

English Media: etapas de diseño del proyecto y fases del desarrollo del tutorial

Pablo Jesús Sánchez
Margarita Ordaz Mejía

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES, UNAM

pablojes@hotmail.com

margaritaordaz@comunidad.unam.mx

Resumen

En este artículo se justifica brevemente la conveniencia de utilizar un Tutorial Basado en Computadora (CBT, por sus siglas en inglés) dentro y fuera del contexto del CCH; se bosqueja el marco teórico en que se sostiene una propuesta de materiales educativos computarizados que se presenta en el CBT; se enumeran y describen las etapas de diseño que se sucedieron en el proceso de diseño del proyecto que da origen al CBT; se enumeran y describen las fases de funcionamiento del tutorial que se integró como resultado del proyecto, y se hace un análisis prospectivo de la dirección tecnológica hacia la que se podrían orientar los materiales educativos computarizados del Tutorial English Media (TEM) en el futuro.

PALABRAS CLAVE: Computer-Based Tutorial (CBT), Web-Based Software (WBS), Unidades de Apoyo para el Aprendizaje (UAPA), Formato de Guión Instruccional (FGI), estrategias de aprendizaje (EA), estrategias de enseñanza (EE), corriente constructivista psicoeducativa, aprendizaje significativo, Communicative Language Teaching (CLT).

Justificación del proyecto

En los últimos años se han llevado a cabo numerosos estudios para encontrar formas de apoyar a los alumnos en su proceso de aprendizaje, muchos de los cuales indican que hay una gran cantidad de ellos a quienes el aprendizaje multimedia interactivo les resulta particularmente útil porque crea ambientes virtuales que promueven la participación activa. Al respecto, Najjar, por ejemplo, encontró que “el aprendizaje era de mayor calidad cuando la información era presentada en sistemas multimedia basados en computadora que cuando era presentada de manera tradicional en el salón de clases” (1996: 30).

En un ambiente virtual que probadamente genera motivación extrínseca, el potencial detrás del diseño de materiales educativos computarizados puede parecer muy alto. Sin embargo, el factor más importante en la creación y desarrollo de un recurso multimedia no está asociado primeramente a la aplicación de la tecnología como ente motivacional, sino a la integración coherente de teorías de aprendizaje y de aprendizaje de lengua que fundamentan la interacción general humano-computadora (Cairncross & Mannion, 2001).

Con esta salvedad en mente, se planteó un proyecto consistente en generar y desarrollar un tutorial para las asignaturas de Inglés I y II a fin de elevar la calidad del aprendizaje de los alumnos del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), que es el propósito primordial del Plan de Estudios Actualizado (PEA).¹ Esto requirió que se conformaran y organizaran cuatro Grupos de Trabajo (GT).

Conformación de Grupos de Trabajo (GT)

En la realización del proyecto de diseño y desarrollo de un tutorial para Inglés I y II participaron 18 profesores de asignatura y 4 profesores de carrera de Inglés del CCH, quienes se organizaron en cuatro Grupos de Trabajo (GT). Cada GT tuvo a su cargo, en lo particular, el desarrollo de determinados aprendizajes, y estuvo coordinado por un profesor de carrera. Los cuatro profesores de carrera planearon la formación de los 18 profesores en diseño de materiales educativos computari-

¹ De acuerdo con las concepciones del bachillerato del CCH y los propósitos del PEA vigente a la fecha, los alumnos, a su egreso, deben ser capaces de responder a las demandas sociales y culturales de la sociedad mediante la adquisición de conocimientos básicos y el desarrollo de valores, habilidades y actitudes. Para ampliar, véase el Perfil de Egreso del Alumno del Colegio en CCH (1996: 67-74).

zados y se coordinaron entre sí y con los profesores de su GT para crear, revisar, ajustar e integrar los materiales del tutorial.

De los cuatro GT, dos se conformaron en CCH Sur, uno coordinado por la Mtra. Margarita Ordaz Mejía (GTS_{1MOM}) y otro por la Mtra. Ana Lilia Villegas Pacheco (GTS_{2VIPA}); uno, en CCH Vallejo (GTV), coordinado por la Lic. Araceli Mejía Olguín, y, por último, otro en CCH Naucalpan (GTN), cuya coordinación estuvo a cargo del Lic. Pablo Jesús Sánchez Sánchez. En estos grupos de trabajo participaron profesores de Inglés de asignatura de los planteles Sur, Vallejo, Naucalpan y Oriente.

