

DEPARTAMENT DE DIDÀCTICA DE LA LLENGUA I LA LITERATURA
DIVISIÓ CIÈNCIES DE L'EDUCACIÓ
UNIVERSITAT DE BARCELONA

LAS APLICACIONES MULTIMEDIA EN LA DIDÁCTICA DE LA
PRONUNCIACIÓN DEL INGLÉS EN LA ENSEÑANZA
SECUNDARIA

por

LLUÍS FIGUERAS HAVIDICH

PROGRAMA DE DOCTORADO: ENSENYAMENT DE LENGÜES I
LITERATURA (Bienni 1998-2000)

Para optar al título de Doctor en
Filosofía y Ciencias de la Educación

Director de tesis: Dr. Julià Font i Adrover
Barcelona 2008

PARTE III

3 LOS ESTUDIOS Y PROGRAMAS MULTIMEDIA SOBRE PRONUNCIACIÓN

3.1 Introducción: los estudios en las décadas de 1960-1970

El boom del fenómeno multimedia en la actualidad y los distintos programas con los que puede trabajar han avanzado mucho desde los primeros estudios en la década de los años 60 del siglo anterior. Pennington (1989:59) indica que los primeros esfuerzos en enseñanza de lenguas con ordenadores fueron también en estos años 60, y con ello se estructuraron las líneas conductistas. La instrucción programada (*Programmed Instruction*) se consideró el modelo óptimo de diseño educativo, donde el llamado *Drill and practice* (repetición de ejercicios) era la práctica habitual.

Los principales productos de análisis pueden resumirse en dos tipos:

- a) Programas muy específicos de laboratorio, principalmente desarrollados en universidades.

- b) Programas diseñados especialmente para personas con problemas auditivos y para patologías del habla, pero que también se han utilizado con personas con audición normal.

Una excepción a los dos puntos que acabo de comentar sería PLATO¹, desarrollado por Don Bitzer (1960), cuyas iniciales responden a

¹ Dicho programa no tiene relación alguna con una aplicación *javascript* desarrollada por el departamento de fonética de la Universidad de Londres, que comentaremos en posteriores capítulos.

Programmed Logic for Automated Teaching Operations, que fue un programa especializado en gramática inglesa y en ciencias de computación en la que los alumnos trabajaban en filas con un solo ordenador.

SOFTWARE (S) y/o AUTOR (A)	AÑO	TIPOLOGÍA DE USO	VERSIÓN ACTUALIZADA	COMENTARIO
PLATO (S) Bitzer (A)	1960	Aula Universitaria	N.A.	Gramática y ciencias de computación
Vardanian (A)	1964	Inglés LE	N.A.	Utilizó el Mimic Test. Sin impacto positivo
ELIZA (S)	1966	Hablar	Doctor Sbaitso (1980)	<i>Software</i> 'inteligente' interacción oral
Liebermann (A)	1967	Laboratorio universitario	N.A.	Visualización entonación
Crystal (A)	1969	Laboratorio universitario	N.A.	Visualización entonación
Kalikow y Swets (A)	1972	Laboratorio universitario	N.A.	Potencial inicial. Problemas de almacenamiento
Abberton y Fourcin (A)	1975	Laboratorio universitario	N.A.	Laringógrafo. Visualización entonativa
James (A)	1976	Laboratorio universitario	N.A.	Entrenamiento visual de entonación
<i>Visipitch</i> (S), Kayelemetrics	1978	PPA y Laboratorio universitario	Versión IV (2008)	<i>Software</i> de visualización profesional de la entonación

N.A: no actualizada PPA: programa de patologías del habla ? : no precisa fecha

Figura 25. Figueras (2006a). Listado de Programas de *software* y estudios de pronunciación para la mejora del inglés en la década de 1960 y 1970

La figura 25 de esta página recoge una relación de los programas informáticos encontrados entre las décadas de 1960 y 1970.

Algunos autores como Vardanian (1964) utilizaron un osciloscopio para intentar enseñar inglés como segunda lengua, aunque se consideró que su utilización no tuvo un impacto positivo, ni el sistema empleado se continuó usando. Stenson *et al.* (1992) explican con más detalle el

anterior estudio en relación al tipo de test² llevado a cabo para su evaluación. También Puyuelo (1992) y Martínez Ledesma *et al.* (2000) han evaluado ampliamente el programa.

En 1966, aparece *Eliza*³, que fue uno de los primeros programas creados para hablar, aunque sólo se manipulaba el lenguaje de una manera muy compleja, pero no en el sentido de comprender. En cierta manera, respondía a la definición de AI (*Artificial Intelligence*), es decir, un *software* que hace que el ordenador se comporte de una manera inteligente, comprenda, aprenda y responda. Si bien en la década que estamos tratando resultaba una novedad importante que un programa informático pudiera responder hablando, las personas que interactuaban con el ordenador lo hacían mediante texto, es decir, se limitaban a escribir una frase, pregunta o respuesta, que el ordenador procesaba y entonces emitía una frase registrada en la base de datos del programa, previamente grabada.

Spaii y Hermes (1984:22) citan a Liebermann (1967) y Crystal (1969), quienes al tratar de explicar los fenómenos de entonación afirmaban que los estudiantes de lengua extranjera no se daban cuenta de los cambios de entonación entre su lengua madre y la LE. Es aquí donde la visualización de la entonación se presenta como una posible ayuda para advertir sobre estas diferencias.

Otros estudios citan a Lane y Buiten (1969), que llevaron a cabo estudios con resultados positivos en el uso de la visualización de la entonación en alumnos de LE; también Kalikow y Swets⁴(1972) representaron un

² El *Mimic Test*, que consistía en la imitación lo mejor posible de una serie de palabras pronunciadas por hablantes nativos, con el propósito de acercarse al máximo a la manera nativa de pronunciar esos términos.

³ Programa de *software* comercializado años después (1980-90) como *Doctor Sbaitso*. Ver Weizenbaum (1976).

⁴ Su referencia aparece en Pennington (1989c).

intento inicial de aplicar los ordenadores en la adquisición de fonemas de una segunda lengua. En el programa, se analizaba la producción de ciertos sonidos y se comparaba de manera visual la producción de esos fonemas en la lengua en cuestión, gracias a localizar la producción del usuario con una conexión a un micrófono o una cinta dentro de un triángulo vocálico. La altura de una barra gráfica indicaba el porcentaje de superposición de la producción del usuario comparada con la representación gráfica que estaba almacenada sobre ese sonido. En su día, fue considerado como de gran potencial creativo, pero también existían problemas relacionados con la precisión de los objetivos almacenados y el enlace con los elementos de audio en cuestión. Así pues, no serviría para uso conversacional, de la misma manera que resultaba difícil crear una plantilla que representara la flexibilidad de objetivos relacionados con la producción del habla y que, a la vez, fueran usados como base para un juicio fiable de cuánto se aproxima el hablante a una precisión nativa en el contexto particular cuando se producen sonidos individuales.

Abberton y Fourcin (1975) utilizaron un laringógrafo en el que se debía medir el contorno de la entonación (en el cual la ayuda gráfica que representa el aspecto de las ondas sonoras y a la que se puede añadir el estímulo del texto permitía trabajar esos aspectos), aunque existían también factores que obstaculizaban ese aspecto, como eran la presencia de partes sordas y de detalles irrelevantes. También Pennington (1996) y Chapelle *et al.* (1996:158-159) los citan en sus artículos aduciendo a las condiciones que dichos autores consideraban necesarias en los programas de *software*: una imagen clara e interpretable sin demasiada complejidad o detalle, tiempo real de retroalimentación y una indicación en la visualización de la producción del alumno en relación a lo que se ha pronunciado. James⁵ (1976) tuvo una evaluación positiva para el entrenamiento visual de la entonación usando dispositivos visuales generados por ordenador.

⁵ Según Pennington (1989b)

Unos años después, aparece *Visipitch* (1978), desarrollado por la empresa Kayeometrics⁶, hoy en día con la versión IV⁷ (ver figura 25, que en páginas posteriores aparecerá junto a otros programas de la época). Este fue el primer programa profesional de visualización de la entonación que sigue mejorando versiones comercialmente.

3.2 Los progresos en la década 1980-1990

En la década de los años 80 aparecen más estudios y aplicaciones, todavía en entorno MS2 -es decir, sin el entorno de visualización con ventanas (*Windows*) - que reproducen curvas de entonación al igual que los anteriores, pero con mejoras visuales. Para presentar la evolución de estos programas, hay que diferenciar el *software* creado, productos aún de laboratorio analítico y que en algunos casos llegó a comercializarse.

Pennington (1989b) cita un estudio de Delattre (1981) en el cual la variación de la producción nativa de ciertos fonemas que pueden ser visualizados en diferentes contextos difiere de lengua a lengua. La clave de la mejora en esta tecnología es un cambio hacia el modelo suprasegmental en detrimento del segmental. La modalidad visual da a los alumnos una nueva forma de percepción. Existen una variedad de tipos visuales, como el osciloscopio, que representa ciertas propiedades de la onda del habla, el tono vocálico (frecuencia fundamental) y la acentuación (intensidad) con una línea oscilante a través de la pantalla.

Otro tipo visual sería la señal del habla generada por el usuario en un conjunto de barras gráficas a color que pueden ser contrastadas con una plantilla previamente almacenada. Pennington (1989b) esperaba que, en un futuro, los creadores de *software* crearan variaciones en esas

⁶ <http://www.kayeometrics.com/Product%20Info/3950/3950.htm> El enlace puede no funcionar en el futuro, aunque la página web raíz es de gran ayuda para ver diversos programas actuales muy especializados.

⁷ Versión aparecida en el año 2004, que en el 2008 aún perdura con el modelo 3950.

visualizaciones y se integraran en el diseño de la lección para el aprendizaje de lenguas.

Especialmente de Bot *et al.* (1982) y de Bot (1983) experimentaron resultados positivos⁸ para trabajar la percepción y producción en 12-15 minutos de entrenamiento audiovisual de la entonación por ordenador para alumnos franceses y holandeses de inglés, a quienes se expuso a una perspectiva de varios componentes:

1. Dirección de cambio de tono (*rise, fall, level*)
2. Campo de cambio de tono (diferencia entre el nivel alto y bajo)
3. Velocidad de cambio de tono (de qué manera se produce ese cambio)
4. Posición de cambio de tono (en frase, palabra o sílaba)

De Bot (1983) llegó a la conclusión de que aquellos alumnos que reciben ayuda visual, en oposición a aquellos que sólo tuvieron ayuda oral, estaban más motivados para continuar intentando pronunciar una frase porque tenían retroalimentación visual y podían compararse con el contorno correcto. No sólo hay información oral, sino que es más fácil comprender o recordar. También proporciona una retroalimentación afectiva o refuerzo, haciendo el programa más interesante. Este tipo de ayuda ha sido muy utilizada en alumnos con problemas auditivos, pero apenas se ha utilizado en segundas lenguas.

Suzuki *et al.* (1989), como usuarios del uso de la entonación con la ayuda de equipos electrónicos capaces de visualizar producciones nativas e imitarlas lo mejor posible, también realizaron progresos en este campo.

⁸ Si bien Spaii y Hermes (1994: 22) se contradicen afirmando que uno de sus estudios (De Bot, 1982) no tuvo resultados positivos.

3.3 La evolución del *software* y los estudios paralelos en los años 1990

Es en los años 1990 cuando la aparición y comercialización de programas de *software* empieza a producirse de una manera mucho más regular. Podemos comentar diversos de esos programas, si bien puede haber discrepancias respecto a los años de aparición.

3.3.1 Estudios sobre programas específicos

Peterson (1990) realiza una evaluación de un programa denominado *Voxbox*, un sistema de lenguaje interactivo por ordenador, y realiza su tesis doctoral sobre el producto en cuestión.

El lanzamiento profesional del programa *Intonation Meter* (Spaii, Store y Hermes, 1991), ver figura 27 en páginas siguientes, parece facilitar la interpretación de datos, como comenta un estudio de Anderson-Hsieh (1994), aunque es limitado debido al problema de equipamiento informático y en el que el instructor o profesor ha de confiar en el conocimiento de la fonética, tanto por parte del profesor como del aprendiz. Dicho programa también da importancia a aprender a percibir los sonidos y a la manera en que se entrena esa habilidad.

IBM ha sido una de las empresas pioneras en el desarrollo de *software* profesional en este campo, pero con unos productos que no están a disposición de todo el mundo debido a su elevado coste. Stenson *et al.* (1992) evaluaron en un artículo el programa IBM Speech Viewer⁹, en principio diseñado para niños con dificultades auditivas y trastornos del habla. Su uso se extendió a alumnos de nivel avanzado que presentaban ciertos problemas de inteligibilidad en la acentuación y la

⁹ Actualmente se comercializa la versión III (según datos de 2004, actualizados en el 2008).

entonación de la pronunciación. Dichos autores citan diversos estudios empíricos iniciales que exploraban este tipo de tecnología, como Vardanian (1964), de Bot y Mailfert (1982) y de Bot (1983), entre otros, los cuales incidían especialmente en trabajo de laboratorio con equipos muy rudimentarios que no forman parte del fenómeno de masas que supone actualmente el ordenador. Pero hasta la evaluación de este programa no se llega a la definición de las áreas más importantes en las cuales se puede controlar la acentuación, el tono o la medición de la producción oral más que la pronunciación de sonidos individuales.

La hipótesis planteada trata de probar si los campos de acentuación, ritmo y entonación tenían un progreso superior a la enseñanza de la pronunciación tradicional. Tanto los instructores de este programa como los alumnos se mostraron complacidos con la visualización de su producción oral, comparando la voz del instructor o de una pista de sonido con la de su propia voz, o también practicando frases problemáticas, palabras individuales, entonación, sonidos problemáticos, enlaces, etc. Las limitaciones de uso fueron especialmente el reducido número de máquinas a repartir entre el número de alumnos (una para 25 alumnos); otra limitación era, en su momento, las repetidas quejas de que una correcta pronunciación a veces difería visualmente de lo que se veía en pantalla debido a la diferenciación entre la voz masculina y la femenina¹⁰. Por último, la mayor dificultad a la que estos autores hicieron referencia fue un problema bastante resuelto actualmente: el almacenamiento y el acceso de las muestras auditivas. La conclusión de este estudio ya auguraba buenas perspectivas a este tipo de tecnología en detrimento de los programas utilizados hasta el momento.

El programa *Pronto* (ver figura 28 en páginas posteriores), investigado por Dalby y Kewley-Port (1999), fue el primer programa que empezó a diseñar visualizaciones de pantallas más motivadoras y que se aplicó también

¹⁰ Otros programas de *software* actual pueden presentar este problema y, en este estudio se tuvo que limitar el número de frases para poder utilizar más las de un mismo sexo.

para entrenar la pronunciación de lenguas extranjeras en adultos, principalmente para estudiantes chinos que aprendían inglés como lengua extranjera y para nativos americanos que deseaban aprender español como lengua extranjera; si bien los autores que lo citaron, más que comentar sus características técnicas, comentaban las mejoras que se podían incorporar en el tratamiento de la pronunciación. El objetivo mostrado en la figura 27 es el de derribar cuántos más bolos para obtener una puntuación lo más alta posible en relación a la pronunciación de una palabra en concreto. El programa en sí no se podía arreglar y no apareció ninguna versión nueva.

Se consideró la necesidad de crear el llamado *Segmental Inventory Test* (Dalby y Kewley-Port, 1999) debido a las dificultades al crear listas de palabras que contengan todas las vocales, diptongos y fonemas consonánticos, especialmente en lo que se refiere a la combinación de grupos consonánticos en posición inicial¹¹, desarrollar una secuenciación del entrenamiento de la pronunciación y ofrecer un ranking en la importancia de los errores, determinando la importancia de cada error en la lista de errores del módulo.

Uno de los programas que serán ampliamente descritos en posteriores capítulos –especialmente por su versatilidad y sus amplias posibilidades de aplicación en Educación Secundaria- pertenece a la compañía *Auralog*¹² (1995).

¹¹ Se comenta la complejidad del aprendizaje del inglés, en este caso americano, debido a los ‘medial clusters’ (el inglés americano tiene según ellos 67 iniciales posibles) y finales (173) así como muchos más posibles en posición media. Dalby y Kewley-Port, (1999:435).

¹² <http://www.auralog.com/> La versión comercializada en el año 2004 era la 7.0. Ver apartado 3.2.2.

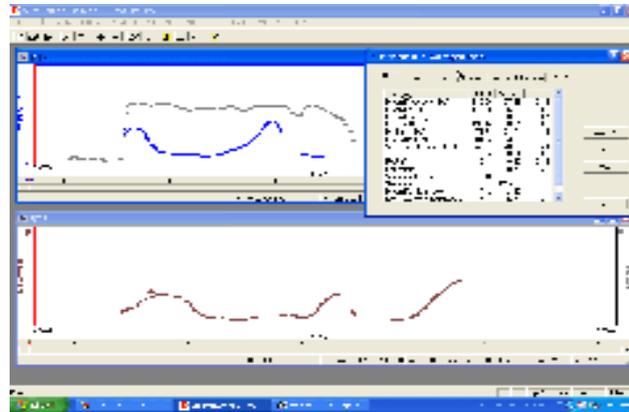


Figura 26. Interfaz principal de VISI PITCH IV y la visualización de la curva de la entonación

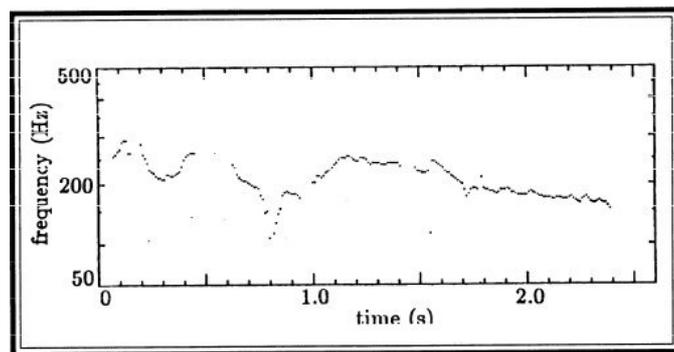


Figura 27. *Intonation Meter* (1991) y el contorno de la entonación de frases



Figura 28. *Pronto software* (1999)

Eskenazi (1999) no está muy de acuerdo con su pedagogía debido a que es totalmente independiente de producir una de las tres frases ya dadas en el reconocedor de voz; los alumnos no construyen ninguna de las producciones que usan, pero en un programa diseñado por esta profesora, *Fluency* (1998), en la Carnegie Mellon University de Pittsburg, sí lo hacen, dándoles un patrón de pregunta, resaltando un vocabulario en cuestión (ver figuras 29-30) y ofreciendo correcciones al final del ejercicio; aunque se puede hacer antes, no es recomendable.

El punto clave de la cuestión, comparando los dos programas, es el público a quién está dirigido así como el grado de especificación, ya que *Auralog* es más general y quizás por ello más apropiado para un entorno educativo de enseñanza obligatoria o post-obligatoria y puede llegar a muchos más usuarios sin ser tan específico; tiene un nivel de tolerancia que el profesor puede y debe manipular para aumentar la destreza.

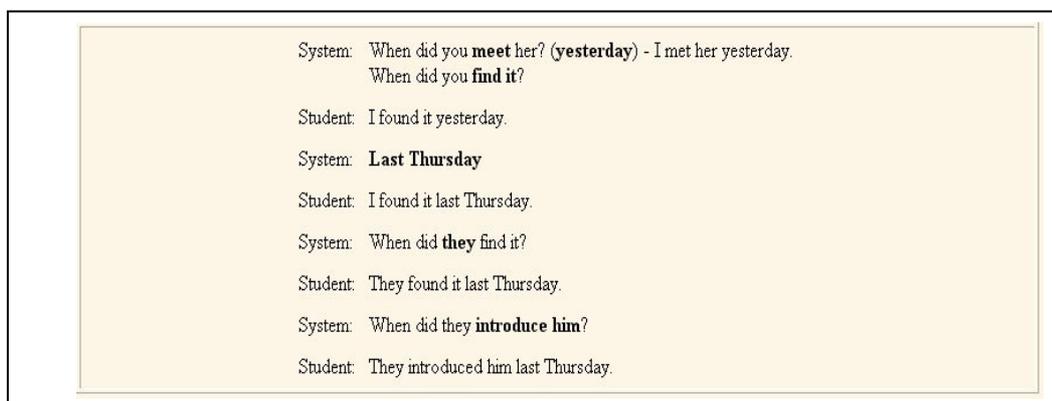


Figura 29. Fluency (1998). Pronunciaciones de frases

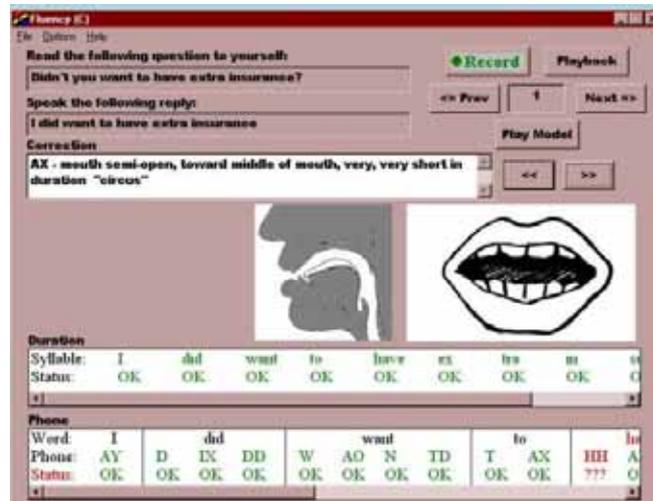


Figura 30. Actualización de Fluency (2000). Visualización de la producción de un sonido

Por otra parte, en los errores prosódicos, la duración se puede obtener de la salida de datos de muchos reconocedores. *Fluency* puede mostrar la duración de las vocales en sus producciones y compararlas con las de los hablantes nativos. Si el sistema detecta que está demasiado apartada del valor nativo, se lo notifica al usuario ('short', 'long', 'ok'). La actualización de *Fluency* (ver figura 30) en el año 2000 pudo proporcionar tres tipos de retroalimentación distinta: auditiva, visual y una combinación de ambas. Eskenazi (1999) comenta el programa informático *Triple Play Plus* (1994) de beneficio marginal para usuarios que detectan un error en un lugar de la frase y hacen intentos al azar para corregirlo. Esta auto corrección se puede basar en su propia opinión de lo que está en prueba o es un error. Los resultados pueden ser negativos si los alumnos hacen una serie de intentos erróneos para producir un sonido. Sin retroalimentación, estos intentos pueden reforzar una pronunciación pobre y resultar en una fosilización. Por sus múltiples posibilidades didácticas, este programa tuvo aplicación en cursos de enseñanza secundaria.

