Herramientas informáticas para traducción técnica en una organización internacional

NELSON VERÁSTEGUI C.*

Sección de Terminología, Referencias y Ayudas Informáticas
para la Traducción (STRAIT), Unión Internacional de Telecomunicaciones
(UIT)

Ginebra, Suiza
Tel. (+41 22) 730 5644 Fax: (+41 22) 730 5220 nelson.verastegui@itu.int

Resumen

La Unión Internacional de Telecomunicaciones es un organismo internacional del sistema de las Naciones Unidas con seis idiomas oficiales: árabe, chino, español, francés, inglés y ruso. La STRAIT forma parte del Departamento de Conferencias y da apoyo a los servicios lingüísticos de traducción. En este artículo, después de situar la UIT y las peculiaridades de la traducción técnica en esta casa, se presentan las diferentes herramientas informáticas con que cuentan los traductores (permanentes, temporeros o externos) en su trabajo diario, en particular los de la Sección española: bases de datos terminológicas, búsqueda documental en texto integral, búsqueda de información por Internet, comunicación por correo electrónico, memorias de traducción, traducción automática, reconocimiento de la voz, procesadores de texto. Algunas de ellas han sido concebidas y desarrolladas en la UIT, otras son adquiridas en el comercio y adaptadas a nuestras necesidades. Algunas más han sido probadas, pero se han descartado. Se concluye brevemente con una reflexión sobre el impacto de la informática en el trabajo de traducción, sus carencias actuales y las soluciones que imaginamos de cara al futuro.

Palabras clave: traducción técnica, telecomunicaciones, herramientas informáticas, organizaciones internacionales.

1 Introducción

Fundada en París en 1865 con el nombre de Unión Telegráfica Internacional, la Unión Internacional de Telecomunicaciones recibió su nombre actual en 1934 y es desde 1947 un organismo especializado de las Naciones Unidas.

La UIT ofrece a sus 189 Estados Miembros y más de 600 Miembros de los Sectores (empresas científicas e industriales, operadores de los sectores público y privado, empresas de radiodifusión y organizaciones regionales e internacionales) un marco para cooperar en la mejora y la utilización racional de las telecomunicaciones en todo el mundo.

En suma, la misión de la Unión cubre las siguientes áreas:

- *Área técnica* – promueve el desarrollo, la explotación eficiente, la utilidad y la disponibilidad general de los servicios e instalaciones de telecomunicaciones.
- *Área de desarrollo* – promueve el desarrollo de las telecomunicaciones en los países en desarrollo y la extensión de los beneficios de las telecomunicaciones a todo el mundo.
- *Área de política* – promueve la adopción de un enfoque más amplio de los temas de telecomunicación en la economía y la sociedad mundiales de la información.

En la UIT, la Secretaría General gestiona los aspectos administrativos y financieros de las actividades de la Unión y, concretamente, la prestación de servicios de conferencias y de información, la planificación estratégica a largo plazo y otras actividades relacionadas con la Unión (comunicación, asuntos jurídicos, finanzas, personal y servicios comunes).

En cumplimiento de su misión, el Departamento de Conferencias proporciona el apoyo constante y los instrumentos que necesitan los Miembros para reunirse, comunicarse, intercambiar opiniones y difundir información sobre actividades de telecomunicaciones, de conformidad con la Constitución y el Convenio de la UIT. En particular, sus servicios dan apoyo a las conferencias y reuniones dentro y fuera de Ginebra y facilitan servicios lingüísticos y de documentación.

La UIT ha iniciado una transición gradual hacia la plena utilización de todos sus idiomas oficiales y de trabajo. Los Servicios de Traducción traducen al año del orden de 50 000 páginas al inglés, francés y español (45% de las cuales hacia este último idioma; aproximadamente 3% de los documentos originales vienen en español y 85%, en inglés) y unas 20 000 páginas al árabe, chino y ruso. El personal permanente y temporero del Departamento de Conferencias comprende, fuera de los servicios de

interpretación, organización de conferencias y registro de documentos, unas 66 personas en la traducción, 69 en la dactilografía y 8 en la STRAIT.