Objetivo general del proyecto

El objetivo general del proyecto fue diseñar y desarrollar un tutorial basado en computadora (CBT, por las siglas en inglés: Computer-Based Tutorial), que presentara contenidos disciplinarios de las asignaturas de Inglés I y II con actividades de fácil acceso para la apropiación y utilización de conocimiento en diversas situaciones de aprendizaje.

Debido a que en 2010 no había un programa de Inglés en el CCH,² sino una propuesta educativa que se usaba a modo de programa, los temas de los materiales educativos computarizados del CBT se calibraron en el Nivel A1 en la escala del Marco Común Europeo de Referencia (MCER) para mantenerse estables (Council of Europe, 2001).

Con este proyecto se pretendió apoyar la enseñanza del inglés como lengua extranjera (LE) en la modalidad de cuatro habilidades en el CCH, al proporcionar a los alumnos actividades que extendieran su práctica de la LE fuera del salón de clases.

² Es importante señalar que en el CCH no ha habido programas de Inglés de 2010 a 2013; por eso se han utilizado propuestas educativas, la última de las cuales, el *Segundo Acercamiento a los Programas de Inglés I-IV* (Aguilar et al., 2011) fue incluso aprobada por el Consejo Técnico. En el Ciclo Escolar 2010-2011, cuando se presentó la presente propuesta del tutorial, la primera propuesta educativa, el *Primer Acercamiento a los Programas de Inglés I & III* (Aguilar et al., 2010), estaba incompleta: sólo había PAPI I y III. Por esta razón, la propuesta de aprendizajes y contenidos para Inglés II se generó dentro de los cuatro GT que elaboraron el Tutorial English Media (TEM) con base en la experiencia de sus profesores participantes y en los temas de los libros sugeridos para el efecto por los autores designados por las autoridades para diseñar los PAPI.

Descripción del marco teórico del proyecto

El proyecto de diseño y desarrollo de un CBT se concibió básicamente en dos macro etapas. En la primera, se creó, delimitó y consolidó el marco teórico y en la segunda se diseñaron, pilotearon y ajustaron las Estrategias de Aprendizaje (EA) o Unidades de Apoyo para el Aprendizaje (UAPA), que están dirigidas a usuarios alumnos, y las Estrategias de Enseñanza (EE), que están dirigidas a usuarios profesores.

Para lograr el objetivo de crear y desarrollar el CBT, por un lado, se determinó el tipo de *software* y, por otro lado, se determinaron los enfoques de aprendizaje y aprendizaje de lengua.

Tipo de software: wbs

Antiguamente, el *software* de escritorio se presentaba en forma de disco para su emisión, copia, distribución, ejecución, estudio y mejoramiento. Sin embargo, hoy en día el *software* de escritorio se utiliza muy poco pues es menos amigable, menos práctico y más caro que el *software* en línea, que no requiere de un programa —y, en consecuencia, de un manual— de instalación ni de servicios de reparación o actualización, y al cual se puede tener acceso desde cualquier computadora con servicio de internet.

Por estas razones, para la elaboración del CBT, se optó por utilizar un *software* en línea o wbs (por las siglas en inglés: Web-Based Software), desde el que se pudiera tener acceso a materiales educativos computarizados y en donde éstos se pudieran editar, por si fuera necesario modificarlos o enriquecerlos.

Enfoque de aprendizaje: corriente constructivista psicoeducativa

A nivel de teoría de aprendizaje, para el diseño de materiales educativos computarizados del CBT, se adoptó un enfoque constructivista dentro de un marco de referencia psicológico aplicado a los ámbitos educativo e instruccional, es decir, se partió de la idea de que, cuando el alumno aprende, genera representaciones de la realidad a base de operaciones cognitivas cuyo producto se contrasta con las elaboraciones de otros en una construcción grupal de conocimiento que depende de dos aspectos fundamentales: 1) los conocimientos previos o las representacio-

nes de la información nueva o de la actividad o tarea a resolver y 2) la actividad externa o interna del aprendiz (Díaz-Barriga & Hernández, 2001: 17).

