www.translate-online.com>

InterTran (Tranexp)

<http://www.tranexp.com> <http://www.tranexp.com>

Instant Web Site Translator (WorldLingo)

<http://www.worldlingo.com> <http://www.worldlingo.com>

Free Translation (SDL)

<http://www.freetranslation.com/> <http://www.freetranslation.com/>

Babelfish Translation (Altavista)

<http://world.altavista.com/>

Systranet y Gist-in-Time (Systran)

<http://www.systranet.com/systran/net> <http://www.systranet.com/systran/net>

<http://teletranslator.com> <http://teletranslator.com>

<http://www.systransoft.com>

Logosdictionary (Logos)

<http://www.logos.net/en/services> <http://www.logos.net/en/services>

Programas de memorias de traducción:

WordFast

<http://www.champollion.net> <http://www.champollion.net>

Eurolang Optimizer

<http://www.gy.com> <http://www.gy.com>

Translation Manager

<http://www.-3.ibm.com/software/ad/translat> <http://www.-3.ibm.com/software/ad/translat>

Transit

<http://www.star-ag.ch> <http://www.star-ag.ch>

Corpus informatizados:

Brown Corpus

<http://www.ucl.ac.uk/english-usage> <http://www.ucl.ac.uk/english-usage>

COBUILD

<http://titania.cobuild.collins.co.uk>

Translational English Corpus (TEC)

<http://www.ccl.umist.ac.uk/staff/mona/tec.html>

Corpus de Referencia del Español Actual (CREA)

<http://www.rae.es>

Canadian Hansards

<http://www.chadwyck.co.uk/products/BasicSearch.asp>

Generadores de concordancia:

TransSearch

<http://www-rali.iro.umontreal.ca/ProjectTraansSearch.en.html>

<http://www.tsrali.com>

MultiConcord

<http://web.bham.ac.uk/johnstf/lingua.htm>

WordSmith Tools

<http://www1.oup.co.uk>

TACT

<http://www.chass.utoronto.ca/cch/tact.html>