La traducción en la UIT es esencialmente técnica, con un pequeño porcentaje de documentos administrativos o jurídicos. Se encuentran frecuentemente textos que, traducidos al español, pueden ser por ejemplo del tipo (UIT-T, 2000):

La relación señal/ruido básica *Ro* está definida por:

$$Ro = 15 - 1{,}5(SLR + No) \qquad (2)$$

El término *No* [en dBm0p] es la suma de las potencias de diferentes fuentes de ruido:

$$No = 10 \lg \left[10^{\frac{Nc}{10}} + 10^{\frac{Nos}{10}} + 10^{\frac{Nor}{10}} + 10^{\frac{Nfo}{10}} \right] \qquad (3)$$

Nc [en dBm0p] es la suma de todas las potencias de ruido de circuito, referidas todas ellas al punto de 0 dBr.

Nos [en dBm0p] es el ruido de circuito equivalente en el punto de 0 dBr, producido por el ruido ambiente *Ps* en el lado transmisor:

O del siguiente (UIT-R, 2001):

La estación terrena es el terminal transmisor y receptor de un enlace de telecomunicaciones por satélite. La configuración general de la estación terrena no es esencialmente distinta de la del terminal de radioenlace, pero la enorme atenuación (unos 200 dB) de las ondas radioeléctricas a la frecuencia de la portadora a lo largo del trayecto en el espacio libre entre la estación y el satélite (36 000 km aproximadamente) suele exigir a los principales subsistemas de la estación terrena una calidad de funcionamiento muy superior a la del terminal de radioenlace.

2 Terminología

Los traductores de la UIT tienen acceso directo a la terminología de telecomunicaciones que se ha acumulado en bases de datos desde hace más de treinta años y que contiene equivalentes de todo tipo de términos, en particular, de aquellos muy recientes y quizá efímeros. De ahí que en ellas figuren tanto entradas terminológicas oficiales como otras en vías de revisión, a veces incompletas, pero también útiles por razones prácticas.

Desde el exterior, la dirección de la página es http://www.itu.int/terminology/index.html.

De acceso libre a través de Internet, Termite (58 000 entradas aproximadamente. Termite es un acrónimo por *terminología de telecomunicaciones*) contiene todos los términos que figuran en los glosarios precedentemente publicados y es objeto de una actualización constante. Aunque se centra esencialmente en la terminología de telecomunicaciones relacionada con las normas técnicas, la base de datos abarca también otras especialidades técnicas y temas administrativos y financieros de interés para la estructura y el funcionamiento de la UIT. Las entradas están principalmente en español, francés e inglés y a veces en ruso (transliterado). Unas pocas llevan también los equivalentes italiano, alemán y portugués.

TERMITE - TERMInología de TElecomunicaciones - UIT

Número de serie: MB6589, Modificada en: Febrero 2002

Español: red informatizada distribuida
Fuente: UIT-T, Rec. Z.100 (1993), Ap. I y II, I.7.1

Inglés: distributed computer network
Fuente: ITU-T, Rec. Z.100 (1993), App. I and II, I.7.1
Fuente: TERMIUM, 1985

Francés: réseau d'informatique distribuée
Fuente: TERMIUM, 1985
Sinónimos: réseau d'informatique répartie [Q: Dictionnaire d'informatique, M. Ginguay, Masson, 1987]; réseau de calculateurs répartis [Q: UIT-T, Rec. Z.100 (1993), App. I et II, I.7.1]

Ruso: raspredelennaja set' vychislitel'nyh mashin

ACRoTermite es una nueva base de datos que incluye los seis idiomas oficiales de la UIT. Contiene unas 16 600 entradas, casi 70% de ellas con más de 3 idiomas; unos 550 conceptos están en los 6 idiomas. Para poder manejar caracteres no latinos, hemos utilizado en la interfaz de consulta el código Unicode (Unicode Inc., 2002). Éste puede representar prácticamente todos los idiomas del mundo, pero como Ingres (Computer Associates, 2002), el sistema de gestión de base de datos que usamos, no acepta esta codificación, hemos tenido que adaptarla al ASCII de Unix. La definición de un juego de caracteres universal es un problema conocido en lingüística computacional (Bachut *et al.*, 1985).

