

Aprendizaje de lenguas extranjeras mediante sistemas hipermedia basados en traducción motivadora

Diego Méndez Romero

Jose Jesus García Rueda

rueda@it.uc3m.es

Departamento de Ingeniería Telemática

Universidad Carlos III de Madrid

Madrid (España)

Resumen: La realización de traducciones entre el idioma objeto de aprendizaje y la lengua materna suele considerarse habitualmente como un recurso poco recomendable en la enseñanza de idiomas, pues dificulta en el estudiante el desarrollo de la capacidad de pensamiento directamente en el idioma objetivo. Sin embargo, la traducción puede tener una capacidad motivadora muy alta: ¿quién no ha deseado poder entender lo que dice la letra de una canción, o escribir una carta a un amigo extranjero en su propio idioma? Esta motivación se incrementa si nos referimos a entornos profesionales, donde el deseo de poder comunicarnos lo antes posible en el idioma objetivo es lo que mueve al aprendizaje. En este artículo se va a proponer una forma de emplear la traducción que aproveche e intensifique la motivación original de los estudiantes, sin menoscabar la calidad del aprendizaje.

Palabras clave: motivación, hipermedia, traducción, adaptación al estudiante, docuquemas.

1. Introducción: de motivaciones e hipertextos.

¿Qué hay de motivador en aprender un idioma? ¿Por qué lo hace cada vez más gente como afición, como forma de ocupar su tiempo de una forma que le resulta entretenida e interesante, sin buscar siquiera una componente de utilidad, o no primándola sobre el resto, al menos? Y no estamos hablando de los motivos que llevan a alguien a aprender un idioma; obviamente, éstos serán múltiples y heterogéneos, incluyéndose desde las razones más "voluntarias" ("me apetece, me gusta"), hasta las más "obligatorias" ("me lo exigen en el trabajo") Nos referimos a lo que hace que, para mucha gente, el aprendizaje de otra lengua, una vez iniciado sea cual fuere el motivo, resulte una actividad gratificante y motivadora.

De todas las posibles respuestas que se puede dar a esta pregunta, nosotros hemos preferido quedarnos con aquellas que defienden que aprender un idioma es, ante todo, una actividad divertida en el proceso y gratificante en los resultados. De estos dos aspectos, el segundo se nos antoja menos irrefutable que el primero: descubrir

que poco a poco esos carteles, esas letras de canciones, esas revistas, esos libros, esos informes que antes no eran sino un montón informe de letras, van convirtiéndose en información a la que el estudiante puede acceder; comprobar que cada vez se es más capaz de establecer una comunicación con gentes de otra cultura, hasta el momento extraña y desconocida; ampliar, en suma, nuestros horizontes personales de comunicación y acceso a información.

En cuanto a que el proceso sea divertido y motivador en sí mismo... quizá esto sea más discutible. Y eso que la enseñanza de idiomas es, a nuestro entender, uno de los campos del aprendizaje donde más empeño se pone en romper con muchos de los formalismos y rigideces típicos de los procesos educativos. El aprendizaje de idiomas fomenta las iniciativas creativas en profesores y alumnos. Aún así, muchos estudiantes encuentran todavía que las metodologías de enseñanza sigue siendo "estudiar", con todas las connotaciones de "tarea ingrata" que suelen acompañar al término.

Y sin embargo, repetimos, no se escatiman esfuerzos para cambiar esta percepción: audiovisuales, debates, juegos... Quizá el mal de fondo sea que, independientemente de las galas con que se disimule, al final el estudiante sigue teniendo que aprender lo que el libro y el profesor dicen cuando y como el libro y el profesor dicen, en lugar de aprender en cada momento lo que la mente del estudiante en ese momento desea aprender.

En eso se basa nuestro sistema: en permitir al estudiante aprender, y proporcionarle los medios para hacerlo, los conceptos (gramaticales, vocabulario,...) que la mente del estudiante pide aprender. ¿Por qué esperar a la lección décima del libro para aprender los pronombres de relativo, cuando es en este instante cuando la mente del estudiante se ha encontrado con el deseo, probablemente derivado de una necesidad puntual, de aprenderlos? ¿Tan complicado resultaría, desde el punto de trastocar el orden de los temas, comenzar su introducción ahora, cuando el cerebro del estudiante se muestra más receptivo a su aprendizaje, cuando su memoria está más que predispuesta a dar prioridad a esa información?

