

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
FACULTAD DE TRADUCCIÓN Y DOCUMENTACIÓN
GRADO EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN
Trabajo de Fin de Grado

TRADUCCIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB

Descripción del proceso técnico de
traducción de una aplicación web con un
sistema de memoria de traducción

Realizado por: Luis González Irureta-Goyena

Dirigido por: Emilio Rodríguez Vázquez de Aldana

Salamanca, 2011

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
FACULTAD DE TRADUCCIÓN Y DOCUMENTACIÓN
GRADO EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN
Trabajo de Fin de Grado

TRADUCCIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB

Descripción del proceso técnico de
traducción de una aplicación web con un
sistema de memoria de traducción

Vº Bº

Prof. Emilio Rodríguez Vázquez de Aldana

Salamanca, 2011

RESUMEN

En este trabajo describimos el proceso técnico de traducción de una aplicación web con una herramienta de traducción asistida por ordenador. Igualmente, detallamos el proceso de instalación y puesta en funcionamiento de toda la arquitectura software para la ejecución de la aplicación en un ordenador local. El objetivo que perseguimos con esto último es conseguir que el traductor pueda, por un lado, contextualizar qué traduce y, por otro, observar los resultados de su traducción.

Índice

1. Introducción.....	1
2. Los sistemas de memoria de traducción	5
2.1 Qué son.....	5
2.2 Tipos básicos de SMT	7
2.3 Flujo de información en los SMT.....	9
2.4 Por qué son útiles los SMT.....	10
2.5 La recuperación de traducciones	14
2.6 Constante evolución de los productos	19
3. Justificación del SMT elegido para la traducción	20
3.1 Producto líder a día de hoy	20
3.2 Requisito por parte de las empresas	21
3.3 Disponibilidad de licencias en la Facultad	21
4. Justificación del objeto de traducción elegido y arquitectura software para su ejecución.....	23
4.1. Por qué elegimos la aplicación web Wikindx	23
4.2. Instalación del paquete XAMPP, arranque de los servidores y test de funcionamiento	27
4.3. Instalando la aplicación “Wikindx” sobre XAMPP y puesta en funcionamiento	29
5. Descripción del proceso técnico de la traducción	35
5.1 Por qué traducimos con una herramienta de TAO	35
5.2 Creación y configuración del proyecto.....	37
5.3 Creación de los filtros.....	40
5.4 Traduciendo el fichero “HELP.php”	43
5.5 Traduciendo el fichero “MESSAGES.php”	45
5.6 Cambio de codificación.....	46

5.7 Ubicación de los ficheros traducidos en la aplicación Wikindx.....	47
5.7 Observando los resultados de la traducción en nuestro ordenador.....	48
6. Conclusiones.....	50
Bibliografía y recursos.....	52

Índice de tablas y figuras

Tabla 2.1: Ventajas e inconvenientes de los SMT basados en frases o en texto completo Extraído de: (Gow 2003)	8
Figura 2.1: Funcionamiento de un SMT basado en frases. Extraído de: (Zerfass 2002) .	8
Figura 2.2: Funcionamiento de un SMT basados en texto completo. Extraído de: (Zerfass 2002).....	8
Figura 2.3: Esquema de archivos de los SMT. Extraído de: (Rodríguez curso 2009-10)	9
Figura 2.4: Esquema de archivos de los SMT. Extraído de: (Rodríguez, curso 2009-10)	9
Figura 2.5: Esquema de la tarea del traductor antiguo. Extraído de:(Rodríguez, curso 2010-11)	12
Figura 2.6: Esquema de la tarea del traductor actual. Extraído de: (Rodríguez, curso 2010-11)	13
Fórmula 2.1: Propuesta para el cálculo de la similaridad entre dos unidades de traducción recogida de: (Baldwin 2001: 26)	16
Figura 2.7: Ejemplos de grado de similitud según la fórmula de Baldwin comparados con el “match” que propone el producto SDL Trados 2007 Extraído de: (Rodríguez, curso 2009-10).....	17
Figura 4.1: Uno de los ficheros de la aplicación Wikindx que traducir (“HELPCONFIG.php”).....	25
Figura 4.2: El texto compuesto en html en un navegador a partir del fichero “HELPCONFIG.php” en un navegador	26
Figura 4.3. Proceso de arranque de los servidores Apache y MySQL y comprobación de funcionamiento en el navegador.....	27
Figura 4.4. La página de inicio de XAMPP no se carga en nuestro ordenador y está instalado: hay que arrancar Apache.....	29
Figura 4.5. Estructura de carpetas del paquete XAMPP. Las aplicaciones web debe alojarse a partir de “htdocs”	29
Figura 4.6. Ubicación de la aplicación Wikindx en nuestro ordenador	30
Figura 4.7. Fichero de configuración de Wikindx dónde se indica el nombre de la base de datos y el usuario	31
Figura 4.9. Arrancando Wikindx en nuestro ordenador	34
Figura 5.1: Código fuente de un archivo de la aplicación.	36

Figura 5.2: Estructura de carpetas donde se ubican los archivos que hay que traducir de la aplicación Wikindx.....	38
Figura 5.3: Segmentación por párrafos del archivo “help.php”.....	40
Figura 5.4: Tipo de filtro de tenemos que crear con SDL Trados Studio 2009.....	41
Figura 5.5.: Reglas de la definición del filtro para la conversión sdxliff ↔ ficheros php de la aplicación.....	43
Figura 5.6: Nota para el traductor en el archivo “HELP.php”.....	43
Figura 5.7: El fichero “HELP.php” en formato origen, bilingüe y destino.....	44
Figura 5.8: Notas para el traductor en el archivo “MESSAGES.php”.....	45
Figura 5.9: El fichero “MESSAGES.php” en formato origen, bilingüe y destino.....	46
Figura 5.10: Ubicación de los ficheros traducidos en la estructura de carpetas de Wikindx.....	48
Figura 5.11. Secuencia de pasos para cambiar el idioma en Wikindx.....	49
Figura 5.12. La aplicación ejecutándose en nuestro ordenador mostrando nuestra traducción “parcial”.....	49

1. Introducción

Estamos ante una era en la que todas las actividades humanas están de alguna forma marcadas por las tecnologías. Los progresos tecnológicos en los últimos veinte años han abierto nuevas formas de comunicación, investigación y conocimiento. Algunos no dudan en denominar la época actual como la *era tecnológica* o la sociedad de hoy en día como la *sociedad de la información*.

Por supuesto, los traductores e intérpretes no son una excepción en esta realidad. Ambas profesiones han atravesado un proceso de profundos cambios que ha afectado a la propia raíz de las tareas que se desempeñan. Los avances tecnológicos han revolucionado el mundo y han ofrecido muchas comodidades en los últimos años, y por ello también han innovado y facilitado la traducción. El acceso inmediato a innumerables diccionarios, tesauros, foros y otras fuentes de consulta inmediata han favorecido las labores del traductor que no hace demasiado necesitaba invertir mucho tiempo consultando diccionarios en bibliotecas en una ardua tarea de documentación. Hoy en día esta tarea es más sencilla a través de los medios electrónicos y digitales. En muy poco tiempo podemos acceder a gran cantidad de información. No obstante esto no sólo conlleva ventajas, ya que no podemos fiarnos siempre de la calidad de las fuentes.

La nueva realidad ha abierto nuevas fuentes y posibilidades que sirven de ayuda a traductores de todos los idiomas. Dentro de las tecnologías para la traducción existen diversos tipos. La traducción automática, denostada por algunos y elogiada por otros, no es la única rama. Existen otras, como la traducción asistida por ordenador. En este trabajo vamos a centrarnos en este tipo de herramientas que, como iremos viendo, pueden ser realmente útiles para el traductor.

Con la realización de este trabajo pretendemos explicar el proceso técnico de traducción una aplicación web con la ayuda de una herramienta de traducción asistida por ordenador (TAO, en adelante), en este caso, SDL Trados Studio 2009 (la versión más reciente de la herramienta SDL Trados¹).

Creemos que es importante comenzar a familiarizar a la comunidad de traductores con la infraestructura que subyace bajo las webs dinámicas, dado que hoy en día la mayoría de las páginas web descansan sobre estas capas de software y tienen una estructura parecida a la que presenta la aplicación que nosotros hemos escogido. Primero de manera teórica, en la que explicamos qué son los sistemas de memoria de traducción así como sus principales ventajas y utilidades, y después de manera práctica, mediante la descripción del proceso técnico y ayudándonos de gráficos y capturas de pantalla con explicaciones, el principal objetivo del trabajo es contextualizar el objeto de traducción. Para conseguir esta contextualización, es necesario simular el entorno de ejecución en nuestro ordenador personal, descargando un paquete de programas que instalan en nuestra máquina un servidor local.

Todas nuestras decisiones sobre la elección de los programas están debidamente razonadas y explicadas. Creemos que la herramienta de TAO (SDL Trados 2009), el paquete de programas para simular el servidor (XAMPP) y la aplicación web (Wikindx) son las más apropiadas para que la comunidad de traductores hacia la que dirigimos el

¹ Cuando este trabajo estaba en su fase final de redacción, se ha anunciado la aparición de la nueva versión de SDL Trados: el producto SDL Trados Studio 2001.

trabajo tenga un ejemplo válido sobre este tipo de traducción, que pueda servir para afrontar proyectos similares y entender el proceso técnico paso por paso.

Es nuestro trabajo, por tanto, una descripción detallada del proceso técnico de traducción, en el que la propia traducción de los segmentos de la aplicación no es lo relevante (de hecho únicamente traducimos parcialmente dos ficheros a modo de ejemplo) si no únicamente un paso más dentro de todo el proceso. Nos centramos principalmente en la manera en la que hay que llevar a cabo todo el proceso; desde instalar el software en nuestro ordenador, como tener en cuenta todas las cuestiones técnicas o finalmente conseguir visualizar a través del servidor la versión traducida de la aplicación.

El mundo laboral cada vez más plural y exigente, por lo que las labores del traductor normalmente van más allá de traducir. Con un gran porcentaje del gremio trabajando con ordenadores y a través de Internet, creemos conveniente dar pautas sobre cómo gestionar un proyecto, hacer filtros, segmentar por párrafos, convertir el sistema codificación y otras muchas tareas técnicas, que aunque no son tareas por sí mismas de traducción, son cruciales para que este tipo de aplicaciones se puedan traducir de manera cómoda y con garantías.

Por otro lado, la realización de este trabajo viene motivada por la voluntad de aprender sobre informática y traducción, dado que el primero es un campo en crecimiento y el segundo es para el que me he formado durante cuatro años. Gran parte de la documentación para traducir se encuentra alojada en la web, por lo que conocer de primera mano esta tecnología fue una prioridad para decantarme por este tipo de trabajo

en lugar de por uno estrictamente teórico o de investigación dentro de las opciones que me ofrecía mi tutor.

Otro motivo que me empujó a hacer este trabajo fue la utilización del programa SDL Trados Studio 2009. El año pasado en la asignatura de Informática aplicada la traducción aprendimos a utilizar la versión de 2007 y, en esta ocasión, me motivaba aprender a utilizar la nueva versión, dado que además es el producto líder del mercado en este ámbito.

El trabajo se ha estructurado en cinco grandes apartados. En primer lugar, en el capítulo 2, introducimos de manera teórica qué son y cómo funcionan los SMT, para luego pasar a enumerar las razones que los convierten en útiles para el traductor. A continuación, el punto 3, es la justificación de la elección de la herramienta de TAO “SDL Studio Trados 2009”. En el capítulo 4, primero nos centramos en los motivos que nos ha llevado a elegir el objeto de traducción elegido (la aplicación web Wikindx) así como en la arquitectura software para su ejecución. En este mismo capítulo, describimos todo el proceso de instalación y puesta en ejecución de estas aplicaciones en nuestro ordenador. Seguidamente, en un apartado posterior, pasamos a describir el proceso técnico de la traducción con la herramienta de TAO seleccionada. Este punto pretende ser una guía sencilla para el traductor que esté interesado en emprender este tipo de proyectos, por lo que intentamos, en todo caso, no entrar demasiado en lenguaje técnico, y cuando eso ocurre, ilustrar la información a través de figuras que nosotros hemos creado, y en las que resaltamos la información más relevante.

2. Los sistemas de memoria de traducción

2.1 Qué son

En este punto vamos a tratar la definición y principales características de los SMT². Como ya hemos señalado anteriormente, son aplicaciones informáticas cuya principal función es facilitar la tarea de la traducción. El rasgo distintivo básico de estos sistemas es el de tener la capacidad de trabajar con memorias de traducción.

La primera referencia a los SMT la hizo Martin Kay en 1980, en un conocido informe titulado "The Proper Place of Men and Machines in Language Translation", reeditado en 1997 en la revista *Machine Translation*:

"El ordenador es un instrumento que puede servir para magnificar la productividad humana. Usado adecuadamente, no tiene por qué deshumanizar (...) sino que, apropiándose de lo que es mecánico y rutinario, puede liberarle para que se dedique íntegramente a las labores que son esencialmente humanas. La traducción, aun siendo un arte delicada y

² Las siglas SMT pueden inducir a error porque pueden significar distintas cosas. La ambigüedad viene dada porque en el mundo de la traducción está extendido su uso como acrónimo de "Statistical Machine Translation", que es un modelo de traducción implementado, como ejemplo más destacado, en el motor de Google Translator y, por tanto, repetidamente referenciado en el ámbito de la traducción automática. Sin embargo, en español se utiliza para definir a los sistemas de memoria y el término ya está bastante extendido. Creemos necesario aclarar la cuestión porque nos vamos a referir con frecuencia a los SMT, dado que es un término que se ajusta a nuestro trabajo. En inglés, las siglas se traducen como TMS (Translation Memory System).

precisa, conlleva muchas tareas que son mecánicas y rutinarias. Si estas tareas fueran encomendadas a una máquina, la productividad del traductor no sólo se vería magnificada, sino que su trabajo se haría más gratificante, más apasionante, más humano.” (Kay 1997: 14)

Kay explica uno de los puntos clave que desarrollaremos más adelante al explicar por qué los SMT son útiles para el traductor: ante una tarea repetitiva, el traductor puede ahorrar mucho tiempo y esfuerzo gracias a estas nuevas tecnologías. Para entender mejor este punto, podemos utilizar otra misma cita de Kay:

"No es adecuado encomendar al ordenador que mecanice lo que no es mecánico (...). En otras palabras, el ordenador se usa inadecuadamente cuando intentamos que haga algo que nosotros mismos no comprendemos. La historia no puede ofrecer un ejemplo mejor de uso inapropiado del ordenador que la traducción automática." (Kay 1997: 13)

Con el ejemplo de la traducción automática como mala utilización de las tecnologías (en su uso excesivo), Kay nos ayuda a reflexionar y a darnos cuenta de que la relación traductor-máquina puede ser perjudicial, cuando se intenta que la tecnología haga un trabajo que nosotros no comprendemos, pero también nos lleva a pensar que la relación puede ser beneficiosa cuando las tareas encomendadas a la máquina están seleccionadas y por tanto optimizan la cooperación entre el traductor y su máquina. Así pues, se puede concluir que es necesario equilibrar la participación entre el traductor humano y la máquina, es decir, se debe buscar el punto óptimo de interactividad.

2.2 Tipos básicos de SMT

Según la manera en la que se recuperen las traducciones de la MT, podemos distinguir entre SMT basados en frases y SMT basados en texto completo. Ambos tienen una segunda denominación. Mientras que los basados en frases también se conocen como basados en bases de datos, a los de texto completo también se los llama de referencia.