Dentro de esta concepción constructivista, la educación es un proceso que conduce a la gestión y negociación de aprendizajes, lo cual implica asumir que el conocimiento es algo en constante construcción, que el alumno se debe preparar para conseguir su autonomía intelectual y que el profesor debe convertirse en un promotor de situaciones de aprendizaje (Villarruel, 2009).

Dentro de esta corriente psicoeducativa del constructivismo, el objetivo educativo es propiciar procesos de crecimiento para que el estudiante pueda pensar, sentir y actuar sobre materiales y contenidos significativos, en contextos multivariados, para lo cual necesita desarrollar la disposición de aprender (actitud y motivación) y seleccionar y relacionar información nueva con conocimientos previos.

En las teorías de construcción de conocimiento, un concepto de suma importancia es el de aprendizaje significativo, que es el proceso a través del cual una nueva información o un nuevo conocimiento se relaciona con la estructura cognitiva de la persona que aprende y cuya enorme eficacia se basa en dos rasgos cardinales: su carácter no arbitrario y su sustancialidad (Ausubel, 2002: 47).

La noción de aprendizaje significativo, que fue originalmente propuesta por Ausubel (1963), es la que debe dar forma a y determinar la función de los objetos de aprendizaje (el WBS, las UAPA y las EE, en el caso específico del presente proyecto) que el mediador (el diseñador del material y/o, en su caso, el tutor) debe emplear para generar los escenarios que lleven a poner a los estudiantes en situaciones de aprendizaje.

Enfoque de aprendizaje de lengua: CLT

A nivel de teoría de aprendizaje de lengua, para el diseño de los materiales educativos computarizados del CBT, se adoptó el enfoque comunicativo.

Desde hace años se ha aceptado que la lengua no es sólo un sistema de reglas, sino una fuente dinámica de creación de significado, y que, en lo concerniente a su proceso de enseñanza-aprendizaje, es necesario distinguir entre conocer las reglas gramaticales y ser capaz de comunicarse eficientemente.

De acuerdo con este enfoque, para poder comunicarse eficientemente, los alumnos deben desarrollar su competencia comunicativa, la cual abarca las siguientes competencias, propuestas originalmente por Hymes (1972) y posteriormente completadas por otros teóricos:

- Competencia lingüística o gramatical.
- Competencia sociolingüística.
- Competencia discursiva.
- Competencia estratégica (Richards & Rogers, 1986).

Hoy en día, la noción de competencia comunicativa abarca aristas sociales, culturales y psicológicas involucradas en el uso eficiente del discurso (Hedge, 2000).

En el CCH, el enfoque comunicativo ha sido adoptado no sólo para la enseñanza de lengua extranjera (LE) sino también de lengua materna (L1) (CCH, 2003).

Dentro del CLT se han desarrollado varias tendencias pedagógicas, entre las que destaca el Enfoque Metodológico Basado en Tareas o Task-Based Language Teaching (TBLT), que propone el uso de lenguaje auténtico a través de tareas comunicativas,³ las cuales pueden ser 'del mundo real' o 'pedagógicas' (Nunan, 2004) y el Enfoque Metodológico Basado en el Aprendizaje Cooperativo de Lengua o Cooperative Language Learning (CLL), que sostiene que la cooperación tiene efectos positivos en el aprendizaje (Slavin, 1995).

Estos enfoques metodológicos armonizan y convergen en un objetivo: ambos tienen un gran potencial para utilizarse en contextos en los que se atienden necesidades comunicativas específicas debido a que cuentan con un eje pedagógico basado en el *input* y ambos persiguen como meta fundamental ayudar a los alumnos a desarrollar y mejorar su competencia funcional en LE, sin sacrificar la precisión gramatical.

Por eso, para responder a las necesidades comunicativas de los alumnos, las UAPA se diseñaron tomando en cuenta los aprendizajes en los que habían mostrado mayor debilidad en el curso anterior y, para facilitar su proceso de aprendizaje, las actividades se organizaron en el rango del *input* comprensible al *output* comprensible; y por eso los objetivos de las UAPA del CBT están formulados desde dos enfoques: uno comunicativo-funcional y otro gramatical.