Eso es lo que nuestro sistema pretende: que el estudiante tenga la oportunidad de acceder en todo momento al conocimiento que en ese momento necesita o desea, aprovechando así su pico de motivación para favorecer un mejor aprendizaje. Y para ello, vamos a servirnos del recurso de la traducción. Vamos a proponer al estudiante que realice la traducción de un texto que le resulte particularmente

interesante, atractivo, motivador (la letra de su canción favorita, un artículo de un tema de su interés, un relato de un género de su gusto,...), y de su interés inicial por obtener su traducción, vamos aprovechar la necesidad de ampliar sus conocimientos que la tarea de la traducción va a suponer para proveer esos conocimientos justo en el momento en que la necesidad surja. Y el medio que emplearemos, la herramienta que nos permitirá construir un sistema como éste será el hipermedia.

A preguntas del tipo “¿Qué significará esta estructura de aquí, que no la había visto nunca?”, el sistema responderá ofreciendo un enlace al lugar donde se explica, típicamente con amplio uso del multimedia, dicha estructura, iniciándose una navegación por el espacio de contenidos que finalizará cuando el estudiante se de por satisfecho y decida regresar, con mayores conocimientos a su disposición, a su tarea traductora.

En las páginas siguientes se cuenta cómo esta idea inicial acaba convertida en una herramienta software, pero antes haremos un somero recorrido por algunos ejemplos de aplicaciones multimedia para el aprendizaje de idiomas, a fin de comprobar en qué punto nos encontramos.

2. Los sistemas digitales para el aprendizaje de idiomas en la actualidad.

El mercado ofrece miles de recursos para el aprendizaje de idiomas en formato electrónico. La práctica totalidad de estos recursos son transcripciones de materiales escritos y publicados previamente pero ahora en un nuevo formato, a los que ocasionalmente se le han añadido elementos de audio y vídeo. En este tipo de sistemas, por tanto, el grado de innovación es escaso: los manuales de gramática y libros de ejercicios acompañados de cintas para mejorar la capacidad de entendimiento auditivo que podíamos comprar desde hace varios lustros en cualquier librería, se trasladan ahora a un formato más cómodo.

Ahora bien, sí que existen las excepciones que tratan de aprovechar las vastas posibilidades creadas por las tecnologías de la información. Precisamente, estos programas son los más exitosos, como documentan los casos de la serie *Tell Me More*, la oferta de *Strokes* para el mundo germanoparlante o *Instant Immersion Deluxe*.

La serie de cursos *Tell Me More* (<http://www.auralog.com/fr/tellmemore.html>) es líder a nivel mundial en soportes lógicos para aprendizaje de idiomas. Desarrollados

por la compañía francesa Auralog, estos cursos constan de 3 niveles y abarcan las 6 lenguas occidentales más habladas así como el chino, el árabe y el japonés.

Los cursos de *Strokes* (www.strokes.de) están diseñados específicamente para las personas que tienen el alemán como lengua materna, y se han convertido en la primera opción de los germanoparlantes para aprender idiomas. Con ellos se puede aprender hasta 20 lenguas europeas (principalmente de la Europa del Este) además de chino, árabe y japonés.

El software *Instant InMersion Spanish Deluxe*

(http://www.venturaes.com/index_new.asp) es una de las soluciones electrónicas para aprender español más extendidas en los Estados Unidos, y tecnológicamente quizá la más elaborada, con un excelente motor de reconocimiento del habla.

¿Qué ventajas ofrecen estos programas sobre los materiales tradicionales? La corrección automática de ejercicios de respuesta múltiple, una navegación más rápida (gramática y diccionario con un solo clic de ratón), la inclusión de vídeo y algunos efectos más – hilo musical, marcador de puntuación, conversión al modelo de teclado correspondiente – configuran un ambiente atractivo y adictivo, una ventaja nada desdeñable pues mejora la motivación y la productividad. De echo, la ausencia de alguno de estos elementos puede determinar el fracaso de un software (pensemos en el estudiante norteamericano de lengua española que, al utilizar la *Spanish Learning Suite* se frustra porque no puede escribir letras con acentos fácilmente desde su teclado)

A estas características, que ya son imprescindibles y vienen incorporadas en cualquier soporte para aprendizaje de idiomas con éxito moderado, hay que añadir otras herramientas de mayor complejidad, como son las basadas en el reconocimiento del habla y el motor de navegación.