La diferencia entre ambos estriba en la forma de constituir y organizar la memoria de traducción. Las memorias de los basados en frases contienen segmentos equivalentes en LO y LD, independientes los unos de los otros. Por tanto, una memoria de traducción de este tipo es un conjunto de unidades de traducción de LO con su equivalente en LD obtenidas previa segmentación del texto original, normalmente en virtud, en nuestras lenguas cercanas, de reglas ortográficas (signos de puntuación, de fin de párrafo...). Al ir traduciendo un texto, para cada segmento nuevo la aplicación efectúa una búsqueda de las unidades de traducción en LO más similares para, según un umbral, ofrecer las unidades asociadas en LD en orden decreciente al grado de similitud. Por su parte, la MT de los de texto completo almacenan la totalidad del texto en ambas lenguas (se les llama bitextos), para luego poder realizar búsquedas de palabras exactas, cadenas de caracteres, expresiones, etc.

Tipos SMT	Ventajas	Inconvenientes
Frases	<ul style="list-style-type: none"> - Actualización inmediata de la MT - Alta precisión - Intercambio de MT en TMX (Translation Memory Exchange) - Posibilidad de trabajo en red contra la misma MT 	<ul style="list-style-type: none"> - Segmentos recuperados descontextualizados - Baja cobertura - Tiempo de mantenimiento de la MT
Texto completo	<ul style="list-style-type: none"> - Preservación del contexto - Alta cobertura - Búsquedas de cualquier cadena de caracteres 	<ul style="list-style-type: none"> - Menor precisión - Mayor tiempo de revisión de propuestas recuperadas - La MT no se actualiza hasta traducir el documento completo

Tipos SMT	Ventajas	Inconvenientes
		(no es posible recuperar “repeticiones internas”) - Limitaciones de trabajo en red - El formato “TMX” ha sido diseñado para sistemas basados en frases

Tabla 2.1: Ventajas e inconvenientes de los SMT basados en frases o en texto completo
 Extraído de: (Gow 2003)

La mayoría de los SMT actuales han se basan en la arquitectura basada en frases. Para ilustrar de manera más clara la diferencia en la metodología de trabajo de ambos productos, vamos a utilizar unos esquemas de (Zerfass, 2002).

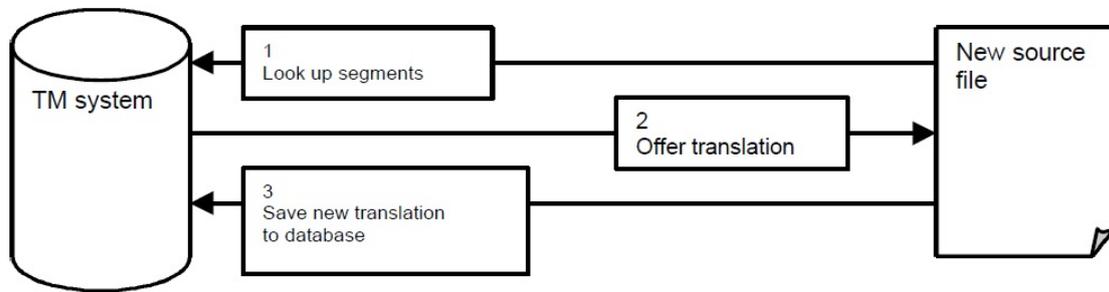


Figura 2.1: Funcionamiento de un SMT basado en frases. Extraído de: (Zerfass 2002)

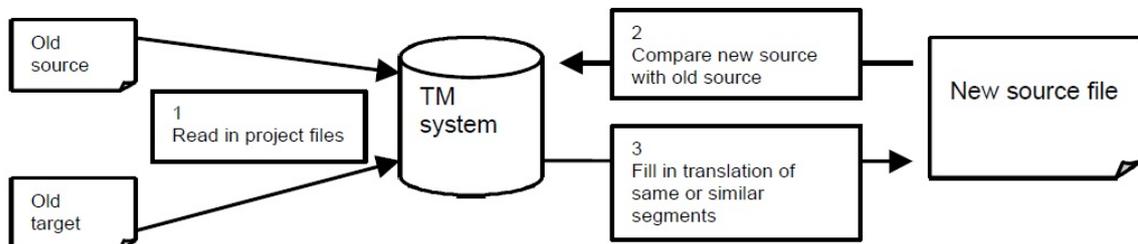


Figura 2.2: Funcionamiento de un SMT basados en texto completo. Extraído de: (Zerfass 2002)

En los SMT basados en frases (Figura 2.1), siempre, para cada segmento a traducir (1), se buscan en la MT aquellos segmentos que superen el umbral de similitud y, si se encuentran, (2) se ofrecen como propuesta de traducción. Cualquier traducción de un nuevo segmento es enviado a la MT (3), con lo que, a partir de ese instante, estará disponible para ser recuperado en la traducción de nuevos segmentos similares, incluso del documento que en ese momento se está traduciendo (repeticiones internas). En los basados en texto completo (Figura 2.2), la MT se constituye en el momento de la creación de un proyecto de traducción a partir de la lectura de los

documentos en origen y destino de proyectos de traducciones anteriores (1). Previo a la traducción del nuevo documento, se compara su texto con el de las anteriores traducciones (2) y todas las partes coincidentes son propuestas como traducción del nuevo documento (3). Debe de quedar claro que este proceso de búsqueda en la MT sólo se efectúa en el inicio de la traducción del nuevo documento, con lo cual todas las modificaciones y traducciones nuevas no son enviadas a la MT para que estén disponibles para las siguientes partes de ese nuevo documento.

2.3 Flujo de información en los SMT

Durante el proceso de traducción, los SMT utilizan dos tipos básicos de archivos: los documentos (el archivo original, el bilingüe y el archivo traducido), y por otro lado las MT, como se puede apreciar en los siguientes esquemas:

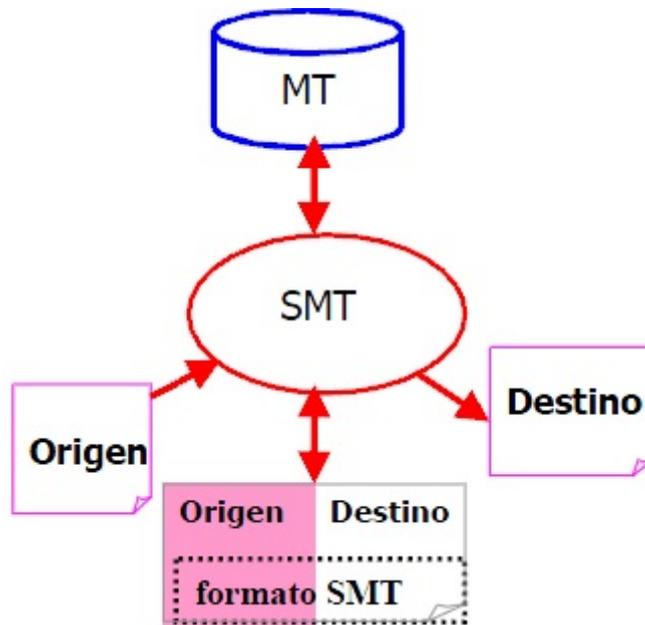


Figura 2.3: Esquema de archivos de los SMT. Extraído de: (Rodríguez curso 2009-10)

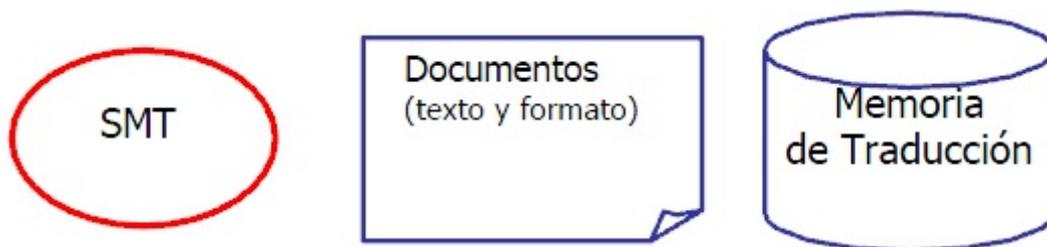


Figura 2.4: Esquema de archivos de los SMT. Extraído de: (Rodríguez, curso 2009-10)

El documento “origen” no se modifica durante el proceso de traducción. El SMT genera un documento bilingüe, que es con el que se trabaja durante el proceso de traducción. Este documento tiene un formato propio del SMT. Una vez que se ha terminado la traducción, el SMT genera un documento “destino” a partir del documento bilingüe en el mismo formato que estuviese el documento origen (que puede ser doc, docx, odt, ppt, etc.). Se puede concluir por este proceso que el SMT es una herramienta de filtro que facilita la gestión de los documentos, que pueden venir en diferentes formatos. A continuación explicamos estas razones y otras más que muestran por qué los SMT son herramientas útiles para el traductor.

2.4 Por qué son útiles los SMT

Hemos señalado en la introducción que las tecnologías pueden servir de gran ayuda al traductor. Vamos a enumerar a continuación las principales razones por las que los SMT son útiles para el traductor, explicando cada una de ellas e ilustrando las ideas con gráficos cuando sea necesario.

- a. Evitar traducir lo ya traducido.** Cuando un traductor afronta un texto con información repetitiva, los SMT se presentan como una herramienta de gran ayuda. Entre estos textos con información “repetitiva” podemos encontrar, entre otros: manuales técnicos, manuales de uso y referencia, documentación administrativa o jurídica, textos especializados, traducciones incrementales de documentos previamente traducidos

Como ya hemos comentado anteriormente, es fundamental encontrar el punto óptimo de interactividad para de esa manera conseguir un aumento de la productividad y, consecuentemente, una optimización del tiempo. No obstante,

más importante si cabe es saber utilizar correctamente los SMT; de esta forma, cuando el traductor se dispone a traducir un segmento, la aplicación le ofrecerá segmentos iguales o muy parecidos ya almacenados en la MT. Es tarea del traductor discernir si la información almacenada en la memoria es válida para el nuevo segmento o si, por el contrario, debe optar por una nueva opción (y almacenarla en la MT para futuros segmentos problemáticos). Las traducciones almacenadas en las MT se pueden reaprovechar tanto a nivel interno de un mismo texto como entre documentos independientes.

- b. Dar coherencia a las traducciones.** La utilización de los SMT hace que el traductor pueda despreocuparse, como ya hemos señalado, de recordar todas y cada una de las palabras que va traduciendo. No es necesario almacenarlas en su propia memoria, ya que la máquina se ocupa de esa tarea. Pero además de ahorrarle al traductor la tarea de tener que traducir en numerosas ocasiones la misma información, los SMT posibilitan que ante terminología o segmentos iguales o parecidos en el texto origen, la traducción en el texto meta siempre seguirá un hilo coherente gracias a que la información que se va almacenando en las MT siempre será la misma.

La coherencia es uno de los requisitos indispensables que se exigen en cualquier texto para traducir, y los SMT ayudan al traductor a conseguir que el texto producido sea coherente, y por tanto, más razonable y fluido.

- c. Ayudar a traspasar el formato de los documentos.** Hasta ahora hemos repasado puntos evidentes que reflejan por qué los SMT son útiles para el traductor. Sin embargo, hay más motivos que hacen de la utilización de los SMT un amparo para el traductor.

Hasta hace algunos años, la tarea del traductor estaba asociada al papel y bolígrafo, a los diccionarios, y más adelante, a la máquina de escribir. En aquellos tiempos, el traductor tan sólo tenía que preocuparse de la tarea de traducción, única y exclusivamente. En este gráfico lo podemos ver representado:

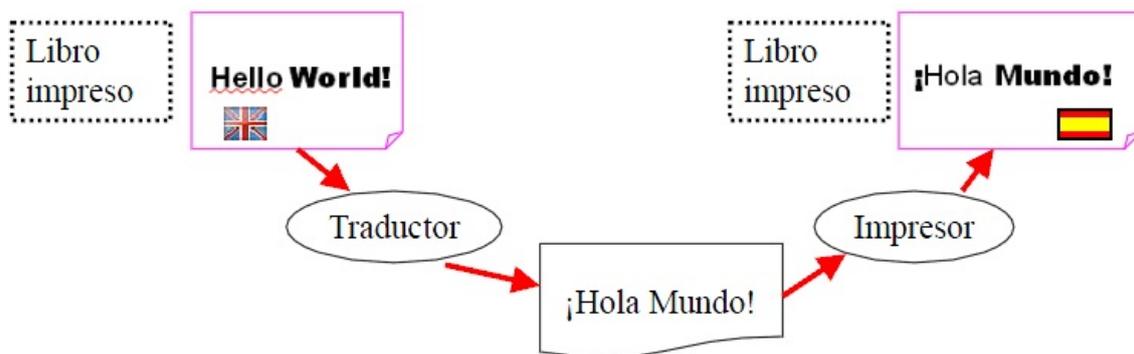


Figura 2.5: Esquema de la tarea del traductor antiguo. Extraído de:(Rodríguez, curso 2010-11)

Con la llegada de las tecnologías, la traducción se ha convertido en una disciplina que funciona mayoritariamente en formato digital. En ocasiones, los traductores reciben sus textos originales en formato electrónico y sus traducciones sólo se verán en ese mismo formato. Además, todos los recursos físicos que ya existían (diccionarios, enciclopedias...) han visto como ahora tienen que convivir con homólogos virtuales. Con esta nueva realidad, que presenta numerosas e indudables ventajas, el traductor tiene que afrontar también nuevas tareas, necesidades que antes no existían y ahora se presupone que el traductor debe saber resolver. Hablamos de la gestión de los formatos de los documentos.