Descripción de las etapas de diseño del tutorial

El proceso de elaboración del CBT se llevó a cabo en siete etapas, independientemente de las sesiones presenciales en cada GT y entre coordinadores e inde-

³ Para Nunan, la realización de una tarea implica la determinación de seis aspectos: objetivos, *input*, actividades, papel del profesor, papel del estudiante y dinámicas de interacción (1998: 49-97).

pendientemente de la intensa comunicación entre coordinadores, diseñadores instruccionales, diseñadores gráficos y profesores participantes por vía telefónica y por *e-mail*.

Etapa 1. Inducción al diseño de materiales educativos computarizados (MEC)

En esta etapa se realizó la lectura analítica y crítica, así como la discusión de textos para la contextualización teórica.

Etapa 2. Análisis del Primer Acercamiento a los Programas de Inglés I & III

En esta etapa se realizó la lectura analítica y crítica, así como la discusión del *Primer Acercamiento a los Programas de Inglés I*, como resultado de lo cual se llegó al acuerdo de determinar los aprendizajes de Inglés I con base en el PAPI I y determinar los de Inglés II con base en los materiales didácticos recomendados ahí y en la experiencia docente de los participantes dentro y fuera del CCH.

Etapa 3. Búsqueda de asesoría de especialistas en diseño de materiales educativos computarizados en la UNAM

En esta etapa los coordinadores de los grupos de trabajo establecieron contacto con diseñadores instruccionales y diseñadores gráficos de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED), con quienes se llegó al acuerdo de utilizar un Formato de Guión Instruccional (FGI). Paralelamente, en cada GT se eligieron los temas de las UAPA, se establecieron los objetivos de aprendizaje y se seleccionaron y organizaron los contenidos.

Etapa 4. Diseño y desarrollo de una UAPA prototipo

En esta etapa se diseñó una UAPA prototipo que se utilizó como modelo en los cuatro GT. Además, se estableció coordinadamente con los diseñadores instruccionales y gráficos un calendario de trabajo riguroso en el que se especificaron tiempos de revisión física y en pantalla homogéneos de las UAPA en los cuatro GT. Para el diseño de las UAPA se utilizaron dos FGI: uno de "Datos generales del módulo" (Tabla 1) y otro de "Desarrollo de las actividades en el módulo" (Tabla 2).

TABLA 1. Formato para datos generales de la uapa

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Título	
Autor	
Creador	
Materia	
Descripción	
Editor	
Fecha	
Formato	
Identificador del recurso	
Idioma	
Carga horaria	
Palabras clave	
Derechos patrimoniales	

TABLA 2. Formato para desarrollo de las actividades de la uapa

OBJETO DE APRENDIZAJE				
Componente	Desarrollo			
Título del objeto de aprendizaje				
Objetivos				
Contenido				
Recursos	Recurso: Nombre: Instrucciones: Descripción/Referencia:			
Componente	Desarrollo	Tipo de recurso	Descripción	Observaciones
# Actividad de aprendizaje				

Con base en estos formatos, los diseñadores gráficos de la CUAED crearon una plantilla modificada para el sitio virtual y la colgaron de una página web (Figura 1).

FIGURA 1. Página web del Tutorial English Media (tem)



Etapa 5. Pilotaje de la UAPA prototipo y diseño de una EE prototipo

En esta etapa se piloteó el módulo prototipo del CBT, se diseñaron las UAPA de la Fase II, se revisaron las UAPA de la Fase I y se diseñó un prototipo de EE. Para optimizar el pilotaje de las UAPA se pasó de un esquema de trabajo en parejas a uno individual.

Para registrar observaciones sobre las UAPA se utilizaron dos tipos de FGI: uno para correcciones menores (de letra, palabra u oración) y otro para correcciones mayores (de modificación o sustitución de actividades completas). Los FGI fueron revisados por cada coordinador de GT para su visto bueno en cuestiones lingüística y curricular y por los diseñadores instruccionales y los diseñadores gráficos de la CUAED para su revisión en materia de pertinencia pedagógica y viabilidad tecnológica.

Las EE se concibieron como secuencias didácticas, es decir, como conjuntos de actividades organizadas para alcanzar un aprendizaje (Zavala, 1997: 16) y para su organización se utilizó la clasificación de estrategias de enseñanza de Yolanda Campos Campos, quien, en vez de organizar las actividades en las fases cronológicas de una clase, apertura-desarrollo-cierre, se basa en una división de procesamiento cognitivo de tres fases: construcción, permanencia y transferencia (Campos, 2000).⁴

Por su misión eminentemente divulgativa, todas las EE son expositivas: presentan linealmente una unidad de enseñanza, exhiben los ejercicios y los materiales que se utilizaron y, en algunos casos, ostentan una reflexión crítica sobre la experiencia docente.

