

## VOCABLE: una plataforma para el aprendizaje de vocabulario asistido por ordenador

ROSER MORANTE  
Universidad de Tilburg, Países Bajos

Roser Morante es licenciada en Lingüística y en Filología Hispánica por la Universidad de Barcelona. Ha realizado el programa de doctorado interuniversitario Ciencia Cognitiva y Lenguaje, que ha finalizado con la tesis "Conocimiento lingüístico y recursos computacionales para una aplicación de aprendizaje de vocabulario asistido por ordenador: VOCABLE". Ha recibido formación en diversas instituciones sobre temas relativos a la enseñanza de segundas lenguas. Igualmente se ha especializado en temas relacionados con la lingüística computacional y ha trabajado en empresas de desarrollo de programas de traducción automática. Actualmente trabaja en el departamento de Lingüística Computacional de la Universidad de Tilburg.

**Resumen:** En este artículo se presenta el proyecto de la plataforma de aprendizaje de vocabulario asistido por ordenador, VOCABLE. El objetivo de la plataforma es facilitar al aprendiz el desarrollo de un sistema léxico, proporcionándole acceso a información léxica y a actividades didácticas. La plataforma se concibe como un recurso accesible por internet.

### 1. INTRODUCCIÓN

En el campo de la enseñanza y aprendizaje de lenguas las nuevas tecnologías proporcionan una manera diferente de almacenar, presentar y manipular la información. El aprendizaje a través de internet y los recursos de autoaprendizaje se han convertido en un aspecto protagonista de los servicios educativos y el ordenador se ha establecido como una nueva herramienta.

El uso de estas tecnologías y medios de comunicación para enseñar lenguas se ha convertido en una disciplina, la Enseñanza de Lenguas Asistida por Ordenador (ELAO) (Chapelle 2001). La ELAO se define como la búsqueda y el estudio de las aplicaciones del ordenador en la enseñanza y aprendizaje de lenguas (Levy 1997: 1). Se trata de un campo de investigación multidisciplinar que explora el uso de métodos y técnicas computacionales, así como nuevos medios para la enseñanza y el aprendizaje de lenguas (Gamper y Knapp 2002).

Desde el surgimiento de la ELAO el aprendizaje del vocabulario ha sido un foco de atención. A partir de revisiones de teorías de adquisición del vocabulario se han sugerido pautas para el desarrollo de programas ELAO para el aprendizaje del vocabulario (Son 2001). Así surge la Enseñanza de Vocabulario Asistida por Ordenador (EVAO).

El diseño de una plataforma para el aprendizaje de vocabulario por ordenador puede resultar útil en el campo del ELE. VOCABLE integra diversos recursos de ingeniería lingüística. Fundamentalmente la ingeniería lingüística ofrece dos tipos de recursos: recursos que contienen información sobre la lengua en formato electrónico y recursos que pueden analizar o procesar de manera automática la información contenida en los recursos que contienen información sobre la lengua.

Un campo de aplicación de este tipo de herramientas es la didáctica de lenguas, pues se pueden desarrollar programas que permiten acceder a información electrónica con fines didácticos, crear cursos de aprendizaje o plataformas integradas de práctica y consulta lingüística para aprendices. El aspecto más importante de estos recursos es que disponen de conocimiento lingüístico formalizado y tratable computacionalmente. Esto permite realizar diversas acciones que no son factibles en materiales en formato de papel, como por ejemplo:

- acceder a gran cantidad de datos lingüísticos de diferente tipo
- realizar búsquedas variadas
- acceder a los datos a distancia mediante internet
- representar la información de manera gráfica e interactiva
- almacenar la información para un tratamiento posterior

En VOCABLE se aprovechan los recursos de ingeniería lingüística para ofrecer un material de aprendizaje de vocabulario que permita realizar estas acciones. En la sección 2 se introduce VOCABLE, en la sección 3 se describen sus funcionalidades y en la sección 4, el diseño. Finalmente en la sección 5 se apuntan las líneas futuras en el desarrollo de la plataforma.

## 2. VOCABLE

El diseño de la plataforma se basa en una concepción del proceso de desarrollo léxico en términos de establecimiento de conexiones. Según este modelo el proceso de desarrollo léxico comienza con el establecimiento de conexiones entre formas y significados. Paralelamente a estos procesos el lexicón se reordena a medida que se establecen relaciones entre las piezas léxicas. De esta manera se construye una red de conocimiento léxico.