Sin la ayuda de los SMT, el traductor se vería obligado a dominar todos los tipos de software y de formato que le pudiese llegar para traducir. Gracias a la ayuda de los SMT, se puede despreocupar de ello ya que son estas herramientas quienes se ocupan de emitir el TM en el mismo formato en el que

se recibió el TO. El traductor se adapta a las nuevas necesidades, como se puede observar en el siguiente gráfico:

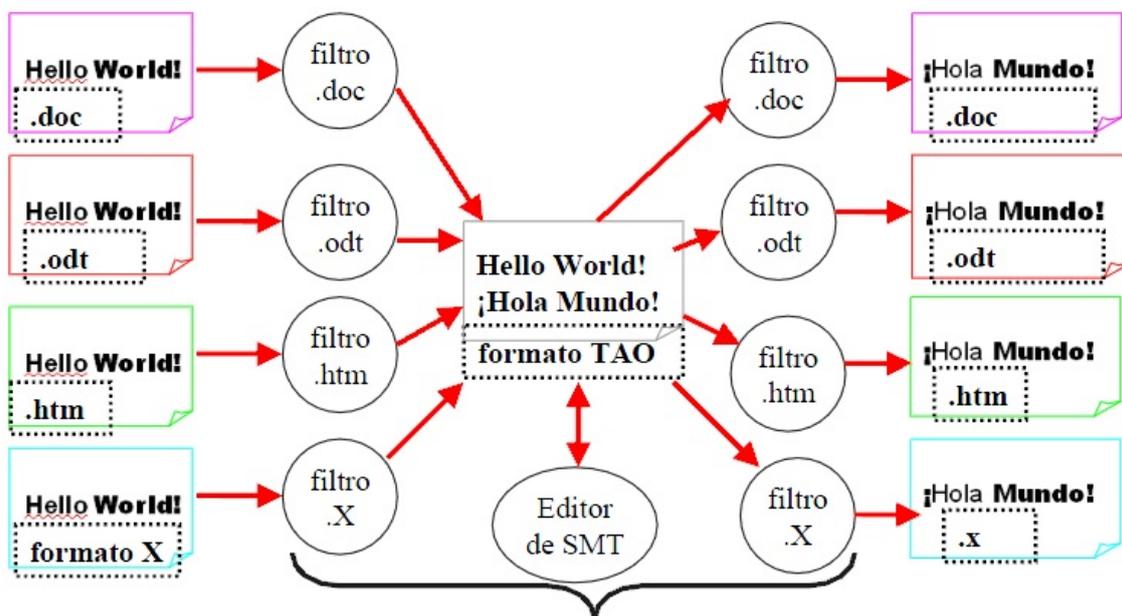


Figura 2.6: Esquema de la tarea del traductor actual. Extraído de: (Rodríguez, curso 2010-11)

d. Traducir “versiones” de un mismo documento. Los SMT también pueden ayudar al traductor a la hora de afrontar ciertas situaciones que pueden ocurrir con frecuencia en el desempeño de la profesión. Según Antoni Oliver, en su libro *Traducción y tecnologías*:

“La traducción suele ser uno de los últimos pasos en la producción de documentación y en este proceso suelen realizarse cambios de última hora. Esto suele significar que los plazos de entrega de las traducciones sean muy ajustados. Si se utilizan memorias de traducción, el proceso de traducción puede iniciarse en el momento que se disponga de las primeras versiones de los documentos. Cuando el documento final esté acabado se podrán recuperar buena parte de las traducciones de la memoria y únicamente será necesario traducir los fragmentos que hayan cambiado o que sean nuevos.” (Oliver 2008:62)

Es muy común que los clientes exijan las traducciones con plazos muy cortos. En el gremio se suele decir que las traducciones se piden *para ayer*. Además de esta circunstancia, para la cual los SMT también son realmente útiles, suele ocurrir que un cliente manda una traducción en varias ocasiones, con partes modificadas. Si se trabaja con SMT, las memorias tendrán almacenada toda la información traducida y el traductor optimizará su trabajo, teniendo que traducir tan sólo los fragmentos modificados o nuevos.

- e. **Gestionar proyectos: varios ficheros, plazos de entrega, clientes...** Una última utilidad de los SMT es la organización que le ofrece al traductor. Debido a la estructura interna que poseen, permite al traductor organizar toda su actividad, tanto a si se trata de un mismo proyecto de traducción con múltiples archivos, como si se trata de estructurar sus traducciones por clientes o cualquier otra característica común que posean.

2.5 La recuperación de traducciones

El funcionamiento de los SMT consiste en recuperar traducciones que ya han sido validadas previamente por un traductor. Este proceso tiene un funcionamiento concreto que vamos a explicar brevemente, pero lo más importante y lo que diferencia a los SMT de la traducción automática es que siempre es el traductor el que decide si acepta o rechaza las propuestas que le hace el programa tras la recuperación de las traducciones.

El sistema de recuperación debe trabajar basándose en dos principios fundamentales como son la eficiencia y la eficacia.

Entendemos por eficiencia el tiempo que tarda el sistema en recuperar la información; este tiempo está determinado en función de la organización de la información. La organización de la información, y por tanto el tiempo empleado por el programa para recuperar la información, depende de cómo esté *indexada* esta información. Entendemos por *indexar* el crear una estructura de datos de representación del texto para minimizar el tiempo de búsqueda. Tal y como se hace en los libros o en los artículos, un índice ayuda a encontrar la información que se necesita empleando un menor tiempo que de no existir este índice (Oliver 2008). Además, de esta manera, se mantienen unos tiempos de búsqueda muy similares para todas las MT, sean del tamaño que sean. Según (Somers 2004), con las técnicas actuales de indexación una MT grande puede oscilar entre 100.000 y un 1 millón de UT.

En cuanto a la eficacia, va determinada en función del grado de utilidad de los segmentos que recupera el sistema. Lo ideal sería que todos los segmentos recuperados fueran útiles, pero esta situación es difícil de alcanzar.

En este sistema de recuperación, se diferencia entre “exact match” (que podríamos traducir como “correspondencia exacta”) y “fuzzy match” (correspondencia parcial o difusa). Para que un segmento sea considerado como de correspondencia exacta, el original y la traducción deben coincidir tanto a nivel de caracteres como a nivel de formato, (Somers, 2004).

Los SMT cifran las recuperaciones de traducción con porcentajes. Las exactas, naturalmente, presentan un 100% de correspondencia, mientras que a las difusas se les atribuye un porcentaje siempre menor, calculado de diferentes maneras según el tipo de producto. Hay múltiples propuestas para medir el grado de parecido entre dos cadenas de caracteres, como puede verse en (Baldwin, 2001b). Pese a todo, según se puede decir

que todos los programas se basan en una variante de la distancia de edición o distancia de Levenshtein, aunque luego la forma concreta de obtener ese valor no se hace pública por parte de los propietarios de las diferentes aplicaciones.

La distancia de edición se define como el número menor de operaciones de borrado, inserción o modificación de caracteres que hay que efectuar para transformar una cadena en otra. Por ejemplo, la distancia de edición entre la cadena “traducción” y “tradición” es de 2, pues bastará con reemplazar la “u” por la por una “i” y borrar una “c” para transformar “traducción” en “tradición” (o viceversa)³ La distancia de edición (utilizada como base también, por ejemplo en los “correctores ortográficos” de los procesadores de textos para proponer la palabra que “quizás se quiso decir”) devuelve, por tanto, un valor que recoge en qué difieren dos textos (dos segmentos o unidades de traducción, en el caso de los SMT). En (Baldwin 2001: 26) se propone una sencilla fórmula para calcular el grado de parecido de dos unidades de traducción:

$$Sim(S1, S2) = 1 - \left(\frac{DE(S1, S2)}{\max(Len(S1), Len(S2))} \right)$$

Fórmula 2.1: Propuesta para el cálculo de la similaridad entre dos unidades de traducción recogida de: (Baldwin 2001: 26)

Una fórmula así puede resultar muy extraña, pero si la analizamos podemos comprobar que trabaja de una manera lógica y sencilla. Aunque es evidente que el lenguaje, y paralelamente, la traducción, es difícilmente “cuantificable”, los SMT son herramientas cuyo éxito depende directamente de la utilización de cálculos iguales o similares a éste. En el numerador -con la expresión $DE(S1, S2)$ - se recoge la distancia de edición entre las dos unidades de traducción que se comparan, esto es, en los SMT entre

³ En <http://www.csse.monash.edu.au/~lloyd/tildeAlgDS/Dynamic/Edit/> [visita:7/06/2011] puede probarse el cálculo de la misma para dos pequeñas cadenas de caracteres

la unidad a traducir y una alojada en la memoria de traducción. El denominador – $\max(\text{Len}(S1), \text{Len}(S2))$ – lo que recoge es el valor máximo – $\max()$ – del número de caracteres –la función “Len()” viene de “Lenght”– bien de la cadena S1 o bien de la cadena S2.

Para entender bien cómo trabaja esta fórmula, veamos los ejemplos que se recogen en la siguiente figura:

S1	Len(S1)	S2	Len(S2)	DE(S1,S2)	Dif(S1,S2)	Sim _{4op} (S1,S2)	Similaridad TRADOS
Eva cogió la manzana	20	Eva comió la manzana	20	1	1/20=0,05	0,95	0,90
Eva cogió la manzana del árbol	30	Eva comió la manzana del árbol	30	1	1/30=0,03	0,97	0,93
Eva cogió la manzana del árbol	30	Antonio comió la manzana del árbol	34	8	8/34=0,24	0,76	0,86

Figura 2.7: Ejemplos de grado de similitud según la fórmula de Baldwin comparados con el “match” que propone el producto SDL Trados 2007 Extraído de: (Rodríguez, curso 2009-10)

En la primera fila (después de la cabecera) se están comparando las unidades de traducción “Eva cogió la manzana” y “Eva comió la manzana”. El número de caracteres de ambos segmentos es de 20 –Len(S1) y Len(S2), respectivamente–. La distancia de edición entre ambos textos es “1” –DE(S1,S2)–. En la columna de la figura anterior “Dif(S1, S2)”, como vemos, se recoge todo el cociente que comentamos anteriormente de la Fórmula 1. Ese resultado (0,05) está recogiendo, por tanto, en qué difieren esos dos segmentos. Como quiera que los SMT devuelven el grado de parecido, sólo resta quitar al máximo de parecido (1 o 100%, que sería una coincidencia “exacta”) el valor que los diferencia. Esto es, $1 - 0,05$, que supondría que, de acuerdo a la fórmula de Baldwin –columna en la Figura 2.7 con cabecera “Sim (S1, S2)”– el valor 0,95, o lo que

es lo mismo, el 95% de coincidencia⁴. Notar que en la siguiente columna recogemos el valor que ofrece SDL Trados 2007. En la segunda, como la distancia de edición sigue siendo de un solo carácter pero ambas frases contiene 30 en lugar de 20 caracteres, la similitud alcanza un grado mayor, llegando hasta el 97%. Por último, el tercer ejemplo nos muestra una frase de 30 caracteres a comparar con una de 34. Por tanto, el valor del denominador de acuerdo a la Fórmula 1 $-\max(\text{Len}(S1,S2)-$ que comentamos anteriormente, es 34 como vemos en la Figura 2.7.. Como la distancia de edición es 8, el grado de diferencia entre ambas es de 0,24, que restado del 100% nos daría un grado del 76% de similitud.

La comparación de los valores del grado de similaridad ofrecidos por la propuesta Baldwin y las que ofrece el SMT SDL Trados 2007 es a efectos ilustrativos. Como ya hemos mencionado anteriormente, las empresas no hacen públicos sus métodos de cálculo, pero comparando los resultados de la fórmula de Baldwin con los suyos podemos observar cómo parece corroborar lo que se afirma en (Somers y Fernández 2004):

“Some TMSs claim to use sophisticated matching algorithms (e.g. Trados’s claimed use of “neural networks”) (...) However, all the evidence so far is that matching in TMSs is essentially a straightforward implementation of a character-based edit distance” (Somers y Fernández 2004: 15)

⁴ El grado de coincidencia, de parecido, de similaridad. También, en la jerga de los SMT, este valor es conocido como “*Fuzzy match*”

2.6 Constante evolución de los productos

Una de las características principales de esta *era de las tecnologías* en la que vivimos es la inmediatez. Esta búsqueda continua de *lo último*, de la innovación, hace que lo que hoy es perfectamente válido y moderno, dentro de años o incluso meses se haya quedado obsoleto.

Como no podía ser de otra manera, el mundo de la traducción y los SMT no son una excepción ante esta situación. Los diferentes tipos de software van evolucionando al mismo ritmo que el resto de las tecnologías y con relativa frecuencia aparecen versiones nuevas que presentan mejoras y nuevas funciones.

Esta constante evolución de los productos que tiene que manejar el traductor le obliga a estar siempre al tanto de las novedades que se produzcan en este campo y a adaptarse a las nuevas características que estas nuevas versiones vayan presentando para así poder aprovechar al máximo la utilidad de los SMT.

Algunos de los productos más destacados son SDL-Trados, Déjà-Vu, MemoQ, SWordfish, Similis. Entre los de software libre el más completo es Omega-T (Cánovas y Samson, 2008) (Díaz Fouces, 2008)

3. Justificación del SMT elegido para la traducción

El SMT que hemos elegido para elaborar nuestro trabajo ha sido SDL Trados Studio 2009. Presentamos a continuación una serie de razones para justificar esta elección por encima de otros tipos de software que ya hemos enumerado anteriormente.

3.1 Producto líder a día de hoy

Ya hemos mencionado en el punto 2.6 que estamos ante un mundo en constante evolución, en el que los productos continuamente están cambiando y presentando nuevas versiones con funciones y mejores que días o meses antes no existían. Sin embargo, dentro de este amplio abanico que se nos ofrece a la hora de utilizar una herramienta de TAO, SDL Trados emerge por encima del resto como el producto líder por encima del resto. Aunque se trata de 1997, por entonces Joseba Abautia ya valoraba nuestro programa elegido de la siguiente manera:

“Trados es la empresa estrella del sector en la actualidad. Su gama de productos se especializa en la gestión terminológica, MultiTerm, y en las memorias de traducción, Translation Workbench. (...) El acuerdo alcanzado con Microsoft para una integración de estas herramientas en los entornos futuros de su caja de herramientas ofimáticas *Office*, augura un próspero futuro para la empresa.” (Abautia, 1997)

En los últimos años este liderazgo se ha visto reforzado. Según la empresa *Tradutora Bureau Translations*, Trados cuenta con más de 40 oficinas en todo el mundo, ofrece lo mejor que hay a cerca de soluciones de tecnología para la traducción.

El estudio más reciente que certifica que nuestro programa elegido está a la cabeza data de 2006 (Lagoudaki 2006). De este estudio se extrae la información de que más de la mitad de los usuarios de herramientas de TAO se decanta por Trados, lejos del más inmediato perseguidor.

De estas tres referencias podemos extraer una conclusión: Trados es el producto estrella entre los profesionales de la traducción. Bien es cierto que la competencia es fuerte y que en los últimos años se han erigido con fuerza otros programas SwordFish y MemoQ, a parte del gran competidor Déjà-Vu, y aunque los datos que aportamos no son estrictamente actuales, es evidente que aunque no con la misma exactitud, siguen vigentes.

3.2 Requisito por parte de las empresas

Muchas agencias de contratación solicitan su conocimiento para contratar personal. Como consecuencia de lo que acabamos de señalar, numerosas agencias de traducción exigen como requisito imprescindible que el traductor que quiera trabajar con ellos posea conocimientos de Trados. Esto es una clara muestra del prestigio con el que cuenta este programa dentro del gremio.

3.3 Disponibilidad de licencias en la Facultad

Una razón de peso para la elección de Trados fue el hecho de que en la Facultad de Traducción y Documentación de la USAL contamos con licencias para trabajar con este programa. De hecho, para la realización de esta memoria hemos instalado temporalmente en nuestro ordenador particular una de ellas. El curso pasado, en la asignatura “Informática aplicada a la Traducción”, impartida por el tutor de este trabajo, los alumnos ya tuvimos la oportunidad de probar este producto para realizar proyectos y

prácticas. De todas maneras, hay que destacar que pese a ser un programa de pago, Trados cuenta con una versión de prueba gratuita de un mes de duración.

4. Justificación del objeto de traducción elegido y arquitectura software para su ejecución

4.1. Por qué elegimos la aplicación web Wikindx

Para la realización del proceso técnico de traducción utilizando una herramienta de TAO, hemos elegido la aplicación web Wikindx⁵. Se trata de una aplicación de software libre concebida para la gestión de bibliografías basada en servidor. A diferencia de otros gestores bibliográficos que también funcionan vía web (como Zotero), ideados para la gestión de colecciones bibliográficas particulares, Wikindx ha sido desarrollado para ser instalado en un servidor, funcionar en ambiente multiusuario y dejar accesible a toda la comunidad de usuarios de Internet las bibliografías recopiladas. En el momento de la realización de este trabajo, la última versión era la 3.8.2.

Para su puesta en funcionamiento (ejecución), la aplicación Wikindx requiere, a su vez, de la instalación previa del servidor web Apache y del servidor de bases de datos MySQL. Estos dos servidores, junto con el procesador del lenguaje de programación PHP, conforman la tríada más usual de la infraestructura que subyace en la mayoría de las aplicaciones web. Por poner unos ejemplos conocidos, la plataforma educativa Moodle y el gestor de contenidos Joomla! también descansan sobre esta infraestructura.