Etapa 6. Revisión de las UAPA y pilotaje de las EE

En esta etapa se diseñaron las UAPA de la Fase 3, se pilotearon las UAPA de la Fase 2 y se editaron las UAPA de la Fase 1. El pilotaje, revisión y edición de las EE quedó a cargo del coordinador de cada GT. En esta parte del proceso no intervinieron los diseñadores de la CUAED.

Etapa 7. Elaboración del informe final

En esta etapa, los coordinadores de los cuatro GT elaboraron un informe final, en el que se describe cada etapa del proyecto y se ofrecen evidencias de trabajo recabadas a lo largo del proceso de realización.

Organización de los materiales educativos computarizados (MEC) del Tutorial English Media

Como resultado del proyecto, se generó, como se había previsto, un CBT que funciona con un wbs. El CBT se llama English Media y los usuarios pueden acceder a él desde el portal web del CCH o de la CUAED, o pueden acceder directamente al sitio web desde <http://www.cuaed.unam.mx/english_media/>.

⁴ La EE prototipo completa aparece en el Informe de Área Complementaria 2010-2011 de Pablo J. Sánchez S. (2011).

Los MEC del Tutorial English Media (TEM) están organizados en cuatro fases: a) introducción, para que el usuario genere motivación y centre su atención; b) orientación, para que el usuario codifique, almacene y retenga información; c) aplicación, para que el usuario transfiera conocimientos y estrategias, y d) evaluación, para que el usuario modifique o refuerce lo que aprendió (Galvis, 1992).

En la *fase de introducción* se muestran ejemplos de uso de una porción de lengua en un contexto comunicativo determinado. En este espacio virtual, los alumnos pueden explorar las características funcionales de la lengua en contextos clasificados por habilidad discursiva o pueden simplemente explorar las reglas gramaticales y las características constructivas de ciertas estructuras (Figura 2).

FIGURA 2. Ejemplo de fase de introducción

The screenshot shows a web browser window with the title "Present continuous (future)". The page content includes a home icon, "Supplementary Activities", "Quizzes", and "Glossary" buttons. The main text explains the difference between present and future continuous tense. Below this, it says "Look at these examples:" and shows a woman eating with the sentences: "Present: I am having dinner." and "Future: I am having dinner tomorrow. I am not having dinner tomorrow. (negative)". At the bottom, there are four icons for "Reading", "Listening", "Writing", and "Speaking". The browser's address bar shows "Internet | Modo protegido: activado".

En la *fase de orientación* se encuentran actividades para la práctica de las cuatro habilidades discursivas del inglés (*reading, listening, writing* y *speaking*), considerando alguna función comunicativa en particular. Aunque los alumnos tienen la libertad de explorar libremente el espacio, primero se presentan las habilidades receptoras y luego las productivas (Figura 3).

FIGURA 3. Ejemplo de fase de orientación

Present continuous (future):

Present continuous (future)
Reading

Supplementary Activities Quizzes Glossary

Time expressions for the future

To discuss future plans, we use time expressions for the future. Here are some time expressions to talk about the future:

Today is September 14th

Today I'm doing homework. **(Present)**

Tomorrow I'm going to the movies. **(Future)**

September						
Sun	Mon	Tue	Wed	Thurs	Fri	Sat
12th	13th	14th	15th	16th	17th	18th
		Today	Tomorrow	The day after tomorrow		

Reading Listening Writing Speaking

En la *fase de aplicación*, los alumnos pueden realizar actividades de transferencia de conocimiento a otros contextos para desarrollar cada habilidad (Figura 4).

FIGURA 4. Ejemplo de fase de aplicación

Zero conditional

Observe the visuals then connect the causes typed on the left side of the page with the ideas you develop from the images. Say your ideas out loud and do not forget to record your voice and send the audio to your teacher / assessor.