El proceso de creación de redes, como parte del proceso de desarrollo léxico, es un proceso dinámico, es decir, las redes cambian a lo largo del proceso de adquisición. Las conexiones pueden estar basadas en la forma o en el significado. Las conexiones basadas en el significado se definen sobre un conjunto heterogéneo de tipos de atributos, como

por ejemplo la categoría semántica a la que pertenece la palabra, la categoría sintáctica, las asociaciones semánticas y las palabras que están relacionadas por el hecho de que aparecen juntas frecuentemente (Schreuder y Weltens 1993).

Para definir el modelo de conocimiento se toma la unidad léxica como unidad de aprendizaje (Bogaards 2001) y como unidad en torno a la cual se articula el conocimiento lingüístico. La plataforma integra diversos recursos de ingeniería lingüística para generar actividades didácticas de apoyo al procesamiento en profundidad (Craik y Lockhart 1972) del conocimiento léxico.

Previamente al diseño de la VOCABLE se han revisado otros programas existentes para la EVAO: ALEXIA (Selva y Chanier 2000), CAVOCA (Groot 2000), ELDIT (Gamper y Knapp 2001), LEXICA (Goodfellow 1994). Los elementos distintivos de VOCABLE respecto de estos programas son dos: la información y el planteamiento didáctico se articulan en torno a la unidad léxica y en la aproximación didáctica se da un tratamiento destacado a las unidades multipalabra, como por ejemplo las colocaciones.

En la Tabla 1 se sintetizan las características de VOCABLE.

LENGUA	Español, adaptable a otras lenguas (p.e. catalán)
ESTADO	Proyecto
OBJETIVOS	Favorecer el desarrollo cualitativo del lexicón de la L2 Favorecer el procesamiento en profundidad Destacar los fenómenos multipalabra
HIPÓTESIS	La unidad léxica es la unidad de aprendizaje La presentación explícita de las conexiones entre unidades léxicas facilita el proceso de aprendizaje El procesamiento en profundidad permite consolidar el lexicón La información semántica es esencial para desarrollar el lexicón
HABILIDADES	Comprensión, producción
RECURSOS	Corpus, diccionario bilingüe, diccionario monolingüe, base de datos léxica, analizador y generador morfológico
SELECCIÓN VOCABULARIO	Vocabulario general, con posibilidad de definir áreas temáticas
MODULOS APRENDIZAJE	Focalización de la atención y recuperación
ACTIVIDADES DIDÁCTICAS	Semicontextualizadas y contextualizadas
CONCEPTOS CLAVE	Unidad léxica. Enfoque léxico Establecimiento de asociaciones entre información léxica Establecimiento de relaciones forma-significado Colocaciones

Tabla 1. Características de VOCABLE

### 3. FUNCIONALIDADES DE VOCABLE

Las funcionalidades de VOCABLE se pueden observar desde la perspectiva del usuario (alumno-profesor) y desde la perspectiva del uso que cada usuario puede hacer de ella (recurso de consulta-recurso didáctico). Como recurso de consulta la plataforma permite acceder a diversos tipos de información y permite acceder a la información de diversas maneras, según las necesidades del usuario. Como recurso didáctico puede usarse para ampliar el conocimiento léxico. Con este fin las actividades didácticas se organizan en módulos diferentes que contienen diversos tipos de actividades, cada una destinada a desarrollar diferentes aspectos del conocimiento léxico.

#### 3.1. PERSPECTIVA DEL PROFESOR

El profesor puede usar la plataforma de diversas maneras:

- Como fuente de datos para obtener material para elaborar ejercicios. Puede consultar cualquiera de los recursos integrados y extraer información de ellos. Esto se puede realizar mediante una interfaz que ofrece diversas opciones.
- Como fuente de actividades para aplicar en clase. El profesor puede imprimir las actividades de la plataforma para usarlas en clase.
- Como herramienta para usar en clase. El profesor puede integrar la plataforma en la clase.
- Como material de complemento a las clases.
- Como fuente de información sobre la evolución del aprendizaje de vocabulario de los alumnos. La aplicación dispone de un modelo de usuario donde quedan grabados todos los ejercicios que desarrolla el alumno. El profesor puede revisar estos datos para hacer el seguimiento del alumno.