Destacar de la tríada del párrafo anterior, que todos los productos son de software libre y multiplataforma: es decir, se distribuyen versiones para ordenadores

⁵ El producto puede descargarse de <http://wikindx.sourceforge.net/>

con sistemas operativos MacOS, Windows, GNU/Linux y Solaris. Cada producto, naturalmente, puede adquirirse de forma independiente. No obstante los tres pueden muy fácilmente descargarse e instalarse a través del paquete XAMPP. El acrónimo XAMPP proviene de Apache, MySQL, Php y Perl (este último producto es otro lenguaje de programación que se ejecuta en servidor).

La *razón principal*, por tanto, de la elección de la aplicación web Wikindx estriba en que descansa sobre Apache, MySQL y PHP y un objetivo primordial del presente trabajo es dar a conocer y comenzar a familiarizar a la comunidad de traductores con la instalación y puesta en funcionamiento de este conjunto de productos que se distribuye con el paquete de software XAMPP en un ordenador local. Consideramos que es importante conocer, instalar y poner ejecución las herramientas de este paquete pues cualquier aplicación web basada en esta arquitectura requiere, tanto para que podamos contextualizar qué estamos traduciendo (por tanto, ver la aplicación en lengua origen) como para observar los resultados de nuestra traducción (ver destino), tener instalado en un ordenador el conjunto de productos citado.

Expliquemos esto que acabamos de decir de una forma gráfica. Mostramos a continuación en la siguiente figura uno de los ficheros que hay que traducir. Este fichero es un fichero con extensión “.php”, es decir, es un programa en lenguaje PHP.

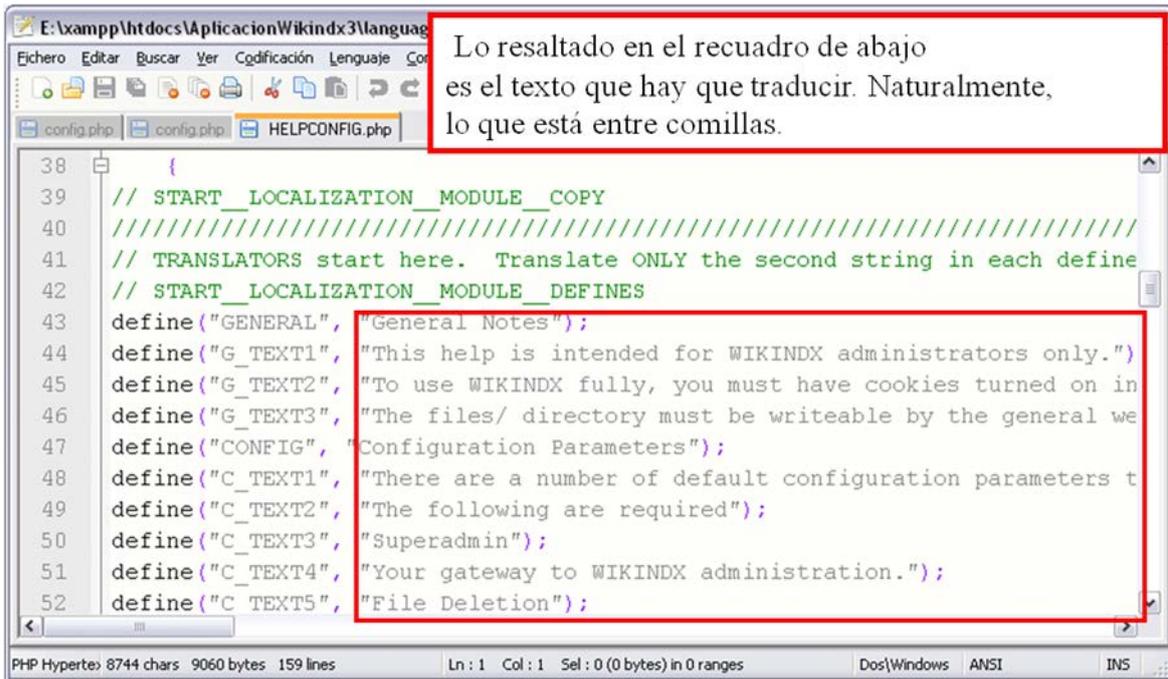


Figura 4.1: Uno de los ficheros de la aplicación Wikindx que traducir (“HELPCONFIG.php”)

Como se muestra en la Figura 4.1, debajo de unos comentarios para los traductores (empiezan las líneas de comentarios con el símbolo “/”) hay una serie de líneas que contienen el texto a traducir, como se ha señalado en el gráfico. Un traductor debe de saber, para traducir, en qué contexto aparecerá en el programa cada línea, es decir, si cada línea es independiente o forma parte de una estructura textual mayor. Para ello, es necesario ver, con el programa en ejecución, cómo se compone el texto a partir de ese conjunto de líneas independientes en el programa en lenguaje PHP. A continuación, mostramos en la Figura 4.2 el programa ejecutándose en nuestro navegador. El texto que aparecía en el fichero “HELPCONFIG.php” es compuesto ahora en nuestro navegador ejecutando la aplicación. Ahora sí vemos ese conjunto de líneas contextualizadas, con lo cual podremos abordar con más coherencia y fiabilidad la traducción. Estas dos figuras, así mismo, nos sirven para ilustrar que en las webs dinámicas las páginas activas (en este caso, páginas en php) ubicadas en el servidor son las que generan al vuelo el “html” que reciben los navegadores de los ordenadores clientes al realizar una petición. Puede verse la diferencia y el esquema de

funcionamiento de las webs estáticas y dinámicas, por ejemplo, en (Gutiérrez Gallardo 2010: 55) y en (Rahmel 2009: 7)

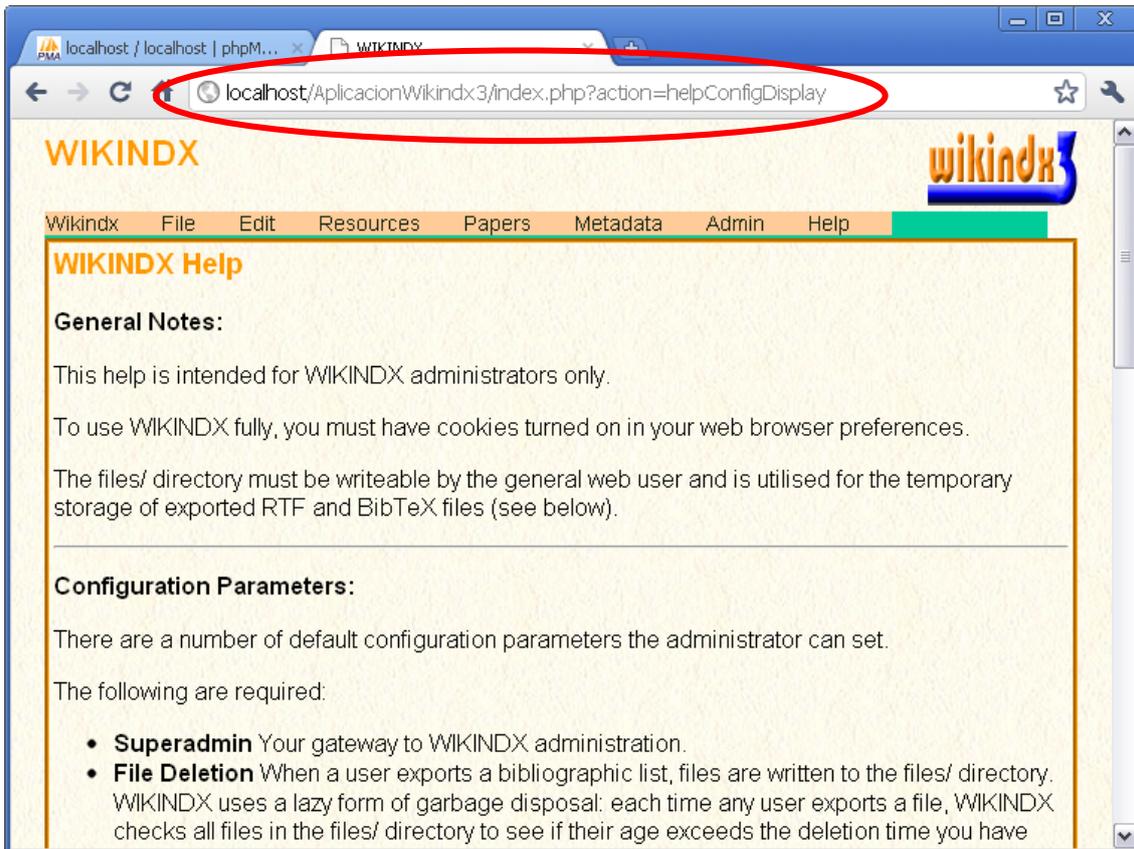


Figura 4.2: El texto compuesto en html en un navegador a partir del fichero “HELPCONFIG.php” en un navegador

Debemos señalar, no obstante, que el texto compuesto en html en lengua origen (inglés, en este caso), tal y como se vería en un navegador, podría visualizarse también a través de la propia web de Wikindx que permite ejecutar, en “modo test”, una instalación de la aplicación. No obstante, esta instalación en “modo test”, aunque podría valernos para contextualizar gran parte de lo que tenemos que traducir, no nos permite el acceso a todas las partes de la aplicación. Por ejemplo, el texto del fichero php de la Figura 4.1 no puede visualizarse en un navegador pues esa información sólo está accesible para el usuario administrador, para el que no se tiene privilegios en la ejecución que se nos brinda a través de la web de Wikindx. Por otro lado, como ya

hemos indicado, la instalación de la infraestructura señalada es necesaria para observar en un navegador los resultados de la traducción, esto es, el html en lengua origen.

4.2. Instalación del paquete XAMPP, arranque de los servidores y test de funcionamiento

La instalación del paquete XAMPP en un ordenador es un proceso muy sencillo. Una vez descargado, simplemente hay que elegir el lugar del disco en el que queremos que se desempaquete todo el software contenido en el fichero de descarga. El programa de instalación crea una carpeta llamada “XAMPP” en la que aloja, entre otros ficheros, el panel de control de los servidores en nuestro ordenador (“xampp-control.exe”). La ejecución de este programa nos permite arrancar los servidores como mostramos en la Figura 4.3 de abajo:

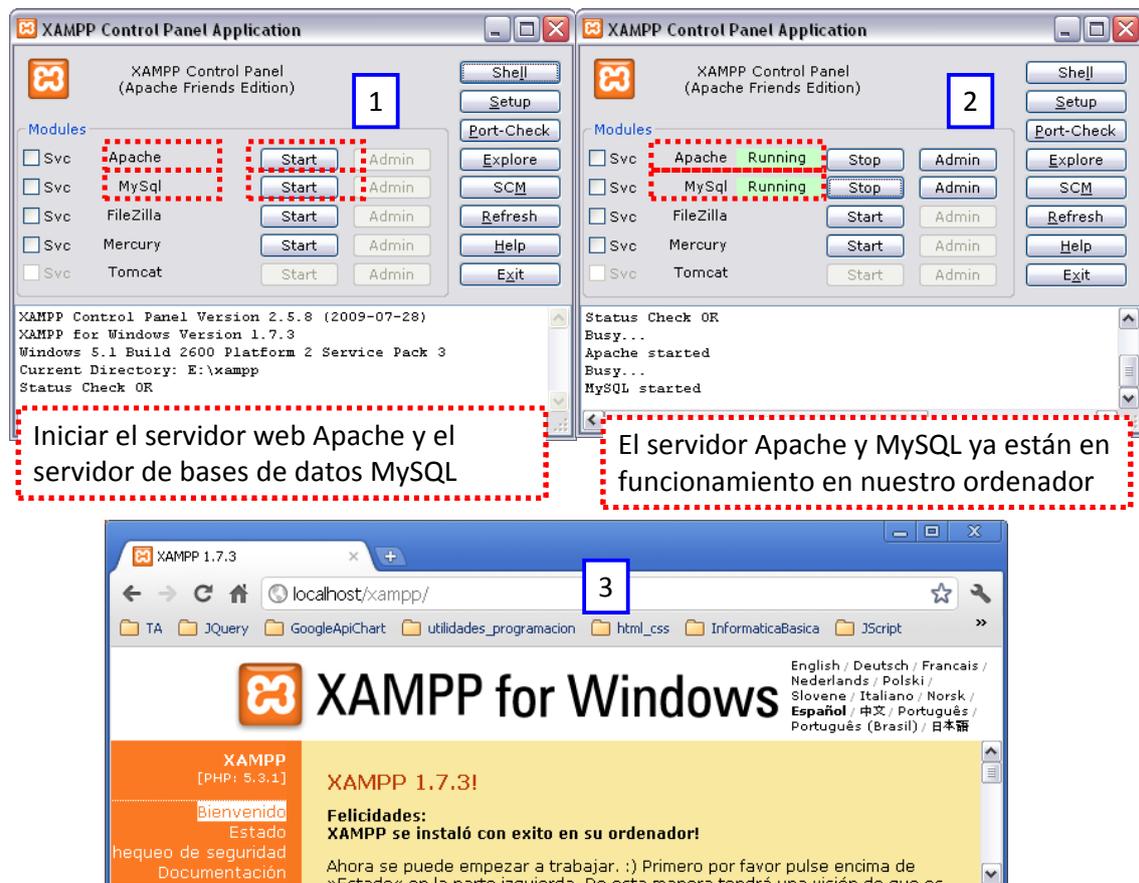


Figura 4.3. Proceso de arranque de los servidores Apache y MySQL y comprobación de funcionamiento en el navegador

El proceso, como vemos, es sencillo: “clic” en el servidor web Apache y en el servidor de base de datos MySQL [1]. Una vez en funcionamiento en nuestro ordenador ambos servidores [2], estamos en condiciones de ejecutar aplicaciones web en nuestro ordenador. Para comprobar que realmente nuestro ordenador atiende (sirve) solicitudes http, basta que en un navegador (sin necesidad de conexión a red) se ponga en la barra de direcciones “localhost”[3].

Naturalmente, el proceso de arranque de los servidores (web y de base de datos) sólo ha de realizarse una vez durante toda la sesión de trabajo. Conviene señalar que aunque es posible instalar como un servicio ambos servidores en nuestro ordenador (opciones “Svc” a la izquierda de cada servidor en el panel de control de XAMPP, como puede observarse en la Figura anterior), no creemos que resulte conveniente para un traductor. Instalar los servidores como un servicio implicará la ejecución de los mismos –con el consiguiente consumo de memoria RAM del ordenador- cada vez que se encienda el ordenador. Por otro lado, si finalizamos el trabajo con nuestros servidores y continuamos con el ordenador encendido para trabajar con otras aplicaciones, convendrá detener ambos servidores (naturalmente, botón “Stop” en el panel de control): esta acción implicará liberar la memoria que ocupan para que quede disponible en los nuevos menesteres.

Para finalizar, en la Figura 4.4 mostramos el texto que un navegador nos enviará como resultado cuando, habiendo instalado XAMPP, el servidor Apache no ha sido iniciado en nuestro ordenador local. Como vemos, no se carga la página que se muestra en la figura anterior (Figura 4.3), pues nuestro ordenador no está funcionando como servidor web. Naturalmente, para revertir esta situación, debemos de arrancar dicho servidor y volver a cargar la página siguiendo los pasos antes indicados.