Serial number : AA0067

English
compatible high density bipolar code (CHDB)
Spanish
código bipolar compatible de alta densidad
Arabic
شفرة ثنائية القطب متوائمة بكثافة عالية
Chinese
兼容高密度双极性码
French
code bipolaire compatible à haute densité
Russian
совместимый высокоемкостный биполярный код
Main Abbrev : СВЕБК

En el futuro, una nueva base, llamada Timber, reemplazará y consolidará estas dos bases. Los colaboradores típicos al perfeccionamiento y actualización de estos datos son los traductores y los redactores técnicos (Verástegui, 2000). Desde hace año y medio, nuestra Sección emplea un terminólogo a tiempo completo. Además de los traductores internos, muchos usuarios externos utilizan estas bases para sus trabajos en el campo de las telecomunicaciones. Las herramientas de gestión y consulta han sido desarrolladas en la UIT, dado que no se consiguió un sistema comercial apropiado (Verástegui, 1995). Una de sus características es por ejemplo la posibilidad de corregir los errores ortográficos en el momento de la captura de datos o en las búsquedas o evitar la inclusión de términos duplicados (Verástegui, 1996). Es interesante poder buscar *center* en inglés, *coste* en español o *évènement* en francés y encontrar tanto esas palabras como respectivamente *centre, costo* y *événement.* O poder buscar *telecomunication*, *telecommmunication*, *sytem*, *peroido* o *cuneta* y encontrar, a pesar de los errores, *telecommunication*, *system, período, periodo* y *cuenta*.

Los traductores pueden consultar otras bases de datos en línea, como por ejemplo, EuroDicAutom, ILOterm o FAOterm, otros sitios en Internet como los de la OMC, la CEI, la RAE, la AENOR, la AFNOR, el ETSI o la ISO, glosarios en la Intranet que son copias de los que se encuentran en el sitio JIAMCATT de la organizaciones internacionales, así como también CD-ROM con diccionarios generales o glosarios técnicos tales como Termium o

el diccionario inglés Oxford, listas terminológicas personales en varios formatos y, claro está, motores de búsqueda en la Web, tales como AltaVista y Google. Estos últimos deben usarse con precaución, ya que la calidad de los resultados es muy variable y las posibilidades de búsqueda muy completas incluso para los expertos en la materia. Para facilitar el trabajo, la STRAIT mantiene una página Web interna con enlaces de todo tipo que han sido verificados y responden a una norma mínima de calidad y seriedad. Recientemente se ha puesto en servicio, por intermedio de la misma página interna, un sistema de búsqueda terminológica simultánea y con un solo clic en las bases de datos Termite, ACRoTermite, SANCHO y EuroDicAutom. Después de un período de prueba, se instalará el mismo sistema en la página externa.

El correo electrónico es otra herramienta muy útil en materia de terminología. Se puede consultar fácilmente a los autores de los documentos o a colegas o terminólogos de la UIT o del exterior. Además se puede difundir rápidamente en el interior de una sección de traducción la terminología definida para casos urgentes. Los mismos traductores y usuarios de nuestras bases de datos nos informan por este medio de los errores o lagunas que encuentran en nuestra terminología. Esto es sumamente útil con la introducción progresiva del árabe, chino y ruso, ya que se evitan errores de trascripción en idiomas que no todos dominamos.

3 Documentos de referencia

Actualmente, la UIT tiene en línea, en su red interna, más de 354 000 documentos de diferentes tamaños y tipos, con un incremento cotidiano medio de 230. Los más antiguos son de 1988. La estructura de las carpetas refleja la organización jerárquica del trabajo o de las conferencias y reuniones. Por ejemplo, en R:\REFTXT02\ITU-D\CONF-D\CMDT02\000 se encuentran los documentos del número 0 al 99 de la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones (CMDT-02) que tuvo lugar en Estambul (Turquía) del 18 al 27 de marzo de 2002. Conociendo la carpeta donde están guardados los documentos electrónicos, los referenciadores o los mismos traductores pueden conseguir antiguas traducciones o versiones del texto en el que están trabajando o documentos relacionados con él.

El paso de la página de un documento en un idioma a la correspondiente en otro idioma no es inmediato ni fácil. Primero, porque no siempre se encuentran todos los idiomas para cada uno de los documentos,

ya que hay Comisiones de Estudio que trabajan en inglés y sólo los documentos finales se traducen, o que algunas conferencias no trabajan en todos los idiomas. Segundo, porque la descomposición en ficheros de los documentos de trabajo no es homogénea; a veces, por razones prácticas de dactilografía en grupo o por el gran tamaño de ciertos documentos, un documento se decompone por ejemplo en tres ficheros para el inglés y cuatro para el español.

