Aprender jugando con el ordenador

PASCUAL CANTOS GÓMEZ
Universidad de Murcia

1. Introducción

El ordenador se ha convertido en un elemento indispensable de nuestro entorno, al igual que lo fue la electricidad, la máquina de escribir o el automóvil. De ahí que sea necesario considerar su papel en la enseñanza. Algunos autores ya hablan de la «cuarta revolución» en la enseñanza. Parece que nos estamos dirigiendo hacia un futuro donde los ordenadores serán utilizados en casi todas las áreas educativas. Para Seymour Papert (en Arana, 1987:15), colaborador de Piaget, la informática y el ordenador no son un instrumento más, sino una nueva y más elevada forma de educacion: «El ordenador es el Proteo de las máquinas. Su esencia está en su universalidad, su poder de estimular, ya que puede adoptar multitud de formas, servir para multitud de tareas y satisfacer multitud de preferencias» (en Leonard, 1985:9).

Es posible que desde la invención de la imprenta no nos hayamos encontrado con un medio tan revolucionario en la enseñanza, capaz de producir profundos cambios en nuestro actual sistema educativo y quizá el único medio capaz de solucionar algunos de los fallos existentes en él (Bork, 1985:11).

Aunque el uso de los ordenadores se está extendiendo, se dan muchas lagunas en la manera de utilizarlos y adaptarlos al currículo. De ahí que precisemos de: 1) más estudios e investigaciones acerca de un mejor y más eficaz uso de los ordenadores en el aula y, a su vez, 2) de un cambio de mentalidad por parte de los docentes para desarrollar nuevos planes de estudio.

Algunos consideran que con introducir la tecnología, sin más, ya están preparando al alumno para la sociedad tecnológica en la que ha de vivir. Pero, desgraciadamente, esto ni es serio ni es realista. Los profesores, padres y alumnos deberíamos empezar a comprender que el ordenador no es una panacea, sino una herramienta que debe ser utilizada con sabiduría. Un uso abusivo de la tecnología informática, sin la creación de un contexto adecuado y un estudio de los efectos que los ordenadores pueden producir, podría llegar a generar serios problemas estructurales, ambientales, psicológicos y de relación, llegando incluso a anular aspectos formativos tan importantes como el lúdico. Debemos, por lo tanto, atender más y mejor a cuestiones pedagógicas y didácticas, como educadores que somos, y dejar los detalles tecnológicos para los expertos informáticos.

El cometido del docente, en primer lugar, es definir su metodología en función del contenido que debe enseñar y del tipo de alumnos a los que se dirige. Una vez realizado este proceso, puede plantearse las estrategias y los medios de que se valdrá: ordenador, vídeo, libros, etc. Se trata, pues, de plantear unos objetivos, adecuar unos contenidos, tener en cuenta el tiempo disponible y el nivel de los alumnos, y, a partir de aquí, pasar a la utilización del ordenador, si fuera conveniente o necesario. Además, debe quedar bien claro que somos los profesores los que debemos preparar los programas educativos, al igual que hacemos con nuestras clases, apuntes, etc.

Sin lugar a dudas, uno de los más graves problemas que se plantea el profesorado es el cambio de mentalidad para afrontar el impacto de esta nueva tecnología. No debemos utilizar estos poderosos instrumentos para incrementar nuestro poder de control sobre los alumnos, porque así anularíamos uno de los más brillantes atractivos del ordenador: su utilización como medio creativo y lúdico. La creatividad y el componente lúdico están ligados a la libertad. Para conseguir este cambio es imprescindible tener bien claros los fines perseguidos con la introducción del ordenador en las distintas asignaturas del currículo.

Se precisa, por lo tanto: más investigación en el campo de la educación mediante ordenador, profundizar en el proceso general del aprendizaje y desarrollar más y mejores materiales utilizables en la enseñanza/aprendizaje mediante el ordenador. Hablar solamente de la informática en la enseñanza es para muchos autores un enfoque reduccionista. No basta con el ordenador. Hay que hermanar el uso del ordenador con otros medios, tanto de aplicaciones informáticas (sistemas hipertexto, correo electrónico, autoedición, *Internet,* etc.) como de soporte físico (vídeo interactivo, CD-ROM, sistemas de reproducción y reconocimiento de voz, sistemas multimedia, etc.). La unión de estos elementos forma un «curso» más completo, quizás el único capaz de enriquecer la enseñanza, de satisfacer las necesidades, de conocer las opiniones de otros sobre un tema concreto, experimentar, simular, etc., en pocas palabras, aprender jugando con el ordenador.

2. Enseñanza asistida por ordenador

La utilización de los ordenadores en el aula como medio se conoce con las siglas EAO *(Enseñanza Asistida por Ordenador)*. Tal uso del ordenador hace referencia a su utilización como soporte directo de una interacción educativa con el estudiante en forma de ejercicios interactivos, juegos o simulaciones (Díaz, 1987:88-89). La EAO cubre un campo muy amplio, referido a la utilización del ordenador en clase. Sin embargo, utilizaremos este término de forma restrictiva para designar las aplicaciones y los programas especializados en didáctica.

Respecto a la calidad de las aplicaciones informáticas, hay que decir que bastantes de ellas están diseñadas a imagen y semejanza de los textos escolares. En estos casos su valía es escasa, pues implican una infrautilización de los recursos del ordenador y presentan a los alumnos un subproducto tecnológico con posibilidades cercenadas. Esta realidad puede originar desencanto y rechazo posterior de otros programas más idóneos.