3.3.2 El paquete de programas Auralog

Auralog, una empresa creada a finales de los años 80 en Francia, merece un apartado exclusivo por diversas razones: su capacidad de llegar al gran público, su experiencia en muchos idiomas, su continuidad a través de una década y media, así como su promoción en congresos y su gestión empresarial. Esta empresa empezó a adaptar motores de reconocimiento de voz a diferentes mercados, antes de decidir entrar en el mercado de la lengua extranjera con ayudas a la enseñanza.

En 1991, Auralog lanzó *Aura-lang*, la primera aplicación de aprendizaje de lenguas basado en la tecnología del reconocimiento del habla. Con la aparición del entorno *Windows*, hacia 1994, la empresa introdujo en el mercado el producto *Talk to me* un año más tarde, en 1995. Se trataba de un programa informático que disponía de un sistema de reconocimiento de voz de hablante independiente con la habilidad de procesar frases completas. En 1998 apareció *Tell me More*, un método en CD-Rom y DVD que por primera vez aplicaba el reconocimiento del habla a actividades de lengua. Dicho programa era una versión mejorada del producto lanzado en 1995, pero con infinidad de aplicaciones extras, así como mejoras. Esta empresa proclama que la práctica imitativa de modelos ayuda a mejorar la pronunciación, si bien Hincks (2002) indica que los resultados según el tipo de alumnos (avanzados o con gran influencia de su lengua materna) son muy distintos, favoreciendo ello a los de bajo nivel.

Desde entonces, las versiones se han mejorado y actualizado, han aparecido promociones gratuitas en periódicos o revistas de gran tirada en España, como *El Periódico de Cataluña* o la revista *Tiempo*, que a finales del siglo XX incluían diaria o semanalmente un CD-Rom. Dichas versiones eran simplificaciones del producto que se podía encontrar a la venta en una tienda especializada y también a su vez existían versiones profesionales con un costo económico superior. También ha incluido

versiones para niños, para edades comprendidas entre cuatro y doce años.

La empresa patentó en el año 2001 la llamada tecnología S.E.T.S. (Spoken Error Tracking System), o el sistema de seguimiento de errores del habla), y ésta sigue siendo la tecnología que mejora día a día. Uno de estos programas informáticos será evaluado en el capítulo quinto de esta tesis. Finalmente, cabe destacar que, en España, la Junta de Andalucía compró más de 500 licencias para cubrir todo el sistema de enseñanza secundaria en dicha comunidad autónoma.

3.3.3 Otros programas

Si comparamos el número de programas existentes en los años 1960-70 y las dos siguientes décadas, éstos se han multiplicado considerablemente. La figura 30, en las siguientes páginas, nos muestra una relación de todos los conocidos entre 1980 y 1999.

Rooney *et al.* (1992) desarrollaron *Spell: Foreign Language Teaching System*, que era un prototipo a mediados de esta década, e incluía módulos para entonación y ritmo, vocales en inglés, francés e italiano.

Stibbard (1996) realizó análisis de entonación en inglés con el programa *CSL-Pitch*, en entorno MS2 – muy similar al programa Kayelemetrics- con el que era posible observar una pantalla desdoblada en dos partes: la producción nativa y la del aprendiz. Dicho programa permitía registrar en el disco duro del ordenador hasta 15 segundos de habla, durante los cuales se generaba un contorno de entonación en tiempo real. El alumno podía entonces escuchar su propia voz, compararla en tiempo real, moverse por la pantalla e intentar seguir imitando el modelo. Posteriormente, en el análisis de los factores pedagógicos, se observó que esos 15 segundos de grabación eran excesivamente largos y en la

práctica no se requerían más de 5 segundos¹³. Stibbard reivindica el uso de una sala de autoaprendizaje, con ordenadores separados y aislados de ruido para uso individual, no en grupos de tres como él tuvo que hacer.

También, hacia esa fecha, apareció la empresa norteamericana *Rosetta Stone Ltd.* -la cual debe su nombre a la famosa inscripción en piedra que ayudó a descifrar los jeroglíficos egipcios al ser comparado con la lengua griega- que con el tiempo llega a ofrecer hasta unos 30 idiomas distintos. Desarrollado por *Fairfield Language Technologies*, llegó a ganar diversos premios como el mejor *software* para escuelas en el año 1996 y también para el aprendizaje de lenguas extranjeras en el año 1997. El ejército de los EEUU ofrecía una versión *online* para sus empleados en el año 2005.

Entre 1997 y 1998 surgió *The Accent Lab*, que es una de las opciones de programas de pronunciación más económicas (40 \$ americanos) y con posibilidades de aumentar la base de datos, si bien el modelo de texto didáctico no es una manera motivadora de ofrecer retroalimentación. En 1997 aparece la primera versión de *Better Accent* para inglés americano, programa que ha ido mejorando sus versiones hasta el 2005 y que dispone de visualización instantánea y retroalimentación para entonación, ritmo y acentuación.

También, entre estos dos años (1997-1999), Cazade desarrolló el programa educativo *Speaker*, cuyo principal elemento novedoso incluye la presentación de tanto la curva melódica como la de intensidad en los dos modelos presentados en pantalla; es decir, el modelo del profesor y la producción resultante del alumno.

¹³ La problemática del tiempo de grabación es que al reducir ese intervalo, hay que tener en cuenta que hemos de asumir que la grabación oral se empieza al apretar el botón adecuado, lo cual exige una concentración y un intervalo de respuesta muy corto.

En 1999, George Erdos, desarrollador de *software* en Sydney (Australia), creó *Pro-nunciation* (dicho programa se tratará con detalle en el capítulo cinco), una base de datos de 25.000 palabras con múltiples posibilidades de uso fonético, aunque el entorno pedagógico es difícil ya que su interactividad y disposición de pantalla son poco atractivas.

Rypa y Price (1999) trabajaron con el sistema *VILTS (Voice Interactive Training System)*, un prototipo diseñado para mejorar la comprensión y la parte oral incorporando dos tecnologías relacionadas: el reconocimiento del habla y la pronunciación con puntuación (*pronunciation scoring*). Los materiales eran completamente adaptables para alumnos, pero éstos eran para adultos. Este programa recoge datos orales de hablantes tanto nativos como no nativos y crea algoritmos que produzcan puntuaciones.

La importancia de la conversación con hablantes nativos ha sido estudiada por Harless (1999) en su estudio de un *software* específico en *Four Virtual ConversationsTM*, aunque dicho programa fue diseñado para mejorar el árabe, y subvencionado por el Instituto de Investigación del ejército de los EEUU y otras entidades. En el análisis de resultados, se observaron ganancias en términos de confianza en LE, un incremento en competencias en diversas áreas (hablar, escuchar y leer), así como un aumento en su motivación.

La experiencia en general fue una inmersión experimental en la lengua en cuestión. La figura 31 ilustra todos estos programas.

SOFTWARE (S) y/o AUTOR (A)	AÑO	TIPOLOGÍA DE USO	VERSIÓN ACTUALIZADA	COMENTARIO
Delattre (A)	1981	Laboratorio universitario	N.A.	Visualización nativa de fonema en contexto
de Bot <i>et al.</i> y de Bot (A)	1982-1983	Laboratorio universitario	N.A.	Percepción/producción en 12-15 min. de práctica audiovisual
Speech Filling System (SFS) (S) Huckvale <i>et al.</i> (A)	1987	Laboratorio universitario	v.4 Windows	Programa del UCL mejorado hasta la fecha y utilizado para análisis estadísticos
Suzuki <i>et al.</i> (A)	1989	Laboratorio universitario	N.A.	Entonación con producciones nativas
VoxBox (S) Peterson (A)	1990	Laboratorio universitario	N.A.	Computer-based voice-interactive language learning system for teaching English as a SL
<i>Intonation Meter</i> (S) (Spaii <i>et al.</i>) (A)	1991	Laboratorio universitario y PPA	N.A.	Percepción y entrenamiento de sonidos y entonación
<i>Aura-lang de Auralog</i> (Francia) (S)	1991	Software para adultos y niños	7.0. tanto en <i>Talk to me</i> como en <i>Tell me more</i> (2005)	Seguimiento del error en el reconocimiento del habla, visualizaciones fonéticas e infinitas posibilidades educativas
IBM Speech Viewer (S)	1992	PPA inicialmente	v. III (2004)	Evoluciona hacia alumnos avanzados con problemas de inteligibilidad en acentuación y entonación
Auralog (Talk to me) (S)	1995	Software para adultos y niños	v. 6.0. (2005)	Producciones de frases con reconocedor de voz segmental y suprasegmental
Spell (FL Teaching System) (S)	1996	Software para adultos	N.A.	Módulos de entonación y ritmo, vocales en inglés, francés e italiano
CSL-Pitch Stibbard (S)	1996	PPA y Laboratorio universitario	N.A.	Análisis de entonación a doble pantalla
Rosetta Stone Ltd. (S)	1996	Software para adultos	v. 3.(2007)	Empresa que ofrece unos 30 idiomas, con un aprendizaje secuencial e intuitivo con simulaciones de la vida real
Better AFCENT (S)	1997	Software para adultos	2005	Visualización instantánea y retroalimentación para entonación, ritmo y acentuación
Speaker v. 3(S) Cazade (A)	1997	Software para niños y adultos	1999 (v. 4)	Visualizaciones de la curva melódica y de intensidad de los dos modelos: profesor y alumno
Fluency (S)	1998	Exclusivamente universitario	2000	Construcción y producción de frases con un patrón dado
The Accent Lab (S)	1997-98	Software para adultos	2005	Pronunciación americana. Aumento de la base de datos
VILTS (Voice Interactive Training System) Rypa y Price	1999	Software para adultos	N.A.	Mejora la comprensión y la parte oral con anotación de pronunciación y ASR
OLT (Optical Logo – Therapy)(S) Hatzis, Green y Howard (A)	1999	Laboratorio universitario	N.A.	Área de fonética acústica óptica con <i>feedback</i> en tiempo real
PRONTO (S)	1999	Software para adultos	N.A. ?	Anotación en pronunciación
Pro-Nunciation (S) George Erdos (A)	1999	Software para adultos	N.A.	Programa australiano de análisis fonético y exploración
Pronunciation in American English (S)	1999	Software para adultos	2002, v. 5.0	Niveles intermedio y superior, más de 68 lecciones interactivas
<i>Higgins the Phonetics tutor</i> (A: Ian Smith)	1999	Software para adultos	2001	Programa canadiense (Cork University) de fonética articuladora

N.A: no actualizada PPA: programa de patologías del habla ?: no precisa fecha

Figura 31. Figueras (2006b). Lista de Programas de *software* y estudios de pronunciación para la mejora del inglés en la década de 1980 y 1990

También en ese año (1999), debido al aún escaso número de programas de *software* para la enseñanza de fonética, Hatzis *et al.* (1999) trataron de crear un área que se llamaba *Optical Acoustic Phonetics*, en la que un sistema de *software* OLT (Optical Logo Therapy) proporcionaba retroalimentación interactiva y en tiempo real.

Pronunciation in American English (1999), versión 5.0., fue otro paquete de programas educativos para niveles intermedio y superior con más de 68 lecciones interactivas.

3.4 Los últimos avances en el siglo XXI

Al margen de todo este tipo de *software*, nos encontramos ya con productos de empresas destinados a un ámbito más comercial. La figura 30, en las siguientes páginas, nos ofrece un resumen de los programas descritos aquí, entre los que destacaríamos *Pronunciation Power* y *Connected Speech*.¹⁴

Pronunciation Power (2000 y 2001), de la empresa canadiense *English Learning* (que en el año 2000 también desarrolló la mini versión del mismo programa con un nombre diferente: *Speech Solutions*), dispone de dos niveles bien definidos: 1 (principiante / intermedio) y 2 (intermedio / avanzado), con un buen marketing de ventas y muchas posibilidades didácticas con diccionarios y juegos interactivos incluidos.

Connected Speech es producido por la editorial de programas informáticos educativos de Australia, *Protea Textware*. Dispone actualmente de tres versiones: inglés americano (2001, actualizado en 2005), australiano (2003, actualizado en 2005) y británico (2002, actualizado en 2005). Cada una de ellas contiene 27 vídeos, diseñados

¹⁴ Los dos son analizados exhaustivamente en el capítulo V.

para adultos (mayores de 12 años). Ambos programas disponen de *demos* (versiones de prueba con funcionalidad reducida en CD-rom), o bien de descarga directa o recepción a través del correo.

Programas promocionados por fonetistas de diversas universidades se ofrecen por la red o en congresos¹⁵, pero todos tienen una base común y el tema prioritario de estudio no ha querido mostrar la variedad en sí, sino las posibilidades de trabajo. También en Australia, Fraser (2001) ha desarrollado CD-Roms, tanto para profesores como para alumnos, relacionados con la mejora de la pronunciación del inglés oral, en el programa *Learn to Speak clearly in English*, haciendo hincapié en niveles bajos.

Una de las estrategias de ventas que utilizan algunas editoriales es no incluir el año de publicación del producto, hecho que podría repercutir negativamente al ver que un producto, por ejemplo, puede tener más de 3 años de vida; lo cual, teniendo en cuenta las continuas mejoras de aparatos y de almacenamiento, un usuario inexperto podría considerar no adecuado. En realidad, en este campo, debemos considerar que realmente el problema no son los años transcurridos, sino la metodología empleada, sobre la cual trataremos en el capítulo cuarto; por lo que se refiere al reconocedor de voz, las mejoras son más lentas que la aparición de productos de *hardware* o maquinaria. De todas maneras, sí que es una realidad que algunos productos no incluyen una fecha, ya sea de lanzamiento o de actualización.

Dependiendo del área geográfica mundial y teniendo en cuenta los países desarrollados que utilizan el inglés como lengua oficial, podemos diversificar tres mercados: el mercado norteamericano y canadiense, el mercado de Oceanía (Australia y Nueva Zelanda) y el mercado europeo, que no tiene por qué encabezar Gran Bretaña, ya que multitud de

¹⁵ Higgins *the Phonetics tutor* 1999, desarrollado por Ian Smith. *Streaming Speech Listening and Pronunciation for Advanced Learners of English*, por Richard Cauldwell (2001).

empresas editoriales tienen sedes en diversos países. La lista de programas educativos de pronunciación es larga y seguramente incompleta, pero podemos destacar los siguientes:

Perfect Pronunciation software (2000) de *Antimoon inc.*, que contiene 500 ejercicios en inglés americano para pronunciar las palabras más frecuentes.

Speco Project: entrenamiento fonético por ordenador para niños con problemas de habla, aunque puede utilizarse en otros entornos. Es un programa que ha combinado la aportación de diversos países (Hungría, Eslovenia, Suecia y Gran Bretaña). *Speco* creó el programa *Box of Tricks* en el año 2001, producido por la empresa húngara *Robot Control Software Ltd.*

También en 2001 aparece la primera versión de *Streaming Speech*, un programa en CD-Rom para aprendices avanzados de inglés basado en conversaciones entre su autor, Richard Cauldwell, y un número reducido de británicos e irlandeses. El curso se promovió en la universidad británica de Birmingham, recibió algún premio como el *British Council's Award for Innovations in English Language Teaching* y mudó su versión en CD-rom en el año 2005 a una página web¹⁶ que incluía un nuevo curso basado en el habla de canadienses y norteamericanos. Actualmente (2007) se trabaja en la preparación de un curso para niveles iniciales e intermedios.

American Speechsounds Professional (2002): v. 3.0. trabaja a nivel de palabra, frase y oración, especializado en escuchar y grabar. Es adecuado para nivel intermedio. En Corea, en el año 2002, aparece el programa *FlueSpeak*, que incluye una evaluación de la pronunciación con anotación de una manera muy viva, incluyendo imágenes de cómics

¹⁶ <http://www.speechinaction.com/>

SOFTWARE (S) y/o AUTOR (A)	AÑO	TIPOLOGÍA DE USO	VERSIÓN ACTUAL	COMENTARIO
Pronunciation Power (S)	2000	Software para adultos	2001 (versión avanzada)	V. 1. Diccionario, juegos fonéticos, 100 h de entreno, 7000 palabras, 2000 fotos, 1020 listenings y 4 juegos interactivos
Perfect Pronunciation software (S) (Antimoon)	2000	Software para adultos	N.A.	500 ejercicios en inglés americano para pronunciar las palabras más frecuentes
Connected Speech (S) (Protea Textware)	2001 inglés americano	Software para adultos	2002 – inglés británico 2003 – inglés australiano 2005	Cada una de ellas contiene 27 videos, diseñados para adultos (>12)
Learn to Speak clearly in English (S)	2001	Software para adultos	N.A.	Trabaja aspectos de comunicación, acentuación, audición crítica
Box of Tricks (S)	2001	PPA para niños	N.A.	Muy didáctico, visual y pedagógico para hablar
Streaming Speech (S) A: Richard Cauldwell (A)	2001	CD Rom de audición y pronunciación para estudiantes avanzados de inglés	2004 En 2005 se publica la versión online	Curso electrónico que emplea habla real grabada de conversaciones entre el autor y 8 personas británicas e irlandesas
American Speech sounds Professional(S)	2002	Software para adultos	v. 3.0.	Trabaja a nivel palabra, frase y oración, especializado en escuchar y grabar. Para nivel intermedio
English Pro (S)	2002	Software para adultos	v. 7.5	Práctica de pronunciación, reducción de acento e instrucción fonética
FluSpeak (S)	2002	Software para adultos	N.A.	Programa coreano para entonación principalmente
Eye Speak (S)	2003	Software para adultos	v. 2.0. en 2005	Producto de Nueva Zelanda con acentos variados
Kay Sona-Speech 3600-ESL Visual Feedback of Vowel Quality (S)	2003	PPA	2005	Gama alta(900\$), habla interactiva en tiempo real
ESL Pro (S)	2003	Software para adultos	N.A.	Práctica de pronunciación, reducción de acento e instrucción fonética
Ellis Master Pronunciation (S)	2003	Software de >8 hasta adultos	v. 3.0. en 2005	Programa para hablar y trabajar las dificultades de discriminación en audición
Speech Works (S): by Trinity software (G.B.)	?	Para todo tipo de público	versión 4 : profesor (cara) y personal (económica).	24 lecciones, cada una con un sonido o modelo distinto,
Dr. Speech (S)	?	ESL / Inglés como LE	Real Analysis, Speech Training	Muestras del habla en formato audio wave. Permite ver el seguimiento vocálico.
Protrain Vowel (S)	?	PPA	Aphasia Tutor, Speech pacer	Mejora en la producción hablada y la articulación, producto anglo canadiense de gama media alta.

N.A: no actualizada PPA: programa para patologías del habla ? : no precisa fecha

Figura 32. Figueras (2006c). Lista de Programas de software y estudios de pronunciación para la mejora del inglés desde 2000 a 2005

e interfaces muy modernos, similares a los iconos de reproducción de música del programa *Windows Media Player* y especialmente dedicado a trabajar la entonación, entre otros factores.

EyeSpeak, un producto originario de Nueva Zelanda, ofrece una demo online en directo mediante una llamada telefónica. Trabaja con producciones de palabras con acentos variados (británico, americano, australiano y de neozelandés) donde cada uno de ellos implica un programa distinto y un progreso de lecciones y de vocabulario. La Versión 1.0. apareció en 2003 y la 2.0 en 2005.

Ellis Master Pronunciation, de la empresa *Ellis world*, comercializa este producto educativo en CD-Rom, desde el año 2003, 2004, 2005, utilizando la v. 3.0 actualmente.

Queremos hacer una mención final a la empresa de venta de productos informáticos educativos por Internet *Free-English*¹⁷, que comercializa productos actualizados de manera relativamente rápida. Muchos de ellos son gratuitos y solamente se paga el envío, a un precio un poco más costoso que lo que realmente valdría un envío corriente. Un simple registro en línea, que es gratuito, ofrece vínculo hacia diversas páginas y se pueden descargar programas gratuitos. Dicha página web es también un puente de publicidad hacia otros programas. La empresa se especializa en una gama de productos variados y tiene varios productos de pronunciación, entre los que destaca *English Pro 7.5*. (versión 2002). La empresa *ESL Pro System*, comercializó en el año 2003 el programa *ESL Pro, North American Pronunciation*, a precios bastante reducidos.

*Kay Sona-Speech*¹⁸ *3600-ESL Visual Feedback of Vowel Quality*, es un programa de gama alta y con un precio de casi 900\$ americanos, para

¹⁷ <http://www.free-english.com>

¹⁸ ver <http://www.kayelemetrics.com/alphaproductinfo.htm>

una amplísima selección de productos. Es utilizado para patologías del habla es un gran producto profesional y el único programa

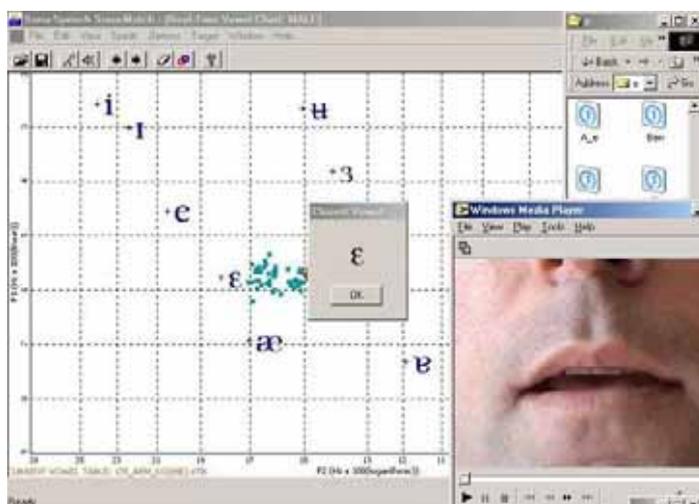


Figura 33. Carey (2004). KAY Sona-Speech de Kayelemetrics

que genera retroalimentación al alumno en tiempo real (Carey, 2004). En la figura 33, es posible ver el tipo de información visual que ofrece. El programa es deficitario en vídeos de movimientos vocálicos y en explicaciones orales y tiene gran complejidad que no está al alcance de todos los profesores.