Cuando no se sabe dónde está un documento particular o cuando el objetivo es encontrar una expresión, un pasaje o un término determinados, empleamos una herramienta de búsqueda avanzada en texto integral. En la UIT, se trata de Topic (Verity, Inc., 2002) que tiene muchas ventajas tales como indización automática en línea, manejo de varios idiomas latinos, manejo de muchos formatos de documento, sintaxis de búsqueda muy completa, robustez y rapidez. Este sistema permite la creación de colecciones de documentos para luego afinar o restringir las búsquedas. En la UIT tenemos varias colecciones que corresponden a las publicaciones oficiales de cada Sector, a los documentos de trabajo de cada uno de los últimos tres años, a los documentos de trabajo de hace más de tres años y algunas otras colecciones específicas de conferencias importantes del año en curso o de glosarios externos. Por ejemplo, al buscar *«Propuestas europeas comunes para los trabajos de la conferencia» <near> España <near> Francia»*, aparecen tres documentos y al buscar *Don Quixote <and> Macondo* aparece un discurso de 1994 original en inglés (y que fue traducido al francés y al español) donde se cita la primera frase de la novela *Cien años de soledad* de Gabriel García Márquez.

El Servicio de Referencias analiza los documentos que se van a traducir con el fin de determinar los elementos tomados de antiguos textos ya traducidos y adjuntar toda la información adicional útil para la traducción. Cuando un documento se traduce a varios idiomas, se gana un tiempo precioso en esta búsqueda de referencias, ya que el trabajo se hace una sola vez y los referenciadores adquieren mucha práctica y experiencia en este tipo de operación donde, además, una buena memoria es indispensable. Como los husmeadores informáticos son muchísimo más potentes que búsquedas manuales en un centenar de armarios que tenemos llenos de documentos en papel, la computadora se ha convertido en una herramienta indispensable para realizar estas tareas. Sin embargo, el papel sigue siendo necesario. Los referenciadores marcan el papel con colores para resaltar las referencias encontradas y añaden notas manuscritas explicativas. Esta operación sería posible teóricamente en pantalla, pero en realidad, los documentos vienen a veces en color o con marcas de revisión que

interfieren con el marcado del referenciador, el tiempo necesario para la operación en pantalla es mayor que manualmente, se necesitarían fotocopiadoras o impresoras a color, pues las marcas en negro son menos visibles, las pantallas no son suficientemente grandes y de calidad para presentar más de dos documentos simultáneamente.

Para los traductores externos a la UIT o cuando se traduce a distancia, por ejemplo una conferencia en Malta con traducción en la UIT desde Ginebra, el envío de los documentos se hace a través de FTP, el protocolo de transferencia de ficheros más usado en Internet. Los traductores externos tienen acceso a ciertos documentos de trabajo y publicaciones de la UIT por correo electrónico, la Web o CD-ROM. Las referencias se envían normalmente por fax, pero estamos probando un nuevo método que usa escáner de red (Hewlett-Packard Co., 2002) para enviar las referencias directamente por correo electrónico como imágenes en color en el formato PDF de Adobe. Otro sistema que estamos probando es dtSearch (dtSearch Corp., 2002) para búsqueda en texto integral y en versión Unicode, que tiene la ventaja de aceptar documentos en árabe, chino y ruso.

4 Otras ayudas informáticas

Desde hace casi un año, la Sección Española de Traducción está probando en condiciones reales el sistema de traducción automática EngSpan de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS, 2002). En 1988, hicimos un primer intento de traducción automática con un sistema que yo conocía bien en ese entonces (Bachut *et al.*, 1984; Verástegui, 1982, 1985), pero la experiencia no fue concluyente pues el programa no era compatible con los sistemas informáticos de la UIT y era muy costoso adaptarlo y desarrollar nuevos modelos gramaticales y diccionarios técnicos. La primera ventaja de EngSpan es por lo tanto que funciona inmediatamente y podemos aprovechar la experiencia de más de veinte años de desarrollo y uso en la OPS. Una de las primeras tareas ha sido incorporar el vocabulario específico de la UIT y aprender a seleccionar los textos más apropiados. Como estamos apenas en el comienzo del experimento, sólo puedo decir que los resultados son alentadores. Hasta el final de este experimento no se probarán otros sistemas de traducción automática para otras parejas de idiomas. Los sistemas generales de traducción automática de acceso gratuito por Internet dan resultados de muy mala calidad que sólo permiten tener una idea del tema general de un documento en un idioma que no se conoce. Es de esperar que el uso cada vez más común de sistemas de

traducción automática por Internet sea un aliciente para la inversión en desarrollo y adaptación de sistemas de traducción específicos para grandes empresas (*The Economist*, 2002).