Una de las cualidades más sobresalientes que deben buscarse en un programa es que no se agote en sí mismo cuando se trabaja con él varias veces, sino que promueva el interés de los alumnos por ampliar las actividades, incitándoles a realizar otras experiencias y a crear otros modelos a partir, precisamente, de los ofrecidos por el ordenador. En resumen: un programa educativo debe sugerir otras actividades, ilusionar, no limitar la creatividad y conducir hacia la realización de otro tipo de prácticas o ejercicios, especialmente aquellos que sean estimulantes y divertidos para los alumnos.

3. Enseñanza de lenguas asistida por ordenador

Hasta ahora nos hemos referido sólo a la EAO en general, sin hacer alusión a su aplicación a ninguna materia o asignatura en concreto. Aunque todo lo dicho sobre la EAO es perfectamente aplicable a cualquier asignatura del currículo escolar, existen algunas diferencias respecto al uso y las características de los programas, su integración en los currículos y las tendencias o perspectivas de futuro, según sea la naturaleza de la asignatura en la que pretendamos ayudarnos del ordenador como medio.

A principios de los años 80 se llevaron a cabo diversos estudios sobre las posibilidades y repercusiones de los ordenadores en la enseñanza de lenguas modernas. A esta disciplina se la llamó ELAO (*Enseñanza de Lenguas Asistida por Ordenador*) y podría definirse como la «disciplina que estudia el uso de ordenadores, especialmente de los microordenadores, en el proceso de aprendizaje de lenguas extranjeras, así como las repercusiones que derivan de su uso» (Ruipérez, 1990:18).

Las primeras andanzas de la ELAO se remiten a los años 60. Fue en los Estados Unidos, en la Universidad de Stanford, donde se desarrolló el primer programa de ELAO para la lengua rusa. Más tarde, en 1968, en la Universidad de Nueva York, se diseñó un programa para alemán. En la década de los setenta surgieron los primeros proyectos europeos de ELAO: Universidad de Essex (con programas para el ruso), Universidad de Hull, Universidad de Aberdeen, Universidad de East Anglia, Universidad de Surrey e Ealing College of Higher Education. Pero quizá el proyecto más ambicioso fue y es, ya que aún siguen desarrollándose programas, PLATO (*Programmed Logic for Automated Teaching Operations;* Chapelle y Jamieson, 1983), iniciado en la Universidad de Illinois.

En la década de los sesenta se impusieron las teorías del psicólogo americano B. E. Skinner, aplicándose sus ideas conductistas —al menos en la enseñanza de idiomas— de la mano de la corriente estructuralista en lingüística. Eran los años en que se iniciaba la introducción del ordenador en el aula en los Estados Unidos y no cabía esperar sino que estos inicios estuviesen viciados por los mismos inconvenientes que caracterizaron a la metodología conductista. En esta primera etapa de la ELAO, el ordenador no era considerado un medio educativo auxiliar —como lo es en la actualidad—; más bien se pensaba en él como una posible alternativa a las clases «tradicionales» con profesor. Con esta filosofía nació el proyecto PLATO; de ahí que éste sea conocido tambien por *totally instructional system.* Esta idea conductista de convertir al ordenador en una «máquina docente» aún perdura en algunos profesores y sin duda está perjudicando mucho la expansión de la ELAO.

Un factor que sí favoreció la inclusión del ordenador en la enseñanza fue la opinión generalizada sobre el fracaso del sistema educativo. En este contexto pesimista se aprobó el costoso proyecto PLATO. Este proyecto tenía prevista la experimentación con todo tipo de lenguas extranjeras, tanto modernas como clásicas. Esto supuso la aparición de los primeros estudios sobre la ELAO.

En esta primera fase, y dado el gran arraigo que tuvo la psicología conductista, al alumno se le facilitaba una terminal y realizaba individualmente todos los ejercicios que el ordenador le presentaba, relegando al profesor a un segundo plano. Así, el aprendizaje se convertía en una actividad que no precisaba de la ayuda directa del profesor: bastaba con la del ordenador —método o modelo de ELAO conocido *como instructional model* (ver Phillips en British, 1987:9).

El enorme auge inicial de la ELAO se vio pronto eclipsado por un clima adverso, debido principalmente: 1) a la falta de imaginación en los ejercicios (éstos se limitaban principalmente al tipo de pregunta-respuesta), y 2) al alto coste de adquisición y mantenimiento de los ordenadores centrales. A finales de los años setenta aparecieron los primeros microordena-

dores: el Apple II. Su popularización vino favorecida por el bajo coste, la compatibilidad de aplicaciones y la no dependencia de ordenadores centrales. Estos microordenadores sustituyeron pronto a los grandes ordenadores en la EAO y empezaron a surgir las primeras aulas informáticas o microaulas. No obstante, estos primeros microordenadores presentaban ciertas desventajas e inconvenientes, como eran su escasa «memoria» de trabajo y su aún baja velocidad de cálculo.

La mejora de los microordenadores, a principios de los años ochenta, supuso la renuncia a los grandes ordenadores centrales. Esta tendencia fue general y se mantiene aún en la actualidad, como queda patente en el gran número de programas elaborados para microordenadores y PCs, frente a los diseñados para grandes ordenadores centrales.