Speech Works de *Trinity software* (G.B.) es un programa para todo tipo de público. Dispone de 24 lecciones, cada una con un sonido o modelo distinto, versión 4, diferenciada en versión profesor (muy cara) y versión personal (económica). Tanto éste último como *Dr. Speech* y *ProTrain Vowel* constituyen otros programas que no ofrecen fecha de edición en sus respectivas versiones.

Para finalizar, el programa *SFS (Speech Filling System)* merece una mención especial. Nos hemos referido a él en la figura 31, ya que su creación se remonta al año 1987 en el departamento de fonética y

lingüística del UCL (University College of London). Su uso era para patologías del habla e investigación en general. Ha sido utilizado para muchos estudios de pronunciación, especialmente para ver las curvas de entonación.

Hasta este punto hemos tratado de dar una visión extensa de los diferentes programas existentes en entornos universitarios y de venta al público. En algunos de ellos ha sido muy complicado o imposible encontrar una fecha de edición de un programa informático. Las mismas distribuidoras se encargan a veces de no incluir el año de publicación para que el usuario que quiere comprar el programa no lo considere desfasado. De la misma manera, a través de la búsqueda en Internet, unas veces ha sido posible encontrar una fecha de edición y otras veces no.

No se han podido incluir todos los que seguramente existen, pero esperamos que puedan servir para ver la línea de evolución que ha supuesto el progreso del multimedia educativo y los avances tecnológicos.

PARTE III

3 LOS ESTUDIOS Y PROGRAMAS MULTIMEDIA SOBRE PRONUNCIACIÓN

3.1 Introducción: los estudios en las décadas de 1960-1970

El boom del fenómeno multimedia en la actualidad y los distintos programas con los que puede trabajar han avanzado mucho desde los primeros estudios en la década de los años 60 del siglo anterior. Pennington (1989:59) indica que los primeros esfuerzos en enseñanza de lenguas con ordenadores fueron también en estos años 60, y con ello se estructuraron las líneas conductistas. La instrucción programada (*Programmed Instruction*) se consideró el modelo óptimo de diseño educativo, donde el llamado *Drill and practice* (repetición de ejercicios) era la práctica habitual.

Los principales productos de análisis pueden resumirse en dos tipos:

- a) Programas muy específicos de laboratorio, principalmente desarrollados en universidades.

- b) Programas diseñados especialmente para personas con problemas auditivos y para patologías del habla, pero que también se han utilizado con personas con audición normal.

Una excepción a los dos puntos que acabo de comentar sería PLATO¹, desarrollado por Don Bitzer (1960), cuyas iniciales responden a

¹ Dicho programa no tiene relación alguna con una aplicación *javascript* desarrollada por el departamento de fonética de la Universidad de Londres, que comentaremos en posteriores capítulos.

Programmed Logic for Automated Teaching Operations, que fue un programa especializado en gramática inglesa y en ciencias de computación en la que los alumnos trabajaban en filas con un solo ordenador.

SOFTWARE (S) y/o AUTOR (A)	AÑO	TIPOLOGÍA DE USO	VERSIÓN ACTUALIZADA	COMENTARIO
PLATO (S) Bitzer (A)	1960	Aula Universitaria	N.A.	Gramática y ciencias de computación
Vardanian (A)	1964	Inglés LE	N.A.	Utilizó el Mimic Test. Sin impacto positivo
ELIZA (S)	1966	Hablar	Doctor Sbaitso (1980)	<i>Software</i> 'inteligente' interacción oral
Liebermann (A)	1967	Laboratorio universitario	N.A.	Visualización entonación
Crystal (A)	1969	Laboratorio universitario	N.A.	Visualización entonación
Kalikow y Swets (A)	1972	Laboratorio universitario	N.A.	Potencial inicial. Problemas de almacenamiento
Abberton y Fourcin (A)	1975	Laboratorio universitario	N.A.	Laringógrafo. Visualización entonativa
James (A)	1976	Laboratorio universitario	N.A.	Entrenamiento visual de entonación
<i>Visipitch</i> (S), Kayelemetrics	1978	PPA y Laboratorio universitario	Versión IV (2008)	<i>Software</i> de visualización profesional de la entonación

N.A: no actualizada PPA: programa de patologías del habla ? : no precisa fecha

Figura 25. Figueras (2006a). Listado de Programas de *software* y estudios de pronunciación para la mejora del inglés en la década de 1960 y 1970

La figura 25 de esta página recoge una relación de los programas informáticos encontrados entre las décadas de 1960 y 1970.

Algunos autores como Vardanian (1964) utilizaron un osciloscopio para intentar enseñar inglés como segunda lengua, aunque se consideró que su utilización no tuvo un impacto positivo, ni el sistema empleado se continuó usando. Stenson *et al.* (1992) explican con más detalle el

anterior estudio en relación al tipo de test² llevado a cabo para su evaluación. También Puyuelo (1992) y Martínez Ledesma *et al.* (2000) han evaluado ampliamente el programa.

En 1966, aparece *Eliza*³, que fue uno de los primeros programas creados para hablar, aunque sólo se manipulaba el lenguaje de una manera muy compleja, pero no en el sentido de comprender. En cierta manera, respondía a la definición de AI (*Artificial Intelligence*), es decir, un *software* que hace que el ordenador se comporte de una manera inteligente, comprenda, aprenda y responda. Si bien en la década que estamos tratando resultaba una novedad importante que un programa informático pudiera responder hablando, las personas que interactuaban con el ordenador lo hacían mediante texto, es decir, se limitaban a escribir una frase, pregunta o respuesta, que el ordenador procesaba y entonces emitía una frase registrada en la base de datos del programa, previamente grabada.

Spaii y Hermes (1984:22) citan a Liebermann (1967) y Crystal (1969), quienes al tratar de explicar los fenómenos de entonación afirmaban que los estudiantes de lengua extranjera no se daban cuenta de los cambios de entonación entre su lengua madre y la LE. Es aquí donde la visualización de la entonación se presenta como una posible ayuda para advertir sobre estas diferencias.

Otros estudios citan a Lane y Buiten (1969), que llevaron a cabo estudios con resultados positivos en el uso de la visualización de la entonación en alumnos de LE; también Kalikow y Swets⁴(1972) representaron un

² El *Mimic Test*, que consistía en la imitación lo mejor posible de una serie de palabras pronunciadas por hablantes nativos, con el propósito de acercarse al máximo a la manera nativa de pronunciar esos términos.

³ Programa de *software* comercializado años después (1980-90) como *Doctor Sbaitso*. Ver Weizenbaum (1976).

⁴ Su referencia aparece en Pennington (1989c).

intento inicial de aplicar los ordenadores en la adquisición de fonemas de una segunda lengua. En el programa, se analizaba la producción de ciertos sonidos y se comparaba de manera visual la producción de esos fonemas en la lengua en cuestión, gracias a localizar la producción del usuario con una conexión a un micrófono o una cinta dentro de un triángulo vocálico. La altura de una barra gráfica indicaba el porcentaje de superposición de la producción del usuario comparada con la representación gráfica que estaba almacenada sobre ese sonido. En su día, fue considerado como de gran potencial creativo, pero también existían problemas relacionados con la precisión de los objetivos almacenados y el enlace con los elementos de audio en cuestión. Así pues, no serviría para uso conversacional, de la misma manera que resultaba difícil crear una plantilla que representara la flexibilidad de objetivos relacionados con la producción del habla y que, a la vez, fueran usados como base para un juicio fiable de cuánto se aproxima el hablante a una precisión nativa en el contexto particular cuando se producen sonidos individuales.

Abberton y Fourcin (1975) utilizaron un laringógrafo en el que se debía medir el contorno de la entonación (en el cual la ayuda gráfica que representa el aspecto de las ondas sonoras y a la que se puede añadir el estímulo del texto permitía trabajar esos aspectos), aunque existían también factores que obstaculizaban ese aspecto, como eran la presencia de partes sordas y de detalles irrelevantes. También Pennington (1996) y Chapelle *et al.* (1996:158-159) los citan en sus artículos aduciendo a las condiciones que dichos autores consideraban necesarias en los programas de *software*: una imagen clara e interpretable sin demasiada complejidad o detalle, tiempo real de retroalimentación y una indicación en la visualización de la producción del alumno en relación a lo que se ha pronunciado. James⁵ (1976) tuvo una evaluación positiva para el entrenamiento visual de la entonación usando dispositivos visuales generados por ordenador.

⁵ Según Pennington (1989b)

Unos años después, aparece *Visipitch* (1978), desarrollado por la empresa Kayeometrics⁶, hoy en día con la versión IV⁷ (ver figura 25, que en páginas posteriores aparecerá junto a otros programas de la época). Este fue el primer programa profesional de visualización de la entonación que sigue mejorando versiones comercialmente.

3.2 Los progresos en la década 1980-1990

En la década de los años 80 aparecen más estudios y aplicaciones, todavía en entorno MS2 -es decir, sin el entorno de visualización con ventanas (*Windows*) - que reproducen curvas de entonación al igual que los anteriores, pero con mejoras visuales. Para presentar la evolución de estos programas, hay que diferenciar el *software* creado, productos aún de laboratorio analítico y que en algunos casos llegó a comercializarse.

Pennington (1989b) cita un estudio de Delattre (1981) en el cual la variación de la producción nativa de ciertos fonemas que pueden ser visualizados en diferentes contextos difiere de lengua a lengua. La clave de la mejora en esta tecnología es un cambio hacia el modelo suprasegmental en detrimento del segmental. La modalidad visual da a los alumnos una nueva forma de percepción. Existen una variedad de tipos visuales, como el osciloscopio, que representa ciertas propiedades de la onda del habla, el tono vocálico (frecuencia fundamental) y la acentuación (intensidad) con una línea oscilante a través de la pantalla.

Otro tipo visual sería la señal del habla generada por el usuario en un conjunto de barras gráficas a color que pueden ser contrastadas con una plantilla previamente almacenada. Pennington (1989b) esperaba que, en un futuro, los creadores de *software* crearan variaciones en esas

⁶ <http://www.kayeometrics.com/Product%20Info/3950/3950.htm> El enlace puede no funcionar en el futuro, aunque la página web raíz es de gran ayuda para ver diversos programas actuales muy especializados.

⁷ Versión aparecida en el año 2004, que en el 2008 aún perdura con el modelo 3950.

visualizaciones y se integraran en el diseño de la lección para el aprendizaje de lenguas.

Especialmente de Bot *et al.* (1982) y de Bot (1983) experimentaron resultados positivos⁸ para trabajar la percepción y producción en 12-15 minutos de entrenamiento audiovisual de la entonación por ordenador para alumnos franceses y holandeses de inglés, a quienes se expuso a una perspectiva de varios componentes:

1. Dirección de cambio de tono (*rise, fall, level*)
2. Campo de cambio de tono (diferencia entre el nivel alto y bajo)
3. Velocidad de cambio de tono (de qué manera se produce ese cambio)
4. Posición de cambio de tono (en frase, palabra o sílaba)

De Bot (1983) llegó a la conclusión de que aquellos alumnos que reciben ayuda visual, en oposición a aquellos que sólo tuvieron ayuda oral, estaban más motivados para continuar intentando pronunciar una frase porque tenían retroalimentación visual y podían compararse con el contorno correcto. No sólo hay información oral, sino que es más fácil comprender o recordar. También proporciona una retroalimentación afectiva o refuerzo, haciendo el programa más interesante. Este tipo de ayuda ha sido muy utilizada en alumnos con problemas auditivos, pero apenas se ha utilizado en segundas lenguas.

Suzuki *et al.* (1989), como usuarios del uso de la entonación con la ayuda de equipos electrónicos capaces de visualizar producciones nativas e imitarlas lo mejor posible, también realizaron progresos en este campo.

⁸ Si bien Spaii y Hermes (1994: 22) se contradicen afirmando que uno de sus estudios (De Bot, 1982) no tuvo resultados positivos.

3.3 La evolución del *software* y los estudios paralelos en los años 1990

Es en los años 1990 cuando la aparición y comercialización de programas de *software* empieza a producirse de una manera mucho más regular. Podemos comentar diversos de esos programas, si bien puede haber discrepancias respecto a los años de aparición.

3.3.1 Estudios sobre programas específicos

Peterson (1990) realiza una evaluación de un programa denominado *Voxbox*, un sistema de lenguaje interactivo por ordenador, y realiza su tesis doctoral sobre el producto en cuestión.

El lanzamiento profesional del programa *Intonation Meter* (Spaii, Store y Hermes, 1991), ver figura 27 en páginas siguientes, parece facilitar la interpretación de datos, como comenta un estudio de Anderson-Hsieh (1994), aunque es limitado debido al problema de equipamiento informático y en el que el instructor o profesor ha de confiar en el conocimiento de la fonética, tanto por parte del profesor como del aprendiz. Dicho programa también da importancia a aprender a percibir los sonidos y a la manera en que se entrena esa habilidad.

IBM ha sido una de las empresas pioneras en el desarrollo de *software* profesional en este campo, pero con unos productos que no están a disposición de todo el mundo debido a su elevado coste. Stenson *et al.* (1992) evaluaron en un artículo el programa IBM Speech Viewer⁹, en principio diseñado para niños con dificultades auditivas y trastornos del habla. Su uso se extendió a alumnos de nivel avanzado que presentaban ciertos problemas de inteligibilidad en la acentuación y la

⁹ Actualmente se comercializa la versión III (según datos de 2004, actualizados en el 2008).

entonación de la pronunciación. Dichos autores citan diversos estudios empíricos iniciales que exploraban este tipo de tecnología, como Vardanian (1964), de Bot y Mailfert (1982) y de Bot (1983), entre otros, los cuales incidían especialmente en trabajo de laboratorio con equipos muy rudimentarios que no forman parte del fenómeno de masas que supone actualmente el ordenador. Pero hasta la evaluación de este programa no se llega a la definición de las áreas más importantes en las cuales se puede controlar la acentuación, el tono o la medición de la producción oral más que la pronunciación de sonidos individuales.

La hipótesis planteada trata de probar si los campos de acentuación, ritmo y entonación tenían un progreso superior a la enseñanza de la pronunciación tradicional. Tanto los instructores de este programa como los alumnos se mostraron complacidos con la visualización de su producción oral, comparando la voz del instructor o de una pista de sonido con la de su propia voz, o también practicando frases problemáticas, palabras individuales, entonación, sonidos problemáticos, enlaces, etc. Las limitaciones de uso fueron especialmente el reducido número de máquinas a repartir entre el número de alumnos (una para 25 alumnos); otra limitación era, en su momento, las repetidas quejas de que una correcta pronunciación a veces difería visualmente de lo que se veía en pantalla debido a la diferenciación entre la voz masculina y la femenina¹⁰. Por último, la mayor dificultad a la que estos autores hicieron referencia fue un problema bastante resuelto actualmente: el almacenamiento y el acceso de las muestras auditivas. La conclusión de este estudio ya auguraba buenas perspectivas a este tipo de tecnología en detrimento de los programas utilizados hasta el momento.

El programa *Pronto* (ver figura 28 en páginas posteriores), investigado por Dalby y Kewley-Port (1999), fue el primer programa que empezó a diseñar visualizaciones de pantallas más motivadoras y que se aplicó también

¹⁰ Otros programas de *software* actual pueden presentar este problema y, en este estudio se tuvo que limitar el número de frases para poder utilizar más las de un mismo sexo.

para entrenar la pronunciación de lenguas extranjeras en adultos, principalmente para estudiantes chinos que aprendían inglés como lengua extranjera y para nativos americanos que deseaban aprender español como lengua extranjera; si bien los autores que lo citaron, más que comentar sus características técnicas, comentaban las mejoras que se podían incorporar en el tratamiento de la pronunciación. El objetivo mostrado en la figura 27 es el de derribar cuántos más bolos para obtener una puntuación lo más alta posible en relación a la pronunciación de una palabra en concreto. El programa en sí no se podía arreglar y no apareció ninguna versión nueva.

Se consideró la necesidad de crear el llamado *Segmental Inventory Test* (Dalby y Kewley-Port, 1999) debido a las dificultades al crear listas de palabras que contengan todas las vocales, diptongos y fonemas consonánticos, especialmente en lo que se refiere a la combinación de grupos consonánticos en posición inicial¹¹, desarrollar una secuenciación del entrenamiento de la pronunciación y ofrecer un ranking en la importancia de los errores, determinando la importancia de cada error en la lista de errores del módulo.

Uno de los programas que serán ampliamente descritos en posteriores capítulos –especialmente por su versatilidad y sus amplias posibilidades de aplicación en Educación Secundaria- pertenece a la compañía *Auralog*¹² (1995).

¹¹ Se comenta la complejidad del aprendizaje del inglés, en este caso americano, debido a los ‘medial clusters’ (el inglés americano tiene según ellos 67 iniciales posibles) y finales (173) así como muchos más posibles en posición media. Dalby y Kewley-Port, (1999:435).

¹² <http://www.auralog.com/> La versión comercializada en el año 2004 era la 7.0. Ver apartado 3.2.2.

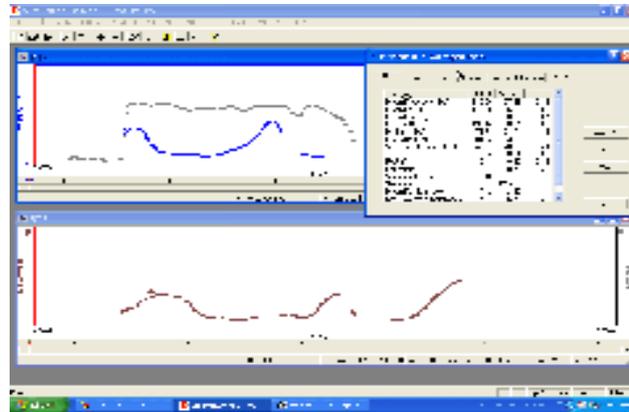


Figura 26. Interfaz principal de VISI PITCH IV y la visualización de la curva de la entonación

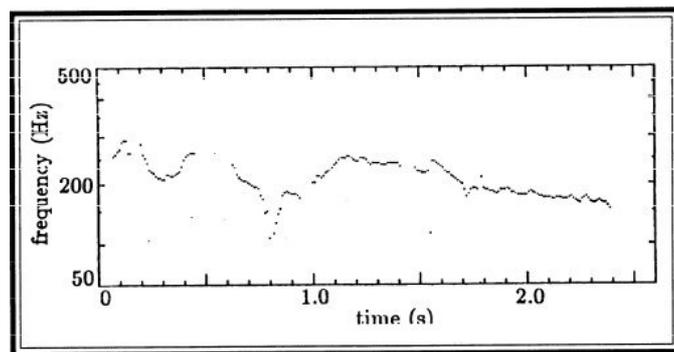


Figura 27. *Intonation Meter* (1991) y el contorno de la entonación de frases



Figura 28. *Pronto software* (1999)

Eskenazi (1999) no está muy de acuerdo con su pedagogía debido a que es totalmente independiente de producir una de las tres frases ya dadas en el reconocedor de voz; los alumnos no construyen ninguna de las producciones que usan, pero en un programa diseñado por esta profesora, *Fluency* (1998), en la Carnegie Mellon University de Pittsburg, sí lo hacen, dándoles un patrón de pregunta, resaltando un vocabulario en cuestión (ver figuras 29-30) y ofreciendo correcciones al final del ejercicio; aunque se puede hacer antes, no es recomendable.

El punto clave de la cuestión, comparando los dos programas, es el público a quién está dirigido así como el grado de especificación, ya que *Auralog* es más general y quizás por ello más apropiado para un entorno educativo de enseñanza obligatoria o post-obligatoria y puede llegar a muchos más usuarios sin ser tan específico; tiene un nivel de tolerancia que el profesor puede y debe manipular para aumentar la destreza.

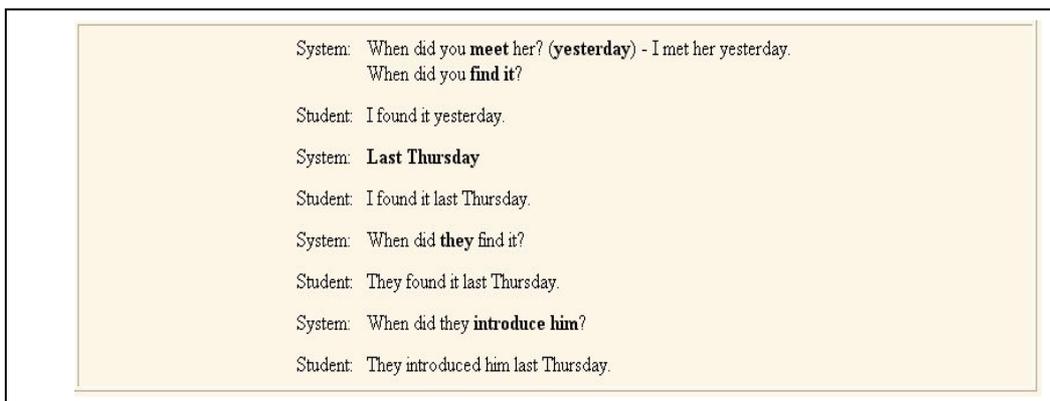


Figura 29. Fluency (1998). Pronunciaciones de frases

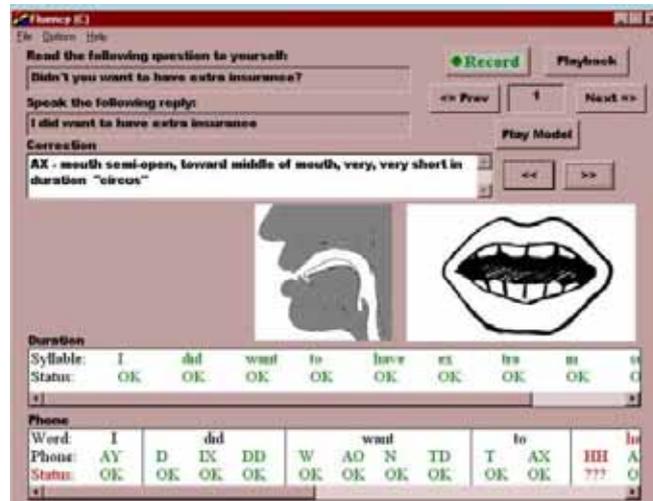


Figura 30. Actualización de Fluency (2000). Visualización de la producción de un sonido

Por otra parte, en los errores prosódicos, la duración se puede obtener de la salida de datos de muchos reconocedores. *Fluency* puede mostrar la duración de las vocales en sus producciones y compararlas con las de los hablantes nativos. Si el sistema detecta que está demasiado apartada del valor nativo, se lo notifica al usuario ('short', 'long', 'ok'). La actualización de *Fluency* (ver figura 30) en el año 2000 pudo proporcionar tres tipos de retroalimentación distinta: auditiva, visual y una combinación de ambas. Eskenazi (1999) comenta el programa informático *Triple Play Plus* (1994) de beneficio marginal para usuarios que detectan un error en un lugar de la frase y hacen intentos al azar para corregirlo. Esta auto corrección se puede basar en su propia opinión de lo que está en prueba o es un error. Los resultados pueden ser negativos si los alumnos hacen una serie de intentos erróneos para producir un sonido. Sin retroalimentación, estos intentos pueden reforzar una pronunciación pobre y resultar en una fosilización. Por sus múltiples posibilidades didácticas, este programa tuvo aplicación en cursos de enseñanza secundaria.