- If I don't take a shower,
- If my friend hurts me,
- If my teacher doesn't give me class,
- If I get home late,
- If I just eat junk food,
- If my family moves to another country,
- If my best friend is in trouble,

IF

Speaking

Por último, en la *fase de evaluación*, los alumnos tienen la oportunidad de reconocer sus errores y aciertos; en unos casos, mediante una interacción usuario-tutor, como se muestra en la Figura 4, y, en otros, mediante una interacción usuario-computadora (Figura 5).

FIGURA 5. Ejemplo de fase de evaluación

Prepositions of Place and Imperatives
Listening

Click on the picture and listen to the conversation. Repeat as necessary.

	True	False
1. The tourist is lost.		X
2. The tourist wants to get to Chapultepec Park.		✓
3. Chapultepec Park is near the museum.		X
4. The tourist has to take Insurgentes Avenue.		X
5. The museum is near Gandhi Street.	X	
6. The tourist has to turn left on Reforma Avenue.		✓
7. The tourist has to walk.	X	
8. The bus driver knows how to get to the Museum of Anthropology.		X

Click on the audio icon

Read again. The tourist is lost. She's asking for directions. Well done!

Read again. The park is near the museum.

Read again. She has to go straight on Insurgentes Avenue.

Read again. The museum is at the corner of Reforma Avenue and Well done!

Read again. The tourist needs to take a bus because it's far. The bus driver knows where the museum is.

1 PAGE
1
2

Reading Listening Writing Speaking

Internet | Modo protegido: activado

Como se puede observar en la Figura 5, la evaluación está acompañada de una re-orientación cognitiva. Esto ocurre en cada una de las actividades organizadas por habilidad discursiva.

Sin embargo, hay un espacio especial dentro del CBT destinado exclusivamente a la evaluación integral. Ahí los alumnos pueden autoevaluar su competencia lingüística y comunicativa a través de *quizzes* (Figura 6).

FIGURA 6. Ejemplo de quiz

Simple Present
Quiz

Grid reference

Roll the dice and you will get two numbers.
Then look at the grid reference. If the sentence formed is correct, click on the tick. If it is incorrect, click on the cross. If you get the right answer you will own the box; otherwise the monster will catch that box. The winner is the one with more boxes.

	1	2	3	4	5	6
1	She	He	They	Mary	Pet	John and I
2	don't go shopping					
3	speaks Spanish					
4	doesn't play					
5	take a nap					
6	does homework					
7	listens to rock					

Monster boxes: 1
Your boxes: 6
Roll dice
Sorry! The verb doesn't need an extra "s".

Reading Listening Writing Speaking

Internet | Modo protegido

A finales del Ciclo Escolar 2010-2011, el TEM se sometió a un proceso de revisión por el Consejo Asesor del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED). Por diversas razones, entre las que están el cambio de administración de la CUAED y la reestructuración de los GT del CCH, este proceso de evaluación no se concluyó.

De cualquier forma, los participantes en el diseño del TEM en el Ciclo Escolar 2010-2011 recibimos una carta de reconocimiento expedida por el Dr. Francisco Cervantes Pérez, Coordinador de la CUAED, en aquel tiempo.

Conclusiones

A juzgar por su crecimiento en número de UAPA y EE en los tres años que han pasado desde que fue creado y a juzgar por el número registrado de visitantes en el sitio web, el proyecto de diseño y desarrollo de un CBT planteado en 2010 ha sido incuestionablemente exitoso.

Este éxito, por supuesto, no se circunscribe sólo a los criterios cuantitativos aludidos en el párrafo anterior, sino que tiene que ver principalmente con la sólida base teórica sobre la que se fundó. En lo tecnológico, la concepción de un CBT multimedia con centro web, la utilización de un WBS gratuito y la organización de los MEC por fases de desarrollo han probado ser ideas originales y sustentables. Del mismo modo, en lo pedagógico, la integración de un enfoque de aprendizaje basado en una corriente constructivista psicoeducativa y un enfoque de lengua CLT con orientación funcional basado metodológicamente en tareas ha demostrado ser coherente, eficaz y motivante.

Aunque en lo que concierne a las teorías de conocimiento y de pedagogía del conocimiento es poco probable que cambien sustancialmente las EA y EE del TEM a mediano plazo, en lo tecnológico seguramente se presentarán cambios inminentes, entre los cuales podría haber tres principales.