#### 3.2. PERSPECTIVA DEL ALUMNO

Desde la perspectiva del alumno, éste puede usarla de diversas maneras:

- Como fuente de consulta. El alumno puede realizar diversas consultas:

¿Cómo se escribe la unidad léxica ...?

¿Qué significa la unidad léxica ...?

¿Con qué palabras se relaciona la unidad léxica ...?

¿Con qué palabras se combina la unidad léxica ...?

¿Cómo se usa en una frase la unidad léxica ...?

¿En qué palabras aparece la forma ...?

- Como curso de aprendizaje de vocabulario. El alumno puede acceder a un recorrido de aprendizaje o directamente a actividades específicas.

- Como recurso para crear su propio material de aprendizaje. Una de las funcionalidades de la plataforma consiste en que el alumno cree su propia base de datos con la información que busca o que consulta.

- Como recurso para revisar el conocimiento que aprende. La actividad del alumno queda grabada en archivos que el alumno puede manipular.

#### 4. DISEÑO DE VOCABLE

En el diagrama de la figura 1 se presenta la arquitectura de VOCABLE. Fundamentalmente consiste en una interfaz, un modelo de usuario, un gestor, un módulo de actividades y un módulo de conocimiento lingüístico.

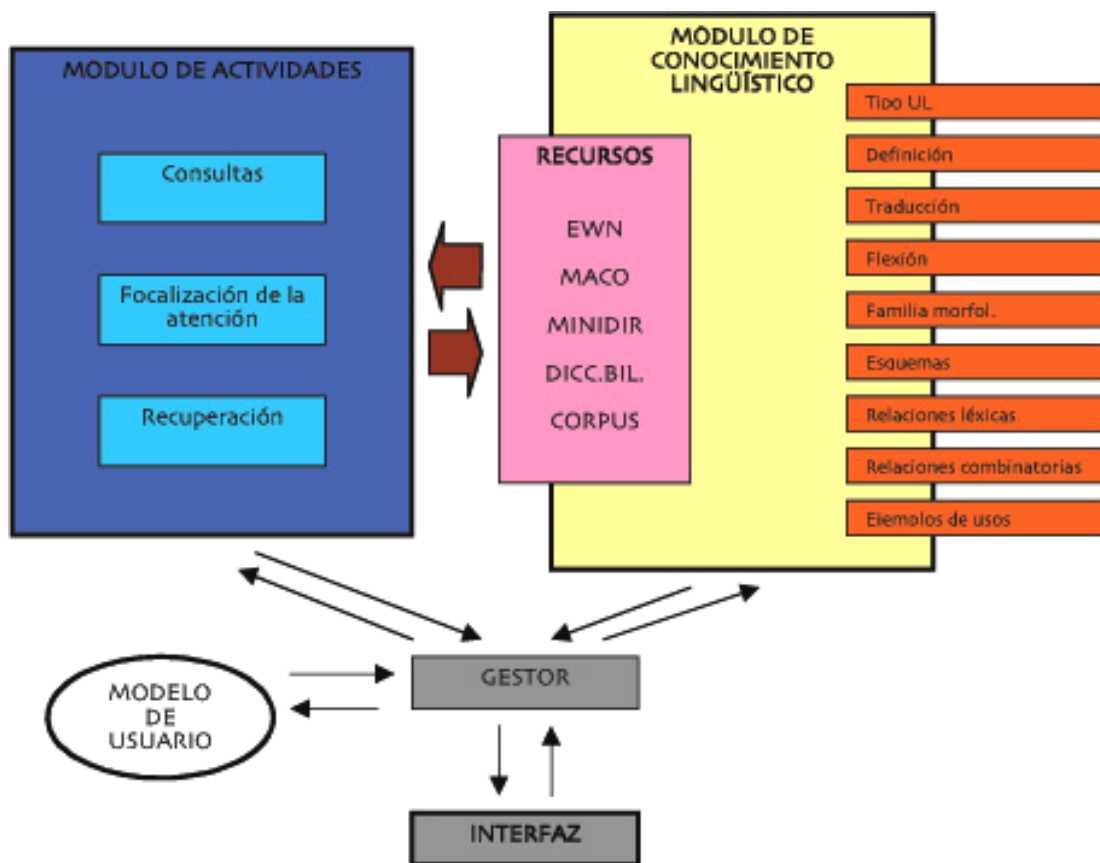


Figura 1. Arquitectura de VOCABLE

#### 4.1. INTERFAZ

La interfaz es el componente que da acceso al usuario a la plataforma. El diseño de la plataforma está pensado para que el usuario pueda usarla como herramienta de consulta o como entorno para realizar actividades de aprendizaje de vocabulario. El usuario puede acceder al modo de consulta y al modo de actividades en paralelo, pues el modo de consulta también está pensado para dar soporte al modo de actividades. En algunas actividades se requerirá explícitamente al usuario que realice consultas porque la consulta formará parte de la actividad. En la figura 2 se muestra una simulación de la interfaz de VOCABLE.

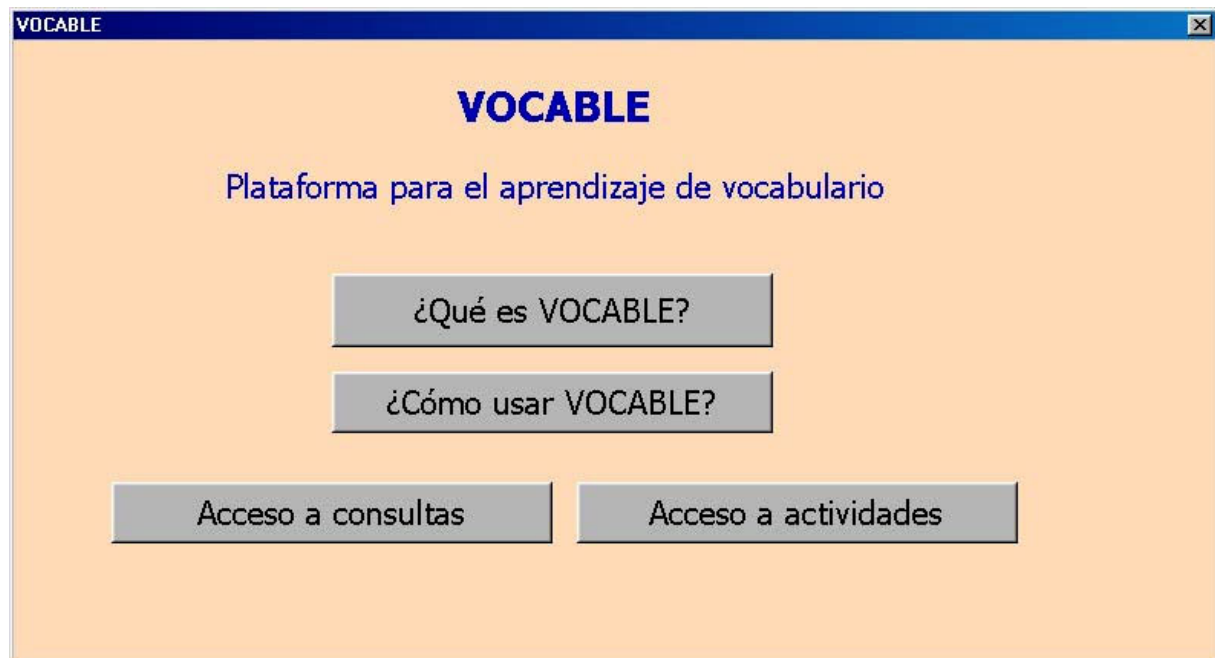


Figura 2. Interfaz de VOCABLE

El usuario puede decidir realizar actividades o consultas. En ambos casos puede escoger entre diversas opciones. En la figura 3 se muestran las opciones de consulta:

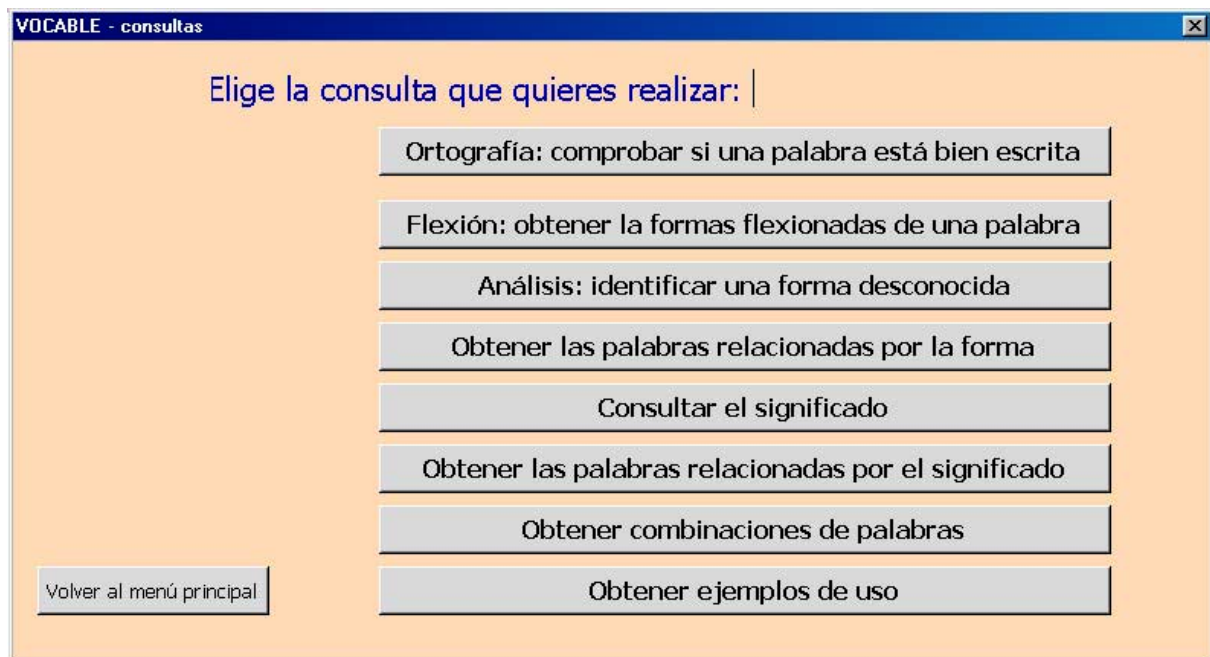


Figura 3. Opciones de consulta en VOCABLE

Para realizar actividades el usuario también dispone de diversas opciones, como se observa en la figura 4:

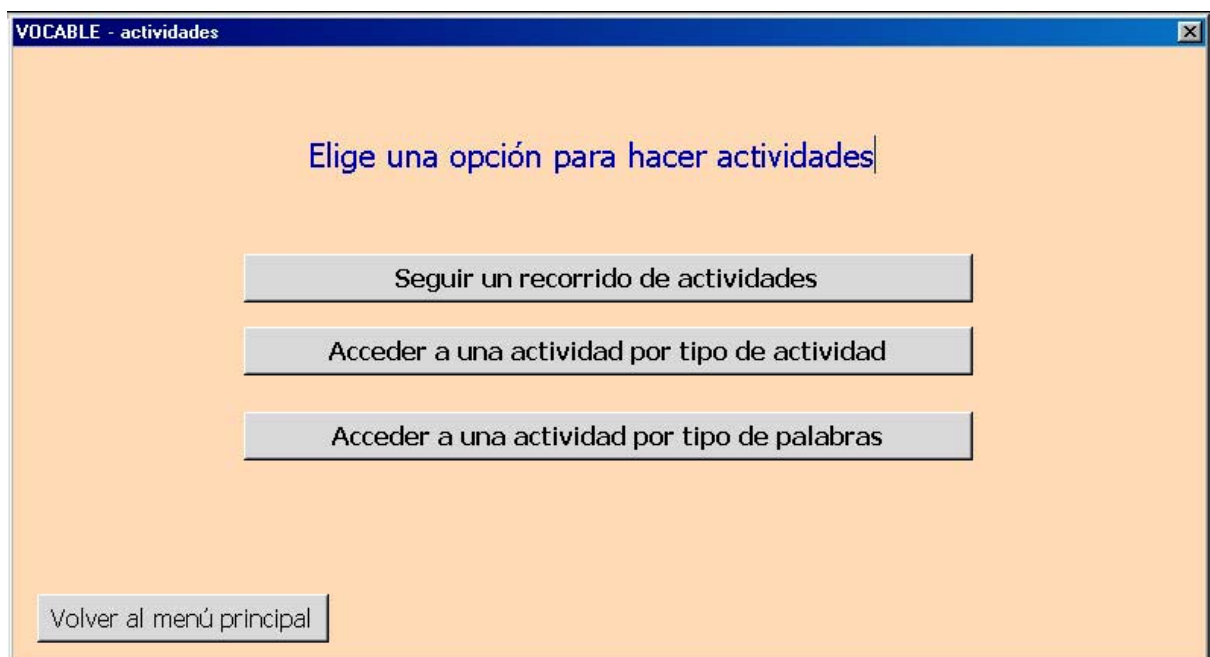


Figura 4. Opciones para realizar actividades en VOCABLE

- Seguir un recorrido de actividades: en esta opción el programa ofrece una secuencia de actividades seleccionadas a partir de la información en el modelo de usuario.
- Acceder a una actividad por tipo de actividad: el usuario escoge el tipo de actividades que desea realizar y el programa selecciona las unidades léxicas.
- Acceder a una actividad por tipo de unidades léxicas: el usuario selecciona las unidades léxicas que desea practicar o un tipo de unidades léxicas.

#### 4.2. MÓDULO DE CONOCIMIENTO LINGÜÍSTICO

La información sobre cada unidad léxica que se recoge comprende información relativa a la forma, al significado, al uso y a las relaciones léxicas. Un requisito fundamental de la plataforma en cuanto al conocimiento lingüístico es que pueda expresar información que permita diseñar diversos tipos de actividades didácticas encaminadas a facilitar el proceso de desarrollo léxico.

El módulo de conocimiento lingüístico comprende todos los datos lingüísticos contenidos en los recursos que se integran en la plataforma. La información léxica que ofrecerán los recursos que integran la plataforma y la manera de acceder a ella están pensados para dar apoyo a actividades didácticas y a actos de consulta destinados facilitar el proceso de desarrollo del lexicón.

El conocimiento lingüístico está contenido en los siguientes recursos:

- La base de datos léxica EWN (<http://www.ilc.uva.nl/EuroWordNet>)(Vossen 1998).
- El diccionario monolingüe MiniDir (Castelló *et al.* 2003), desarrollado en CLIC (<http://clic.fil.ub.es>).
- Un diccionario bilingüe generado a partir de EWN, desarrollado en CLIC.
- Los corpus LEXESP (Sebastián *et al.* 2000) y CLIC-TALP.
- El generador y analizador morfológico MACO (Carmona *et al.* 1998).

Éstos han sido desarrollados en el marco de diversos proyectos de investigación no relacionados con la didáctica de lenguas. Por esta razón, previamente a la integración en la plataforma es preciso realizar diversas adaptaciones (Morante y Martí 2004). El recurso principal es EWN (Morante y Martí 2002).

En conjunto, la información lingüística que ofrecen es la siguiente:



Información léxica	Recurso
Flexión	MACO
Tipo de unidad léxica	EWN
Palabra(s) forma de la unidad léxica	MACO
Definición	MiniDir
Traducciones	Diccionario bilingüe
Esquema(s) sintácticos	EWN
Ejemplos simplificados	EWN
Ejemplos de uso real	Corpus
Familia morfológica	MiniDir
Relaciones léxicas	EWN
Registro	Diccionario monolingüe MiniDir
Unidades léxicas que comparten la forma	MiniDir

Tabla 2. La información lingüística en los recursos

La función del módulo de conocimiento lingüístico es proporcionar información para desarrollar las actividades didácticas y proporcionar información para las consultas del usuario. El acceso a la información del módulo de conocimiento lingüístico se realiza mediante la interfaz de usuario.

El conocimiento representado en este módulo determina lo que el aprendiz puede aprender, mientras que la manera como está representado el conocimiento determina el tipo de actividades didácticas que se pueden realizar y la manera de acceder al conocimiento. El conocimiento lingüístico se manipulará de manera automática para generar las actividades didácticas.

#### 4.3. MÓDULO DE ACTIVIDADES DIDÁCTICAS

Las actividades didácticas determinan cómo aprende el usuario y reflejan una manera de presentar el conocimiento lingüístico. Se basan en el conocimiento lingüístico disponible en los recursos de la plataforma.

Los objetivos de las actividades son:

- Desarrollar las habilidades de comprensión y producción escrita.
- Centrarse en los aspectos del significado, concretamente en el desarrollo de las relaciones entre unidades léxicas.