Figura 4.4. La página de inicio de XAMPP no se carga en nuestro ordenador y está instalado: hay que arrancar Apache.

4.3. Instalando la aplicación “Wikindx” sobre XAMPP y puesta en funcionamiento

La instalación del paquete XAMPP en nuestro ordenador crea la estructura de carpetas que reproducimos en la siguiente Figura.

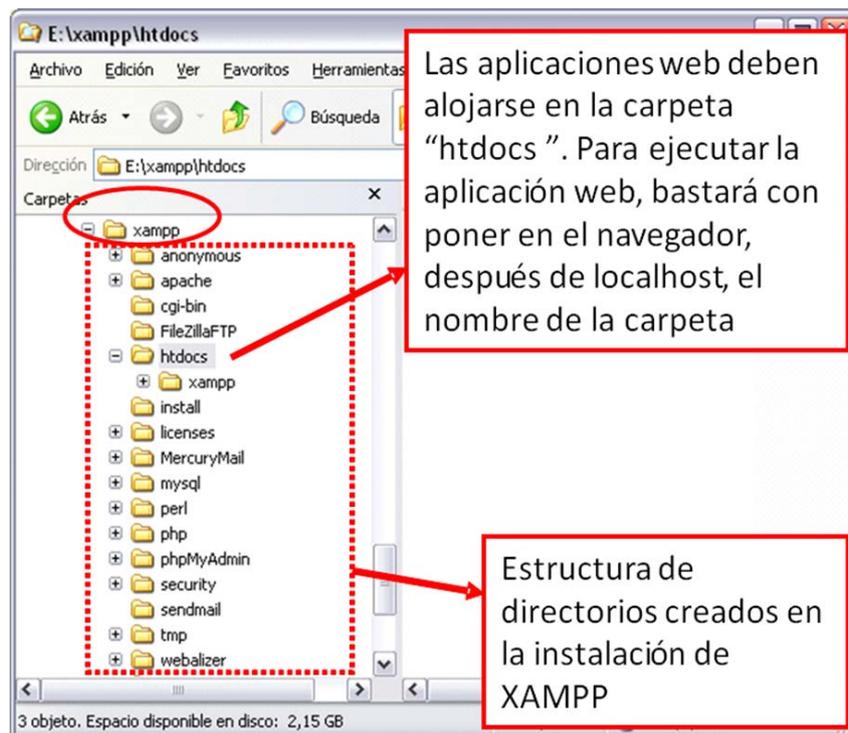


Figura 4.5. Estructura de carpetas del paquete XAMPP. Las aplicaciones web debe alojarse a partir de “htdocs”

Para instalar una aplicación web sobre XAMPP sólo es necesario ubicarla en una carpeta hija de “htdocs”. A partir de ese momento, para poner en funcionamiento la nueva aplicación web instalada desde un navegador, bastará con poner en la barra de

direcciones del mismo, después de la dirección del servidor (localhost), el nombre de la carpeta, tras el símbolo “/”. Según lo que hemos dicho, y dado las carpetas hijas de “htdocs” que tenemos en la Figura 4.5, la única aplicación accesible en ese momento en esa instalación es la propia aplicación XAMPP que es la que se arrancaba en la Figura 4.3.

Según lo indicado, para instalar la aplicación Wikindx debemos de desempaquetar el fichero “zip” que nos remite la página de descarga, en la carpeta “htdocs”. En la Figura 4.6 mostramos el nombre que hemos dado a la carpeta (“wikindx_382”, dónde “382” hace referencia a la versión del programa) después de descomprimir el fichero descargado. En nuestro ordenador, por tanto, cuando acabemos el proceso de instalación de la aplicación, deberemos de poner en la barra de direcciones del navegador para ejecutar el programa lo siguiente: http://localhost/wikindx_382.

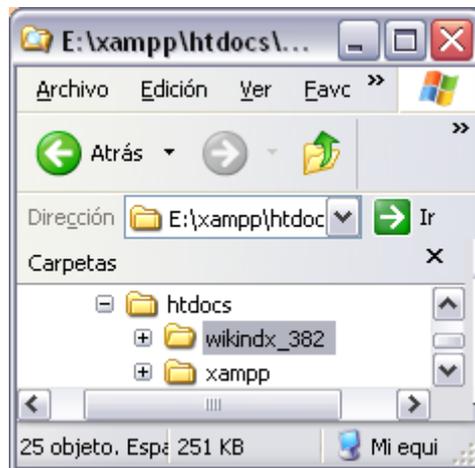


Figura 4.6. Ubicación de la aplicación Wikindx en nuestro ordenador

Una vez desempaquetada la aplicación, debemos de seguir la instrucciones propias de la instalación de Wikindx⁶. En ellas se indica que para ponerse en

⁶ Las indicaciones de cómo poner en funcionamiento la aplicación Wikindx pueden encontrarse en la página de la aplicación o en el fichero “INSTALL”

funcionamiento debe de existir previamente una base de datos MySQL en nuestro servidor de bases de datos. El nombre de la base de datos y el usuario (“login” y “password”) con acceso a la misma (con permisos “GRANT ALL”, se nos indica) debe de coincidir con el señalado en el fichero “config.php” (Figura 4.7) que se encuentra en el fichero raíz de la aplicación.

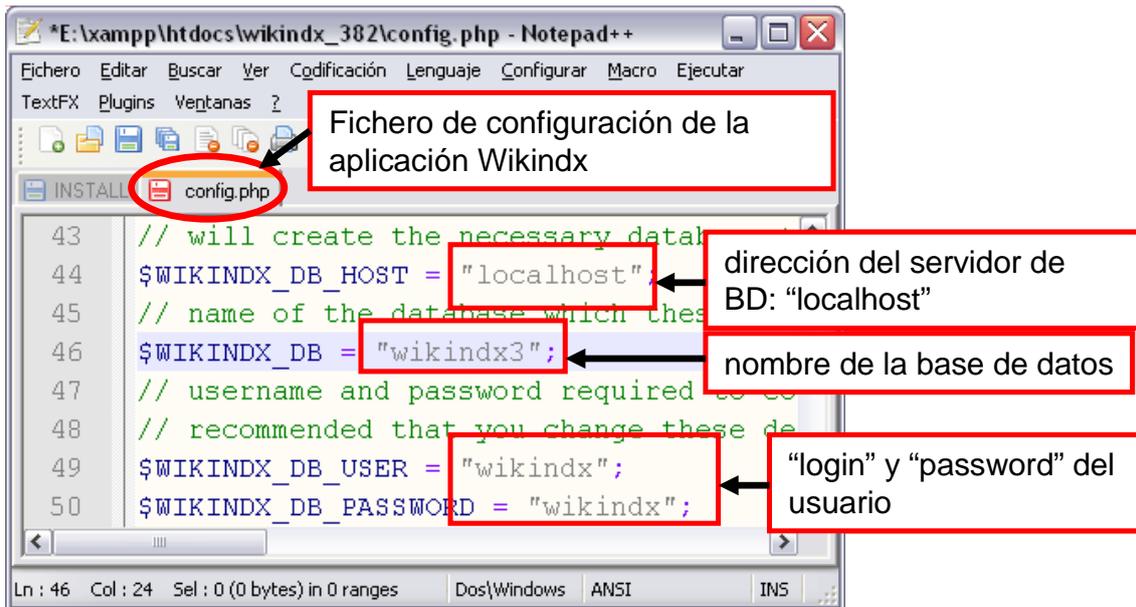


Figura 4.7. Fichero de configuración de Wikindx dónde se indica el nombre de la base de datos y el usuario

Estas especificaciones nos van a obligar a interactuar con el gestor de base de datos MySQL. La forma más sencilla de hacerlo será a través de la interfaz web que se instala con el paquete XAMPP llamada “PhpMyAdmin”. En la Figura 4.8 recogemos, paso a paso, la secuencia de interacción:

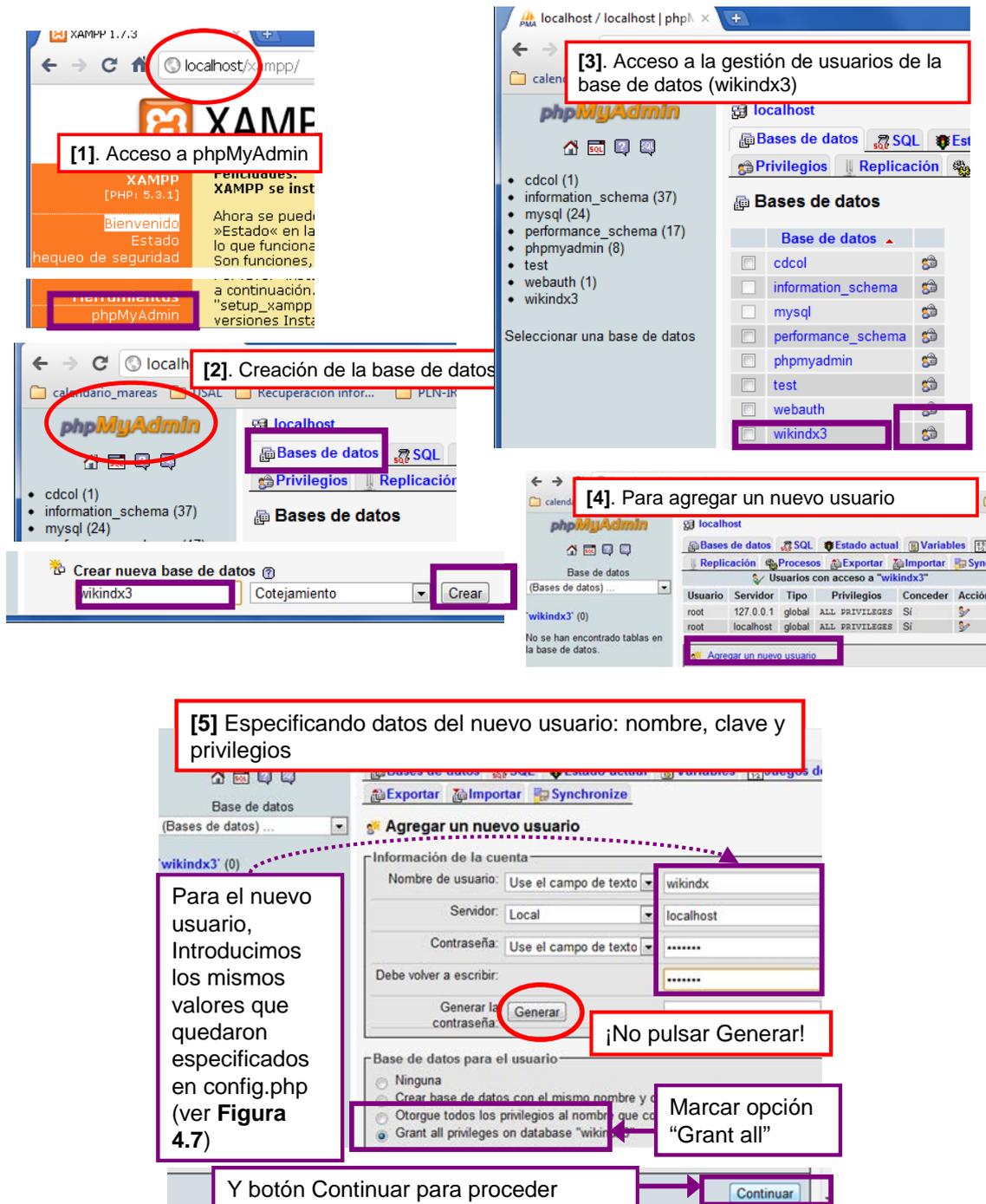


Figura 4.8. Secuencia de pasos para la creación de la base de datos Wikindx y del usuario inicial a través de PhpMyAdmin

En el paso [1] accedemos a PhpMyAdmin a través la ventana de inicio de XAMPP. A continuación en el paso [2], ya en la aplicación PhpMyAdmin, seleccionamos la pestaña “Bases de datos” y, en el cuadro de texto apropiado, indicamos el nombre de la base de datos que pretendemos crear (“wikindx3”, de acuerdo las especificaciones del fichero config.php que mostramos anteriormente en la

Figura 4.7) y pulsamos el botón “Crear”. Creada la base de datos, en el paso [3], clic sobre el icono de usuarios asociado a la base de datos para acceder a la ventana de gestión de usuarios de la misma. En el [paso 4], simplemente elegimos opción “Agregar nuevo usuario”. Esto nos lleva a nueva ventana ([paso 5]) en la que, con atención, debemos de señalar los datos, en el lugar apropiado, los datos de nombre contraseña y privilegios del usuario de acuerdo a las especificaciones del fichero config.php. En este paso, es importante señalar, como indicamos en la Figura, no pulsar el botón “Generar”.

Si hemos seguido los pasos indicados, ya estamos en condiciones de arrancar por primera vez la aplicación Wikindx desde un navegador. Como indicamos anteriormente, para ejecutarla, en la barra de direcciones después de “localhost” (nombre del servidor local), escribiremos el nombre de la carpeta en la que desempaquetamos la aplicación. En nuestro caso “wikindx_382”. Como mostramos en la Figura 4.9, la primera ejecución nos solicita un nombre de usuario y una contraseña para el administrador de la aplicación (nosotros usamos el mismo “login” y “password” que en el paso anterior). Una vez completado este último requisito, tras pulsar el botón apropiado para proceder (en este caso “Submit”), queda, por fin, instalada la aplicación en nuestro ordenador local.

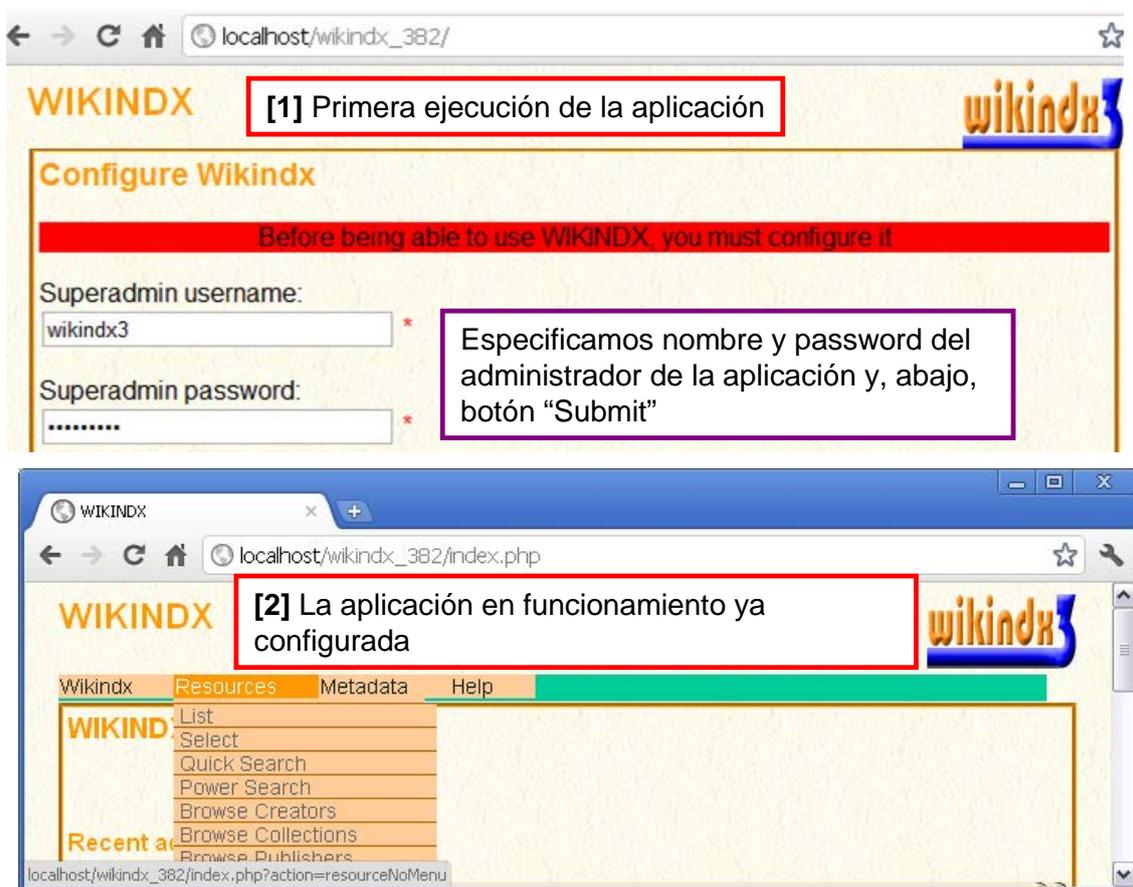


Figura 4.9. Arrancando Wikindx en nuestro ordenador

5. Descripción del proceso técnico de la traducción

5.1 Por qué traducimos con una herramienta de TAO

Pasamos ahora a analizar el proceso técnico de la traducción. Además de lo visto en el punto 4, para realizar este tipo de traducción nos vamos a ayudar del programa de TAO, tipo SMT, SDL Trados Studio 2009, por las razones ya esgrimidas.