3.3.2 El paquete de programas Auralog

Auralog, una empresa creada a finales de los años 80 en Francia, merece un apartado exclusivo por diversas razones: su capacidad de llegar al gran público, su experiencia en muchos idiomas, su continuidad a través de una década y media, así como su promoción en congresos y su gestión empresarial. Esta empresa empezó a adaptar motores de reconocimiento de voz a diferentes mercados, antes de decidir entrar en el mercado de la lengua extranjera con ayudas a la enseñanza.

En 1991, Auralog lanzó *Aura-lang*, la primera aplicación de aprendizaje de lenguas basado en la tecnología del reconocimiento del habla. Con la aparición del entorno *Windows*, hacia 1994, la empresa introdujo en el mercado el producto *Talk to me* un año más tarde, en 1995. Se trataba de un programa informático que disponía de un sistema de reconocimiento de voz de hablante independiente con la habilidad de procesar frases completas. En 1998 apareció *Tell me More*, un método en CD-Rom y DVD que por primera vez aplicaba el reconocimiento del habla a actividades de lengua. Dicho programa era una versión mejorada del producto lanzado en 1995, pero con infinidad de aplicaciones extras, así como mejoras. Esta empresa proclama que la práctica imitativa de modelos ayuda a mejorar la pronunciación, si bien Hincks (2002) indica que los resultados según el tipo de alumnos (avanzados o con gran influencia de su lengua materna) son muy distintos, favoreciendo ello a los de bajo nivel.

Desde entonces, las versiones se han mejorado y actualizado, han aparecido promociones gratuitas en periódicos o revistas de gran tirada en España, como *El Periódico de Cataluña* o la revista *Tiempo*, que a finales del siglo XX incluían diaria o semanalmente un CD-Rom. Dichas versiones eran simplificaciones del producto que se podía encontrar a la venta en una tienda especializada y también a su vez existían versiones profesionales con un costo económico superior. También ha incluido

versiones para niños, para edades comprendidas entre cuatro y doce años.

La empresa patentó en el año 2001 la llamada tecnología S.E.T.S. (Spoken Error Tracking System), o el sistema de seguimiento de errores del habla), y ésta sigue siendo la tecnología que mejora día a día. Uno de estos programas informáticos será evaluado en el capítulo quinto de esta tesis. Finalmente, cabe destacar que, en España, la Junta de Andalucía compró más de 500 licencias para cubrir todo el sistema de enseñanza secundaria en dicha comunidad autónoma.

3.3.3 Otros programas

Si comparamos el número de programas existentes en los años 1960-70 y las dos siguientes décadas, éstos se han multiplicado considerablemente. La figura 30, en las siguientes páginas, nos muestra una relación de todos los conocidos entre 1980 y 1999.

Rooney *et al.* (1992) desarrollaron *Spell: Foreign Language Teaching System*, que era un prototipo a mediados de esta década, e incluía módulos para entonación y ritmo, vocales en inglés, francés e italiano.

Stibbard (1996) realizó análisis de entonación en inglés con el programa *CSL-Pitch*, en entorno MS2 – muy similar al programa Kayelemetrics- con el que era posible observar una pantalla desdoblada en dos partes: la producción nativa y la del aprendiz. Dicho programa permitía registrar en el disco duro del ordenador hasta 15 segundos de habla, durante los cuales se generaba un contorno de entonación en tiempo real. El alumno podía entonces escuchar su propia voz, compararla en tiempo real, moverse por la pantalla e intentar seguir imitando el modelo. Posteriormente, en el análisis de los factores pedagógicos, se observó que esos 15 segundos de grabación eran excesivamente largos y en la

práctica no se requerían más de 5 segundos¹³. Stibbard reivindica el uso de una sala de autoaprendizaje, con ordenadores separados y aislados de ruido para uso individual, no en grupos de tres como él tuvo que hacer.

También, hacia esa fecha, apareció la empresa norteamericana *Rosetta Stone Ltd.* -la cual debe su nombre a la famosa inscripción en piedra que ayudó a descifrar los jeroglíficos egipcios al ser comparado con la lengua griega- que con el tiempo llega a ofrecer hasta unos 30 idiomas distintos. Desarrollado por *Fairfield Language Technologies*, llegó a ganar diversos premios como el mejor *software* para escuelas en el año 1996 y también para el aprendizaje de lenguas extranjeras en el año 1997. El ejército de los EEUU ofrecía una versión *online* para sus empleados en el año 2005.

Entre 1997 y 1998 surgió *The Accent Lab*, que es una de las opciones de programas de pronunciación más económicas (40 \$ americanos) y con posibilidades de aumentar la base de datos, si bien el modelo de texto didáctico no es una manera motivadora de ofrecer retroalimentación. En 1997 aparece la primera versión de *Better Accent* para inglés americano, programa que ha ido mejorando sus versiones hasta el 2005 y que dispone de visualización instantánea y retroalimentación para entonación, ritmo y acentuación.

También, entre estos dos años (1997-1999), Cazade desarrolló el programa educativo *Speaker*, cuyo principal elemento novedoso incluye la presentación de tanto la curva melódica como la de intensidad en los dos modelos presentados en pantalla; es decir, el modelo del profesor y la producción resultante del alumno.

¹³ La problemática del tiempo de grabación es que al reducir ese intervalo, hay que tener en cuenta que hemos de asumir que la grabación oral se empieza al apretar el botón adecuado, lo cual exige una concentración y un intervalo de respuesta muy corto.

En 1999, George Erdos, desarrollador de *software* en Sydney (Australia), creó *Pro-nunciation* (dicho programa se tratará con detalle en el capítulo cinco), una base de datos de 25.000 palabras con múltiples posibilidades de uso fonético, aunque el entorno pedagógico es difícil ya que su interactividad y disposición de pantalla son poco atractivas.

Rypa y Price (1999) trabajaron con el sistema *VILTS (Voice Interactive Training System)*, un prototipo diseñado para mejorar la comprensión y la parte oral incorporando dos tecnologías relacionadas: el reconocimiento del habla y la pronunciación con puntuación (*pronunciation scoring*). Los materiales eran completamente adaptables para alumnos, pero éstos eran para adultos. Este programa recoge datos orales de hablantes tanto nativos como no nativos y crea algoritmos que produzcan puntuaciones.

La importancia de la conversación con hablantes nativos ha sido estudiada por Harless (1999) en su estudio de un *software* específico en *Four Virtual ConversationsTM*, aunque dicho programa fue diseñado para mejorar el árabe, y subvencionado por el Instituto de Investigación del ejército de los EEUU y otras entidades. En el análisis de resultados, se observaron ganancias en términos de confianza en LE, un incremento en competencias en diversas áreas (hablar, escuchar y leer), así como un aumento en su motivación.

La experiencia en general fue una inmersión experimental en la lengua en cuestión. La figura 31 ilustra todos estos programas.

SOFTWARE (S) y/o AUTOR (A)	AÑO	TIPOLOGÍA DE USO	VERSIÓN ACTUALIZADA	COMENTARIO
Delattre (A)	1981	Laboratorio universitario	N.A.	Visualización nativa de fonema en contexto
de Bot <i>et al.</i> y de Bot (A)	1982-1983	Laboratorio universitario	N.A.	Percepción/producción en 12-15 min. de práctica audiovisual
Speech Filling System (SFS) (S) Huckvale <i>et al.</i> (A)	1987	Laboratorio universitario	v.4 Windows	Programa del UCL mejorado hasta la fecha y utilizado para análisis estadísticos
Suzuki <i>et al.</i> (A)	1989	Laboratorio universitario	N.A.	Entonación con producciones nativas
VoxBox (S) Peterson (A)	1990	Laboratorio universitario	N.A.	Computer-based voice-interactive language learning system for teaching English as a SL
<i>Intonation Meter</i> (S) (Spaii <i>et al.</i>) (A)	1991	Laboratorio universitario y PPA	N.A.	Percepción y entrenamiento de sonidos y entonación
<i>Aura-lang de Auralog</i> (Francia) (S)	1991	Software para adultos y niños	7.0. tanto en <i>Talk to me</i> como en <i>Tell me more</i> (2005)	Seguimiento del error en el reconocimiento del habla, visualizaciones fonéticas e infinitas posibilidades educativas
IBM Speech Viewer (S)	1992	PPA inicialmente	v. III (2004)	Evoluciona hacia alumnos avanzados con problemas de inteligibilidad en acentuación y entonación
Auralog (Talk to me) (S)	1995	Software para adultos y niños	v. 6.0. (2005)	Producciones de frases con reconocedor de voz segmental y suprasegmental
Spell (FL Teaching System) (S)	1996	Software para adultos	N.A.	Módulos de entonación y ritmo, vocales en inglés, francés e italiano
CSL-Pitch Stibbard (S)	1996	PPA y Laboratorio universitario	N.A.	Análisis de entonación a doble pantalla
Rosetta Stone Ltd. (S)	1996	Software para adultos	v. 3.(2007)	Empresa que ofrece unos 30 idiomas, con un aprendizaje secuencial e intuitivo con simulaciones de la vida real
Better AFCENT (S)	1997	Software para adultos	2005	Visualización instantánea y retroalimentación para entonación, ritmo y acentuación
Speaker v. 3(S) Cazade (A)	1997	Software para niños y adultos	1999 (v. 4)	Visualizaciones de la curva melódica y de intensidad de los dos modelos: profesor y alumno
Fluency (S)	1998	Exclusivamente universitario	2000	Construcción y producción de frases con un patrón dado
The Accent Lab (S)	1997-98	Software para adultos	2005	Pronunciación americana. Aumento de la base de datos
VILTS (Voice Interactive Training System) Rypa y Price	1999	Software para adultos	N.A.	Mejora la comprensión y la parte oral con anotación de pronunciación y ASR
OLT (Optical Logo – Therapy)(S) Hatzis, Green y Howard (A)	1999	Laboratorio universitario	N.A.	Área de fonética acústica óptica con <i>feedback</i> en tiempo real
PRONTO (S)	1999	Software para adultos	N.A. ?	Anotación en pronunciación
Pro-Nunciation (S) George Erdos (A)	1999	Software para adultos	N.A.	Programa australiano de análisis fonético y exploración
Pronunciation in American English (S)	1999	Software para adultos	2002, v. 5.0	Niveles intermedio y superior, más de 68 lecciones interactivas
<i>Higgins the Phonetics tutor</i> (A: Ian Smith)	1999	Software para adultos	2001	Programa canadiense (Cork University) de fonética articuladora

N.A: no actualizada PPA: programa de patologías del habla ?: no precisa fecha

Figura 31. Figueras (2006b). Lista de Programas de *software* y estudios de pronunciación para la mejora del inglés en la década de 1980 y 1990

También en ese año (1999), debido al aún escaso número de programas de *software* para la enseñanza de fonética, Hatzis *et al.* (1999) trataron de crear un área que se llamaba *Optical Acoustic Phonetics*, en la que un sistema de *software* OLT (Optical Logo Therapy) proporcionaba retroalimentación interactiva y en tiempo real.

Pronunciation in American English (1999), versión 5.0., fue otro paquete de programas educativos para niveles intermedio y superior con más de 68 lecciones interactivas.

3.4 Los últimos avances en el siglo XXI

Al margen de todo este tipo de *software*, nos encontramos ya con productos de empresas destinados a un ámbito más comercial. La figura 30, en las siguientes páginas, nos ofrece un resumen de los programas descritos aquí, entre los que destacaríamos *Pronunciation Power* y *Connected Speech*.¹⁴

Pronunciation Power (2000 y 2001), de la empresa canadiense *English Learning* (que en el año 2000 también desarrolló la mini versión del mismo programa con un nombre diferente: *Speech Solutions*), dispone de dos niveles bien definidos: 1 (principiante / intermedio) y 2 (intermedio / avanzado), con un buen marketing de ventas y muchas posibilidades didácticas con diccionarios y juegos interactivos incluidos.

Connected Speech es producido por la editorial de programas informáticos educativos de Australia, *Protea Textware*. Dispone actualmente de tres versiones: inglés americano (2001, actualizado en 2005), australiano (2003, actualizado en 2005) y británico (2002, actualizado en 2005). Cada una de ellas contiene 27 vídeos, diseñados

¹⁴ Los dos son analizados exhaustivamente en el capítulo V.

para adultos (mayores de 12 años). Ambos programas disponen de *demos* (versiones de prueba con funcionalidad reducida en CD-rom), o bien de descarga directa o recepción a través del correo.

Programas promocionados por fonetistas de diversas universidades se ofrecen por la red o en congresos¹⁵, pero todos tienen una base común y el tema prioritario de estudio no ha querido mostrar la variedad en sí, sino las posibilidades de trabajo. También en Australia, Fraser (2001) ha desarrollado CD-Roms, tanto para profesores como para alumnos, relacionados con la mejora de la pronunciación del inglés oral, en el programa *Learn to Speak clearly in English*, haciendo hincapié en niveles bajos.

Una de las estrategias de ventas que utilizan algunas editoriales es no incluir el año de publicación del producto, hecho que podría repercutir negativamente al ver que un producto, por ejemplo, puede tener más de 3 años de vida; lo cual, teniendo en cuenta las continuas mejoras de aparatos y de almacenamiento, un usuario inexperto podría considerar no adecuado. En realidad, en este campo, debemos considerar que realmente el problema no son los años transcurridos, sino la metodología empleada, sobre la cual trataremos en el capítulo cuarto; por lo que se refiere al reconocedor de voz, las mejoras son más lentas que la aparición de productos de *hardware* o maquinaria. De todas maneras, sí que es una realidad que algunos productos no incluyen una fecha, ya sea de lanzamiento o de actualización.

Dependiendo del área geográfica mundial y teniendo en cuenta los países desarrollados que utilizan el inglés como lengua oficial, podemos diversificar tres mercados: el mercado norteamericano y canadiense, el mercado de Oceanía (Australia y Nueva Zelanda) y el mercado europeo, que no tiene por qué encabezar Gran Bretaña, ya que multitud de

¹⁵ *Higgins the Phonetics tutor* 1999, desarrollado por Ian Smith. *Streaming Speech Listening and Pronunciation for Advanced Learners of English*, por Richard Cauldwell (2001).

empresas editoriales tienen sedes en diversos países. La lista de programas educativos de pronunciación es larga y seguramente incompleta, pero podemos destacar los siguientes:

Perfect Pronunciation software (2000) de *Antimoon inc.*, que contiene 500 ejercicios en inglés americano para pronunciar las palabras más frecuentes.

Speco Project: entrenamiento fonético por ordenador para niños con problemas de habla, aunque puede utilizarse en otros entornos. Es un programa que ha combinado la aportación de diversos países (Hungría, Eslovenia, Suecia y Gran Bretaña). *Speco* creó el programa *Box of Tricks* en el año 2001, producido por la empresa húngara *Robot Control Software Ltd.*

También en 2001 aparece la primera versión de *Streaming Speech*, un programa en CD-Rom para aprendices avanzados de inglés basado en conversaciones entre su autor, Richard Cauldwell, y un número reducido de británicos e irlandeses. El curso se promovió en la universidad británica de Birmingham, recibió algún premio como el *British Council's Award for Innovations in English Language Teaching* y mudó su versión en CD-rom en el año 2005 a una página web¹⁶ que incluía un nuevo curso basado en el habla de canadienses y norteamericanos. Actualmente (2007) se trabaja en la preparación de un curso para niveles iniciales e intermedios.

American Speechsounds Professional (2002): v. 3.0. trabaja a nivel de palabra, frase y oración, especializado en escuchar y grabar. Es adecuado para nivel intermedio. En Corea, en el año 2002, aparece el programa *FlueSpeak*, que incluye una evaluación de la pronunciación con anotación de una manera muy viva, incluyendo imágenes de cómics

¹⁶ <http://www.speechinaction.com/>

SOFTWARE (S) y/o AUTOR (A)	AÑO	TIPOLOGÍA DE USO	VERSIÓN ACTUAL	COMENTARIO
Pronunciation Power (S)	2000	Software para adultos	2001 (versión avanzada)	V. 1. Diccionario, juegos fonéticos, 100 h de entreno, 7000 palabras, 2000 fotos, 1020 listenings y 4 juegos interactivos
Perfect Pronunciation software (S) (Antimoon)	2000	Software para adultos	N.A.	500 ejercicios en inglés americano para pronunciar las palabras más frecuentes
Connected Speech (S) (Protea Textware)	2001 inglés americano	Software para adultos	2002 - inglés británico 2003 - inglés australiano 2005	Cada una de ellas contiene 27 videos, diseñados para adultos (>12)
Learn to Speak clearly in English (S)	2001	Software para adultos	N.A.	Trabaja aspectos de comunicación, acentuación, audición crítica
Box of Tricks (S)	2001	PPA para niños	N.A.	Muy didáctico, visual y pedagógico para hablar
Streaming Speech (S) A: Richard Cauldwell (A)	2001	CD Rom de audición y pronunciación para estudiantes avanzados de inglés	2004 En 2005 se publica la versión online	Curso electrónico que emplea habla real grabada de conversaciones entre el autor y 8 personas británicas e irlandesas
American Speech sounds Professional(S)	2002	Software para adultos	v. 3.0.	Trabaja a nivel palabra, frase y oración, especializado en escuchar y grabar. Para nivel intermedio
English Pro (S)	2002	Software para adultos	v. 7.5	Práctica de pronunciación, reducción de acento e instrucción fonética
FluSpeak (S)	2002	Software para adultos	N.A.	Programa coreano para entonación principalmente
Eye Speak (S)	2003	Software para adultos	v. 2.0. en 2005	Producto de Nueva Zelanda con acentos variados
Kay Sona-Speech 3600-ESL Visual Feedback of Vowel Quality (S)	2003	PPA	2005	Gama alta(900\$), habla interactiva en tiempo real
ESL Pro (S)	2003	Software para adultos	N.A.	Práctica de pronunciación, reducción de acento e instrucción fonética
Ellis Master Pronunciation (S)	2003	Software de >8 hasta adultos	v. 3.0. en 2005	Programa para hablar y trabajar las dificultades de discriminación en audición
Speech Works (S): by Trinity software (G.B.)	?	Para todo tipo de público	versión 4 : profesor (cara) y personal (económica).	24 lecciones, cada una con un sonido o modelo distinto,
Dr. Speech (S)	?	ESL / Inglés como LE	Real Analysis, Speech Training	Muestras del habla en formato audio wave. Permite ver el seguimiento vocálico.
Protrain Vowel (S)	?	PPA	Aphasia Tutor, Speech pacer	Mejora en la producción hablada y la articulación, producto anglo canadiense de gama media alta.

N.A: no actualizada PPA: programa para patologías del habla ? : no precisa fecha

Figura 32. Figueras (2006c). Lista de Programas de software y estudios de pronunciación para la mejora del inglés desde 2000 a 2005

e interfaces muy modernos, similares a los iconos de reproducción de música del programa *Windows Media Player* y especialmente dedicado a trabajar la entonación, entre otros factores.

EyeSpeak, un producto originario de Nueva Zelanda, ofrece una demo online en directo mediante una llamada telefónica. Trabaja con producciones de palabras con acentos variados (británico, americano, australiano y de neozelandés) donde cada uno de ellos implica un programa distinto y un progreso de lecciones y de vocabulario. La Versión 1.0. apareció en 2003 y la 2.0 en 2005.

Ellis Master Pronunciation, de la empresa *Ellis world*, comercializa este producto educativo en CD-Rom, desde el año 2003, 2004, 2005, utilizando la v. 3.0 actualmente.

Queremos hacer una mención final a la empresa de venta de productos informáticos educativos por Internet *Free-English*¹⁷, que comercializa productos actualizados de manera relativamente rápida. Muchos de ellos son gratuitos y solamente se paga el envío, a un precio un poco más costoso que lo que realmente valdría un envío corriente. Un simple registro en línea, que es gratuito, ofrece vínculo hacia diversas páginas y se pueden descargar programas gratuitos. Dicha página web es también un puente de publicidad hacia otros programas. La empresa se especializa en una gama de productos variados y tiene varios productos de pronunciación, entre los que destaca *English Pro 7.5*. (versión 2002). La empresa *ESL Pro System*, comercializó en el año 2003 el programa *ESL Pro, North American Pronunciation*, a precios bastante reducidos.