Respecto a la navegación, aspecto que nos resulta de especial interés en el tema que nos ocupa, la estructura de estos cursos de idiomas suele ser totalmente secuencial, es decir, sigue el modelo de estudio por un libro-guía: primer tema con cierto vocabulario, determinada gramática y práctica a través de unos ejercicios de un tipo; segundo tema con nuevo vocabulario, distinta gramática y más práctica por medio de ejercicios del mismo tipo, etcétera. Es común en las soluciones electrónicas la opción de navegación libre, en la que el estudiante escoge el tema, la actividad, etc. que le interese en cada momento; esta opción se presenta tanto

en *Tell Me More*, como en *Strokes* o *Instant InMersion Deluxe*. Así que podría decirse que contamos con la *optatividad*, pero sigue faltando la necesidad, el *deseo*.

La estructura secuencial, única estructura cómoda para el formato impreso, es profundamente deficiente cuando existe la alternativa de los hipervínculos, los motores de personalización de contenidos y algoritmos efectivos de clasificación de estudiantes atendiendo a sus preferencias temáticas y a sus necesidades de gramática o vocabulario. El problema no es la tecnología, sino el diseño de esquemas clasificadores que funcionen; el modelo que propondremos más adelante presentará en mayor profundidad esta problemática y algunas de sus posibles soluciones.

La idea subyacente en utilizar estructuras no secuenciales en cursos de idiomas es que, si el mejor profesor es el que ofrece explicaciones, ejercicios y materiales adaptados a cada estudiante según sus preferencias y necesidades, el soporte para aprendizaje óptimo es el que imite esta capacidad de los buenos profesores, y no el que presente a todos los estudiantes un mismo material, pretendiendo que todos cumplan los mismos objetivos de aprendizaje y enseñando a todos los estudiantes de la misma forma, como si los propios estudiantes fueran idénticos.

En cuanto al empleo de la traducción, en el mercado actual las soluciones ofertadas suelen utilizar, metodologías en muy alejadas de la traducción. Así, *Tell Me More* prescinde completamente de la traducción en todas sus actividades. Aunque en los cursos de idiomas *Strokes* sí se hace uso de la traducción; por ejemplo, en los diálogos interactivos (el estudiante mantiene una conversación por medio del ratón con un interlocutor grabado en vídeo), las contestaciones que puede seleccionar el estudiante y las interpelaciones de su interlocutor están traducidas al alemán, a veces por duplicado: traducción literal y traducción figurada; así el estudiante consigue entender el mundo como lo haría un nativo, y además el programa evita la frustración del alumno, ya que no tiene que interrumpir el curso continuamente para buscar palabras en el diccionario.

No es casualidad que los programas que no están adaptados a estudiantes de una determinada lengua materna obvien la traducción didáctica mientras que los cursos *Strokes*, diseñados específicamente para estudiantes con el alemán como lengua materna, la empleen, pues la traducción didáctica supone una vuelta de tuerca más en la adaptación del curso al perfil del estudiante.

En definitiva, la presencia de programas que se basen principal o totalmente en la traducción es aún muy limitada. A nivel internacional, sólo cabe resaltar el método *Linkword* (<http://www.unforgettablelanguages.com/>) para memorización de vocabulario, que consiste en sugerir al estudiante asociaciones sorprendentes entre palabras o expresiones del idioma objetivo y oraciones en la lengua materna; sin embargo, la serie *Unforgettable Languages* (basada en este método, similar a la traducción sugestiva que propondremos en nuestro modelo posteriormente) no es más que una sucesión de oraciones con elementos audio.

En España, los soportes basados en la traducción no pasan de una presencia anecdótica. Un ejemplo de este tipo de recursos serían las *Prácticas de Traducción (inglés-español) en CD-ROM*, editadas por la UNED. Estos ejercicios -de nivel intermedio- tienen una estructura de navegación totalmente libre, de forma que el estudiante pueda seleccionar los contenidos de cada sesión por medio de un índice para adecuarlos a sus necesidades e intereses. Con ellos, el alumno puede practicar la construcción de estructuras en inglés siguiendo un enfoque contrastivo a partir de estructuras en español.