- Trabajar con los diferentes tipos de unidades léxicas, prestando especial atención en las colocaciones.
- Trabajar con todos los sentidos de una unidad léxica.
- Trabajar con el vocabulario en contexto.
- Destacar las particularidades de uso de cada unidad léxica.

En la figura 5 se muestra un ejemplo de actividad didáctica en VOCABLE.

Figura 5. Ejemplo de actividad didáctica en VOCABLE

La selección de unidades léxicas para las actividades la puede realizar el usuario de manera manual o la puede realizar el sistema de manera automática. Con este fin el sistema registra en el modelo de usuario las unidades léxicas que se han practicado y las que no.

Este módulo está formado por grupos de actividades didácticas que se centran en desarrollar diversos aspectos del conocimiento léxico. Para definir las actividades es esencial planificar cómo van a contribuir éstas al proceso de retención del vocabulario. Por esta razón las actividades se distribuyen en dos grupos: focalización de la atención y recuperación (Nation 2001). Las primeras tiene la función de llamar la atención del aprendiz sobre la unidad léxica, presentándola semidescontextualizada. Las segundas

tienen la función de promover el procesamiento de información proporcionando actos de repetición.

El planteamiento didáctico de VOCABLE integra la instrucción directa y enriquecida y un enfoque relacional. Según Oxford y Scarcella (1994: 240) el apoyo de la instrucción directa es útil para retener las palabras a largo plazo. Los autores proponen un tipo de instrucción que tiene las siguientes características:

- Proporciona a los aprendices exposiciones múltiples en contextos significativos
- Da información léxica variada y rica sobre las palabras que se enseñan (no sólo la definición)
- Establece relaciones entre las palabras que se enseñan y la experiencia y el conocimiento previo de los aprendices
- Requiere que el aprendiz se implique activamente

La instrucción enriquecida (Nation 2001) implica prestar atención elaborada a una unidad léxica, más allá de las demandas inmediatas de un contexto de ocurrencia particular. En general es apropiada para unidades léxicas de alta frecuencia y unidades léxicas para las cuales el aprendiz tiene necesidades especiales. El enfoque relacional (Morgan y Rinvulcri 1986) se basa en la elaboración de conocimiento léxico y en la manipulación de la información en forma de asociaciones. La manipulación implica reflexión sobre la lengua y elaboración activa y continua del lexicon.

#### 4.4. MODELO DE USUARIO

Diseñar un modelo de usuario es una tarea compleja. En este apartado describimos de manera muy general la función del modelo de usuario en VOCABLE, que está en proceso de desarrollo. Diseñar este módulo requiere las siguientes tareas previas:

- Decidir cómo se seleccionan las unidades léxicas para cada sesión
- Decidir cómo se suceden las actividades
- Decidir cómo se valora cuando una actividad está superada
- Decidir cuándo se proponen actividades de repaso

Este módulo se encarga de gestionar la información sobre el usuario. Las acciones que lleva a cabo son las siguientes:

- Almacenar información sobre:

las actividades que el usuario ha realizado  
las unidades léxicas que el usuario ha practicado  
las respuestas del usuario a las actividades  
el material que el usuario ha elaborado

- Gestionar la selección de las unidades léxicas para cada usuario y cada sesión.

- Gestionar las respuestas que el usuario ha dado para valorar si el usuario puede pasar a la siguiente etapa de aprendizaje.

#### 4.5. GESTOR

El gestor tiene la función de gestionar el flujo de información entre los módulos. Interviene entre el modelo de usuario, el módulo de actividades didácticas, el módulo de conocimiento lingüístico y la interfaz. En función del *input* que recibe la interfaz, el gestor activa el módulo de actividades (si el usuario decide realizar actividades), el módulo de recursos (si el usuario decide realizar una consulta) o ambos a la vez (si el usuario decide realizar actividades y consultar recursos al mismo tiempo).

El gestor incluye también un sistema de búsqueda de la información. Cuando se realiza una consulta a uno de los recursos el gestor se encarga de interpretar el *input* del usuario, acceder al recurso en cuestión y recuperar la información para mostrarla en pantalla. El gestor envía información al modelo de usuario sobre las consultas que realiza el usuario para que la consulta quede grabada.