En 1997 estuvimos probando un sistema de memorias de traducción (Trados Corp., 2002) con un traductor francés y otro español trabajando con textos técnicos en inglés. Se presentaron varias dificultades: los traductores no pudieron consagrar el tiempo necesario al uso del sistema por conflicto de prioridades en su trabajo (conferencias, turnos, traducciones urgentes), los textos escogidos no llegaron en el formato adecuado (en lugar de una nueva versión de los documentos, se recibieron listas de modificaciones del tipo, remplazar a por b en el párrafo c; los textos repetitivos eran insuficientes y difíciles de detectar), las herramientas de limpieza y mantenimiento de la memorias de traducción y el sistema de alineamiento de textos no eran prácticos ni completos en sus funcionalidades. Mientras tanto, como los sistemas operativos de los PC y los procesadores de texto seguían evolucionando y se necesitaba invertir en actualizaciones costosas del sistema de traducción, se decidió terminar temporalmente la experimentación. Este tipo de herramientas hubiera tenido mucho éxito en el caso de un volumen suficiente de documentos repetitivos o de versiones muy frecuentes del mismo tipo de textos. La tendencia en la UIT es diferente. En muchas Comisiones de Estudio, para reducir los costos y acelerar el trabajo, en lugar de traducir todas las versiones intermedias de sus documentos, ahora se trabaja en un solo idioma, en general inglés, y sólo se traducen los documentos finales. La tecnología de las memorias de traducción ha llegado demasiado tarde en este caso.

Existen también otras herramientas para alinear textos bilingües que facilitan a otro nivel la búsqueda de traducciones anteriores en documentos representativos. Son una forma primitiva de memoria de traducción. Por ejemplo, en http://www.tsrali.com/ se puede consultar una base de textos bilingües de la Cámara de los Comunes de Canadá. Hemos estado buscando programas para producir textos de este tipo que acepten el código Unicode pero no hemos encontrado ninguno que sea potente pero económico. Podríamos programarlo nosotros mismos pero actualmente otros proyectos más prioritarios ocupan nuestros reducidos recursos humanos.

No son muchos los traductores en la UIT que escriben directamente sus textos en el PC. Quizá se llegue a 30% según el momento e incluyendo a los traductores temporeros. La mayor parte emplean dictáfonos y revisan el resultado en papel, después de pasar por el *pool* de dactilografía. Los que usan procesadores de texto sacan provecho de funciones básicas como la

búsqueda y reemplazo de texto, el corrector ortográfico y gramatical (¡en los que no hay que confiar a ciegas!) o de funciones que permiten remplazar con una tecla de función un código único por párrafos enteros o expresiones que se encuentran frecuentemente (Glosario o AutoText de Word por ejemplo). Se pueden llegar a programar funciones sofisticadas en macroinstrucciones como, por ejemplo, memorias de traducción (Champollion Wordfast, 2002).

Para los traductores que dictan sus textos han aparecido potentes programas de reconocimiento de la voz que pueden llegar a competir con la dactilografía, especialmente en español. En la UIT, hemos probado uno de ellos (IBM, 2002) en inglés, francés y español. Fue en este último en el que se obtuvieron los mejores resultados. Claro está que se necesita un mínimo de paciencia para poder mejorar la tasa de reconocimiento a medida que se le corrigen al programa sus errores. Sólo un traductor español muy entusiasta, aunque poco amigo de la informática, lo utilizó durante un año, antes de jubilarse. Nadie ha seguido su ejemplo, quizá por falta de motivación y paciencia.

Aunque los traductores tienden a trabajar aisladamente, una de las ventajas de encontrarse físicamente en la UIT es poder comentar personalmente sus problemas de traducción con colegas del mismo idioma o no, o con los mismos autores de los documentos. Tanto para ellos como para los traductores externos, la llegada de Internet, empezando por el correo electrónico, ha permitido romper el aislamiento y obtener rápidamente y casi sin costo información a distancia. Los foros temáticos de debate por ejemplo permiten obtener ayuda de colegas o especialistas del mundo entero. Otras herramientas que son accesibles por Internet son, por ejemplo, los conjugadores de verbos y los tesauros.