*Kay Sona-Speech*¹⁸ *3600-ESL Visual Feedback of Vowel Quality*, es un programa de gama alta y con un precio de casi 900\$ americanos, para

¹⁷ <http://www.free-english.com>

¹⁸ ver <http://www.kayelemetrics.com/alphaproductinfo.htm>

una amplísima selección de productos. Es utilizado para patologías del habla es un gran producto profesional y el único programa

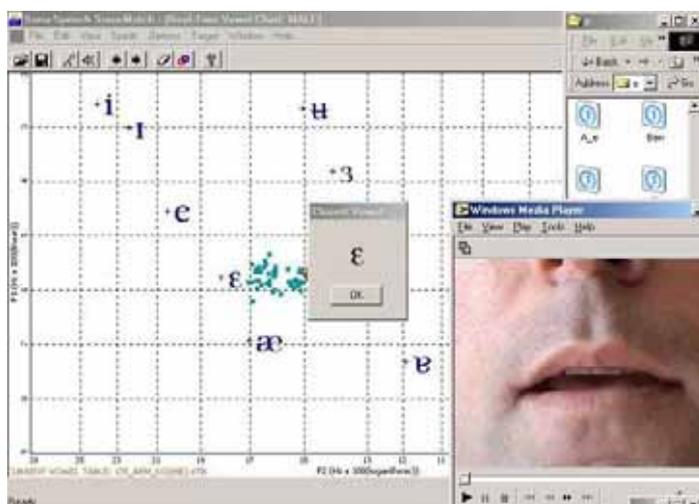


Figura 33. Carey (2004). KAY Sona-Speech de Kayelemetrics

que genera retroalimentación al alumno en tiempo real (Carey, 2004). En la figura 33, es posible ver el tipo de información visual que ofrece. El programa es deficitario en vídeos de movimientos vocálicos y en explicaciones orales y tiene gran complejidad que no está al alcance de todos los profesores.

Speech Works de *Trinity software* (G.B.) es un programa para todo tipo de público. Dispone de 24 lecciones, cada una con un sonido o modelo distinto, versión 4, diferenciada en versión profesor (muy cara) y versión personal (económica). Tanto éste último como *Dr. Speech* y *ProTrain Vowel* constituyen otros programas que no ofrecen fecha de edición en sus respectivas versiones.

Para finalizar, el programa *SFS (Speech Filling System)* merece una mención especial. Nos hemos referido a él en la figura 31, ya que su creación se remonta al año 1987 en el departamento de fonética y

lingüística del UCL (University College of London). Su uso era para patologías del habla e investigación en general. Ha sido utilizado para muchos estudios de pronunciación, especialmente para ver las curvas de entonación.

Hasta este punto hemos tratado de dar una visión extensa de los diferentes programas existentes en entornos universitarios y de venta al público. En algunos de ellos ha sido muy complicado o imposible encontrar una fecha de edición de un programa informático. Las mismas distribuidoras se encargan a veces de no incluir el año de publicación para que el usuario que quiere comprar el programa no lo considere desfasado. De la misma manera, a través de la búsqueda en Internet, unas veces ha sido posible encontrar una fecha de edición y otras veces no.

No se han podido incluir todos los que seguramente existen, pero esperamos que puedan servir para ver la línea de evolución que ha supuesto el progreso del multimedia educativo y los avances tecnológicos.

4 LOS PROGRAMAS INFORMÁTICOS EDUCATIVOS Y LA EVALUACIÓN DE LA PRONUNCIACIÓN: propuestas metodológicas, objetivos y modelos a utilizar para centros educativos de enseñanza secundaria

Enlazar el uso de la lengua oral con la pronunciación es un deber indiscutible. El uso de una destreza lingüística como es la de comunicarse oralmente en una LE por parte de los alumnos en los centros de enseñanza secundaria¹ no suele superar el 10% y es inferior al tiempo empleado en otras habilidades. Vamos, en primer lugar, a centrar el tema antes de pasar a tratar el aspecto informático.

4.1 Los problemas para hablar inglés: posibles causas

Encontrar una solución a este tema no es sencillo, si bien podemos argumentar algunos aspectos que hemos de tener en cuenta al valorar la situación general.

4.1.1 Diversos puntos de vista

Existen una serie de factores que explican esta situación:

- La falta de tradición docente: muchos libros no desarrollan la lengua oral suficientemente. A menudo, ésta es un medio para practicar una estructura gramatical.

¹ Según apuntes de factores a mejorar en reuniones docentes de proyectos de innovación organizadas por el CRLE (*Centre de recursos de llengües estrangeres*) en el curso 2006-07.

- No se desarrolla fuera del aula. La mayoría de los profesores no fomentan su utilización fuera de la clase dando oportunidades a los alumnos para utilizarla o pidiendo deberes de producción oral.
- Falta de confianza. Los alumnos se sienten a menudo inseguros al hablar en clase.
- No se evalúa o se tiene una dificultad más elevada en el momento de evaluar, con lo cual los alumnos no se esfuerzan como debieran. De la misma manera, las pruebas de selectividad para el acceso a la universidad no incluyen esta habilidad.
- En relación a los nuevos retos, se quieren hacer muchas actividades: TIC, lecturas, etc. y con frecuencia no dejamos espacio para practicar la lengua oral.

La mayoría del profesorado no está contento con el nivel de competencia oral de los alumnos al final de la E.S.O. y desearía potenciar esta competencia, pero frecuentemente la valoración de estas actividades hace que estén diseñadas para practicar una determinada estructura gramatical y se valora más la corrección que la comunicación.

Un breve apunte de identificación de dificultades situaría las siguientes: la interferencia del uso de la lengua materna, la timidez, el bloqueo a la hora de hablar y saber qué decir, una excesiva preocupación por la corrección, así como una participación escasa o de unos pocos y el descontrol o el ruido a la hora de trabajar ese aspecto.

Valorar el elemento de grabación como una ayuda externa a la evaluación de la lengua oral es necesario. A continuación, en este capítulo, vamos a desarrollar los aspectos necesarios para realizar las grabaciones a través de programas educativos informáticos pertinentes.

4.1.2 El papel de la lengua oral

Habiendo visto algunos estudios acerca de las preferencias de los alumnos, conviene recalcar el hecho de que la problemática del inglés es compleja. Seligson (1997) comenta algunas opiniones de alumnos sobre sus habilidades orales y la razón por la cual no hablan inglés:

"No se habla mucho, es principalmente académica y muy aburrida, saco buenas notas pero no puedo decir nada, sólo aprendemos gramática y un listado de palabras inconexas, no se convirtió realmente en una lengua hasta que visité el país en cuestión: entonces aprendí a hablar, disfrutaba al principio pero entonces nos cambiaron el profesor y se acabó, era demasiado tímido e inhibido, odiaba hablar una lengua extranjera, especialmente con mis amigos escuchándome".

Seligson (1997: 5)

Si observamos la estadística en la figura 37, con datos de la *Conselleria d'Educació* (2004) de la *Generalitat de Catalunya*, podemos ver la situación de la lengua oral.



Figura 37. Datos de la *Conselleria d'Educació* en relación al nivel de lengua oral, en Casabella (2004a)

Seligson (1997) también hace una precisión acerca de lo que realmente significa "hablar inglés":

"Both teachers and students need to be clear what we mean by 'speak English'. If you ask most secondary school students Can you speak English?, they'll say No. Some will even say No, I can't or Only a little. This is almost contradictory. What they mean is Yes, I understand what you mean but No, I can't speak English like a native speaker, or I can't say in English what I'd like to. Nevertheless, they obviously do understand and can speak some English. What they should be saying is something like, Yes, I've only studied a little or I haven't had enough practice yet, etc".

Seligson (1997:7)

Van Lier (2002) proponía una perspectiva semiótico-ecológica en la cual la lengua se aprende en espacios sociales y también incluye consideraciones por lo que se refiere a las relaciones entre la gente y herramientas tales como las computadoras. Dicho autor encontró mucho trabajo indicacional en los entornos colaborativos delante de una pantalla informática, llamando "interacción triádica" - a la cuál Leahy (2004:133), refiriéndose a la interacción que está relacionada con los aprendices de L2 y la pantalla de ordenador, ha llamado "relación triangular" - a las oportunidades que pueden surgir en el aprendizaje de lenguas, cuando la referencia era hecha hacia objetos y acciones y a través de acciones significativas que la situación permitía, ya que gracias al trabajo con ordenadores, existen situaciones de aprendizaje únicas y posibilidades de aprender a través de "la percepción en acción".

Muñoz (2005) comentaba lo siguiente, en una colaboración de la Universidad de Barcelona en El Periódico de Cataluña, en un artículo titulado "El inglés es para el verano":

"A nuestros jóvenes les cuesta adquirir las habilidades comunicativas orales requeridas hoy en día del inglés como lengua de uso internacional. Para adquirirlas sería conveniente que el profesorado utilizara el inglés como vehículo de comunicación habitual, y que proporcionara un modelo adecuado de pronunciación. Y esto no siempre es así, ni está garantizado por la formación del propio profesorado".

Muñoz (2005:6)

Dicha cita incide en lo que quizás hay que hacer más pero nadie puede controlar, pero también deja en entredicho el problema de la pronunciación.

Seligson (2000:3-4) comenta la cierta reticencia que algunos profesores tienen sobre la enseñanza de la pronunciación: su inseguridad a causa de la ausencia de 'reglas', la forma en que ellos la aprendieron, el hecho de que nunca se les haya enseñado cómo tratar con ella o en un orden lógico, la fragilidad de su propio modelo de pronunciación, un área que ha sido durante mucho tiempo la hermana pobre de la gramática y el vocabulario.

En una entrevista con Seligson (2002:14), este autor indica que el 50% de la clase debe ser hablar y pronunciar y, según él, enseñar inglés en cualquier escuela de educación secundaria es uno de las más difíciles tareas en este mundo.

Al enlazar la parte oral con la pronunciación, Seligson (2000) afirma que la pronunciación es en el habla el equivalente a la ortografía y la puntuación en la escritura. Es una serie de sistemas que, combinados conjuntamente, crean la lengua oral que sólo un hablante de lengua inglesa puede entender, considera que los estudiantes deben saber producir los sonidos individuales y combinarlos para formar palabras y frases, deben producir modelos de acentuación en palabras individuales y en frases donde las palabras clave que llevan el significado tienen el acento.

También han de reconocer el ritmo producido por el acento regular, que a cambio, produce formas débiles y simplificaciones que pueden ser difíciles de percibir y entender, así como los modelos de entonación que están ligados a ciertas estructuras gramaticales, y el campo de voz que muestra el significado y la actitud.

Conviene tener en cuenta que la entonación de la frase en conjunto y el tratamiento de la melodía, el ritmo, la entonación y la intensidad constituyen los problemas básicos cuando hablamos de grabaciones de voz a nivel informático. Cantero (1991) se ha referido al concepto de "comprensión oral hombre – máquina" diciendo que hay que dotar a la máquina de la máxima información posible para que pueda reconocer las formas que constituyen el habla.

4.2 La introducción del *software* educativo

Utilizar programas informáticos educativos creemos que puede ayudar a mejorar este aspecto. Así pues, vamos a tratar a continuación todos los aspectos que consideramos indispensables para conocer a fondo este tema.

4.2.1 Consideraciones iniciales

Brett (1999), en la conclusión de su tesis doctoral en relación a los programas informáticos educativos, indicaba una serie de características básicas relacionadas con el título general de este capítulo:

- El *software* tiene que ser interdisciplinario.
- Es beneficioso que se utilicen diversos canales para procesar la información. El vídeo y los subtítulos son beneficiosos.
- El multimedia puede proporcionar un ambiente a través del cual la entrada de datos comprensible en L2 puede apoyar la adquisición de una segunda lengua.
- El multimedia puede proporcionar la oportunidad para el aprendizaje autónomo de lenguas, distinguiendo la limitación del tiempo.

Diez años antes, Chapelle y Jamieson (1989: 47-59), en un período inicial de la instrucción con programas educativos informáticos, discutían la efectividad del CALL planteando las siguientes preguntas, que están directamente relacionadas con el objeto de estudio de esta tesis:

1. ¿Aprenden más eficazmente los alumnos que usan CALL que los que no?
2. ¿Hay estrategias que sean mejores para estudiantes en general?
3. ¿Les gusta el CALL a los alumnos?
4. ¿Qué tipo de aprendizaje tiene lugar mientras los alumnos usan CALL?

La problemática es diversa y existen muchos enfoques de análisis, si bien hay aspectos más específicos en los cuáles los alumnos tienen un déficit: hablar inglés como lengua meta.

4.2.2 Diferentes estudios

Jamieson et *al.* (2005:93) afirman que los primeros estudios comparando CALL con la instrucción en clase no han mostrado una ventaja o desventaja claras, posiblemente debido a la dificultad para controlar el gran número de factores que efectúa el aprendizaje de las personas.

Centrándonos más en la problemática en la aplicación de *software* educativo, existen una serie de temores que pueden afectar y afectan a los docentes ante la utilización de las TIC y que Park (2004) enumeró, como son la presión debido al rápido y continuo flujo de innovación tecnológica, la tensión interna para priorizar qué tecnología hay que adoptar y la resistencia al cambio. Este autor también distinguió entre ocho variables:

- 1) Intención de uso
- 2) Utilización percibida (grado por el cual un individuo cree que, usando un sistema particular, mejorará la actuación en su trabajo)
- 3) Facilidad de uso percibido: igual que el punto anterior, añadiendo la libertad de esfuerzo mental y físico
- 4) Norma subjetiva: percepción individual de que son importantes
- 5) Eficacia personal en el uso del ordenador
- 6) Creencias
- 7) Desarrollo profesional
- 8) Condiciones que faciliten su implantación

Su estudio realizado sobre los factores que afectan a la adopción de las tecnologías de la información por parte de los profesores (Park, 2004) con 135 miembros de CALICO² sobre un total de 400 (un 33,75%) indicó que el factor más fuerte era el desarrollo profesional (0,98), seguido de la norma subjetiva (0,78), la percepción de facilidad de uso (0,67) y la utilidad de la percepción (0,49) como resultados más destacados.

Si observamos el modelo de aceptación tecnológica (TAM) de Davis *et al.* (1989), ver figura 34 a continuación, podemos observar como la utilidad percibida, que se refiere a la percepción de aquellos individuos de que la tecnología les ayudará a llevar su trabajo de mejor manera, implica una serie de actitudes, intenciones y uso sistemático. La facilidad de uso percibida se refiere al grado en el cuál una persona cree que utilizando un sistema particular estará libre de esfuerzo.

² Computer-Assisted Language International Consortium. Organización estadounidense especializada en enseñanza de lenguas asistida por ordenador.

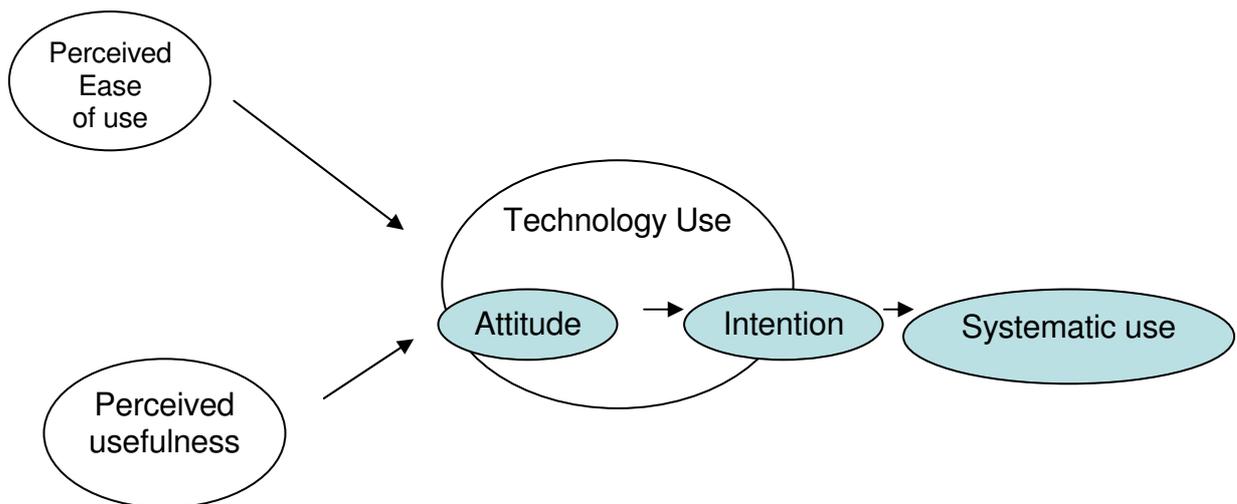


Figura 34. Davis et al. (1989:985). Modelo de aceptación tecnológica (TAM)

Dentro del TAM, la estructura de utilidad y facilidad de uso predice el componente de intención de uso dentro de la actitud. La intención de realizar una conducta particular se ha demostrado que es un factor que puede predecir de manera más efectiva la conducta en cuestión, según indican Ajzen y Fishbein (1980).

Otros diseños de instrucción CALL como el de Koppány *et al.* (2004) están basados en otros niveles, como los términos LOTS (*Lower Order Thinking Skills*), habilidades de pensamiento bajo, opuestos a los HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), habilidades de pensamiento alto, así como otros patrones entre los que destacan la flexibilidad de uso, la mejora, la incorporación cultural, los niveles de interacción, la retroalimentación, etc.

Sarma *et al.* (2004), en otro estudio que describiremos a continuación, comentan las preferencias de los aprendices por las TIC. Para ello citan a Baker (1988) y Ellis (1994) para describir brevemente esas características como cognitivas, emocionales, dimensionales, que pueden predisponer la acción de una persona, se aprenden, ya que no son innatas y se pueden cambiar, aunque ello es difícil. Los objetivos llevados a cabo para tal estudio eran descubrir qué tipos de actividades preferían los alumnos de

niveles iniciales, intermedios y avanzados. Dicho estudio, realizado en tres universidades canadienses distintas (Carleton University en Ottawa, Universidad de Québec en Montreal y la Universidad de Ottawa), entre 124 estudiantes de francés (75 de los cuáles eran de edades comprendidas entre 17 y 23 años, 50% en el primer año), intentaba averiguar qué actividades preferían los alumnos y cuáles de ellos creían que les facilitaban el aprendizaje de una lengua.

a) Formato de las 5 actividades preferidas:

Respuesta múltiple	3,59
Verdadero y Falso	3,52
Rellenar espacios	3,44
Escribir frases y párrafos	3,27
Reestructurar (Drag & drop)	2,57

b) Modos preferidos por los alumnos para interactuar con los ordenadores

Prioridad	Actividad	Media	Consideraciones
1	Hacer un clic en la respuesta	3,78	
2	Escuchar música en Internet	3,66	
3	Teclear la respuesta	3,29	
4	Leer la respuesta	3,14	
5	Escuchar la instrucción	2,63 (nivel intermedio) 3,04 (nivel avanzado)	Dependía del nivel
6	Grabar respuesta con su propia voz	2,63	
10	Ejercicios de pronunciación	* No aparecía en el gráfico	

Nº	Actividades que los alumnos valoraron como positivas para aprender una lengua
1	Pasar apuntes / tareas /deberes
2	Leer textos
3	Gramática online
9	Escuchar noticias
10	Presentaciones Power Point

Figura 35. Estudio de Sarma *et al.* (2004), en relación a las preferencias de los aprendices con las TIC (adaptado)

En la figura 35, podemos ver los resultados de dicho estudio, mostrando resultados sobre las cinco actividades preferidas, así como los modos preferidos por los alumnos de interactuar con los ordenadores. Dentro de este segundo grupo, la opción de poder grabar la propia voz no ocupaba un lugar destacado, situándose en un término medio. También se reflejaron las actividades que los alumnos valoraron como positivas para aprender una lengua, refiriéndonos, en dicha figura, a las tres primeras prioridades, así como a las dos últimas.

Por otra parte, Burston (2003), en un estudio utilizando paquetes de *software* y el uso de internet con el programa LEO (Longman English Online), ha afirmado que un 65% de los alumnos recordaban algunos de los aspectos de pronunciación tratados. Dichos datos son muy cercanos a los de gramática con el mismo parámetro, si bien el vocabulario aumentaba hasta casi un 58%, mientras que en pronunciación se quedaba en un 10% y, un dato significativo es que más de un 25% de alumnos no recordaba ningún aspecto de pronunciación; un 55% de los alumnos recordaba muy bien las explicaciones relativas a este mismo concepto, por un 45% que recordaba simplemente algo. En relación con las actividades de pronunciación, este grupo de alumnos disfrutó realizándolas, pero no lo consideraron suficientemente útil, sino que mayormente lo calificaron como de “gratificación inmediata”. La conclusión a la que se llegó es que el aprendizaje de una lengua realizado de una manera seria requiere esfuerzo y pensamiento crítico por parte del alumno. También es destacable comentar que las actividades realizadas con chat dieron más resultado si el profesor se implicaba en ellas, no sólo si se ofrece por sí mismo. Resultados similares se produjeron en el estudio de Hincks (2002) utilizando el programa *Talk to me* (2000) con aprendices adultos, que encontraron el programa atractivo y útil para la mejora de su nivel de inglés. Los resultados a nivel grupal, sin embargo, fueron similares en las pruebas efectuadas antes y después del estudio, pero en el grupo de control fueron inferiores; no obstante, si se observaba el tipo de alumnos a los que se expuso a la utilización del

programa informático, aquéllos que tenían un fuerte acento en su lengua materna y obtuvieron marcas más bajas fueron los que tuvieron una mayor mejora.

Finalmente, Martínez Asís (2004), en un macro estudio para mejorar la pronunciación inglesa en la E.S.O., encontró mayores avances significativos en el grupo experimental que en el grupo de control respecto al rendimiento académico de las destrezas lingüísticas de expresión y comprensión oral de la lengua inglesa.

4.3 Conceptos clave para el uso de laboratorios de idiomas

El espacio de utilización del *software* en un entorno escolar suele ser un aula de informática. Para un óptimo funcionamiento, la introducción del laboratorio de lenguas al alumno ha de ir precedido de una buena organización. Si la instrucción inicial no le satisface, puede perder interés en usarlo en el futuro. Autores como Taylor (1979), Ely (1984) y Otto (1989) realizaron estudios con laboratorios y el resultado fue los alumnos los consideraron aburridos. No hay aún datos de estudios más recientes en entornos similares a los que aquí estamos tratando, que posiblemente harían decrecer el grado de aburrimiento aduciendo al atractivo multimedia.