Resumiendo lo planteado hasta este punto, los programas más exitosos han incorporado una serie de efectos populares, algunos han desarrollado sistemas de reconocimiento del habla y corrección de la pronunciación muy potentes, suelen ofrecer navegación libre o guiada, pero todavía no han introducido de manera significativa estructuras no secuenciales ni modelos de navegación guiada adaptados a cada estudiante; además, la traducción didáctica –con todos sus beneficios- se emplea poco o nada.

3. Caminos de innovación: nuestra propuesta

Tratando de introducir en este panorama un modelo que partiese de un punto de vista diferente, fundamentándose en la creación de una necesidad de aprendizaje puntual (“¿qué significará esto?”) a través de una actividad de traducción con intención motivadora, y llevándose a la práctica a través de las posibilidades que hoy en día ofrecen las Tecnologías para la Información y las Comunicaciones, y asumiendo las restricciones que éstas a su vez nos imponen, llegamos a nuestro modelo de Soporte de Aprendizaje de Idiomas (SAI) Hipermedia.

El SAI Hipermedia ofrece al usuario alumno, cuyo perfil va descubriendo al observar cómo se comporta durante la sesión, varios textos con los que trabajar y que – sobre todo por su temática, pero también por la gramática y el vocabulario

contenidos- se suponen de interés para el alumno. (Lo ideal sería proporcionar plena libertad al estudiante para elegir el texto a traducir, pero al trabajar con un sistema informático, hemos de restringir la optatividad a los textos almacenados por la herramienta. Para tratar de paliar este problema, el sistema está diseñado para que su repositorio de textos disponibles pueda crecer de forma rápida y sencilla) El usuario alumno tendrá que traducir a su lengua materna estos textos, y al encontrarse con expresiones o estructuras desconocidas, dispondrá de enlaces a explicaciones gramaticales o del vocabulario, o podrá acceder a la traducción de la expresión o incluso de todo un párrafo, si se atascara.

El SAI Hipermedia contempla la utilización extensiva de la traducción como herramienta docente. Ciertamente es dotar a la traducción de un papel predominante en la enseñanza de idiomas choca con la corriente pedagógica actual, que postula que el aprendizaje es más efectivo con un sumergimiento completo en el lenguaje a aprender y su cultura, suponiendo la traducción una perjudicial salida del sumergimiento ideal. Así, Gairns y Redman [1] mantienen que la traducción directa y palabra por palabra retrasa el establecimiento de nuevas redes semánticas en el idioma objetivo; además, el aprendizaje de vocabulario por traducción directa (o por memorización de definiciones) sólo llevan a una comprensión superficial y a un rápido olvido de lo aprendido (McKeown, 1993) [2].

Ante estas razones, dediquemos un momento a meditar sobre cómo debería realizarse entonces la adquisición de vocabulario. La clave para aprender vocabulario (desarrollar esas "redes semánticas") no se basa en conocer su traducción (que varía en cada contexto) sino su sentido, en saber aplicar cada palabra en su contexto. Por eso, el aprendizaje contextual de vocabulario consigue un ritmo mucho mayor de aprendizaje que el no contextual (Miller y Gildea, 1987) [3]. Ahora bien, la actividad contextual a la que se enfrenta el estudiante medio de idiomas es la lectura, que, por un lado, es un proceso frustrante para aquel que carece de redes semánticas ya establecidas en el idioma objetivo (Irvin, 2001, accesible desde <http://teachers.ithsnyc.org/tnellen/ftp/pdf/VM0084Assisting.pdf>) [4]; y, por otro lado, es una actividad que pocas veces se incorpora a los soportes lógicos para aprendizaje de idiomas.

Efectivamente, en el software analizado se puede observar gran cantidad de multimedia, muchos ejercicios con apariencia de juegos, bastantes diálogos, pero en ningún caso actividades basadas en la lectura de textos de cierta longitud. Esto es un grave inconveniente para el aprendizaje. Leyendo es como se aprende

vocabulario y usos gramaticales en la práctica. Por otra parte, la lectura no se debe relegar al material tradicional en papel, porque si el alumno carece de suficiente vocabulario, el texto es incomprensible, se recurre continuamente el diccionario, y la lectura se eterniza, frustra y aburre.