La ampliación de memoria y la mejora en la velocidad de cálculo hacen que los microordenadores empiecen a ofrecer prestaciones suficientemente aceptables para ejecutar programas EAO de calidad. Y es a partir de este momento cuando se establece la ELAO como disciplina autónoma de la EAO, tanto en Estados Unidos como en Europa, sobre todo en Gran Bretaña.

La etapa actual de la ELAO en Europa se caracteriza principalmente por ser una etapa bastante novedosa en la que se intenta recuperar el tiempo perdido frente a los Estados Unidos. El retraso se ha debido básicamente: 1) a la falta de difusión, 2) al alto coste y 3) al escepticismo general existente en Europa por parte de muchos docentes frente al uso de medios informáticos en el proceso educativo. A ello ha contribuido la dificultad o imposibilidad de incorporar la lengua hablada al ordenador, siendo como es este aspecto de vital importancia en la enseñanza de lenguas modernas.

Además, la tardía inclusión de la ELAO ha tenido ciertas repercusiones negativas, como son la escasa información sobre la ELAO en general y la pobre «alfabetización» informática de docentes y discentes.

4. Tipos de programas para la ELAO

Atendiendo a su orientación, podemos clasificar los programas de ELAO en tres clases: 1) los que proponen ejercicios sobre alguna tarea que requiere comprensión y aprendizaje; son los denominados de ejercicio y práctica o ejercicios interactivos; 2) los tutoriales, que ofrecen los contenidos de alguna materia concreta, y 3) los que ofrecen simulaciones y representaciones del funcionamiento de un sistema.

Naturalmente, estos tipos de aplicaciones informáticas en la ELAO pueden presentarse combinados en un mismo programa o conjunto de programas.

4.1. Programas de «ejercicio y práctica»

Son quizá los programas más veteranos y difundidos. Mediante ejercicios tipo fichas se pide a los alumnos que contesten a preguntas seleccionadas, las cuales, por lo general, están graduadas en orden de dificultad. Dichos ejercicios suelen presentarse aleatoriamente, para evitar la repetición y el cansancio. Los programas de ejercicio y práctica ofrecen un sistema novedoso para el discente, quien, además, puede adecuar el momento y el ritmo de aprendizaje. A su vez facilitan la práctica individualizada.

Como ejemplo de ejercicios interactivos, variados y creativos tenemos *450 Ejercicios de Gramática* (Sánchez y Cantos, 1992; *prototipo para PCs no comercializado*), en donde el alumno elige los contenidos gramaticales que desea repasar o estudiar, y no tiene más que seguir las instrucciones que el programa le va indicando. La aplicación se completa con las opciones de ayuda gramatical y léxica, además de un cuadro estadístico final con los aciertos, fallos, consultas efectuadas, etc.

Dentro de esta tipología de aplicaciones existe, para la enseñanza del inglés, una gran gama de programas con ejercicios del tipo *cloze* que, además, ofrecen al docente la posibilidad de modificar los textos y/o introducir nuevos textos más adecuados para los cometidos docentes en cada momento, siendo quizá los más conocidos *Varietext* (British Council, 1990) y *Quartext* (Higgins y Johnson, 1988).

Otro programa interesante y sobre todo novedoso y muy motivador para el alumno es *Codebreaker* (British Council, 1990). Este *software* muestra al alumno frases encriptadas —sacadas de entre una base de datos— que tendrá que descifrar. El objetivo del ejercicio, de marcado contenido gramatical, pierde todo su carácter estructural para tornarse en una divertida interacción alumno-ordenador con el único fin, para el alumno, de descodificar las frases.

4.2. Programas tutoriales

Estos programas proporcionan la posibilidad de seguir un aprendizaje de forma secuenciada, ofreciendo los distintos conceptos de una materia concreta, después de facilitar la información básica correspondiente. Se pueden emplear para el aprendizaje de nuevos conceptos, aunque su utilidad más eficaz es la de reforzar lo que ya ha sido presentado previamente en clase, y es en esta variedad de aplicaciones educativas donde se sitúan los cursos o programas *multimedia*.

Su ventaja principal reside en que suministra a los alumnos información de manera gradual y progresiva, adecuada a las necesidades de aprendizaje. Suelen incorporar preguntas de verificación que permiten adelantar en la materia siempre que las respuestas sean satisfactorias.

Algunos programas tutoriales incorporan en su diseño operativo la técnica de bifurcación, consistente en dirigir automáticamente al tema correspondiente cuando el alumno no contesta de forma correcta a las preguntas de comprobación que contienen los conceptos allí explicitados. Este sistema también se activa cuando el estudiante pide ayuda para repasar una materia en concreto y vuelve después al punto en que se encontraba cuando realizó la consulta.

Los tutoriales están indicados para los discentes que necesitan ayuda complementaria en conceptos específicos, es decir, se pueden emplear como auxiliares de recuperación para quienes precisan un estímulo en su formación y para estudiantes que desean ampliar o reforzar sus conocimientos en áreas determinadas. Un buen tutorial sirve para motivar a los alumnos, pues facilita el refuerzo inmediato y positivo del aprendizaje. Es por ello que los cursos multimedia, mediante la incorporación de texto, imágenes (estática y/o en movimiento) y sonido, ofrecen técnicamente las mejores soluciones para los tutoriales. *Discatext-Interactive Language Training* (Escape, 1995), *English Plus* o *CUMBRE-Curso de Español para Extranjeros* (SGEL, de próxima aparición), por ejemplo, son claros exponentes de lo expuesto. Cualquier alumno puede trabajar con estos programas de forma completamente autónoma, ya que forman por sí solos un curso, con explicaciones gramaticales, de uso, léxicas, ejercicios, pruebas finales, cómputo de aciertos y registro puntual acerca del progreso del alumno, pudiendo contar en todo momento con la audición parcial o total de los textos.