Hay que tener en cuenta que los siguientes aspectos son cruciales a la hora de proponerse trabajar con laboratorios digitales: coste, mantenimiento, ayuda, actualización, tiempo de dedicación al entrenamiento del profesorado, selección y creación de recursos y gestión de los mismos (espacio de almacenamiento y actualización). El mantenimiento de los materiales de uso, especialmente micrófonos y auriculares supone un gran problema, ya que algunos de los centros de reparación ya no realizan esa tarea y el uso continuado, así como

también el mal uso de algunos de los complementos de grabación deterioran dichos materiales.

El entrenamiento es también crucial, ya que no hay que caer en la infrautilización del laboratorio trabajando sólo como si tuviéramos un casete o un CD. Dicho entrenamiento debe adecuarse a las nuevas teorías sociales cognitivas y constructivistas del aprendizaje a las que se ha referido Stephenson (2001).

4.3.1 El acceso a los ordenadores

Uno de los mayores problemas cuando abordamos el uso de instalaciones compartidas es el acceso. Muchos ordenadores han de configurar el sonido por medio del uso de un micrófono y el control varía de una máquina a otra debido a las diferentes versiones del sistema operativo. La instalación de nuevos programas educativos a veces presenta retrasos o problemas secundarios en este tipo de programas y hay que prever estos problemas mediante bloqueos o borrado de programas accidentalmente o de manera intencionada.

4.3.2 La sala y los micrófonos

El entorno de trabajo es relajante si estamos sentados de manera cómoda y de la misma manera éste es el entorno que requerimos. Si bien la insonorización es cara, conviene tener en cuenta el eco de ciertos entornos de trabajo, en los cuales el sonido viaja y produce un efecto poco placentero. Por lo que se refiere a la sala donde se realiza el trabajo con ordenadores, es importante considerar la acústica de la misma; el tipo de micrófonos que utilicemos tiene también una gran importancia.

Frisby (2004) se refiere al uso de micrófonos en el aprendizaje de lenguas comentando sus diferentes variantes y definiéndolos como mecanismos que no discriminan, sino que registran el sonido que oyen, incluyendo aquéllos que no se desean y haciendo alusión al ruido de fondo. Aquéllos que tienen un área de recogida de sonido, también llamados direccionales, son los mejores para registrar una voz. También hace alusión a la distancia a la que el micrófono debe situarse para grabar voz, unos 30 cm. enfrente y ligeramente hacia un lado de la boca. Si se encuentra demasiado cerca, registra ruidos, ya que recogen la propia respiración y se acentúan los sonidos graves. Por el contrario, si está demasiado lejos, la ganancia de grabación se deberá incrementar para que ésta se compense y también se pueden grabar ruidos de fondo no deseados.

Los ruidos causados por la respiración, normalmente se pueden reducir o eliminar mediante un protector o filtro de ruidos que suele ser una especie de esponja o cubierta que tiene dicha función. De la misma manera, no se recomienda sostener el micrófono en las manos a menos que sea especialmente diseñado para esta función.

Una de las mejores formas de aumentar la precisión del reconocimiento de voz es disponer del micrófono adecuado. Es sabido que la buena tecnología supone un coste añadido al pago del producto. Existen diversos modelos de micrófonos que aumentan mucho la rentabilidad, pero su precio es caro; de todas maneras ha de considerarse que una buena inversión en este sentido sería beneficiosa para el conjunto general de alumnado. Ahora bien, también se debe tener en cuenta que su tratamiento y conservación han de ser primordiales.

Encarta Interactive English Learning (1999), un producto multimedia de la empresa Microsoft, hace referencia a diversos tipos de micrófonos. Vamos a utilizar su fuente de información combinada con la práctica

llevada a cabo durante un curso lectivo. A continuación, vamos a ver distintos tipos de micrófonos e información acerca de ellos:

a) *Micrófonos integrados en el equipo o monitor, micrófonos de teclado y micrófonos de clip:* de los cuales se descarta su uso, ya que los tres presentan problemas funcionales, no son de uso generalizado y no se han encontrado en el mercado.

b) *Micrófonos para hablar de cerca:* muy recomendables. Este micrófono se acopla en la cabeza, de forma que esté lo más cerca posible de la boca. Es el que mejor funciona con reconocimiento de voz porque solamente capta la voz de la persona que habla y no el ruido de fondo. El cable puede también entorpecer el trabajo. Generalmente este tipo de micrófonos se ofrecen con *software* de un cierto valor.

c) *Micrófono de escritorio:* por su precio ajustado y su compra generalizada se emplea en multitud de ocasiones, y suele descansar sobre una base. Si se dirige hacia el usuario y se mantiene a unos 15 cm de la boca funciona bien, pero sólo en habitaciones sin ruido.

d) *Micrófono con auricular:* este micrófono se coloca en la oreja. Funciona bien para reconocimiento de voz y dictado, pero no tanto como micrófono para hablar de cerca. El cable puede también entorpecer el trabajo.

e) *Micrófono de mano:* aunque capta muy poco ruido ambiente, no es cómodo para la mayoría de las finalidades del reconocimiento de voz porque se debe situar a 10 cm. de la boca del usuario. Hay que tener en cuenta que debe reducirse la ansiedad cuando se graba; es entonces cuando el uso de estos micrófonos, generalmente grandes, al tener que estar sujetos a la mano, producen cierto nerviosismo en el alumno, que ha de estar pendiente de grabar bien, pero también de sostener bien el micrófono. Es entonces cuando la calidad de grabación se puede ver afectada.

4.3.3 Ventajas y desventajas de la utilización de esta tecnología

Existen, en la actualidad, dos componentes principales cuando hablamos de laboratorios digitales: el almacenamiento y la transmisión de datos. En la figura 36, podemos ver las principales ventajas y desventajas.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none">- Acceso al azar- Mejora la calidad del sonido- El sonido no se degrada con múltiples copias- No es necesario hacer múltiples copias- El <i>software</i> de grabación comparativo se puede instalar en cualquier PC (no ha de estar ya sólo en el laboratorio)	<ul style="list-style-type: none">- Los diferentes proyectos de compresión pueden dañar la calidad de sonido- La velocidad de entrega de archivos MP3 depende de la infraestructura en red- Preocupa la pérdida de información de datos en una recuperación de datos

Figura 36. Figueras (2007a). Ventajas y desventajas al emplear la tecnología digital

La tecnología digital permite buscar una producción en cuestión de segundos, ya que no es necesario rebobinar o avanzar una cinta de casete y esperar a encontrar la producción en cuestión, o a llegar al número en que se encuentra. Simplemente se trata de llevar el ratón del ordenador a la equivalencia en segundos donde se encuentra.

La calidad del sonido no se degrada en sucesivas copias, como pasaría en cintas de casete o de magnetoscopio / videograbador. Igualmente, la calidad de sonido es siempre superior y puede mejorarse con programas específicos, puede filtrarse el ruido o producir efectos sonoros, etc. Tampoco hace falta hacer múltiples copias, ya que un ordenador servidor manejado por el profesor coloca las producciones a escuchar y/o reproducir en los ordenadores de los alumnos. Por el contrario, al trabajar con audio, en caso de hacer una copia en un formato igual o distinto o de una calidad diferente o inferior, se puede dañar el producto.

Según Frisby (2000), todos los ficheros de audio se comprimen y el problema radica en que todos los compresores tienen pérdidas, es decir, se pierde información en el proceso, con lo que la calidad se ve reducida. La decisión que los usuarios han de tomar es qué cantidad de calidad están dispuestos a perder. Evidentemente, la calidad del sonido final dependerá del uso que dicho fichero deberá tener. Para un laboratorio de idiomas es suficiente con una calidad de nivel medio, a diferencia de la que podríamos tener para utilizar el sonido en una página web, la cual sería de bajo nivel.

Dependiendo de la velocidad del servidor y del manejo de datos, del número de ordenadores conectados, etc., la velocidad de transmisión puede ser muy distinta y producir bloqueos informáticos; este último factor es crucial en el entorno clase, ya que puede reducir considerablemente el tiempo de trabajo y arruinar una clase bien preparada. Finalmente, en el caso de sufrir una pérdida de datos, conviene tener copias de seguridad personales, ya que en caso contrario no podemos garantizar su total recuperación.

4.3.4 Diferenciación de áreas de aprendizaje

Uno de los aspectos más importantes del uso del laboratorio en el contexto escolar de nuestros centros de secundaria es la integración de salas híbridas, donde el laboratorio es una herramienta más de trabajo, junto con otros materiales de aprendizaje y de autoaprendizaje.

Brett (1999) comenta que las áreas de aprendizaje pueden funcionar como *free-standing learning areas*, es decir, áreas permanentes de trabajo en dicho entorno, en el cual los alumnos pueden acceder libremente y disponer de períodos de estudio más extensos. Evidentemente, el contexto que Brett (1999) considera no implica que

pueda ser efectivo en el modelo de trabajo con el grupo clase, pero sí con el modelo de trabajo más individualizado, alumno-ordenador, siempre aconsejado y dirigido por el profesor. La siguiente aportación, referida al auto-aprendizaje de lenguas, comenta:

“Self-instruction may mean a learner working away in isolation, but it is more likely to describe a situation in which learners undertake responsibility for a part of their learning. Also, it may mean a learner using materials which are designed to guide his every step and leave little freedom of choice, or it may describe a situation in which the learner designs his own course and make decisions about when and how he is going to be assessed”.

Dickinson (1987:16-17)

Dicha cita ha de servir para valorar la responsabilidad de llevar a cabo una acción individual autorizada, en la cual el aprendizaje del inglés se centra en aumentar los conocimientos en diversas áreas.

Diversos métodos a distancia desarrollados por empresas como *Home English* han introducido desde hace años en sus tareas a distancia ese tipo de actividades para completar no sólo las actividades escritas, sino también las orales, en las que el alumno debe grabar un texto o practicar unos ejercicios que el profesor corregirá y devolverá al alumno. El problema es la carga correctora que eso puede suponer al profesor, no ya en este contexto de educación a distancia, sino en el ámbito escolar en sí, lo cual podría considerarse una utopía, especialmente si el número de alumnos es muy elevado.

Muchos profesores creen que la retroalimentación individualizada con las producciones orales de los alumnos vale la pena, ya que ello les proporciona la posibilidad de comunicarse sobre determinados aspectos que son de importancia personal.

Varios autores han definido puntos de vista, que a continuación recogemos, relacionados con este tipo de enseñanza. Skehan (1989)

comenta que la manera de acomodar las diferencias entre los alumnos hace que el aprendizaje funcione de manera autónoma y que los alumnos tomen control de su currículo.

Tal y como dicen Naiman *et al.* (1979), el hecho de que los alumnos tomen riesgos y vean su progreso es importante, pero por otra parte, Barnet (1993) advierte del peligro de proporcionar demasiadas opciones, así como mucha variedad sin preparar a los alumnos primero para esas elecciones.

4.3.5 La problemática escolar con los ordenadores

Dudney (2000) comenta que es extraño encontrar un ordenador por alumno³ en el contexto escolar. Como regla general, un ordenador por cada tres alumnos funciona bien para la mayor parte de actividades con Internet. Si bien las estadísticas y las ratio de ordenadores por alumno mejoran, otro aspecto en contra es que hay que mantener un equipamiento informático y que los equipos se quedan obsoletos en poco tiempo (tal punto ya ha sido tratado en el capítulo uno), con lo cual, esa ratio es ficticia si no podemos garantizar un rendimiento normal durante el período de una clase.

Barney y McCabe (2001) van más allá afirmando que los distribuidores de *software* propagan una idea incorrecta del aprendizaje de lenguas, en el cual no se requiere nada por parte del alumno y el aprendizaje simplemente se “entrega”. A pesar de las demandas de una retroalimentación “global en todas las áreas”, esa retroalimentación simplemente consiste en decir a los alumnos cuáles son las respuestas correctas cuando cometido hecho algún error, sin ninguna explicación

³ Según El Periódico (2005), en el artículo “El gobierno lanza un plan para que haya un PC por cada dos alumnos”, según la entidad pública Red.es, la media española es de un PC por cada 10 alumnos.

relativa a su error. Muchos programas intentan dar una explicación, pero ésta es inevitablemente finita; el alumno más lento aún no lo entiende y el alumno avanzado sigue preguntando dónde puede explorar las excepciones a las reglas. Los errores, inconsistencias y explicaciones incompletas aparecen con considerable frecuencia en la mayor parte de los productos de *software*. Es importante recordar que el *software* debería ser una carretera de doble sentido, ya que ha de exigir un trabajo al alumno y ha de realizar una retroalimentación.

Una mención significativa debe hacerse a los programas que utilizan la instrucción “individualizada”, que podría llamarse mejor la palabra “aislada”, ya que la mayor parte de los programas aíslan.

En relación a los productos de *software* que tratan de la pronunciación y la entonación, Barney y McCabe (2001) se refieren a que lo que hacen es mandar repetir después de ser pronunciados por la máquina, lo cual no ofrece ninguna retroalimentación y no permite ninguna variación. No importa si el alumno tiene una pronunciación que suene como la nativa. Muchos profesores nativos e incluso algunos distribuidores de *software*, probando sus propios productos, no han podido probar la eficacia del programa en cursos de formación.

Gumock *et al.* (2005) han trabajado la interacción oral en entornos colaborativos CALL y han observado el trabajo de alumnos en pareja o en pequeños grupos de proyectos, realizando grabaciones. La investigación demuestra que las relaciones desarrolladas entre alumnos tuvieron un gran impacto en generar oportunidades de aprendizaje en interacciones orales y en pronunciación, más que aquéllas que se llevaron a cabo individualmente.

4.4 El uso de Internet y el laboratorio de idiomas

Este punto va a ser tratado de una manera muy reducida, ya que el margen de actuación mejora día a día y las referencias serían innumerables. Las posibilidades del uso de la pronunciación con la red Internet, el uso de la banda ancha y el aprendizaje virtual constituyen un campo de trabajo muy novedoso, si bien, tal y como Teeler y Gray (2000) indican, empezar una clase con Internet requiere tres fases distintas: planificación, configuración y mantenimiento.

Warschauer (1997), para asegurar unas condiciones óptimas para un aprendizaje ideal de lenguas mediante internet, ha sugerido ciertas recomendaciones para profesores. Destacamos el hecho de clarificar los objetivos a llevar a cabo con actividades que nos lleven a la mejor realización de los mismos. Actividades que no sean simplemente complementos, sino que estén plenamente integradas. Es aquí donde los manuales, las sesiones de entrenamiento, el trabajo en pareja y la ayuda en directo son algunos de los aspectos que el profesor debe llevar a cabo, siempre en un contexto de aprendizaje centrado en el alumno. Si bien las actividades receptivas son muy comunes, todo lo que implica audición relacionado con producciones orales es más escaso, pero va en aumento. El punto inicial y simple consiste en acceder a audiciones de aspectos segmentales y suprasegmentales, con tecnología que permite repetir la audición y escoger producciones propuestas por programas preparados para trabajar con *Macromedia Flash*, etc.

La realización de ejercicios y el control de tareas a realizar por el alumno desde casa han sido introducidos recientemente por alguna editorial (*Heinemann MacMillan*) en libros de inglés de la E.S.O., si bien la fiabilidad y la práctica masificada pasan por formar al profesor encargado de utilizar esos métodos e, indiscutiblemente, que el uso de Internet se extienda al mayor número de hogares. Seguramente, futuros estudios tratarán del uso de Internet con esta finalidad.

4.5 La pronunciación en entornos CALL

Pennington (1999) se refiere al momento después del período crítico en el desarrollo de la infancia diciendo que es difícil alterar los modelos de pronunciación de una persona. Los adolescentes y los adultos, en general, fosilizan una lengua en un estadio relativamente temprano de aprendizaje. A partir de entonces, la mayoría encuentran difícil mejorar su competencia receptiva y productiva de un nuevo sonido sin una instrucción explícita.

En la figura 38, podemos observar una modificación del gráfico de metodología CALL aplicado a la pronunciación, nos muestra un panorama complejo de aplicación que intentaremos analizar en este capítulo. Para ello, es necesario primero definir los tipos de tecnología a tratar.

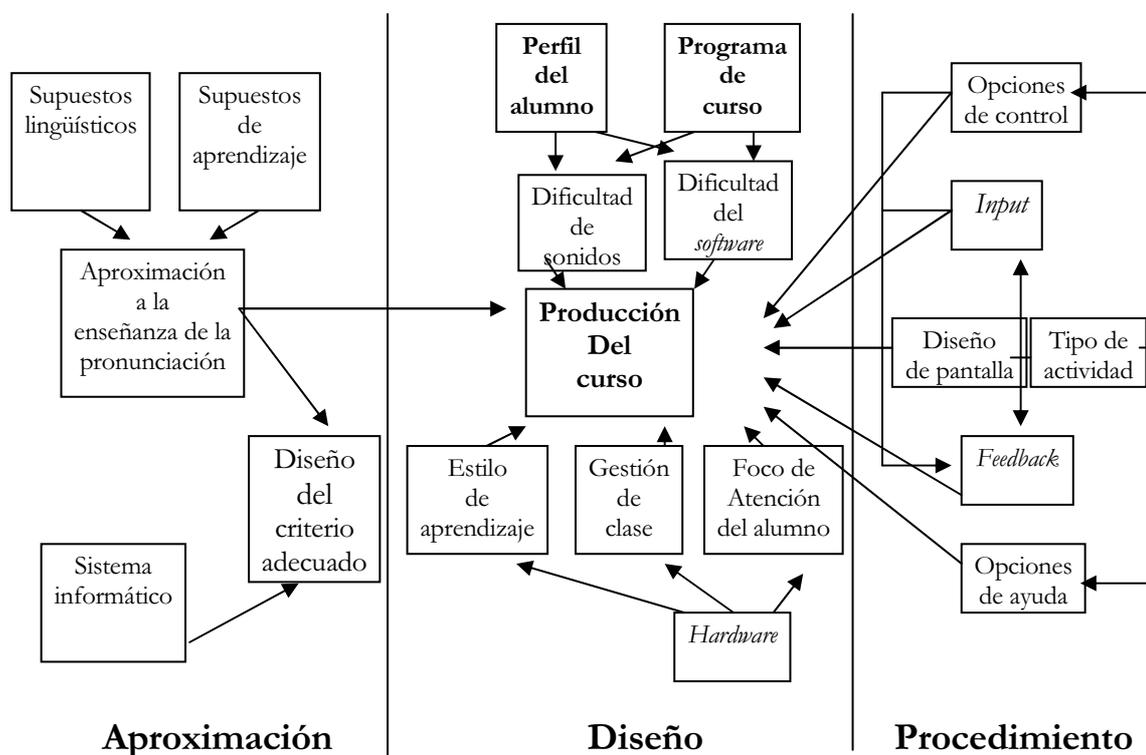


Figura 38. Gráfico de la metodología CALL basado en Hubbard (1996:19), adaptado para aplicarlo a la pronunciación

4.5.1 La tecnología CAP (pronunciación asistida por ordenador)

Celce-Murcia (1996:315) afirma que ese tipo de materiales, aunque aún están lejos de podérselo permitir en muchos distritos⁴ escolares, son la gran promesa de la pronunciación. Cuando se combinan con la instrucción tradicional, pueden proporcionar la llave del éxito para los alumnos cuya pronunciación está severamente fosilizada y para los que necesitan una instrucción especial de cómo ajustar sus hábitos de habla y sintonizar con el aparato fonador para producir sonidos más inteligibles.

Pennington (1999), en la figura 39, ofrece un informe detallado de las posibilidades y costes de una amplia variedad de sistemas y los evalúa según sus posibilidades prácticas y el potencial para la instrucción de la pronunciación, refiriéndose al CAP y al CAI (instrucción asistida por ordenador), que tienen una serie de ventajas: rapidez, análisis de un amplio número de datos y retroalimentación más rápida que con un profesor convencional. El análisis del habla de una persona puede ser repetido indefinidamente, es preciso y fiable. En este sentido, el CAP es superior a la enseñanza personal de la pronunciación y no tiene limitaciones de odio, juicio o paciencia.

El CAP tiene la posibilidad de incrementar la motivación de los alumnos y el esfuerzo por trabajar la pronunciación, ya que aumenta la conciencia del alumno y la comprensión de cuestiones claves en la fonología de diferentes lenguas o variedades y su propia pronunciación. En la figura 39, se resumen los puntos positivos (*pros*) y los negativos (*cons*).

⁴ En el contexto estadounidense, el distrito englobaría lo que para nosotros serían autonomías o provincias, por lo que se refiere a dotar a los centros de equipamiento informático.

Pros	CAP is	Cons
Motivating	<i>quick</i>	Restricted to some features
Stimulates effort	<i>repeatable</i>	Limited for whole-class use
Raises awareness	<i>precise</i>	Analysis must be adjusted for different voices
Increases understanding	<i>reliable</i>	No baseline for acceptable performance
Enhances learnability	<i>authoritative</i>	Weak curriculum
Increases automaticity	<i>highly salient</i>	Focus on decontextualized articulatory mechanics
Fosters precision	<i>multi-modal</i>	
Builds confidence	<i>individual</i>	
Develops skills	<i>variable</i>	

Figura 39. Pennington (1999): Propiedades, potenciales y limitaciones del CAP

Existen, por supuesto, un número de limitaciones. El CAP sigue siendo un conjunto de herramientas potenciales que pueden entusiasmar, más que una realidad emocionante. El *software* aún ha de mejorar, por ejemplo, la representación visual del análisis del habla (ondas sonoras, simplificadas o modificadas). La mayor parte de los sistemas de entrenamiento de la pronunciación tienen una utilidad limitada para la instrucción con toda la clase y pueden ser impracticables bajo muchas condiciones de instrucción. Mucho *software* ha de ser *ajustado* o *entrenado*, así como adaptado a un Currículo educativo.