5 Conclusión

La traducción técnica, especialmente en el área de las telecomunicaciones, tiene la peculiaridad de poner en juego los conocimientos y aptitudes lingüísticos y técnicos de los traductores. Pero, quién es mejor traductor, ¿un lingüista con orientación o aptitudes científicas que logre plasmar en perfecto español un texto especializado aunque no lo entienda en sus

mínimos detalles, o un ingeniero con sensibilidad por el idioma que no conoce perfectamente todas las reglas y usos de las lenguas de origen y destino? Por un lado, los lingüistas tienen fama de no interesarse por las ciencias exactas y, por otro, los ingenieros tienen fama de no saber escribir y de no interesarse por las lenguas. Creo que ambos tipos de traductor puede realizar un buen trabajo y que con la experiencia y buena voluntad los dos llegan a complementarse en una Sección de traducción. Es más una cuestión de persona: no todo ingeniero de telecomunicaciones será un buen traductor y no todo traductor generalista será un buen traductor técnico.

Entonces surge otra pregunta: ¿Qué nivel de calidad necesita un texto técnico traducido al español que va a ser leído por ingenieros y especialistas de muchos países que en su mayoría entienden inglés y en general no son muy respetuosos de su propio idioma materno? En realidad se trata de un círculo vicioso: si la calidad no es buena, los lectores preferirán leer en el idioma original, las traducciones se usarán menos y su costo parecerá excesivo; para reducir los costos, se exigirá traducir más rápido en detrimento de nuevo de la calidad o peor aún, la traducción correrá el riesgo de ser suprimida a mediano o largo plazo. Para convertirlo en un círculo virtuoso se necesita que la calidad de la traducción sea tan buena que el lector siempre prefiera el texto en su idioma materno, se venderán más copias de la traducción y el costo parecerá menor con respecto a los beneficios. La calidad por lo tanto es primordial, pero no a cualquier precio, ya que los tiempos actuales son de reducción de presupuestos. Muchas veces, la calidad del documento traducido es mayor que la del original, pues éstos suelen estar mal escritos en inglés porque no es necesariamente el idioma materno del autor.

Es en el aumento de la productividad y calidad de la traducción que las herramientas informáticas tienen su razón de ser. ¿Es posible que la informática logre dominar el genio del idioma? Creo que la cuestión en una organización como la nuestra no es remplazar a los traductores o a los dactilógrafos, sino sacar provecho de la especialización de cada uno de ellos. Para esto no podemos esperar milagros de los programas informáticos. No son más que herramientas que, como los utensilios de un chef de cocina, servirán para preparar una gran variedad de platos para diferentes ocasiones, siempre y cuando se escojan los ingredientes adecuados y se usen convenientemente.

Con este fin, los traductores deben beneficiarse de una formación continuada en el uso de herramientas informáticas, deben poder escapar de vez en cuando a la presión de la productividad y, como los sastres, tener tiempo para afilar las tijeras. En ese sentido, puede existir actualmente una

brecha de generaciones. Los jóvenes traductores están formados para el uso de las herramientas informáticas de hoy y muchas veces empiezan su primer trabajo en la UIT sin conocer un dictáfono (¡que no olviden mantenerse al día con el paso de los años!). Los traductores experimentados no deben quedarse atrás en el uso de esas mismas herramientas. Finalmente, es la organización quien debe invertir en sistemas informáticos que le permitan preservar una memoria institucional de traducción que a menudo está sólo en las cabezas de sus traductores más antiguos.

Tenemos que entender y explicar los límites actuales de la informática aplicada a la traducción para que nuestros directores puedan tomar decisiones razonadas. La centralización de los servicios de apoyo y normalización de las herramientas informáticas permite también realizar economías y pensar soluciones globales para el bien de todos los idiomas de trabajo. Para que la introducción de nuevas herramientas informáticas sea un éxito se necesita, por un lado, que los traductores estén convencidos de su utilidad o que al menos no se opongan sistemáticamente y, por otro, que se les dé el tiempo suficiente de formación, asimilación, prueba y maestría descargándolos temporalmente de otros trabajos normalmente prioritarios. Eso tiene un costo adicional no despreciable.