4.3. Programas de simulación

Los programas de simulación son los que mayor interés despiertan entre alumnos y profesores. Aprovechan las excelentes condiciones del ordenador para generar gráficos y reproducen aquellos sistemas o situaciones que difícilmente podrían verse en la realidad, al menos con tanto detalle o rigor. De esta forma se pueden presentar todos los ejemplos y esquemas habituales en la clase, pero con la ventaja del soporte electrónico.

Para ilustrar mejor las simulaciones hemos elegido *London Adventure* (British Council, 1990) como un claro exponente de esta tipología de actividades. En *London Adventure,* el alumno, emplazado en pleno corazón de Londres, tendrá que comprar una serie de regalos antes de regresar a su país. Para facilitar y conocer la ubicación de los lugares y tiendas a los que tendrá que acudir, el discente comprará un mapa de metro, un callejero, pero, eso sí, utilizando para ello siempre las formas lingüísticas correctas.

5. Programas para la ELAO y su evaluación

Los programas son el alma del ordenador. Son los que verdaderamente convierten la máquina en un instrumento útil. Cuando disponemos de buenos programas podemos obtener buenos resultados; en caso contrario, el mejor y más caro soporte físico quedará relegado a funciones meramente decorativas. Por eso los usuarios, en este caso profesores y alumnos, debemos saber qué es lo que necesitamos y cómo valorarlo.

Lo mejor para conocer el nivel de calidad de las aplicaciones informáticas comercializadas y su posible adecuación a nuestras necesidades de aprendizaje es, sin duda, verlas en funcionamiento. A pesar de las posibles reticencias del vendedor, hay que conseguir tener y manejar nosotros mismos el programa, a fin de comprobar cuidadosamente cada una de sus prestaciones. La guía al final del presente apartado no es exhaustiva, pero pretendemos que se aproxime a las características que deben reunir los programas para la ELAO.

En principio no debemos valorar excesivamente la portada, pues, aunque ciertos detalles puedan ser indicativos del contenido, como todo el mundo sabe, no siempre el exterior se corresponde con el interior (al igual que ocurre con libros, revistas, artículos, películas, etc.). A veces bajo una presentación excelente encontramos un producto pobre y poco cuidado en su diseño. Por el contrario, una apariencia sobria puede indicar que sus productores han centrado su interés y recursos en los contenidos, que es lo que realmente nos importa como usuarios.

Estas consideraciones, válidas con carácter general, tienen un interés especial en el caso concreto que nos ocupa, precisamente porque el producto que se va a evaluar se destina a la formación.

5.1. Documentación

La documentación es el material escrito que acompaña al programa. Debe contener una exposición-resumen de la aplicación informática. Es deseable que presente de forma explícita los objetivos educativos que pretende cubrir y que justifican el título. Son imprescindibles las instrucciones sobre instalación y ejecución, además del índice o relación de contenidos que sirva de guía de búsqueda y referencia rápida. También es conveniente que sugiera actividades de apoyo que puedan servir de complemento a la adquisición de los conocimientos requeridos. Un buen manual debe contener una sección técnica y un listado con los códigos de errores y las orientaciones para solucionarlos, además de las especificaciones de impresora y otras observaciones que completen la documentación técnica.

5.2. Presentación en pantalla

La forma en que aparecen los conceptos, los mensajes y las actividades que se proponen son de vital importancia. Su claridad y orden de aparición, si tiene o no ilustraciones que amenicen la ejecución, y si estos elementos distraen la atención excesivamente, son decisivos para el éxito del programa.

Un capítulo importante son las instrucciones en pantalla (indicadoras de las acciones subsiguientes a la que se está realizando), así como las ayudas sobre cómo salir del programa, volver atrás, obtener información adicional, etc. Si estos mensajes están cuidados en cuanto a su redacción, momento y lugar de presentación, producirán una sensación de seguridad y confianza en los usuarios jóvenes y principiantes. Un buen diseño del conjunto de instrucciones debe contener mensajes claros y precisos de utilización para quienes ejecutan el programa por primera vez.

5.3. Motivación

Los programas educativos contienen siempre elementos amenos (gráficos, color, sonido, esquemas de juegos o propuestas de actuación lúdica, etc.), que pueden colaborar a mantener el interés y la motivación. Hay que prestar atención a todos estos ingredientes, que, si son importantes para los adultos, en los estudiantes jóvenes adquieren una importancia aún mayor.

A menudo quienes diseñan programas educativos tienen una referencia teórico-práctica del mundo de los niños, de sus intereses, preferencias, etc. En cambio, somos los maestros y profesores, quienes estamos en contacto con los alumnos día a día, los que mejor conocemos lo que más gusta, motiva y divierte a los discentes, así como todo aquello que les va a parecer excesivamente retórico, infantil, etc.

Respecto a los gráficos e ilustraciones, debemos valorar si su uso es como soporte didáctico o de carácter meramente ornamental y, por ende, de escaso interés para el aprendizaje.