Primero, a fin convertirse en una herramienta instruccional más eficiente, el *software* del TEM podría desarrollar propiedades de sensibilidad e inteligencia (electrónicas) que le permitan detectar cuando un alumno está teniendo problemas particularmente recurrentes para desarrollar una cierta habilidad discursiva o para entender un determinado concepto gramatical, y podría ajustar automáticamente el nivel de dificultad.

Segundo, para consolidarse como *software* de apoyo, el TEM podría incluir un componente que permita a los profesores registrar y administrar las actividades realizadas en el aula virtual, lo que facilitaría la planeación de lecciones en el salón de clases y el seguimiento del progreso de los alumnos-usuarios.

Tercero, para crear contextos comunicativos más reales a fin de desarrollar fluidez en LE, las EA podrían incluir actividades que permitan la interacción sincrónica alumno-alumno mediada por computadora.

Aunque estos cambios potenciales podrían hacer que el *software* del TEM se desplazara de una categoría menos algorítmica (basada en transmisión de conocimiento) a una más heurística (basada en experimentación y descubrimiento), hoy por hoy, su *hardware*, *software* y MEC, que permiten hospedar información con recursos *cloud computing*, han estado a la vanguardia en lo que respecta a las tecnologías de la información y comunicación desde hace tres años.

Referencias

- AGUILAR, M. *et al.* (2010). *Primer Acercamiento a los Programas de Inglés I & III*. México: CCH, UNAM.
- _____ *et al.* (2011). *Segundo Acercamiento a los Programas de Inglés I-IV*. México: CCH, UNAM.
- AUSUBEL, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. Nueva York: Grune & Stratton.
- _____ (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Ileana Greca (trad.). Barcelona: Paidós (1a. ed., 2000).
- BASTA, J. (2011). The role of the communicative approach and cooperative learning in higher education. *Facta Universitatis*, 9 (2): 125-143.
- CAIRNCROSS, S. & M. Mannion (2001). Interactive multimedia and learning: realizing the benefits. *Innovations in Education and Teaching International (IETI)*, 38 (2): 156-164.
- CAMPOS, Y. (2000). Estrategias de enseñanza aprendizaje. *Campos del conocimiento*. Consultado el 25 de mayo de 2012 en <<http://www.camposc.net/0repositorio/ensayos/00estrategiasenseaprendizaje.pdf>>.
- COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES, CCH (1996). *Plan de Estudios Actualizado*. México: Secretaría de Divulgación.
- _____ (2003). *Programas de Estudio de Taller de Lectura, Redacción e Iniciación Documental I a IV*. México: Secretaría de Divulgación.
- COUNCIL OF EUROPE (2001). *The Common European Framework of Reference for Languages: learning, teaching, assessment*. Cambridge: Cambridge University Press.
- DÍAZ-BARRIGA, F. & R. G. HERNÁNDEZ (2001). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: McGraw Hill.
- GALVIS, P. A. (1992). *Ingeniería de software educativo*. Bogotá: Universidad de Santa Fe.
- HEDGE, T. (2000). *Teaching and learning in the language classroom*. Oxford: Oxford University Press.
- HYMES, D. H. (1972). On communicative competence. En J. B. Pride & J. Holmes (eds.). *Sociolinguistics* (pp. 269-293). Baltimore: Penguin Books.
- NAJJAR, L. J. (1996). Multimedia information and learning. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 5 (2): 129-150.
- NUNAN, D. (1998). *El diseño de tareas para la clase comunicativa*. María González D. (trad.). Madrid: Cambridge University Press (1a. ed., 1989).
- NUNAN, D. (2004). *Task-Based Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.

- RICHARDS, J. C. & T. S. RODGERS (1986). *Approaches and methods in language teaching: a description and analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- SÁNCHEZ, P. J. (2011). *Coordinación de profesores para la elaboración de un programa de cómputo (tutorial) para la enseñanza de Inglés I y II en la modalidad de cuatro habilidades en el Plantel Naucalpan*. México: CCH.
- SLAVIN, R. E. (1995). *Cooperative learning: theory, research, and practice*. 2a. ed. Boston: Allyn & Bacon.
- VILLARRUEL, F. M. (2009). La práctica educativa del maestro mediador. [Versión electrónica] *Revista Iberoamericana de Educación*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), 50 (3).
- ZAVALA, V. A. (1997). *La práctica educativa. Cómo enseñar*. Barcelona: Graó.