Una alternativa a la visión segmental de la pronunciación es la perspectiva de la fonología de la prosodia. Desde este punto de vista, enseñar los aspectos prosódicos de la fonología (entonación, ritmo, las reglas de enlace de palabras, etc.) tendrá una mayor recompensa que si enseñamos sonidos aislados. Además, la pronunciación es una característica esencial de la competencia pragmática.

4.5.2 La retroalimentación visual en la pronunciación

La inclusión de soporte visual en la pronunciación acompañada de audio introduce una nueva variedad de aprendizaje. Ello incluye una visualización del órgano fonador del nativo, así como de los labios, la

comparación de la propia producción del alumno con la del modelo nativo en un espectrograma.

Carey (2004) ofrece un detallado estudio de la eficacia visual en la producción de las vocales inglesas sobre un total de veintitrés productos de *software* en el mercado informático que han servido para trabajar la pronunciación en los siete últimos años, alguno de los cuales se evalúa en el siguiente capítulo. Según Carey, los criterios usados para realizar esa selección fueron los siguientes:

- 1) La retroalimentación es explícita y accesible al alumno inmediatamente.
- 2) El análisis de las tareas lo diagnostica el programa, no el alumno.
- 3) El contenido está investigado académicamente, es preciso y científicamente correcto.
- 4) Las pantallas son apropiadas visualmente.
- 5) El procesamiento tecnológico del habla es usado apropiadamente.
- 6) La aplicación es de autoría, haciéndola accesible a los docentes con diversos acentos regionales.
- 7) La aplicación es fácil de negociar y fácil de usar.

Abberton y Fourcin (1975:158-159), al tratar el asunto de la retroalimentación visual y la adquisición de la entonación, establecían una serie de condiciones necesarias:

- 1) Imagen clara e interpretable sin demasiada complejidad o detalle
- 2) Tiempo real de retroalimentación
- 3) Indicación en la visualización de la producción del alumno en relación a lo que se ha pronunciado

Según los mismos autores, una revisión de los productos de *software* sobre pronunciación reveló diferentes métodos de retroalimentación visual:

- 1) La pantalla con forma de ondas mostrando un modelo vocálico que los alumnos han de emular comparando la forma de ondas de su producción con la del modelo.
- 2) Un corte lateral de la visión de la cabeza en la que se muestra una animación en un plano medio sobre la producción de una determinada vocal en el órgano fonador. El diagrama y la animación van acompañadas de una grabación y una función de reproducción.
- 3) Una parcela vocálica en cuadros sobre las diversas realizaciones vocálicas, en las cuales los alumnos pueden ver su propia producción comparada.

Esta retroalimentación visual en los primeros dos modelos no es capaz de influenciar a los hablantes en relación a establecer nuevas categorías fonéticas o a modificar las ya existentes. El trabajar sólo con ondas visuales muestra simplemente la intensidad de la producción del habla.

Las ondas muestran la información que relaciona la intensidad del habla y el tiempo que ésta emplea, por tanto, las variables en el habla, los parámetros articulatorios y el flujo del aire generan un resultado diferente cada vez. Es considerado, por tanto, como ambiguo para ser interpretado por la persona que lo está escuchando.

Por lo que respecta al segundo modelo, donde se muestra el corte lateral de la cabeza, el diagrama tiene imperfecciones, ya que el aprendiz no puede emular la posición de la lengua sólo con mirar un gráfico. Incluso una grabación y reproducción de un modelo es de uso limitado porque se deja calibrar a los alumnos su producción y compararla con el modelo nativo. Los modelos que incluyeron parcelas vocálicas son los más efectivos, pero también tienen limitaciones.

Down *et al.* (1997), que evaluaron la pronunciación de sonidos vocálicos en LE utilizando elementos en tiempo real, concluyeron que la muestra de las producciones vocálicas de hablantes nativos mejoró

significativamente la articulación y reconocimiento cuando los alumnos australianos de francés como lengua extranjera pronunciaban utilizando una medición en tiempo real de las resonancias de sus propias realizaciones vocálicas como retroalimentación visual.

Lyster y Ranta (1997) ejemplarizan varios modelos de retroalimentación para incluirlos en programas informáticos partiendo de seis puntos básicos:

- 1 Corrección explícita: por ejemplo, querías decir..., debes decir...
- 2 Dar una nueva forma: reformulación por parte del profesor de toda o de una parte de la frase del alumno.
- 3 Solicitud de clarificación: ¿qué?, ¿qué quieres decir?
- 4 Retroalimentación metalingüística: comentarios, información o preguntas relacionadas con la correcta forma de la producción del alumno, pero sin dar la forma correcta. Por ejemplo: "no está totalmente correcto".
- 5 Elicitación: propiciar que el alumno produzca la forma correcta haciendo una pausa para continuar la frase, o pedir al alumno que reformule la producción.
- 6 Repetición: repetición aislada de la producción del alumno, normalmente con el error de entonación marcado.

Öster (1997) – que también tiene experiencia en el entrenamiento visual con ordenador enfocado a niños con problemas auditivos- en su artículo sobre la retroalimentación visual y auditiva en la enseñanza de una L2, hace referencia a la necesidad de que el estímulo visual sea natural, lógico y fácilmente comprensible. Así pues, el tono puede ser mostrado verticalmente mientras se producen variaciones del mismo; la intensidad a través del tamaño de un objeto que se hace cada vez más largo cuando el sonido es más alto y más pequeño a medida que el sonido decrece; la entonación y la acentuación a través de una curva roja continua, y la duración puede ser horizontal.

4.5.3 La tecnología TTS (conversión de texto en habla)

Handley y Hamel (2005), al hablar de la tecnología TTS (*text to speech*) o conversión de texto en habla, se refieren a los diferentes papeles que dicha tecnología: como la de una máquina de lectura, como por ejemplo en diccionarios orales, con textos que hablan y sistemas de dictado. Un texto hablado, según la definición de Hamel (2003), es una herramienta con la cual se puede leer en voz alta cualquier sección (palabra, frase, párrafo, etc.) mecanografiada o copiada de una aplicación CALL o mediante una fuente externa tal como Internet.

Las ventajas de utilizar el TTS son diversas: sus bajos requisitos de almacenamiento, su habilidad para generar modelos de discurso solicitados, su facilidad de creación y modificación de ejercicios y la idoneidad de las características de la prosodia en general para la enseñanza de la pronunciación. Mediante el entrenamiento de la pronunciación asistida por ordenador (CAPT), sirve de modelo de pronunciación a nivel segmental y suprasegmental y, finalmente, en sistemas de diálogo, se utiliza para proporcionar la voz de un compañero de conversación. Sin duda, el papel más utilizado es el primero, el de máquina de lectura, cuya ayuda para patologías de habla tales como ceguera, dislexia, afasia, etc. es considerable.

Es relevante destacar también el marco de evaluación de Chapelle (2001a y b), quien, en relación a la evaluación de las tecnologías del discurso y del lenguaje (SALT), ha propuesto diferentes tipos de infraestructura, como la evaluación en la ingeniería del lenguaje y el discurso (ELSE: *Evaluation in Language and Speech Engineering*). El proyecto ELSE tiene un contrato de la Comisión de la Unión Europea para estudiar la puesta en práctica posible de la evaluación comparativa en Europa. Este resumen de la gerencia introduce los conceptos, describe las evaluaciones comparativas existentes y propone los acercamientos para

su puesta en práctica en Europa. Podemos distinguir cinco niveles de evaluación:

- *La evaluación del diseño básico:* que determina si vale la pena considerar una tecnología nueva o una mejora de una ya existente; es decir, si ello es viable y si aportará soluciones o mejoras significantes.
- *La evaluación de la tecnología:* que determina si un sistema encuentra sus objetivos a través de su actuación en una tarea controlada.
- *La evaluación de uso:* determina si un sistema consigue su función en un contexto de operación dado, determinando si es fácil de usar y útil.
- *La evaluación de impacto:* que asesora acerca de los efectos del sistema más allá de su función primaria, tales como los efectos socio-económicos de su uso.
- *La evaluación del programa:* que determina si un programa vale la pena y si su inversión contribuye al progreso.

La evaluación comparativa en la ingeniería de la lengua se ha utilizado como paradigma básico en el programa estadounidense *DARPA* sobre tecnología humana de la lengua desde 1984. Desde entonces, otras empresas basadas en el mismo paradigma se han introducido en Europa, pero a menor escala. La evaluación comparativa se realiza generalmente en un número de campañas sucesivas de la evaluación con datos más complejos. Para cada campaña, los resultados se presentan y se comparan en talleres especiales mientras se discuten y se ponen en contraste los métodos utilizados por los participantes.

Hirschman y Thompson (1996) definen dos niveles extras de evaluación, que serían: la evaluación de adecuación, que determina si un sistema se adapta a los requerimientos del usuario, y la evaluación formativa, que guía el diseño de sistema a través de la identificación de en qué punto un sistema necesita mejora para complacer a un usuario. Estas dos últimas evaluaciones se complementan y son casi equivalentes.

4.6 El papel del profesor y el del alumno

La interacción entre un profesor y un alumno en entornos CALL pasa por diversos problemas que conviene analizar para poder mejorar los aspectos de difícil implantación. Los siguientes apartados requieren una cierta atención, ya que son de vital importancia.

4.6.1 Barreras tecnológicas a la introducción de multimedia en clase

Wachowicz y Scott (1999:270) comentan que, a pesar del progreso de la tecnología, ésta no se usa ampliamente en laboratorios de lenguas en escuelas ni en universidades. Muchos docentes no son capaces de entender los detalles técnicos, son escépticos en cuanto al entusiasmo que generan los productos comerciales, ya que, aunque según los investigadores, éstos afirman lograr una precisión del 95%, la revisión ocasional por el propio profesor se reduce a cifras más bajas.

La investigación en la Universidad de Ulster, en Irlanda del Norte, ha producido diversos estudios, como la resistencia estudiantil (Gillespie y McKee, 1999) y la desgana del profesorado (Gillespie y Barr, 2002) en relación al CALL.

Cummings (1995) comenta el temor a que la tecnología reemplace al profesor y, para hacer frente al problema, reclama un entendimiento de la tecnología educacional y un cambio de enfoque en el modelo de enseñanza. La solución pasa por adecuar el entrenamiento y formación del profesor y es necesario continuar trabajando con entornos de colaboración, implicación en proyectos y becas, hacer esfuerzos para desafiar a la tecnología (virus, cambios de sistemas operativos, etc.), en estimular las tradiciones institucionales (currículo y carga de preparación lectiva), seleccionar información específica, evaluar qué material es bueno y cuál no lo es y, finalmente, crear materiales integrando la nueva tecnología en su enseñanza.

Fernández Carballo-Calero (2001) comenta que nos enfrentamos a una serie de barreras que hacen que evitemos el uso de los ordenadores en las clases de lengua. Es cierto, como comenta Beller-Kenner (1999), que existe un problema tecnofóbico en algunos profesores y también en algunos alumnos. Dicho autor enumera una serie de variables de entrenamiento en función de encontrar zonas de comodidad en el trabajo con ordenadores. En relación al trabajo con limitaciones institucionales y curriculares, he aquí una serie de puntos interesantes:

- a) Intercambiar salas de clase por un día con un profesor que no utilice CALL.
- b) Traer un ordenador de casa o de otra clase.
- c) Situar un laboratorio de idiomas en un carrito de transporte.
- d) Utilizar *software* gratuito.
- e) Compartir recursos con otros departamentos.
- f) Formar un grupo de ayuda y cooperación con otros profesores que utilicen ordenadores.
- g) Usar actividades CALL sólo cuando proporcionen una clara ventaja de instrucción.

En relación al problema tecnofóbico de los alumnos, da una serie de recomendaciones para mejorar la comunicación entre el alumno y el profesor, como son el uso de cuestionarios, evaluación en un minuto y diario guiado e interactivo semanal.

Y, finalmente, en relación al entrenamiento que puede suponer el programa en sí, y a la comunicación entre el profesor y el alumno, hay que variar las actividades del ordenador, utilizar humor, encontrar objetivos significativos, enseñar elementos técnicos, probar todo el *software*, elegir un nivel apropiado de talento o dejar a los alumnos elegir el nivel, no dejar que la tecnología sea una barrera para el aprendizaje, propiciar retroalimentación a los alumnos, tanto extrínseca como intrínseca, y utilizar la grabación, dando a los alumnos suficiente tiempo de práctica.

4.6.2 El cambio del modelo de enseñanza

Desde hace años, se ha producido un cambio en el papel del profesor con el CALL y el profesor ha de creer en el *software* para evitar un rechazo y un desmoronamiento gradual de la motivación del alumno. No hay que olvidar que el profesor tiene respuestas que el ordenador puede no dar y, desde este punto de vista, no ha de existir ninguna obligación de uso informático, si bien este entorno parece ofrecer más ventajas.

Godwin-Jones (2000) ya indicaba el cambio tecnológico en el que las editoriales empezaban a suministrar *software* en CD-Rom y en algunos centros se digitalizaban programas de audio que estaban disponibles para los alumnos mediante una red de área local. Pero el beneficio más importante está aún por llegar y es el de proporcionar un área de práctica hablada que confíe en el reconocimiento del habla.

Ely y Plomp (1986) proporcionaron normas para una implementación con éxito de programas educativos y una de ellas incluía el cambio en el papel del profesor, de informante a facilitador:

"The teacher will be less of an information giver and more of a language facilitator. Fewer professional teachers may be required if roles are modified and teacher aides or assistants are used alongside professional teachers. In no way should the teacher be denigrated: he/she is still the primary resource person now serves as more of a manager than as a fountain of knowledge. The more a teacher participates in the planning of instructional delivery, the greater the fidelity to an agreed-upon implementation design".

Ely y Plomp (1986:246)

Otros autores, como Davies y Crowther (1995), comentan los beneficios del uso del multimedia en educación superior y también han utilizado la transferencia del conocimiento a un entorno de facilitación, así como Kornum (1992), quien utilizaba el término de consultor y facilitador, y también Brett (1999), junto con otros términos como entrenador, mentor, encargado del aprendizaje, experto en aprendizaje, psicología y técnico experto, todos ellos enumerados por Soo y Ngeow (1997).

4.6.3 Los alumnos y sus estilos de aprendizaje

Según Fleming y Hiple (2004), los alumnos que empiezan su aprendizaje no pueden aprender a hablar, escuchar, leer y escribir una lengua de manera efectiva sólo a través de una instrucción a distancia; y, si bien el objeto de esta tesis no ha sido efectuar una visión de la educación a distancia, algunos de los criterios tratados en su artículo pueden recomendarse de cara a la instrucción por ordenador. Según estos autores, es importante saber que:

- 1) Sólo los modos de entrega electrónicos que permitan una comunicación bidireccional son apropiados para una instrucción comunicativa del lenguaje.
- 2) A pesar de su economía relativa, la instrucción basada en el WWW, actualmente, no soporta adecuadamente la práctica del habla (*speaking*) y por ello no es apropiada como medio exclusivo (sin que tenga soporte presencial a través de un profesor) para niveles iniciales.

Yang (1998) hace referencia a un aprendizaje centrado en el alumno, en el cual, según sus propias palabras: “El profesor es invisible en la relación alumno-ordenador”, dando la impresión de que los alumnos son independientes y tienen el completo control de su aprendizaje. Podemos decir que, en ese ambiente que existe en la aplicación multimedia en la que los alumnos aprenden idiomas, no sólo están frente a un ordenador, sino que se han fijado una serie de características pedagógicas diseñadas por el propio autor.

Este último autor cita a Edney (1990), quien escribió un artículo sobre modelos de habla y, entre sus ventajas, destacó el acceso a variedad de muestras nativas, la práctica en la cual el alumno toma riesgos sin estrés y sin miedo a equivocarse, el ritmo y control personal de progreso, un contacto personal sin una constante supervisión del profesor y una atmósfera favorable para el aprendizaje.

Keng-Soon (1999:290) se refiere a los estilos de aprendizaje e incluye la siguiente cita:

“Ningún estilo individual es mejor o peor que cualquier otro. Todos pueden aprender: sólo que aprendemos de maneras diferentes”.

Dunn (1996:2)

4.6.4 Los estilos de aprendizaje y sus dimensiones

Ehrman y Oxford (1990:293) sugieren que los aprendices descritos como introvertidos, intuitivos, con sentimiento y percepción, tienen una ventaja en el aprendizaje de lenguas. Se han identificado más de veinte estilos y la investigación indica que las diferencias individuales pueden tener de seis a catorce estilos con fuerte preferencia a la vez.

Dichos estilos se encuadran dentro de cuatro dimensiones: cognitiva, afectiva, perceptiva y psicológica. A continuación los vamos a comentar. La dimensión cognitiva incluye las dicotomías de campo independiente/dependiente, analítico/global e impulsivo/reflectivo. Keng-Soon (1999) analiza los componentes de esta dimensión en la figura 40, diferenciando los tipos analíticos y los globales.

Tipos analíticos	Tipos globales
Empezar con detalles hasta construir un entendimiento gradual del concepto total	Empezar con el proceso total y situar los detalles gradualmente
Prefieren estrategias analíticas tales como contrastar y encontrar relaciones de causa-efecto.	Aprender a través del proceso de comunicación verdadero
Procesar información de manera secuencial	Procesar información simultáneamente
Aprender a lograr precisión a través de baterías de ejercicios	Buscar modelos tales como adivinar, predecir, y buscar ideas principales
Prefieren trabajar solos o con grupos reducidos	Prefieren trabajar en grupos cuyos miembros tengan diversos puntos de vista
Están motivados intrínsecamente por sus propios objetivos	Están motivados extrínsecamente por objetivos de otros
Pueden estructurar su propio aprendizaje	Requieren que otros estructuren su aprendizaje
Prefieren la enseñanza sin orientación o modelos que no estén afectados por críticas o elogios	Requieren orientación y elogios por parte del profesor
Prefieren elecciones múltiples y <i>cloze-tests</i>	Prefieren pruebas abiertas

Figura 40. Keng-Soon (1999:294). La dimensión cognitiva del estilo de aprendizaje

En relación a esta dimensión, y al analizar las transferencias y procesos de desarrollo, Iruela (1997) se refiere a Corder (1978), que comenta el papel de la perspectiva cognitiva, la cual considera que el aprendiz va reestructurando progresivamente su sistema de L1, y la adquisición de sistemas fonológicos se realiza en dos niveles: una asimilación cognitiva, mediante la que se adquiere el valor de un fonema dentro de un sistema reorganizado (nivel fonológico) y, la segunda, la automatización de la producción, es decir, un conjunto de gestos articulatorios automatizados (nivel fonético).

Keng-Soon (1999), hablando sobre la dimensión afectiva, se refiere al *nivel conceptual* como el grado de estructura que una persona necesita para aprender correctamente. Por ejemplo, los aprendices con un bajo nivel perceptivo pueden necesitar un ambiente de aprendizaje altamente estructurado. Sin embargo, todos los aprendices han de ser capaces de desarrollar un nivel conceptual alto a medida que pasan los estadios independientes y dependientes sucesivamente.

Barr *et al.* (2005) afirman que el utilizar la tecnología del habla cara a cara generaría los mayores obstáculos afectivos en las mentes del profesor y de los alumnos, ya que es ésta la habilidad que menos tecnología necesita. Si bien existe un problema de implantación, ello no quiere decir que debemos descartar las máquinas por su falta de afectividad, sino que se debe trabajar también con materiales paralelos.

La dimensión perceptiva se refiere a una combinación de hasta tres posibles canales de percepción (auditivo, visual y táctil) a través de los cuales los aprendices extraen información del ambiente. Esta dimensión está más estrechamente relacionada con las perspectivas conductistas y la enseñanza y el aprendizaje, según James y Gardner (1995). En las escuelas existe un predominio de los dos primeros estilos de aprendizaje, como sugieren Dunn y Griss (1995:20), quienes indican que, como resultado, las conferencias, charlas y la audición son las maneras menos

efectivas de enseñar al público masculino. Aquellos en los que predomina el canal visual y táctil suelen lograr menos resultados en la escuela, ya que su estilo de aprendizaje no encaja con sus potencias perceptivas y otras formas de aprendizaje no están específicamente dirigidas.

Por lo que respecta a la dimensión psicológica, diversos estudios han indicado que existen diferencias biológicas, tales como sexo y reacción al entorno físico, como el ruido, la temperatura y la luz. Varios estudios han

Tipo de aprendizaje	El aprendiz prefiere...	Puede beneficiarse utilizando este tipo de <i>software</i> ...
Lingüístico	Leer, escribir, contar historias, crear presentaciones	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Programas de autoría ➤ Simulaciones interactivas
Lógico-matemático	Trabajar con números, clasificar, categorizar, hacer preguntas, razonar cosas explorando modelos y relaciones	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Organizadores de información
Espacial	Dibujar y diseñar cosas, pensar utilizando imágenes, trabajar con puzzles, ver películas, jugar con máquinas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aplicaciones que requieren solucionar problemas de manera crítica
Musical	Escuchar música, cantar, tocar un instrumento, utilizar rimas y ritmos para ayudar a la memoria	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bibliotecas electrónicas orientadas a la música ➤ <i>Software</i> interactivo con música ➤ Creaciones con herramientas multimedia
Táctil	Explorar, tocar, hablar, utilizar el lenguaje corporal, crear situaciones	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Simulación de aventuras ➤ <i>Software</i> de exploración e invención ➤ <i>Software</i> que realice exploraciones táctiles
Interpersonal	Hablar con gente, desarrollar habilidades sociales, trabajar en grupos, compartir ideas y experiencias	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Simulaciones de toma de decisiones ➤ <i>Software</i> que implique exploración de temas sociales ➤ Actividades tipo e-mail
Intrapersonal	Trabajar solo, a su propio ritmo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bibliotecas electrónicas ➤ Tutoriales con un ritmo propio ➤ Reflexiones / exploración de relaciones

Figura 41. Yeok-Hwa (1999:308). *Software* adecuado para alumnos de edades hasta 18 años con diferentes estilos de aprendizaje

indicado que las mujeres que estudian emplean más estrategias de aprendizaje y de manera más efectiva que los hombres (Nyikos, 1990; Oxford *et al.*, 1988).