En lo que se refiere al empleo del color, debemos observar si éste se emplea con gráficos, simplemente para evitar los colores habituales en pantalla, o si se administra para realzar y fijar mejor los contenidos.

Sobre el uso o no del sonido hay opiniones muy variadas. Lo que sí es cierto es que el sonsonete o musiquilla de un programa, tras ejecutar varias veces la aplicación, puede resultar molesto por tener que escucharlo una y otra vez. Por eso lo mejor es cerciorarse de que el sonido se pueda desactivar a voluntad.

Por último, están los esquemas y propuestas de juego. Éstos deben tener una base educativa, no ceñirse exclusivamente a la competencia entre compañeros ni entre alumno-ordenador. En cualquier caso deben proporcionar estímulos positivos y no contener alusiones despectivas ante los fracasos.

Por muy gracioso, incisivo o chocante que en principio pueda parecer un determinado mensaje, si ridiculiza una actuación puede generar desconfianza y frustración en los alumnos, justo todo lo contrario de lo que queremos lograr con la ELAO. Además, téngase en cuenta que los programas están hechos para ser utilizados muchas veces y con distintos tipos de alumnos.

5.4. Fiabilidad

Nos referimos a la fiabilidad interna, la relacionada con: 1) dispositivos antiescritura, 2) dispositivos que eviten que el ordenador se bloquee al pulsar una tecla indebida y provoque una situación de desazón en el alumno, quien tiende a pensar que lo ha «roto».

El grado de fiabilidad interna puede probarse fácilmente introduciendo errores deliberadamente, pulsando teclas equivocadas, contestando absurdos y observando que no pasa nada. Si en otro tipo de programas esto carece de importancia, en los destinados a la enseñanza estos aspectos deben cuidarse, porque tienen que estar hechos a prueba de niños.

5.5. Contenido de los programas

A la hora de ejecutar el programa, siguiendo fielmente las instrucciones del manual, es conveniente hacerlo acompañado de algunos alumnos. Sus opiniones y comentarios son de suma importancia, y no olvidemos que serán ellos los últimos destinatarios del programa que evaluamos. Los puntos a considerar en cuanto al contenido variarán según las características de cada área de conocimiento que ha de ser tratada, y deberán responder puntualmente a las exigencias educativas que en cada caso habrán motivado la necesidad de adquirir los programas educativos. Cumpliendo fielmente las órdenes que aparecen en pantalla, la ejecución se hará tal y como lo haría el alumno, con la salvedad de que nosotros tendremos que ver el programa al completo y conseguir familiarizarnos con su operatividad en un tiempo breve, para poder opinar con conocimiento de causa. En principio hay que valorar si el contenido corresponde adecuadamente al título o tema que se propone en la portada del programa, y si se ajusta al Plan de Estudios, tanto al oficial como al del propio centro. Tenemos que ver si los contenidos pueden cumplir los objetivos que se pretenden.

Por otro lado, hay que valorar la autonomía de uso. Si los alumnos pueden utilizar el programa por sí mismos o necesitan ayuda inicial.

Finalmente, diremos que es importante contrastar nuestra valoración acerca del programa con la de otros centros. Siempre que tengamos dudas sobre un programa, lo mejor es no comprarlo, ya que la práctica con un programa de ELAO inadecuado defrauda expectativas y cierra posibilidades con otros mejores, que sin duda los hay.

5.6. Evaluación de programas ELAO

A continuación presentamos un modelo para la evaluación de programas y aplicaciones para la ELAO —haciendo especial hincapié en algunos aspectos mencionados ya en el apartado anterior— y que puede resultar de ayuda a los docentes para valorar estas aplicaciones antes de hacer uso de las mismas en el aula (ver *tabla 1*).

I. Cuestiones didácticas y pedagógicas

I.1. Objetivos:

¿Cuáles son los objetivos del programa?
¿Están claramente definidos?
¿Pueden integrarse dentro de la programación del curso?

I.2. Contenidos temáticos:

¿Están adecuados a la edad de los alumnos?
¿Se corresponden con las áreas de motivación de los alumnos?

I.3. Nivel lingüístico:

¿Para qué nivel lingüístico está pensado?
¿Se adecua al nivel lingüístico de los alumnos?
¿Se adecua el nivel lingüístico de las instrucciones al de los alumnos?

I.4. Contenidos lingüísticos:

¿Se adecuan a los objetivos del programa?
¿Se adecuan al nivel de los alumnos?
¿Qué destrezas lingüísticas se practican?

I.5. Ejercicios y/o tareas:

¿Se adecuan a la metodología del profesor?
¿Motivan a los alumnos?
¿Qué elementos contiene para motivar?
¿Cuántas horas de clase se necesitan para realizarlos?
¿Pueden llevarse a cabo con otro medio?
¿Tiene alguna ventaja realizarlo con ordenador? ¿Cuál/es?

I.6. Modelos de uso:

¿Es para uso individual/en grupo/con toda la clase?
¿Permite ser utilizado fuera del aula?

I.7. Materiales adicionales:

¿Existe algún manual/libro que sirva de ayuda al profesor?
¿Existe algún libro de ejercicios/material adicional?

II. Diseño del programa

II.1. Pantalla:

¿Tiene algún efecto positivo el uso de los colores? ¿Cuáles?
¿Contiene imágenes/secuencias de vídeo? ¿Son relevantes para los objetivos del programa?