Nuestro SAI Hipermedia incorpora la lectura como actividad principal y, paradójicamente, en esto es innovador. Además, al convertir la actividad lectora en una actividad traductora, se le dota a la misma de mayor capacidad didáctica, representada en nuestro sistema por la traducción de palabras clave y la traducción sugestiva.

Otro aspecto novedoso del SAI Hipermedia es la forma en que presenta los contenidos demandados por el estudiante durante su labor de traducción. Para ello se emplean Docusquemas con traducción sugestiva. Éstos constituyen el mejor complemento para los textos-traducción.

El docusquema ([6], [7], [8], [9], [10], [11] y [12]) es un modelo de presentación multimedia con fines didácticos basado en el Aprendizaje Receptivo Significativo de Ausubel [5]. La estructura del docusquema, pensado originalmente para la didáctica de cualquier tipo de materia, resulta idónea (además de para las explicaciones gramaticales, culturales, etc) para la explicación de varias palabras/expresiones asociadas (p.ej., pertenecientes al mismo campo semántico), pues permite al alumno tener una visión de conjunto del campo semántico, e ir seleccionando cada una de las palabras para escuchar/ver su explicación. Esta explicación se ha de basar en la traducción sugestiva, consistente en relacionar la expresión por aprender con otras expresiones en la lengua del alumno. Estos docusquemas, los empleados para aprender nuevo vocabulario, pueden basarse en estrategias como la búsqueda de raíces compartidas. En el docusquema con traducción sugestiva, una voz en *off* explica los significados y enseña además al alumno a identificar raíces mientras se visualiza una imagen o un elemento de vídeo significativos.

Este modelo presenta dos ventajas respecto al método *Linkword*, a saber: que el aprendizaje es contextual, y que relaciona la lengua materna y la lengua que se aprende mediante paralelismos reales y no trucos mnemónicos de fiabilidad cuestionable.

El docusquema con traducción sugestiva, además, soporta otra característica de adaptación al perfil del estudiante: si éste conoce otras lenguas, el docusquema explicaría, cuando la opción esté disponible, las raíces comunes con palabras de estas otras lenguas, en el caso del vocabulario, y paralelismos gramaticales en el caso de los docusquemas destinados a explicar conceptos de gramática. Así, al alumno español que sepa alemán y aprenda holandés, o sepa danés y aprenda sueco, o sepa polaco y aprenda ruso, le será de gran utilidad que la ayuden a aprender el nuevo idioma con la base de uno cercano y que conoce.

Los textos-traducción son el otro pilar fundamental del SAI Hipermedia. Consisten en estructuras que guardan un texto en el idioma por aprender, su traducción a la lengua materna del alumno, y una serie de marcas que señalan las expresiones clave del texto, sus correspondientes traducciones y enlaces a los nodos donde se explican los conceptos asociados, y la clasificación temática/gramatical/semántica de cada expresión clave.

La estructura del texto-traducción permite: que los usuarios profesores creen textos-traducción fácilmente; que la base de datos con todos los textos-traducción los tenga perfectamente ordenados por temática del texto, y por las categorías gramaticales y semánticas ejemplificadas por sus palabras clave; que el usuario alumno aprenda la gramática con ejemplos de los textos-traducción que ya haya trabajado; que el usuario alumno realice ejercicios de respuesta múltiple basados en oraciones que ya haya leído.

La navegación por el SAI Hipermedia es no-secuencial. El motor de ofrecimiento de textos-traducción se basa en la clasificación de los textos-traducción y su coincidencia con los intereses del alumno, pero siempre tiene un componente aleatorio -ocasionalmente ofrecerá textos con intereses alejados, por si el perfil del alumno ha evolucionado- y permite además la orientación a objetivos, si es que a pesar de todo en algún momento pareciese oportuno emplearla: el alumno -o su tutor- podrá seleccionar una serie de lecciones gramaticales o conjuntos de vocabulario para aprender a lo largo de un curso, y la trayectoria del alumno -que no perderá la autonomía en ningún momento dentro del esquema hipermediático- tenderá a esas lecciones y vocabulario.