La aplicación Wikindx tiene múltiples archivos para traducir. Si los abrimos con un editor de texto sin formato (Notepad++, por ejemplo), observamos que dentro de los ficheros en lenguaje de programación PHP, existen unas recomendaciones para el traductor. Esto es una muestra de que los archivos están pensados para que el traductor los trate directamente, sin programas de ayuda a la traducción de por medio (o mejor dicho, presentan esa posibilidad). Más adelante veremos que hay dos tipos de archivos, con recomendaciones distintas para el traductor. Pero en ambos casos se podría afrontar la traducción desde el propio editor de textos, teniendo así que lidiar con cuestiones técnicas de lenguaje informático. Sin embargo, en este trabajo queremos demostrar por qué es más conveniente traducir este tipo de aplicaciones con un programa de TAO.

Las razones que vamos a desarrollar son ejemplos prácticos de la teoría que desarrollamos en el punto 2.4 de este trabajo (por qué son útiles los SMT):

- a. **Evitar errores en el proceso manual.** Traducir dentro del editor de textos implica encontrarse con el código fuente que mostramos, como ejemplo, en la siguiente Figura.

```

/*
SUWP (Single User Word Processor - for writing papers and articles within WIKINDX) help
*/
// Papers = Articles written in the word processor
define("SUWP_HEADING", "Papers");
define("SUWP_TEXT1", "You can write a complete paper, article or chapter of a book enti:
define("SUWP_TEXT2", "You will need javascript turned on in your web browser preferenc:
define("SUWP_TEXT3", "Select 'New Paper' from the 'Papers' menu to start writing. You w:
define("SUWP_TEXT4", "Images can be inserted (either from a folder within your web serv:
define("SUWP_TEXT5", "You may get unexpected results if you attempt to nest tables and :
define("SUWP_TEXT6", "Once you have finished the paper you can export it to Rich Text F:
define("SUWP_TEXT7", "There is no auto-save or save prompt if you attempt another operat:
define("SUWP_TEXT8", "Users should note that OpenOffice.org has some inconsistencies in

/*
Preferences help
*/
define("P_HEADING", "Preferences");
define("P_INTRO", "There are a number of preferences the user can set including:");
define("P_LANGUAGE_HEAD", "Language");
define("P_TEMPLATE_HEAD", "Template");

```

Figura 5.1: Código fuente de un archivo de la aplicación.

Trabajar directamente el código fuente exige tener mínimos conocimientos del lenguaje de programación que pueden pasar desapercibidos al traductor. Al traducir sobre el código fuente se modifica contenido dentro de este lenguaje técnico, por lo que cualquier error de edición que alterase el código original supondría desajustes que impedirían el funcionamiento del programa. Surge aquí una de las utilidades de las herramientas de TAO: el traductor puede despreocuparse del formato del documento, ya que será el programa el que se encargue de “leerlo” y de lidiar con todo el lenguaje complejo, plagado de comillas y símbolos. Luego veremos que, sin embargo, ni siquiera con el programa las cosas resultan sencillas.

- b. Utilizar los recursos que nos ofrecen las herramientas de TAO.** Se podría decir que la gran utilidad de los SMT es que almacenan toda la información que se traduce en ellos para utilizarla posteriormente en caso de que se presente una traducción igual o similar. Precisamente, es recomendable usar programas de TAO para traducir este tipo de aplicaciones porque posiblemente presenten un lenguaje repetitivo. Si se trabajase sobre el código fuente, cada traducción se

“perdería” (no se almacenaría en ninguna parte) y el traductor tendría que emplear más tiempo y esfuerzo cada vez que le apareciese un segmento que ya haya traducido con anterioridad. Por otro lado, almacenar en una memoria la traducción de una versión de la aplicación (en este caso, la versión 3.8.2) nos facilitaría enormemente la traducción, en caso de recibir un nuevo encargo por los mismos clientes, de las siguientes nuevas versiones de la aplicación.

No obstante, el lenguaje informático presenta un inconveniente para el traductor incluso cuando trabaja con un SMT. Los ficheros de la aplicación dinámica Wikindx que traducir están en lenguaje php, estructurados de una forma determinada, lo que obliga al traductor a analizarla para poder explicitar qué partes son las que deben de ser traducidas. Es decir, es el traductor el que tiene que introducir filtros para que nuestra herramienta de TAO sepa extraer la información objeto de traducción. Más adelante veremos que habrá que introducir dos tipos de filtros, puesto que existen dos tipos de archivos, a nivel de estructura, en esta aplicación. Esta característica se puede considerar un inconveniente, pero también representa de alguna manera una ventaja para el traductor, dado que cada vez más en traducción va a haber que enfrentarse a este tipo de proyectos y es recomendable aprender a lidiar con estas cuestiones “ajenas” a la traducción, pero también fundamentales. Estas tareas más técnicas recaen, cuando se trabaja en equipo, en la figura del gestor de proyectos. Naturalmente, si el proyecto lo aborda un traductor *freelance*, deberá encargarse de estos menesteres.

5.2 Creación y configuración del proyecto

Creamos un proyecto e incorporamos los ficheros que traducir. El nombre que le vamos a dar al proyecto es “wikindx_382”, dado que estamos trabajando con la versión 3.8.2, como ya señalamos anteriormente. Una vez creado, agregamos todos los archivos

php que hay en la aplicación en la carpeta “language/en” (de inglés) de la aplicación, menos el fichero “CONSTANST.php”, que por sus especiales características, hemos optado por no incorporarlo. En la Figura de abajo mostramos la carpeta, una vez instalada la aplicación en nuestro ordenador, de la que recogemos los nueve ficheros php para incorporar al proyecto.

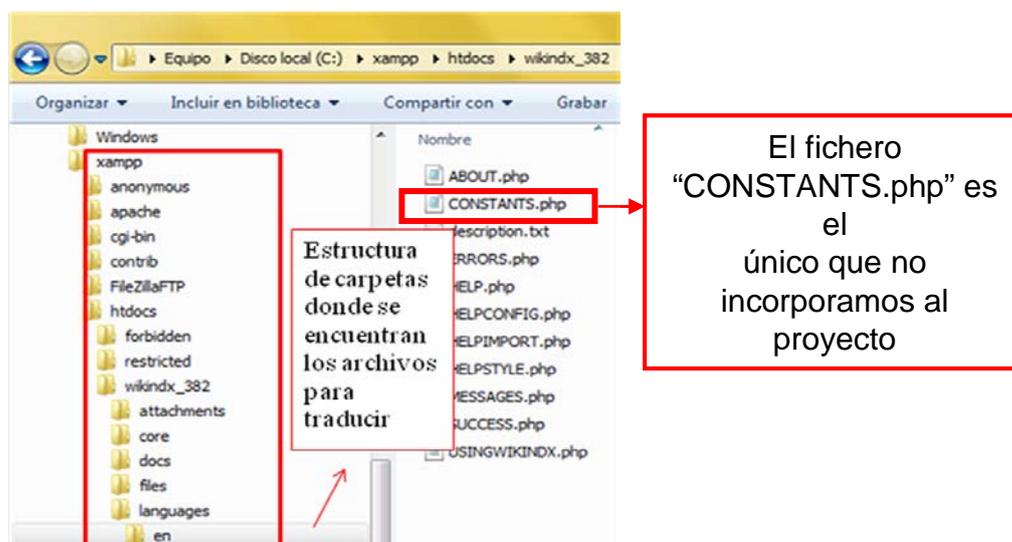


Figura 5.2: Estructura de carpetas donde se ubican los archivos que hay que traducir de la aplicación Wikindx.

El fichero con extensión “txt” (“description.txt”) es un fichero de referencia que simplemente contiene el texto de la lengua que mostrará la aplicación referente al idioma en el que se encuentra el texto de los ficheros “php”. Como comentaremos más adelante al tratar los filtros, ese conjunto de nueve ficheros “php” que incorporamos al proyecto, a nivel de estructura, significarán dos grupos o tipos.

Al crear el proyecto, creamos también la memoria de traducción donde se almacenará lo que traduzcamos. Tras la creación del proyecto, en caso de contar con los filtros apropiados, podríamos ya a empezar a traducir los archivos. En este caso, no obstante, no podemos porque nuestra herramienta de TAO elegida aplica por defecto un

filtro del tipo html, que no es válido para extraer la información que traducir de esta aplicación.

En SDL Trados Studio 2009 es posible determinar qué tipo de segmentación se va a aplicar con el texto que traducir. Las posibilidades son segmentar por frases o hacerlo por párrafos. Aunque SDL Trados está predeterminado para el método de segmentación por frases, nosotros vamos a segmentar por párrafos. La razón de esta elección estriba en mantener, en la mayor medida posible, el contexto del conjunto de cadenas de texto que hay que traducir. Como puede verse en la Figura 5.3 el texto que traducir se encuentra repartido en un conjunto de líneas que en el código fuente empiezan por la cadena “define(...)”. En algunas ocasiones, el contexto de determinadas líneas “define(...)” serán las líneas anteriores, pero, en otros casos, el texto de una línea será completamente independiente de las anteriores. Para facilitar la traducción de estas últimas, estimamos conveniente no segmentar por “frases”. En la Figura de abajo podemos observar como el texto del código fuente del fichero “help.php” marcado con un recuadro en rojo “*Use this to create a tabbed file suitable for importing into EndNote. Once you have produced a...*” es, de acuerdo a la segmentación basada en párrafos, incorporado en nuestra herramienta SDL Trados como un único segmento (el segmento 58, en este caso). Si mantuviéramos la segmentación por defecto, la segmentación basada en frases, el texto después del punto (esto es, “*Once you have produced a...*” formaría parte de un nuevo segmento en nuestra herramienta de TAO, y al traducirlo, no sabríamos si su contexto es la frase anterior o no.

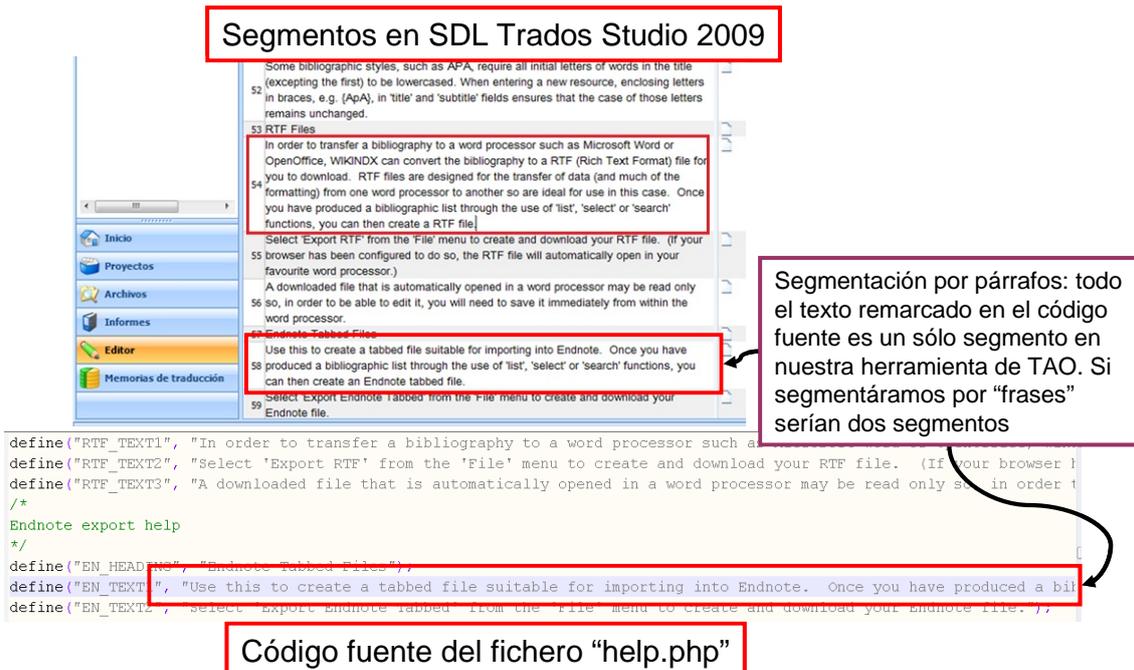


Figura 5.3: Segmentación por párrafos del archivo “help.php”.

Sirva otro ejemplo de lo que venimos tratando de explicar: el segmento número 54 (marcado también con un recuadro en el entorno SDL Trados) está compuesto por dos frases que están relacionadas entre sí. En la primera frase menciona los archivos de formato RTF y en la segunda frase explica qué son. Por tanto, para traducir la segunda nos conviene tener el contexto de la primera puesto que forman una misma idea.

5.3 Creación de los filtros

La parte más técnica, como dijimos en el punto anterior, para abordar la traducción de la aplicación elegida con una herramienta de TAO radica en la creación del filtro o los filtros apropiados. A nivel conceptual, un filtro, en una herramienta de TAO, es un programa que es capaz de convertir el formato del fichero a traducir al formato nativo de la herramienta de TAO en las dos direcciones. Es decir, en la fase de incorporación a la herramienta de TAO, el filtro convertirá el formato original del archivo al formato nativo de la herramienta y, al finalizar la traducción, el filtro será

capaz de generar el formato original, naturalmente con el texto ya en lengua destino⁷. Cuando para los documentos a traducir existe en la herramienta de TAO un filtro apropiado, el proceso de conversión del formato original al formato nativo de la herramienta y, finalmente, la reconstrucción del formato original con el texto en destino, es transparente y sencillo para el traductor. Sin embargo, como es el caso de los ficheros de este proyecto, cuando no existe el filtro apropiado, el traductor o gestor del proyecto tiene que abordar la tarea técnica de la definición del mismo.

Para la creación del filtro para los ficheros “php” de la aplicación Wikindx, con nuestra herramienta SDL Trados Studio 2009 tendremos que, al crear filtro, elegir del tipo “Texto delimitado por expresiones regulares”, como mostramos en la Figura siguiente.