II.2. *Input*:

¿Pide al inicio del ejercicio el nombre, fecha, curso, etc.?
¿Admite más de una respuesta como válida?
¿Acepta como correctas si las respuestas están, indistintamente, en mayúsculas y/o minúsculas?
¿Qué sucede si se omiten los signos de puntuación?
¿Qué sucede si se introduce una respuesta incoherente?
¿Qué ocurre si se pulsa una tecla de función?
¿Puede el alumno salir del programa cuando lo desee?

II.3. *Feedback*:

¿Genera el programa cada vez que se ejecuta un orden nuevo de preguntas?
¿Están claras las instrucciones/preguntas?
¿Llama el programa al alumno por su nombre?
¿Cómo es el lenguaje que utiliza el programa para dirigirse al alumno (impersonal, amable, etc.)?

II.4. Opciones:

¿Ofrece algún tipo de ayuda al alumno? ¿Cuáles?
¿Tiene diccionario *on line*? ¿Bilingüe/monolingüe?
¿Tiene sonido? ¿Puede desactivarse?
¿Tiene posibilidades de autor?
¿Permite grabar las sesiones para seguir en otro momento?
¿Crea algún fichero con las respuestas correctas/incorrectas?
¿Ofrece al final de la sesión algunos datos sobre los aciertos, fallos, consultas, etc.?
¿Hace algún tipo de valoración o da algún tipo de consejos al final de la sesión?
¿Exige/permite algún periférico adicional? ¿Cuál/es?
¿Está protegido el programa?
¿Cuántas copias legales permite?

Tabla 1.—*Modelo de evaluación para programas ELAO*

6. Conclusiones

Sin pretender ser exhaustivos, hemos dado un rápido repaso a las implicaciones que el ordenador tiene en el ámbito de la enseñanza actual, especialmente en la enseñanza de idiomas, además de ofrecer un esquema para la evaluación y valoración de programas para la ELAO.

Como conclusión se puede decir que hay un consenso muy general sobre la utilización del uso del ordenador en la enseñanza, siempre que se eviten rigideces y se potencie la creatividad, la variedad y el carácter lúdico de dicho uso.

Los factores que hablan más en favor de la inclusión de los ordenadores en la enseñanza son: 1) el aumento de la motivación; 2) el fomento del proceso de aprendizaje individualizado; 3) la descarga de la labor docente, ya que el ordenador es una «máquina incansable de hacer ejercicios»; 4) el *feedback* inmediato a las respuestas y/o preguntas del alumno; 5) los nuevos tipos de ejercicios que el ordenador permite crear; 6) el fácil acceso en casa/individual, así como 7) la posibilidad de conjugar en un elemento texto, imágenes, secuencias de vídeo y sonido.

Por todo ello creemos que el papel que puede desempeñar el ordenador como medio tecnológico auxiliar en la clase de idiomas puede tener una repercusión positiva en el proceso de enseñanza/aprendizaje de dicha materia por parte de los alumnos, a la vez que puede mejorar la calidad de enseñanza en estas asignaturas.

A su vez, no debemos olvidar que la utilización de los nuevos medios tecnológicos exige un esfuerzo añadido, ya que hay que explorar los materiales exhaustivamente antes de hacer uso de ellos en clase: «no existe ningún medio tecnológico que *a priori* y por sí mismo garantice el éxito».

Como demostración práctica de que es posible aprender jugando con el ordenador proponemos en las páginas siguientes algunas actividades para una clase de español para extranjeros.

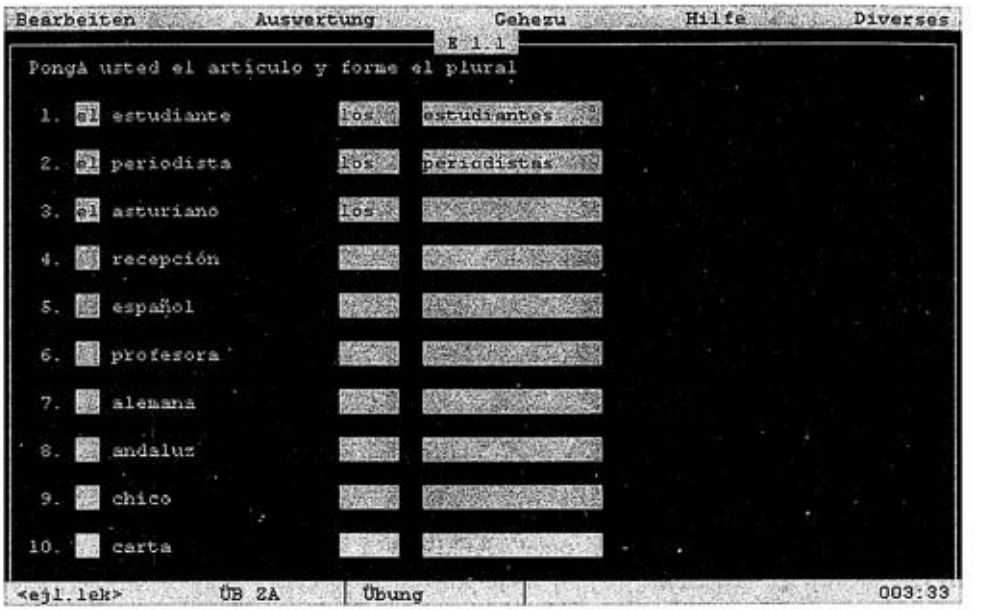

GRÁFICO 1.—***Lacuna*** *(Soft-mail, 1990); Ejercicio interactivo (singular y plural).*