Referencias

BACHUT, Daniel y VERÁSTEGUI, Nelson: «Software Tools for the Environment of a Computer Aided Translation System», *Actas de COLING-84*, ACL, pp. 330-333, Stanford University, California, EE.UU., julio 1984

BACHUT, Daniel, BOITET, Christian y VERÁSTEGUI, Nelson: «Various representations of texts in EUROTRA», *Actas de la Segunda Conferencia Europea de la Association for Computational Linguistics*, Capítulo Europeo, Ginebra, Suiza, 28-29 de marzo de 1985

CHAMPOLLION WORDFAST, *Platform independent language tools and solutions,* http://champollion.net/, consultada en marzo del 2002.

COMPUTER ASSOCIATES, *Ingres Enterprise Relational Database*, http://www3.ca.com/Solutions/Product.asp?ID=1013, consultada en marzo del 2002

DTSEARCH CORP., *Evaluations, Upgrades, Downloads*, http://www.dtsearch.com, consultada en marzo del 2002

HEWLETT-PACKARD CO., *Escáneres HP 8100C digital server*, http://www.hp.es/cpsd/docs/producto/htm/sj8100tecnico.htm, consultada en marzo del 2002

IBM, *Productos líderes en el reconocimiento del habla continua,* http://commerce-13.www.ibm.com/cgi-bin/ncommerce/CategoryDisplay?cgrfnbr=2226445&cntrfnbr=1&cgmenbr=1&cntry=724&lang=es_ES, consultada en marzo del 2002

OPS/OMS, Traducción automática en la Organización Panamericana de la Salud, http://www.paho.org/Spanish/AGS/MT/Machine_Trans.htm, consultada en marzo del 2002

THE ECONOMIST, *Tongues of the Web*, http://www.economist.com/library/articlesBySubject/displayStory.cfm?story_id=1020823&subjectid=348909, 14 de marzo de 2002

TRADOS CORP., *La nueva generación en tecnología de la traducción para la gestión de contenido multilingüe,* http://www.trados.com/products/brochures.asp#espanol, consultada en marzo del 2002

UNICODE INC., *¿Qué es Unicode?*, http://www.unicode.org/unicode/standard/translations/spanish.html, consultada en marzo del 2002

UIT-R, *Manual sobre comunicaciones por satélite (SFS) (3ª Edición)*, 1146 páginas, Ginebra, Suiza, 2001

UIT-T, Recommendación G.107, *El modelo E, un modelo informático para su utilización en planificación de la transmisión*, 26 páginas, Ginebra, Suiza, mayo 2000
VERÁSTEGUI, Nelson: «Utilisation du Parallélisme en traduction automatisée par ordinateur», *Actas de COLING-82*, J. Horecky (ed.), pp. 397-405, North-Holland Publishing Company, Prague, Checoslovaquia, 1982.
VERÁSTEGUI, Nelson: «On debugging environment proposed for EUROTRA», *Actas de la Conferencia «on theoretical and methodological issues in machine translation and natural languages»*, Colgate University, Hamilton NY, EE.UU., 14-15 agosto 1985
VERÁSTEGUI, Nelson: «TIMBER: le nouvel environnement de gestion de données terminologiques de l'Union internationale des télécommunications», *Actas de IA95 - quinzièmes journées internationales - génie linguistique 95*, Montpellier, Francia, 27-30 junio 1995
VERÁSTEGUI, Nelson: «Another metric for spelling error detection in terminological databases», *Actas de TKE'96 - Conference on Terminology and Knowledge Engineering*, Viena, Austria, 26-30 agosto 1996
VERÁSTEGUI, Nelson: «How the ITU produces its terminology», *Actas de la Conferencia anual del ITI* (Institute of Translation and Interpreting), Londres, GB, 8-9 abril 2000
VERITY, INC., *Visión General del Producto*, http://www.verity.com/international/spaweb/products.html, consultada en marzo del 2002

* Colombiano, vive en Francia desde 1978, trabaja con la UIT desde 1988 como especialista en terminología y tratamiento de lenguas naturales y, desde hace un año, es jefe interino de la STRAIT; ingeniero de sistemas y computación; *Docteur-ingénieur en génie informatique* del Instituto Politécnico de Grenoble con una especialización en linguística computacional; trabajó en Francia en proyectos nacionales y europeos de traducción asistida por computador y en desarrollo de software.