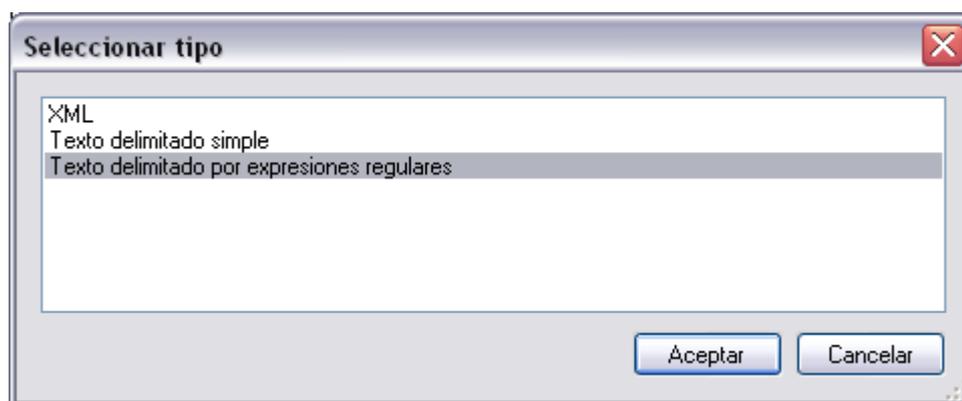


Figura 5.4: Tipo de filtro de tenemos que crear con SDL Trados Studio 2009

Para observar el método de definición y construcción de los filtros con nuestra herramienta de TAO, remitimos al manual de ayuda de la plataforma. En él, a través de ejemplos, se explican cómo construir patrones de expresiones regulares para la

⁷ Para lo que venimos diciendo resulta también muy apropiada la Figura 2.6 del capítulo 2 de este trabajo.

selección de las partes a traducir de un texto. Esta ayuda, no obstante, no es suficiente y el mismo manual nos remite a la web (REGULAR-EXPRESSIONS)⁸

Conviene, no obstante, aclarar que la construcción de los patrones de las expresiones regulares ha sido realizada con la ayuda de mi tutor, quien pacientemente me ha explicado el significado de lo que en ellas se expresa. El mismo me indicó que dejara también escrito que esta parte más técnica no es abordada en las asignaturas obligatorias de la titulación, en las que se aprende a construir filtros para ficheros XML.

Centrándonos ya en el filtro creado para la conversión al formato bilingüe de SDL Trados Studio 2009 (sdlxliff) y la generación posterior del fichero php en español, diremos que contiene dos reglas, una para cada tipo de fichero del conjunto de ellos que incorporamos al proyecto para traducir. Efectivamente, como ya comentamos en el punto anterior, los nueve ficheros pueden clasificarse en dos grupos en virtud de su estructura sintáctica y, por ende, de la regla que se aplica en el filtro que se ha creado para la conversión `sdlxliff`↔`php`:

- Grupo 1 (Regla 1 del filtro de acuerdo a la Figura 5.5): ABOUT.php, HELP.php, HELPCONFIG.php, HELPIMPORT.php, HELPSTYLE.php, USSINGWIKINDEX.php
- Grupo 2 (Regla 2 del filtro de acuerdo a la Figura 5.5.): SUCCESS.php, MESSAGES.php, ERRORS.php

⁸ <http://www.regular-expressions.info>

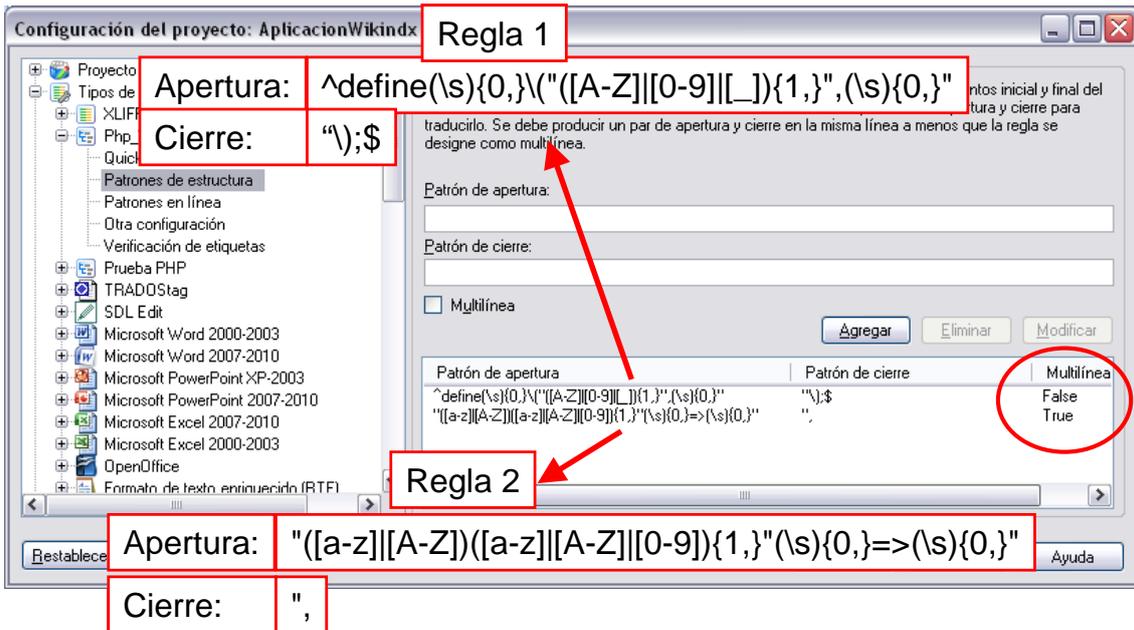


Figura 5.5.: Reglas de la definición del filtro para la conversión sdxliff ↔ ficheros php de la aplicación

De acuerdo a estas dos reglas para los dos tipos de ficheros que traducir, mostramos en los dos siguientes apartados un ejemplo de traducción de un fichero de cada tipo: para el grupo 1, hemos elegido “HELP.php” y como representativo del grupo 2 “MESSAGES.php”. En las Figuras 5.7 y 5.9 de las páginas siguientes puede observarse en ambos ficheros el resultado de la transformación php↔sdxliff que realiza la plataforma SDL Trados Studio 2009 a partir del filtro que hemos definido. Aunque sólo mostremos un ejemplo de cada uno de los tipos de ficheros, la conversión la hemos aplicado para todos los nueve ficheros y comprobado que es correcta.

5.4 Traduciendo el fichero “HELP.php”

El archivo contiene, en forma de comentarios en código php, unas instrucciones específicas para el traductor que mostramos a continuación:

```

39 // START_LOCALIZATION_MODULE_COPY
40 //////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
41 // TRANSLATORS start here. Translate ONLY the second string in each define().

```

Figura 5.6: Nota para el traductor en el archivo “HELP.php”.

En este caso, la nota tan solo da la consigna de traducir la segunda serie tras el “define”. Como mostramos en la Figura de abajo, estas instrucciones no han de tenerse en cuenta al traducir con nuestra herramienta de TAO, pues el filtro es el que extrae las partes que traducir. El mismo filtro, como hemos ya explicado en el punto anterior, es el que se encargará, de insertar nuestra traducción en la serie adecuada en la versión php en lengua destino.

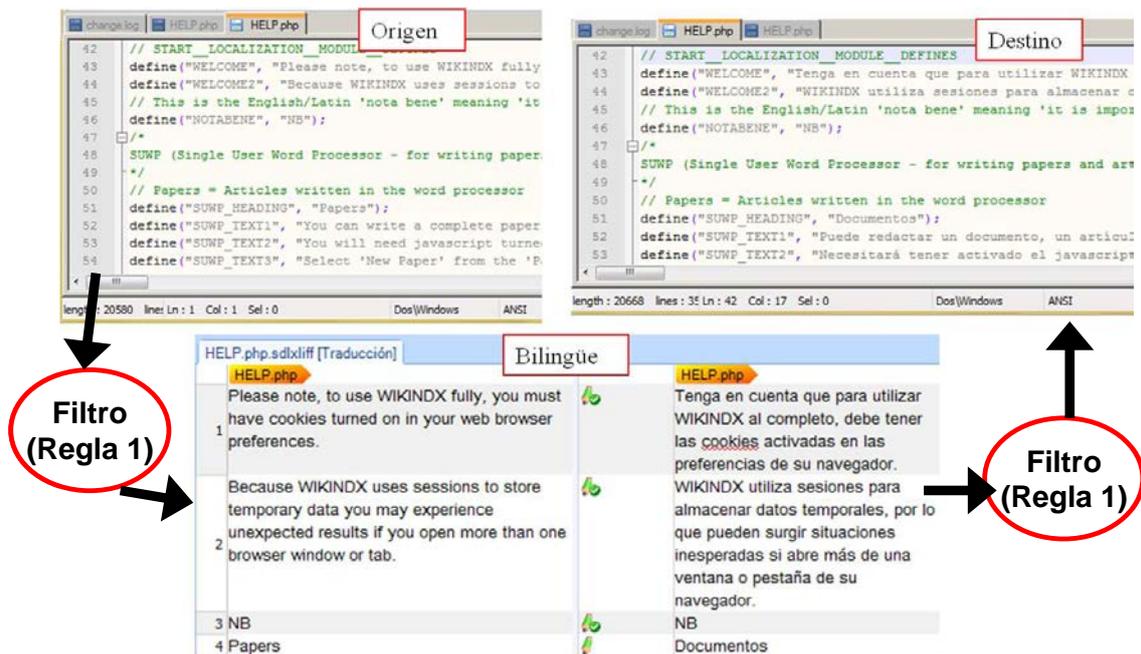


Figura 5.7: El fichero “HELP.php” en formato origen, bilingüe y destino

Al traducir el fichero con SDL Trados, los segmentos se almacenan automáticamente en la MT. Una vez que se traduzca el fichero (en este caso presentamos unos cuantos segmentos a modo de ejemplo), generamos la versión destino.

Podría abordarse la traducción, obviamente, sin utilizarse la herramienta de TAO. En ese caso, el modo de trabajo, siguiendo el esquema de la figura de arriba, carecería de la ventana del bilingüe. Es decir, bastaría con tener en nuestra pantalla abiertas las dos ventanas de nuestro editor de textos (las que en la Figura están

etiquetadas con “Origen” y “Destino”). En ese caso, tendríamos que ser muy diligentes al traducir para respetar el formato (la sintaxis) de lenguaje php. Utilizando la herramienta de TAO, como también queda patente en el gráfico anterior⁹, evitamos los posibles errores del lenguaje de programación. Al delegar esa tarea en el filtro, nuestra preocupación tiene que ser únicamente traducir, con las ya mencionadas ventajas de trabajar con MT.

Dado que nuestro trabajo se centra en describir sólo el proceso técnico, este ejemplo de traducción del fichero “help.php” es suficientemente representativo de cómo se abordaría para el resto de ficheros del mismo tipo que agrupamos en el punto 5.3.

5.5 Traduciendo el fichero “MESSAGES.php”

En este archivo se encuentran todos los elementos del menú, mensajes de cuadros de diálogo... En el otro archivo del mismo grupo (“ERRORS.php”) se recogen los mensajes de error. El texto que traducir de ambos ficheros puede aparecer en muchos lugares de la aplicación web en función, algunas veces, de la interacción del usuario con la aplicación. Por esta razón, las notas que se dan al traductor en el código fuente son más complejas que en el anterior grupo

```
21 | /*****
22 | * MESSAGES en class (English)
23 | * NOTE TO TRANSLATORS: 1/ '###' appearing anywhere in an array value will be replaced by text supplied by the core WIKINDX code.
24 | * Do not remove it and do not put space around it.
25 | * 2/ Do not change the key (the first part) of an array element.
26 | * 3/ Ensure that each array element value is enclosed in double quotes "\"" and is followed by a comma "\",
27 | * 4/ Both the class name and the constructor name should be changed to match the (case-sensitive) name of
28 | * the folder your language files are in. For example, if you are supplying a Klingon translation and
29 | * your languages/ folder is languages/kn/, the class and constructor name for the file SUCCESS.php
```

Figura 5.8: Notas para el traductor en el archivo “MESSAGES.php”.

⁹ Esta es una de las ventajas que comentamos en el apartado 5.1 de este trabajo al abordar el proceso de traducción con una herramienta de TAO.

Por ejemplo, entre las notas destaca la indicación de que cada vez que en el texto aparezca la cadena “###” no se debe eliminar ni modificar, por lo que debe mantenerse en la traducción en lengua destino. Esa literal, en tiempo de ejecución, será reemplazada por un valor variable.

Mostramos en la Figura siguiente el esquema del proceso de trabajo y conversión origen → bilingüe → destino¹⁰ que realiza el filtro que definimos, en este caso aplicando la regla 2 (ver punto 5.3).

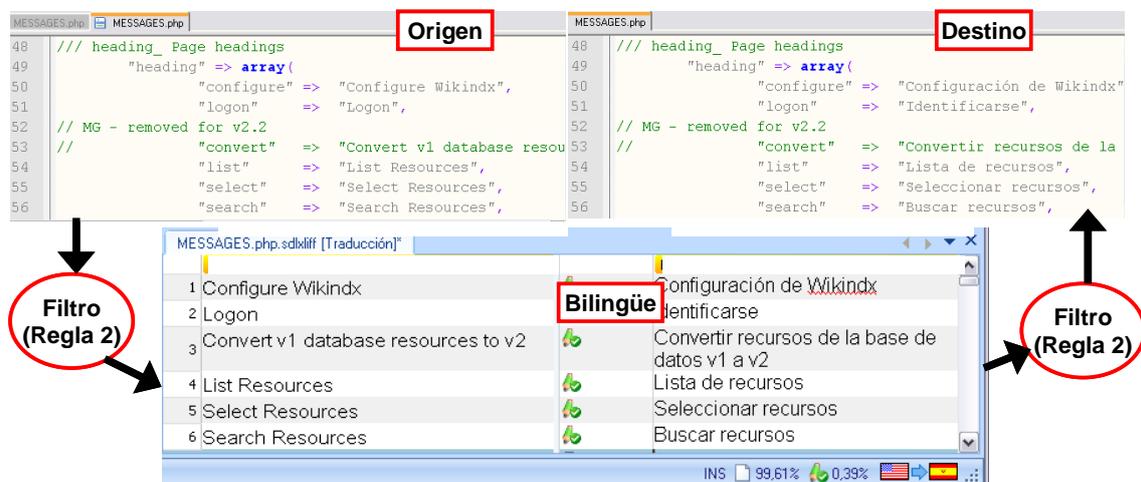


Figura 5.9: El fichero “MESSAGES.php” en formato origen, bilingüe y destino.

5.6 Cambio de codificación

Los ficheros php de la aplicación en lengua origen –inglés–, que sólo contienen caracteres del alfabeto ASCII¹¹, son detectados, tanto por el editor que hemos utilizado –NotePad++– como por la plataforma SDL Trados Studio 2009, como codificados en el sistema “Windows Code Pages 1252”. Nuestra plataforma elegida de TAO, por defecto,

¹⁰ Igual, naturalmente, que para el otro ejemplo de fichero que mostramos anteriormente (“HELP.php”)

¹¹ Acrónimo de “American Standard Code for Information Interchange”.

genera destino con el mismo sistema de codificación que en origen. Como carecíamos de las pertinentes indicaciones de en qué sistema de codificación iban a ser interpretados los documentos en lengua destino, optamos por mantener el de origen, para luego, probando con la aplicación en funcionamiento con la versión traducida, determinar el apropiado para destino. Como, no obstante intuíamos, en lengua destino la aplicación Wikindx interpreta los textos codificados en UTF-8¹². Para el cambio del sistema de codificación utilizamos el editor “NotePad++”, tal y como aprendimos en la asignatura de Informática aplicada a la traducción del curso pasado. Hemos comprobado que la aplicación Wikindx interpreta correctamente los caracteres no ASCII tanto si la conversión a UTF-8 la realizamos con BOM¹³ o sin él.