En la realización de actividades didácticas, el gestor interpreta el *input* del usuario (qué actividad quiere realizar), activa la actividad en concreto y la presenta en la interfaz. Procesa el *input* del usuario y gestiona el *feedback*. Además envía información al modelo de usuario para grabar la actividad.

#### 5. LÍNEAS FUTURAS

En esta comunicación se ha presentado el proyecto de la plataforma VOCABLE, diseñada para el aprendizaje de vocabulario asistido por ordenador en ELE. El objetivo del proyecto es hacer accesible la plataforma por internet. De esta manera se aprovechan recursos ya existentes de ingeniería lingüística y se ponen a disposición de la comunidad de

estudiantes y profesores de ELE. En principio se desarrollará un prototipo con una selección de actividades didácticas de manera experimental, ya que para conseguir una plataforma eficiente será esencial tener en consideración los comentarios y aportaciones de los usuarios, en este caso profesores y estudiantes. Para el prototipo se ha seleccionado un dominio de aplicación, el de las unidades léxicas relacionadas con verbos de uso básico del tipo *dar*, pues son esenciales en el uso de la lengua, son polisémicos y presentan un alto grado de idiomatidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bogaards, P. 2001. "Lexical units and the learning of foreign language vocabulary". *Studies in Second Language Acquisition*, 23: 321-343.
- Carmona, J.; Cervell. S.; Márquez, L.; Martí, M.A.; Padró, L.; Placer, R.; Rodríguez, H.; Taulé, M. y Turmo, J. 1998. "An environment for morphosyntactic processing of Spanish unrestricted text", en *Proceedings of the First Conference on Language Resources and Evaluation*, LREC'98, páginas 915-922, Granada.
- Castelló, G., N. Artigas, M. A. Martí y M. Taulé, 2003. *Guía Diccionario CLIC-Thera*. Xtract2--WP--03/01. Barcelona: CLiC-Thera.
- Chapelle, C. A. 2001. *Computer Applications in Second Language Acquisition*. Cambridge Applied Linguistics. Cambridge University Press, Cambridge.
- Craik, F. y R. Lockhart. 1972. "Levels of processing: a framework for memory research". *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11: 671-684.
- Gamper, J. y Knapp, J. 2001. "Adaptation in a language learning system", en *Proceedings of ABIS-Workshop held in conjunction with LLWA'01*.
- Gamper, J. y Knapp, J. 2002. "A review of intelligent CALL systems". *Computer Assisted Language Learning*, 4.
- Goodfellow, R. 1994. "Design principles for computer-aided vocabulary learning". *Computers and Education*, (1-2).
- Groot, P. 2000. "Computer assisted second language vocabulary acquisition". *Language Learning and Technology*, (4).
- M. Levy 1997. *Computer-assisted Language Learning*. Clarendon Press, Oxford.
- Morante, R. y Martí, M.A. 2002. "EuroWordNet as a resource for learning Spanish verbs", *Proceedings of the First International Conference on WordNet*, Mysore, India: Central Institute of Indian Languages. 231-238.
- Morante, R. y Martí, M.A. 2004. "Recursos computacionales para el aprendizaje de vocabulario asistido por ordenador". XXII Congreso de AESLA, Valencia.
- Morgan, J. y M. Rinvulcri. 1986. *Vocabulary*. Oxford University Press, Oxford.
- Nation, P. 2001. *Learning Vocabulary in Another Language*. CUP, Cambridge.
- Oxford, R.L. y Scarcella, R.C. 1994. "Second language vocabulary learning among adults: State of the art in vocabulary instruction". *System*, 22(2).
- Schreuder, R. y Weltens, B. 1993. *The Bilingual Lexicon*. Amsterdam: Benjamins.
- Sebastián, N.; Martí, M.A.; Carreiras, M.F. y Cuetos, F. 2000. *LEXESP: Léxico Informatizado del Español*. Barcelona: Universitat de Barcelona.

Selva, T. y Chanier, T. 2000. "Génération automatique d'activités lexicales dans le système ALEXIA". *Sciences et Techniques Educatives (STE)*, 7 (2): 385-412.

Son, J.B. 2001. "CALL and vocabulary learning. A review". *Journal of the English Linguistic Science Association of Korea*, 7:27-35.

Vossen, P. (Ed.). 1998. *EuroWordNet: A Multilingual Database with Lexical Semantic Networks*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.