GRÁFICO 2.—***Lacuna*** *(Soft-mail, 1990); Ejercicio interactivo («cloze»; formas verbales; uso del imperativo y subjuntivo).*

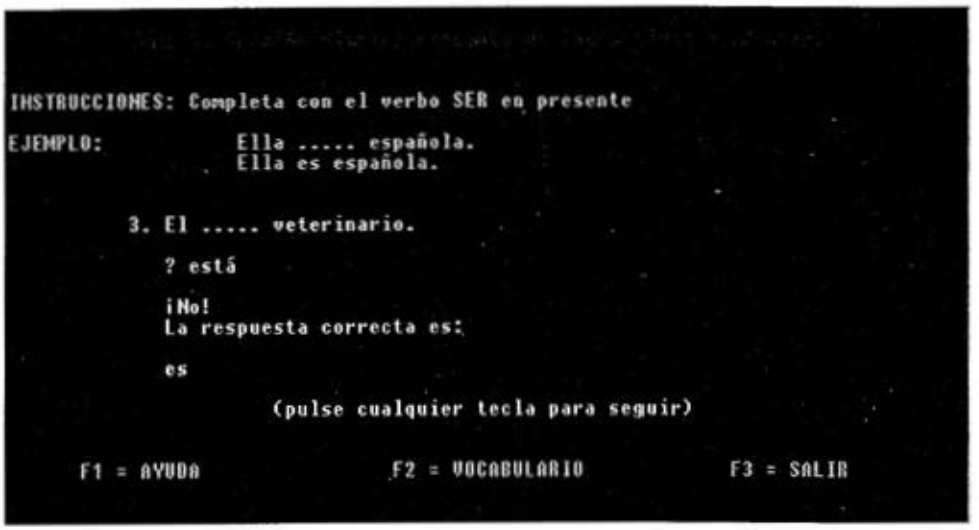

GRÁFICO 3.—***450 Ejercicios Gramaticales*** *(Cantos y Sánchez, 1992, prototipo no comercializado): Ejercicios interactivos (formas de presente del verbo* ***ser****).*

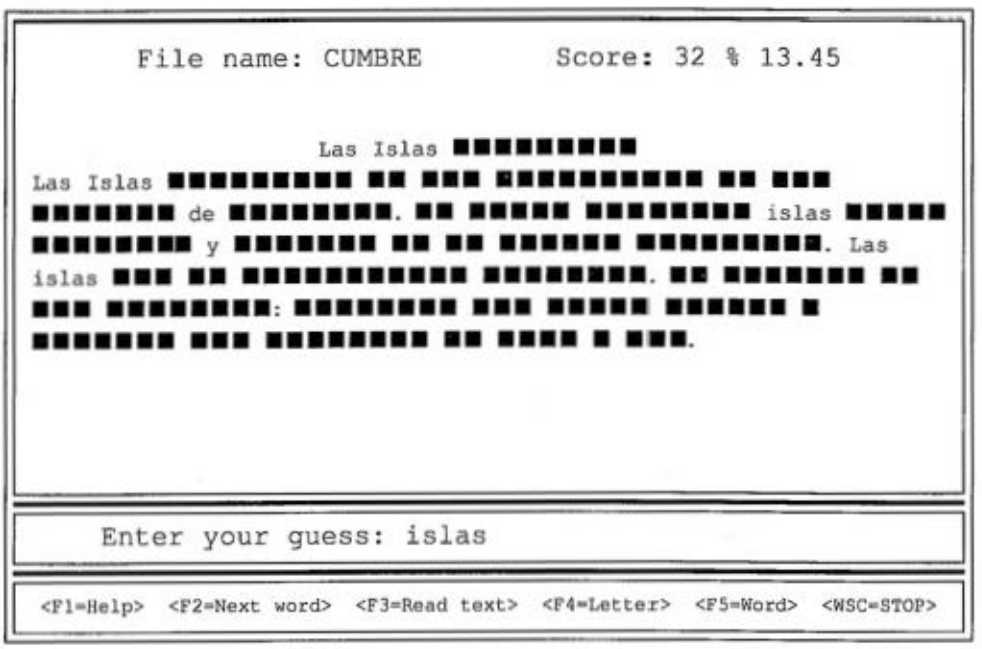

GRÁFICO 4.—***Fun with Texts*** *(Wida Soft, 1988); Ejercicio interactivo (reconstrucción de un texto).*