5.7 Ubicación de los ficheros traducidos en la aplicación Wikindx

Después de generar destino con todos los ficheros de la aplicación¹⁴, nos queda ubicarlos en el lugar apropiado según las instrucciones que señalan los desarrolladores de la aplicación Wikindx. Anteriormente vimos la estructura de carpetas donde se encontraban los archivos para traducir (carpeta “en”). Ahora tenemos que crear una carpeta hermana de “en”, para alojar los ficheros en destino. El nombre de la carpeta, en

¹² Acrónimo de “Unicode Transformation Format”.

¹³ Acrónimo de “Byte Order Mark”. Son tres bytes que se graban al principio de un fichero de texto sin formato para dejar constancia del sistema en que el está codificado el texto que viene a continuación.

¹⁴ Recordamos que para la realización de este trabajo, no hemos traducido más que parcialmente los dos ficheros que hemos elegido como representativos de cada tipo. No obstante, en la plataforma SDL Trados hemos generado destino para todos ficheros de la aplicación con el fin de comprobar el correcto funcionamiento.

minúsculas, para el español, ha de ser el código de dos caracteres “es”. En la Figura 5.10 mostramos como queda la estructura de carpetas a partir del directorio “XAMPP” con la los ficheros ya copiados en la carpeta destino (“es”).

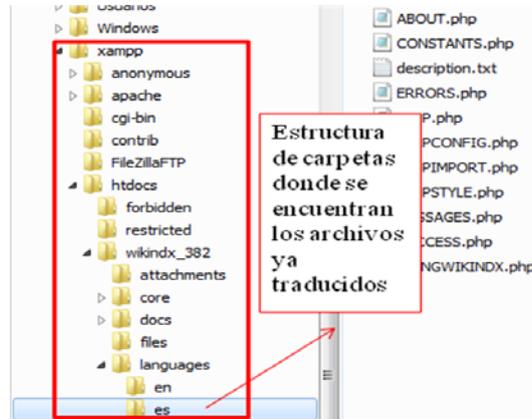


Figura 5.10: Ubicación de los ficheros traducidos en la estructura de carpetas de Wikindx.

En la carpeta “es” debemos de copiar también el fichero “CONSTANTS.php” que, como señalamos en el apartado 5.2 era el único fichero “php” que no incorporamos a la plataforma SDL Trados para traducir. Así mismo, dejaremos en dicha carpeta el fichero “description.txt”, como también comentamos en el mismo apartado, debe de contener, simplemente, el texto de la lengua destino.

5.7 Observando los resultados de la traducción en nuestro ordenador

Ubicados los ficheros traducidos en el lugar apropiado, ya sólo nos resta comprobar los resultados de nuestra traducción. Para ello, debemos, sino están en ejecución, arrancar los servidores Apache y MySQL, antes de invocar la aplicación desde nuestro navegador¹⁵. En la Figura 5.11 mostramos la secuencia de pasos que han de realizarse para que Wikindx se muestre en la lengua deseada.

¹⁵ Ver apartado 4.3

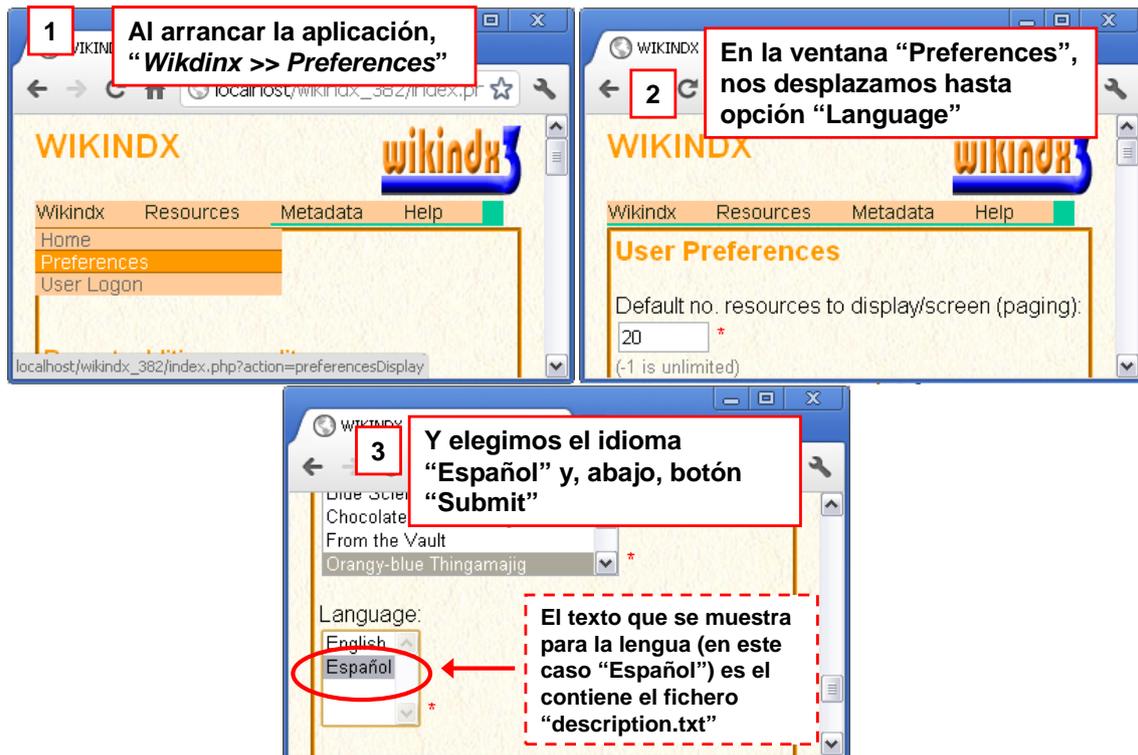


Figura 5.11. Secuencia de pasos para cambiar el idioma en Wikindx

Si todo se ha realizado correctamente, la aplicación se mostrará en la lengua seleccionada. Para finalizar, mostramos en la Figura 5.12 la aplicación Wikindx ejecutándose en nuestro ordenador mostrando la traducción parcial que realizamos con la plataforma de TAO seleccionada.

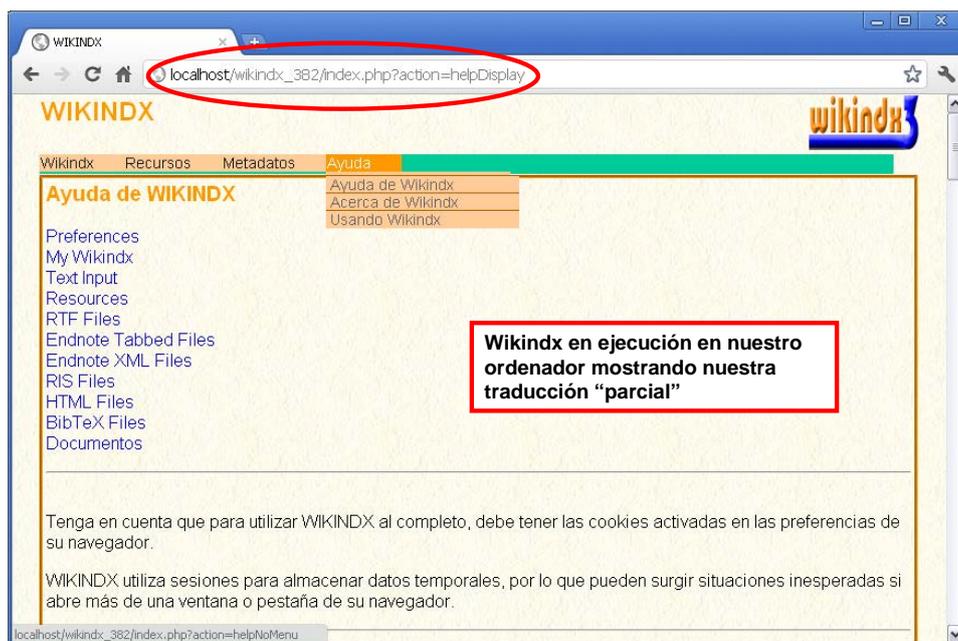


Figura 5.12. La aplicación ejecutándose en nuestro ordenador mostrando nuestra traducción "parcial"

6. Conclusiones

A través de este trabajo he enriquecido mi formación en tecnologías de la información, un campo cada vez más importante en casi todos los ámbitos del conocimiento, entre los que sin duda está incluida la traducción. La utilización de diferentes tipos de software me ha hecho aprender cómo se deben complementar dentro de un proyecto, por lo que me he formado como traductor (o mejor dicho, *e*-traductor) y gestor de proyectos en entornos tecnológicos.

Del conjunto de herramientas software que he utilizado para la realización del trabajo, en realidad el único directamente conocido de las prácticas que he realizado en mi formación como traductor a lo largo de mis estudios ha sido el editor de textos Notepad++. Efectivamente, como ya hemos dicho, incluso la herramienta de TAO utilizada (SDL Trados Studio 2009) era un entorno desconocido para mí, pues en las prácticas de la asignatura Informática aplicada a la traducción trabajamos con la versión 2007 del mismo producto. Aunque algunas veces los cambios de versión de los productos informáticos suponen para el usuario poco tiempo de familiarización con la más reciente, en este caso concreto el cambio de la interfaz de usuario de la versión 2007 a 2009 sí supone una profunda transformación, lo que lógicamente ha requerido por mi parte de un esfuerzo (provechoso, en todo caso) de adaptación. No obstante, esto me ha valido para comprobar, como insistía mi tutor cuando fue mi profesor, que lo crucial, cuando un usuario comienza a trabajar con un nuevo producto informático, es comprender, de forma abstracta, qué procesos de transformación de la información se van a realizar al trabajar con la nueva herramienta. Si entendemos, por tanto, qué pretendemos hacer nos va a resultar mucho más sencillo luego aprender el cómo hacerlo

a través de la interfaz (más o menos amigable) del programa. Comprobar que la base conceptual de lo que aprendimos en las asignaturas regladas, pese a los continuos cambios en el mundo de la tecnología, me permite enfrentarme a las novedades (nuevas versiones e, incluso, nuevos productos de herramientas de TAO) ha sido muy gratificante para mí.

De la otra herramienta utilizada para la realización de este trabajo, la capa de software para la instalación y ejecución, en modo local, de aplicaciones web, sin embargo, sí he tenido que entender cuál era el objetivo de la misma pues era un tipo de programa completamente desconocido por mí. Con la ayuda de mi tutor, entendí su función y, como puede verse en el punto 4 de este trabajo, el cómo interactuar con ella, luego, resulta bastante sencillo.

Para finalizar estas pequeñas conclusiones, resaltar que lo que me ha resultado más laborioso ha sido la elaboración de los capítulos 4 y 5, pues mi tutor me insistió en que debía de ser una guía detallada de todo el proceso técnico de traducción y ejecución en lengua origen y destino de la aplicación web elegida, de tal manera que otras personas, siguiendo nuestra descripción, pudieran realizar el mismo proceso. Esto me ha supuesto repetirlo de forma íntegra y parcial innumerables veces, tanto para la sistematización por mi parte de la secuencia de pasos como para la elaboración de las ventanas y figuras que hemos tenido que componer para acompañar al texto.

Bibliografía y recursos

- Abaitua, J. (2002): *Introducción a la traducción automática –en diez horas–*, Universidad de Deusto.
 Disponible en: http://paginaspersonales.deusto.es/abaitua/konzeptu/ta/mt10h_es/index.html [Visita 20/7/2011]
- Baldwin, T. (2001b): “Translation Memory Engines: A Look under the Hood and Road Test”, *Proceedings of the 15th International Japanese/English Translation Conference*, Yokohama, Japan.
 Disponible en: <http://lingo.stanford.edu/pubs/tbaldwin/jnlp-journal01.pdf> [Visita: 23/6/2011]
- Baldwin, T. y Tanaka, H. (2001a): “Balancing up Efficiency and Accuracy in Translation Retrieval”, *Journal of Natural Language Processing*, 8 (2), pp. 19-37
- Cánovas, M. y Samson, R. (2008): “Herramientas libres para la traducción en entorno MS Windows”, en: Díaz Fouces, O y García González, M (eds): *Traducir (con) software libre*, Granada: Colmares, pp. 33-55
- Díaz Fouces, O (2008): “Ferramientas livres para traduzir com GNU/Linux e Mac OS X” en: Díaz Fouces, O y García González, M (eds): *Traducir (con) software libre*, Granada: Colmares, pp. 57-73
- Gow, F. (2003): *Metrics for Evaluating Translation Memory Software*. Tesis, University of Ottawa.
 Disponible en: <http://localisation.ie/resources/Awards/Theses>. [Visita: 24/6/2011]
- Gutiérrez Gallardo, J.D. (2010): *Desarrollo Web con PHP 6 Y MySQL 5.1*. Madrid: Anaya Multimedia
- Kay, M. (1997): “The Proper Place of Men and Machines in Language Translation”, *Machine Translation*, 13, pp.3-23.
- NOTEPAD++. Disponible en: <http://notepad-plus-plus.org>. [Visita: 19/7/2011]
- Oliver, A.; Moré, J. y Climent, S. (coord.) (2008): *Traducción y tecnologías*. Barcelona: UOC.
- ON LINE HELP for SDL TRADOS STUDIO 2009 (SP 3)
- Porta Zamorano, J. (2010): *Traducción automática español-LSE*, Universidad Autónoma de Madrid.
 Disponible en: http://www.hctlab.com/jornadas_e-accesibilidad/presentaciones/18.pdf [Visita: 1/7/2011]
- Rahmel, D. (2009): *Beginning Joomla!*. New York: Springer-Verlag.

REGULAR-EXPRESSIONS INFO. Disponible en: <http://www.regular-expressions.info>
[Visita 10/6/2011]

Rodríguez Vázquez de A., Emilio (curso 2009-2010): Documentación elaborada para la asignatura Informática Aplicada a la Traducción. Disponible para los alumnos durante el curso académico en la plataforma educativa <http://moodle.usal.es>)

Rodríguez Vázquez de A., Emilio (curso 2010-2011): Documentación elaborada para la asignatura Recursos Tecnológicos para la Traducción. Disponible para los alumnos en la plataforma educativa <http://moodle.usal.es>)

Somers, H. (1999): “Review Article: Example-based Machine Translation”, *Machine Translation*, 14, pp. 113-157.

Somers, H. y Fernández Díaz, G. (2004): “Translation Memory vs. Example-based MT: What is the difference?”, *International Journal of Translation*, 16 (2), pp. 5-33.
Disponible en:
<http://www.informatics.manchester.ac.uk/~harold/publications.html> [Visita:
6/7/2011]

WIKINDEX. Disponible en: <http://wikindx.sourceforge.net>. [Visita: 19/7/2011]

XAMPP. Disponible en: <http://apachefriends.org/es/xampp.html> [Visita: 19/7/2011]

Zerfass, A. (2002): *Evaluating Translation Memory Systems*.
Disponible en: <http://www.mt-archive.info/LREC-2002-Zerfass.pdf>. [Visita:
7/7/2011]