Además, el SAI Hipermedia está pensado para que sean los propios docentes los que incorporen sus textos-traducción y recursos a cada curso. Por ello, se ha creado una interfaz de introducción de textos-traducción muy amigable, que

esconde toda la complejidad de la clasificación, la navegación y la identificación de los perfiles de los alumnos.

4. Estructura del SAI Hipermedia

El SAI Hipermedia tiene un planteamiento modular, con su funcionalidad básica cubierta por los siguientes módulos:

- Módulo introductor de recursos. Conformar la interfaz del usuario profesor, y le permite introducir de forma rápida y sencilla los textos-traducción (el docente los introduce como textos y el soporte lógico los convierte en textos-traducción, para lo cual le va haciendo preguntas), las explicaciones gramaticales y las presentaciones docusquemáticas.
- Módulo presentador de recursos. Se trata de la interfaz del usuario alumno, mediante la cual puede: leer el texto en la lengua por aprender; traducir el texto a la lengua materna; ver la traducción de las expresiones clave que no entienda, o de párrafos enteros; acceder a las explicaciones gramaticales y las presentaciones docusquemáticas; al terminar la traducción, leer las observaciones sobre los puntos más complicados y comparar con la traducción modelo; y escoger la siguiente actividad.
- Módulo gestor de los recursos. Se ocupa de organizar, clasificar y actualizar los distintos recursos, de forma que ningún texto-traducción enlace a un recurso equivocado o inexistente y engloba una base de textos-traducción, y una colección de explicaciones gramaticales o de uso de palabras y presentaciones docusquemáticas, con el objeto de favorecer su reutilización.
- Módulo de navegación autónoma. Tiene dos funcionalidades: la gestión del perfil del alumno (que detecta su nivel según pruebas de frustración, basadas en la longitud de las traducciones realizadas por el alumno y en preguntas directas; sus preferencias temáticas, por los textos-traducción que va escogiendo; y sus necesidades gramaticales y de vocabulario, por los objetivos que se ha puesto a sí mismo), y el motor que selecciona los 3 o 4 textos-traducción que se le dan a escoger como siguiente actividad.

A estos módulos se le podrían añadir otros para funcionalidades más avanzadas, como un examinador automático (que cree preguntas automáticamente sobre los textos-traducción visitados por el alumno) o, como ejemplo de futuro, un

navegador que le permitiera a un usuario alumno profesional (ejecutivos, etc.) utilizar noticias de la prensa económica, etc. como textos-traducción.

5. Conclusiones: repensando en los nuevos medios

En este artículo se ha presentado un modelo para la enseñanza y el aprendizaje de idiomas, que se asienta sobre tres pilares fundamentales:

- La motivación del sujeto aprendiente: Es éste el principio primero y el fin último de nuestro sistema, basado en la creencia de que el mejor aprendizaje se realiza cuando la propia mente aprendiente es la que solicita el conocimiento.
- La traducción: Dicha motivación se consigue, en la práctica, planteando a cada alumno en particular un problema de comunicación de interés para él, en este caso la traducción de un texto. El sistema ayuda a realizar dicha traducción, proporcionando en cada momento los conocimientos necesarios, tanto gramaticales como léxicos.
- El hipermedia: Se ha elegido implementar este modelo en un sistema que emplee las ventajas ofrecidas por las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones. Especialmente, se emplea la técnica del hipermedia para permitir el acceso a los conocimientos demandados en cada momento por el estudiante.

A la hora de concebir este sistema, hemos tenido que vencer los iniciales resquemores al empleo de la traducción, técnica habitualmente poco empleada en los entornos tradicionales de enseñanza y aprendizaje de idiomas. Sin embargo, consideramos que el empleo de nuevos medios requiere una revisión de los paradigmas aceptados, y más en el caso de tecnologías tan potentes como las que las ingenierías informáticas y telemáticas ponen a nuestra disposición a día de hoy. Si decía McLuhan que el medio es el mensaje, un medio como las actuales redes de comunicaciones, cualitativamente tan distinto a los tradicionales, demandará con toda probabilidad mensajes nuevos. O, como poco, la revisión de los antiguos. En nuestro caso, además, aprovechamos esta obligada revisión para replantear el asunto más general de la validez de la traducción como recurso didáctico de pleno derecho.