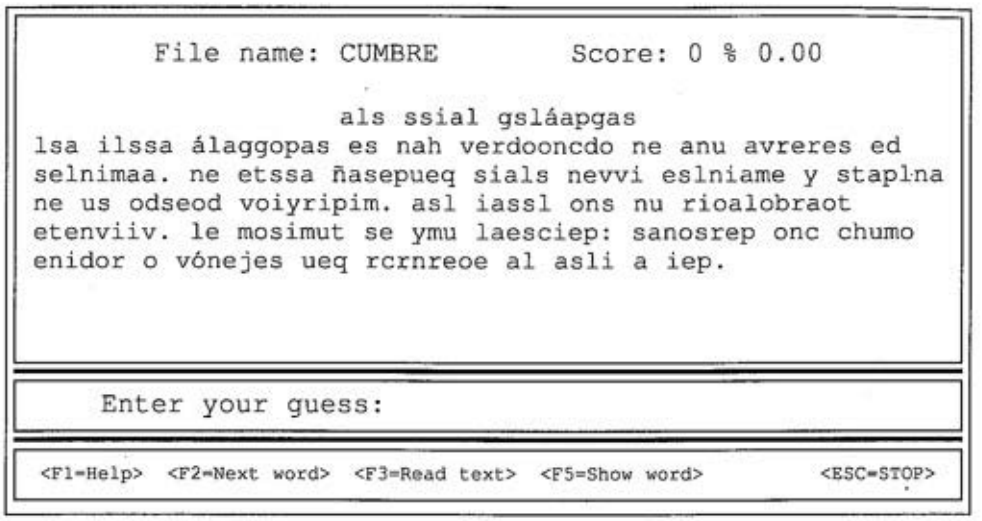

GRÁFICO 5.—***Fun with Texts*** *(Wida Soft, 1988); Ejercicio interactivo (averiguar el orden secuencial de los caracteres de las distintas palabras que componen el texto).*

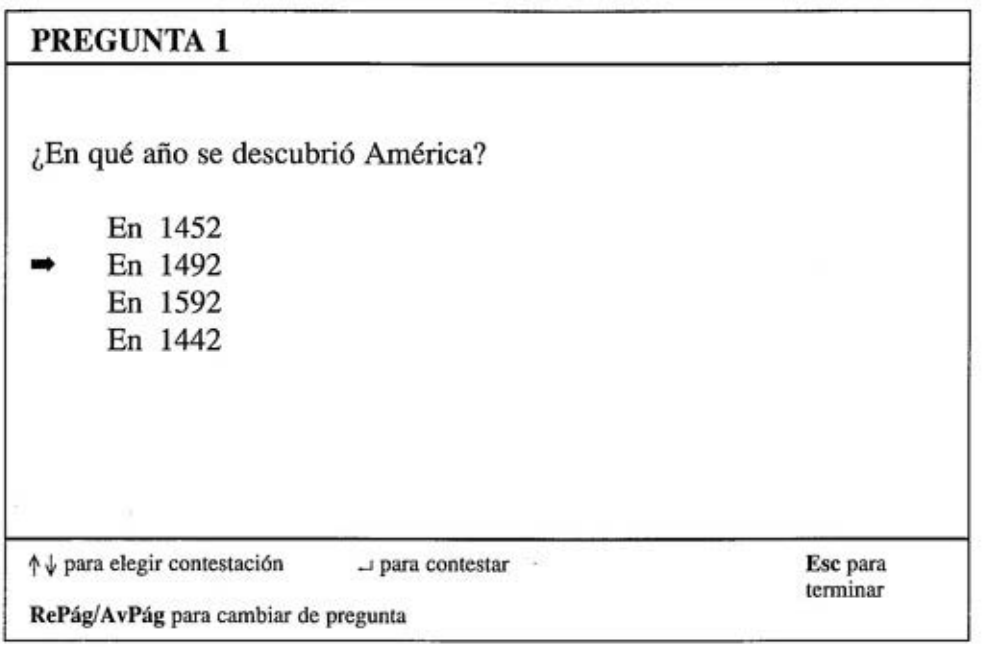

GRÁFICO 6.—***¿Qué elige?*** *(versión española de* ***Choicemaster****; Wida Software, 1988); Ejercicio interactivo de elección múltiple.*

Bibliografía

ARANA, J. (1987), *«Informática en la educación»*, Instituto de Ciencias del Hombre. Madrid, ICH.

BLEASE, D. (1986), *Evaluating Educational Software*, Londres, Croom Helm.

BORK, A. (1985), *El ordenador en la enseñanza. Análisis y perspectivas de futuro*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili.

BRITISH COUNCIL (1987), *Communicative Language Learning and the Microcomputer*, Londres, British Council.

CANTOS, P. (1992), *«Cómo evaluar el* software *específico para la ELAO»*, INFODIDAC Revista de Informática y Didactica, 19-20, págs. 43-46.

CHAPELLE, C. y JAMIESON, J. (1983), *«Language Lessons on the PLATO IV System»*, *System*, 11,1, págs. 13-20.

DAVIES, G. y HIGGINS, J., (1983), *Using Computers in Language Learning: a Teacher's Guide*, Londres, Centre for Information on Language Teaching and Research.

DÍAZ, J. C. (1987), *La enseñanza asistida por ordenador*, Informática en la educación, Madrid, Instituto de Ciencias del Hombre (Ed.).

HARDISTY, D. y WINDEATT, S. (1989), *CALL*, Oxford, Oxford University Press.

HIGGINS, J. y JOHNS, T. (1984), *Computers in Language Learning*, Londres, Collins.

LEONARD, J. (1985), *Computers in Language and Literacy Work*, Londres, Adult Literacy and Basic Skills Unit-Inner London Education Authority.

ODELL, A. (1986), *«Evaluating CALL Software»*, en G. LEECH y C. N. CANDLIN (eds.): *Computers in English Language Teaching and Research*, Londres, Longman.

RUIPÉREZ, G. (1990), *Introducción a la enseñanza de lenguas asistida por ordenador*, Madrid, UNED.

— (1995), *Enseñanza de lenguas y traducción con ordenadores*, Madrid, Ediciones Pedagógicas.