Tras este primer modelo desarrollado, planeamos ya su ampliación. En concreto, tenemos en mente abordar un aspecto del problema que, por motivos de

implementación técnica, tuvimos que aparcar temporalmente: el empleo de la traducción al idioma objetivo, no sólo desde éste. Este caso nos parece que puede ser más motivador para el estudiante, por lo que esperamos poder retomar esta línea en el futuro.

También se está abordando el problema más específico del diseño estructural del sistema hipermedia asociado a las traducciones, a fin de buscar un refinamiento mayor que permita aumentar la eficacia de la navegación y, por consiguiente, el aprendizaje. A día de hoy este diseño es sencillo, pues había problemas más prioritarios a abordar, pero ya estamos pensando como aplicar principios más sofisticados, desarrollados independientemente en otros trabajos.

En definitiva, la aventura acaba de comenzar, y resulta tan excitante y motivadora como esperamos que nuestro sistema resulte para los estudiantes de idiomas.

Referencias bibliográficas

[1] GAIRNS, R. y REDMAN, S. (1986). Working with words. Cambridge: Cambridge University Press.

[2] HATZIVASSILOGLU, V. y MCKEOWN, K.R. (1993): "Towards the automatic identification of adjectival scales: Clustering adjectives according to meaning", en Proceedings of the 31st Annual Meeting of the ACL, 172-182.

[3] MILLER, G. & GILDEA, P. (1987): "How children learn words", en Scientific American, 257, nº 3, 94-99.

[4] IRVIN, J. L. (2001): "Assisting struggling readers in building vocabulary and background knowledge", en Voices From the Middle, 8, nº 4, 37-43.

[5] AUSUBEL, D. (1963). The Psychology of Meaningful Verbal Learning. New York : Grune & Stratton.

[6] GARCÍA, J.J. y SÁEZ, F. (2001): "The Way of Significant Innovation: When Gutenberg Became Nonlinear"; en las actas de NaWeb 2001, Fredericton (Cánada), octubre de 2001.

[7] GARCÍA, J.J. y SÁEZ, F. (2001): "Constructivism in Web Based Learning Revisited: Explorers with a Machete in a Hypermedia Rain Forest"; en las actas de WebNet 2001, patrocinado por la AACE, Orlando (USA), octubre de 2001.

[8] GARCÍA, J.J. y SÁEZ, F. (2001): "Mind as a Target: Designing Full-Hypermedia Online Courses"; en las actas de MTAC 2001; patrocinado por el IEEE, Irvine (USA), noviembre de 2001.

[9] GARCÍA, J.J.; CAUDELI, J. y SÁEZ, F. (2002): "Meaningful Reception Learning in a Multimedia Context: Colourful Cognition in Action"; en las actas de la 4th International Conference on New Educational Environments (ICNEE 02); Conferencia del IEEE; Universidad de la Suiza Italiana; 8-11 mayo; Lugano (Suiza)

- Reeditado en 2004, en la revista *Quaderns Digitals*, nº 34.

[10] GARCÍA, J.J.; CAUDELI, J. y SÁEZ, F. (2002): "Conocimiento Declarativo en un Sistema Hipermedia: Creación de Nodos para Aprendizaje Receptivo Significativo"; en las actas del Tercer Congreso Interacción Persona Ordenador Interacción 2002 (IPO 02); Universidad Carlos III de Madrid; 8-10 mayo; Madrid (España)

[11] Franco ESPINOSA, C.; GARCÍA RUEDA, J.J. y ROMÁN JULIÁN, R. (2004): "DOCUSCHEMAS: EXPERIENCING WITH A MULTIMEDIA TOOL FOR SUPPORTING HIGHER EDUCATION"; en las actas de la International Conference on Education IADAT-e2004, Innovation, Technology and Research in Education; del 7 al 9 de julio de 2004; Bilbao (España)

- Reeditado en 2005, en la revista *Quaderns Digitals*, nº 36.

[12] FRANCO ESPINOSA, C.; GARCÍA RUEDA, J.J. y ROMÁN JULIÁN, R. (2004): "A multimedia-based tool for e-learning at *Information Systems* university course"; en las actas del XVII Congreso Nacional y el III Congreso Internacional de Informática y Computación de ANIEI; 20-22 de octubre, Tepic (Méjico)