Yeok-Hwa (1999) –ver figura 41- estructura una serie de recomendaciones de *software* para utilizar con alumnos de hasta 18 años, distinguiendo los diferentes tipos de aprendizaje como: lingüísticos, lógico-matemáticos, espaciales, musicales, táctiles, interpersonales e intrapersonales.

Healey y Johnson (1997) comentan que los estilos de las actividades son también importantes y se plantean la siguiente pregunta: ¿Qué tipo de datos de salida son necesarios para el alumno? Pero el problema sigue siendo por dónde empezar.

Un modelo pedagógico de CALL propuesto por Pennington y Esling (1996:155) está basado en lo que se denomina tres tipos de aprendizaje de la entrada de datos antes, durante y después del intento del alumno de producir oralmente una actividad de pronunciación, tal y como podemos ver en la figura 42.

Pre Producción	Producción durante	Post Producción
Estimulación	Estimulación	Revisión
Familiarización	Supervisión	Retroalimentación
Ensayo	Negociación	Corrección
Entrenamiento	Retroalimentación	Ajuste

Figura 42. Pennington y Esling (1996:155). Los tipos de aprendizaje según la entrada de datos

La opinión de Hoffman (1995:97), refiriéndose a los ordenadores para hablar y pronunciar, refleja el hecho de que existe una disponibilidad actual o capacidad del ordenador para desarrollar vocabulario y ampliarlo y también gramática, pero la capacidad de hablar y pronunciar

es un área débil, sobretodo teniendo en cuenta que una lengua implica la integración de las cuatro habilidades básicas.

Las actividades han de requerir más audición y más producción. El alumno debe saber dónde falla. En algún tipo de *software* se puede omitir o encontrar un error para mantener el programa en marcha y tener a los alumnos interesados. Algunos programas de *software* no permiten adivinar respuestas, mientras que otros simplemente requieren que se indique y se haga un clic hasta que ellos den con la respuesta correcta. Otros no permiten continuar si hay un error, produciendo la frustración que les inhibe del aprendizaje.

Algunos autores como Damper y Eastmond (1997) han destacado en la aplicación potencial de la llamada PbA (*Pronunciation by Analogy*), o pronunciación por analogía, que ya tuvo un primer inicio con el programa *Pronounce*, de Dedina y Nusbaum (1991)- en sistemas de TTS (*text to speech*) o textos traducidos al habla. De todas maneras, se experimentó con vocabulario no real para trabajar con la pronunciación, viendo la capacidad de la pronunciación por analogía para deducir la pronunciación de palabras desconocidas en inglés. Cabe observar el siguiente punto de vista en relación a este aspecto en la siguiente cita:

"An unknown word (i.e. one not in the dictionary) is assembled by matching substrings of the input to substrings of known, lexical words, hypothesing a partial pronunciation for each matched substring from the lexical knowledge of the "reader" and concatenating the partial pronunciations".

Damper y Eastmond (1997:22)

Pennington (1989b: 99-117) se plantea que los programas pudieran incluir como corrección frases del tipo *Demasiado lento*, *Falta de enlace*, *Demasiadas pausas*, *Variación insuficiente de tono*, puesto que sería interesante ver una combinación de despliegue visual, producción de

audio de salida y manipulación de teclados por parte de segundas personas.

Es difícil hacer un listado definitivo de los requerimientos de *hardware*, ya que están en constante evolución, aunque, de todas maneras, la mayoría de los programas no necesitan tecnología ni procesadores de última generación, a menos que sea necesario el uso de vídeo o archivos *Macromedia Flash*, para los cuales el acceso desde Internet facilita que se puedan descargar elementos técnicos (*plugg-ins*) que permitan el uso de ciertas tecnologías.

4.7 Modelos de evaluación del diseño de *software*

Existen multitud de cuestiones a tener en cuenta en referencia a los modelos de evaluación. Vamos a tratar estos aspectos a continuación refiriéndonos a los diferentes requisitos previos, los materiales y las cuestiones básicas que se plantean.

4.7.1 Requisitos previos al diseño de las actividades CALL

En relación al diseño, Boling y Keng-Soon (1999) indican las características de un *software* bien diseñado señalando la coherencia, el buen uso del espacio, el contraste, la repetición, la alineación y la proximidad, la navegación fácil y la recuperación de información, junto con la alta calidad de la reproducción. Estos autores citan, en relación a este último punto, a Schwier y Misanchuk (1997), quienes afirman que la sincronización de vídeo y audio es más importante que la calidad de reproducción, en el sentido de que una pobre sincronización distrae a los aprendices del contenido y una baja calidad auditiva interfiere en el reconocimiento auditivo y perjudica el modelo de pronunciación.

Hunter (2001a), en un artículo sobre la planificación racional del CALL, señala las principales influencias en el diseño de las actividades:

1. Demanda de la sociedad
2. Necesidades del aprendiz
3. Diseño institucional
4. Teoría de aprendizaje
5. Política curricular
6. Dominios de contenido y de objetivos
7. Caracterización del aprendiz
8. Práctica educativa
9. Metodologías y contenidos
10. Tipo de equipo físico
11. Configuración del equipo IT
12. Elementos curriculares dedicados al CALL
13. *Software* propio / comprado
14. Aprendizaje autónomo opuesto al aprendizaje enseñado

Bader (2000) comenta que el CALL es difícil de asesorar, ya que requiere un dominio en diversas disciplinas académicas e indica que existen cuatro cualidades de comunicación esenciales: discusión, adaptación, interacción y reflexión, las cuales pueden ser estimuladas por ordenador y con la interacción del profesor. El *software* que produzca este tipo de interacción entre alumno, profesor y máquina probablemente establezca la internalización de ciertas características lingüísticas; por ejemplo, un *input* comprensible, incremento del *output*, identificación y reducción de errores.

Conviene precisar ideas muy recientes relacionadas con la tecnología de reconocimiento del habla que hacen que se deba continuar trabajando en este campo, tal y como parece insinuar la siguiente cita, donde se precisa más el uso de la ASR:

"Technology and oral language development have been rare bedfellows and for one main obvious reason: The technology for oral language development has posed the greatest challenge to both hardware and software developers. More specifically, one of the main challenges has been to create speech recognition software that is sensitive and accurate enough for language learning (Hincks, 2003). Speech recognition software lends itself mainly to drill-type activities; further logistical and technological hurdles must be crossed if one aims to get beyond purely text-based tandem exchanges and encourage real-time oral communication across campuses or across national boundaries".

Barr *et al.* (2005:2)

Wildner (1999) indica que hacen falta más guías de programas educativos y habla de la necesidad de entrenarse con la tecnología; también establece una serie de temas para contenidos de cursos, como son el desarrollo y la aplicación de módulos de aprendizaje que incidan en la tecnología (enseñando con segmentos de audio y de vídeo), y tecnologías basadas en ordenadores, que incluirían la integración y exploración de programas educativos comerciales, un diseño e integración de actividades vía Internet, el uso y la integración de programas de autoría. También se incluiría el uso de referencias electrónicas para actividades de escritura, el fomentar grupos de discusión electrónica y por correo electrónico en la instrucción de lenguas extranjeras, el desarrollo y la integración de presentaciones multimedia (digitalizando imágenes y materiales de vídeo y audio), la enseñanza con tecnologías (sesiones grabadas de instrucciones de clases para autorreflexión y crítica en parejas), etc.

4.7.2 Tipos de materiales o facetas CALL

Por lo que a la evaluación se refiere, Chapelle (2001:55) comenta que la conveniencia de tareas CALL ha de ser evaluada en base a una evidencia y racionalidad en un determinado parámetro. La idea de evaluación como argumento específico y contextual, más que un juicio categórico, hace

que se convierta en una tarea difícil que necesita ser realizada por todos los usuarios. Hay que ver cuál es el potencial sobre el aprendizaje de lenguas y qué beneficio se obtiene tras hacer esa actividad y si ella se ajusta al alumno y su grado de compromiso con la lengua en cuestión bajo condiciones apropiadas a las características del alumno; si tiene significado y hasta qué punto la atención de los alumnos se dirige hacia el significado del lenguaje; su autenticidad y grado de correspondencia entre la actividad CALL y las actividades de interés de los alumnos fuera de la clase y el impacto positivo y los efectos positivos de dicha actividad. La trascendencia de esta calidad se ha señalado para tareas de evaluación, pero es igualmente importante para tareas de aprendizaje. Finalmente, es importante su funcionalidad, es decir, la adecuación de recursos que apoyan el uso de la actividad CALL.

Phillips (1986:26-27), en un análisis similar, coincide en el aspecto de centrarse en el aprendiz y en el programa, pero utiliza otros términos diversos, que conviene citar: el tipo de actividad, el tipo de aprendizaje, la dificultad de lenguaje, la dificultad del programa y la gestión de clase.

4.7.3 Aspectos básicos de la evaluación de *software*

Bradin (1999) apunta una serie de consideraciones básicas en relación a la evaluación del *software* e incide también en el elevado número de programas disponibles y el criterio docente del profesor para establecer cuál utilizar, tal y como se selecciona un libro para leer, es decir, buscar los aspectos positivos más que criticarlos.

En relación a su lugar de uso, cuál es éste (en un laboratorio con poca o ninguna ayuda, en casa, en una clase donde haya sólo uno o dos ordenadores, en un laboratorio al que un grupo accede periódicamente).

En relación a objetivos pedagógicos claros: ¿Tiene el *software* esos objetivos? Y, si es así, ver si los elementos léxicos están usados en contexto y si hay suficientes ejemplos variados, cómo se presenta el vocabulario, si existen gráficos o vídeos incluidos y de qué manera se ilustra y explica el vocabulario. Si existe refuerzo auditivo y si la respuesta es afirmativa, de qué tipo (palabras, frases) es, si el audio se reproduce por sí solo y si ello es una opción que controla el alumno.

Bishop (1999:274), ver figura 43, cree necesaria una regulación en diversas áreas, muy concreta y fácil de realizar. Hay que partir de un soporte curricular y pedagógico; ésta es la regulación inicial mediante la cual todo programa utilizado tenga un impacto directo y positivo en relación a lo que se está enseñando en la escuela y cualquier relación informática con el currículo debe estar establecida claramente. Después, hemos de tener en cuenta una regulación de equipamientos informáticos (*hardware*, entiéndase ordenadores, redes de área local,



Figura 43. Bishop (1999:281). Misión formativa del CALL

impresoras y conexiones telefónicas). Dichos materiales deben escogerse en función del *software* con el que trabajar y de todo aquello que le

rodea. Por lo que a programas educativos informáticos se refiere, podemos destacar:

- a) Recomendaciones periódicas de profesores acerca de nuevos programas (al menos dos o tres veces al año).
- b) Impresos de evaluación de *software*: pueden evitar la duplicación de programas y facilitan el trabajo de los docentes, dando ideas de cómo utilizar los programas y/o considerar su compra.
- c) Período de 30 días, algo de muy poca tradición en nuestro país, de prueba previos a la compra del programa; ya que existen programas que puede que no sean tan apropiados y la descarga de *demos* puede ser adecuada y necesaria.
- d) Vinculación de programas educativos con objetivos de aprendizaje: de esta manera se asegura de que no se desperdicie el dinero considerando el *software* que no beneficie directamente a los alumnos y al currículo.
- e) No instalación de los programas sin previa aprobación por parte de la dirección del centro.

La regulación de trabajo con el personal del centro: entiéndase los cursos de formación y también, por propia experiencia dentro del contexto escolar, se debería incluir el mantenimiento de las instalaciones informáticas por parte de un profesor o responsable informático con reducción de carga lectiva.

Finalmente, hay que proceder a una regulación de uso por parte de los alumnos: regular quién utiliza los ordenadores, cuándo y para qué

propósito, dónde se evalúa a los alumnos, dónde se realiza la auto-evaluación, etc.

Healey y Johnson (1999) distinguen cuatro puntos básicos para evaluar el *software*, que la figura 44 nos muestra. Estos puntos incluyen las preguntas que deben plantearse y que van referidas a conceptos como la viabilidad y la calidad, teniendo en cuenta en este segundo aspecto lo que hace referencia al contenido, el formato y la operación.

VIABILIDAD
-¿Funcionará en tu ordenador?
-¿Funcionará en tu red local?
-¿Puede el <i>software</i> ser utilizado por todos los alumnos?
-¿Requiere acceso a Internet?
-¿El precio es aceptable o permisible?
CALIDAD
A) Contenido
- ¿Cuál es el propósito del <i>software</i> ?
-¿Es el nivel apropiado?
-¿Es el contenido preciso y actualizado?
-¿Es el material culturalmente apropiado?
- ¿Se acomoda a los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos y preferencias?
-¿Es interesante? ¿Es flexible?
B) Formato
- ¿Es el interfaz consistente?
- ¿Es la disposición de pantalla efectiva?
- ¿Son los mecanismos de motivación efectivos?
C) Operación
- ¿Es el <i>software</i> fácil de usar?
- ¿Pueden el texto y los gráficos imprimirse?
- ¿Cuánto control sobre el programa tienen los alumnos?
- ¿Qué nivel de interacción tiene el <i>software</i> ?
- ¿Son la calidad y el grado de <i>feedback</i> adecuados?
- ¿Qué tipo de grabación / registro mantiene el <i>software</i> ?

Figura 44. Healey y Johnson (1999). Criterios para la evaluación del *software*

Plass (1998), por otra parte, hace incidencia en otro tipo de principios para crear *software*:

- Identifica las destrezas relevantes, competencias y conocimientos.
- Identifica las actividades que cultiven y desarrollen estas destrezas.
- Identifica los procesos cognitivos relacionados con estas actividades.
- Evalúa el nivel de ayuda para estos procesos cognitivos proporcionados por la aplicación y el interfaz de usuario.

Según Thorn (1995), existen seis componentes de análisis de *software*:

- a) Facilidad de navegación
- b) Carga cognitiva
- c) Presentación de información
- d) Integración de 'media'
- e) Estética
- f) Funcionalidad global

Healey y Johnson (1999) también este aspecto, basándolo en:

- a) Nivel educativo
- b) Objetivos académicos
- c) Parámetros educativos
- d) Nivel de interacción con el profesor
- e) *Hardware*
- f) Desembolso económico.

4.8 Niveles de análisis de evaluación

La complejidad de los productos informáticos educativos hace que debamos considerar un nivel de análisis centrado en diferentes aspectos y orientaciones, que podemos ver a continuación.

4.8.1 La evaluación de los sistemas de automatización

Gros (1994) trata la evaluación de los sistemas de automatización del diseño instructivo por ordenador diciendo que no es una tarea fácil. De hecho, muy pocas evaluaciones se han realizado hasta el momento. La mayoría de discusiones se han situado a un nivel teórico y aún la considera una tarea por resolver.

Su propósito es intentar identificar los criterios y modelos en los que dicha evaluación ha de fundamentarse, partiendo del supuesto de que la evaluación es una actividad que debe enfocarse en la identificación y descripción de los valores de las metas, el diseño y desarrollo metodológico y el análisis del impacto del producto, por dicha razón, mantienen la idea de que es necesario adoptar un modelo para evaluar el impacto tecnológico en educación basado en diferentes niveles, estableciendo los tres siguientes que a continuación veremos.

4.8.1.1 Evaluación orientada al producto

Por evaluación orientada al producto, se entiende aquélla que tiene como principal objetivo el análisis de la calidad del producto en sí mismo, valorando su diseño, la calidad técnica y pedagógica del propio sistema, pero sin entrar en un análisis de la eficacia real de su utilización.

A través de este tipo de evaluación, lo que se pone de relieve es la calidad del diseño. Por ello, las evaluaciones se centran en aspectos tales como el diseño del producto, el interfaz de usuario, la calidad de los gráficos, imágenes, etc. Este tipo de evaluación se halla presente también cuando se evalúan los programas educativos tradicionales. Sin embargo, esta evaluación es algo diferente si nos referimos a los sistemas de automatización del diseño instructivo, pues en este caso no existe un solo producto sino dos: el sistema de ayuda al diseño y producción del

programa, y el programa producido con dicho sistema. En la figura 45 de Gros (1994), se puede establecer la distinción entre estos dos productos, denominando producto 1 al sistema de automatización y producto 2 al programa elaborado.

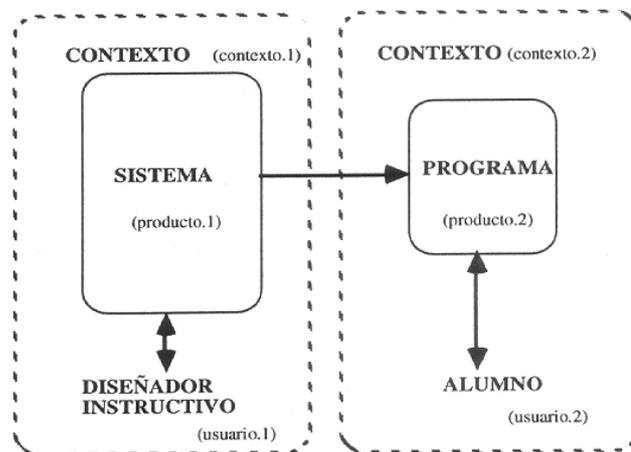


Figura 45. Gros (1994). El sistema de automatización y el producto elaborado

El objeto fundamental de este nivel de evaluación es juzgar el valor educativo del producto. Para evaluar el sistema, es necesario conocer su principal propósito. En este sentido, es posible desarrollar sistemas de automatización con diferentes objetivos: para diseñadores expertos o noveles, para ayudar parcial o totalmente al desarrollo del *software*, etc. Por este motivo, este nivel de evaluación debe ser efectuado por expertos en diseño instruccivo, los cuales puedan establecer el valor del sistema tras considerar su propósito principal.

La evaluación del producto 2, es decir, del programa desarrollado con el sistema, debe ser similar a la del *software* tradicional. Se trata pues de analizar el producto teniendo en cuenta la calidad de su contenido, las formas de presentar la información, la retroalimentación, las ayudas ofrecidas, etc. El valor del producto 2 dependerá también del trabajo realizado por el diseñador. Por esta razón, el resultado final de esta evaluación no puede basarse sólo en el análisis del programa. Es

necesario comparar el resultado obtenido con el trabajo efectuado por diferentes diseñadores.

4.8.1.2 Evaluación centrada en el usuario

En la evaluación centrada en el usuario, debemos también considerar dos tipos de usuario: el diseñador (que utiliza el producto 1) y el alumno (quien utilizará el producto 2).

En esta evaluación centrada en el usuario final del producto, el objetivo principal es analizar la eficacia del aprendizaje y tiene como objeto valorar los efectos del programa sobre el aprendizaje del alumno. Esta evaluación puede tomar direcciones muy diversas según el objetivo del *software*. Es necesario analizar diversos componentes, como la interacción entre el programa y el alumno, su nivel de adaptación, el grado de motivación, los efectos de la instrucción, etc.

4.8.1.3 Evaluación orientada al contexto

La evaluación orientada al contexto pretende valorar las incidencias ambientales del uso del producto. Gros (1994) cree que, hasta el momento, la mayoría de las investigaciones se han basado en estudios analíticos centrados en el estudio de cómo los individuos cambian y no sobre cómo cambia todo el sistema. Por este motivo, proponen un análisis sistémico que permita estudiar no sólo el *software* producido, sino también su incidencia en el contexto en el que éste es utilizado.

Curado (2004:22) contrasta la necesidad de integrar actividades orales, incluyendo pronunciación con actividades escritas en un entorno TIC (en este estudio específico: actividades basadas en el contenido, concordancias electrónicas, ejercicios *online* y baterías de ejercicios

orales, las cuales demostraron un mayor grado de comprensión en un estudio de caso) por encima de las actividades que no contenían ese tipo de materiales. También hay que comentar que la pronunciación incorrecta en dicho estudio no fue considerada un factor relevante porque ambos grupos pronunciaron las marcas cohesivas correctamente, aunque los alumnos que no realizaron las actividades orales tuvieron un peor resultado en su exposición.

4.8.2 Características y niveles de los programas

Bader (2000) indica una lista de análisis de *software* que puede resultar interesante para evaluar contenidos. Según él, un análisis puede efectuarse en aproximadamente 45-60 minutos y hay que intentar obtener una *demo*, es decir, una demostración de contenido del programa, simplificada, normalmente en formato CD-Rom o incluso descargable vía Internet. Conviene tener el punto de vista del alumno en el momento de analizar el *software*. Después de examinarlo durante 20-30 minutos, se aconseja detener el programa y leer los detalles que el programa proporciona para compararlos con lo que ya se ha realizado.

Para Boling *et al.* (1999:449), un programa educativo de *software* se caracteriza por la combinación que apoya una estructura basada en el profesor y en el alumno. Una vez se han tratado estos aspectos, se puede trabajar en los aspectos de diseño funcional, visual y de navegación:

“General guidelines in professional software development often suggest that the user’s control over all aspects of a piece of software is a critical indicator of the software’s quality (...) and this view sometimes translates to the general public as “more users control is always better”. However, researchers and developers of instructional software recognize that giving learners a high degree of control over all aspects of their interaction with software does not always promote the greatest amount of learning”.

Boling *et al.* (1999:446)

Chapelle (2001), ver figura 46, distingue tres niveles de análisis de la evaluación del CALL:

Nivel	Objeto de evaluación	Pregunta de ejemplo	Método de evaluación
1	<i>Software</i> CALL	¿Qué actividades proporciona el <i>software</i> ?	Crítico
2	Actividades CALL planificadas por el profesor	¿Ese tipo de actividades proporcionan la posibilidad de negociar el significado?	Crítico
3	Actuación de los alumnos durante las actividades CALL	¿Se negocia el significado mientras se trabaja con Chat?	Empírico

Figura 46. Chapelle (2001:53). Niveles de análisis de la evaluación del CALL

En el primer nivel, hay que ver cuánto control se le permite al alumno, qué interactividad ofrece el *software*, si la retroalimentación es adecuada y tiene calidad y qué tipo de registro tiene el *software*. En un segundo nivel, cualquier actividad CALL asignada y usada dentro de una clase de lengua está influenciada por la manera como el profesor la presenta y estructura.

Finalmente, el tercer nivel se concentra en la actuación de los alumnos a través del análisis de los datos empíricos que refleja el uso del CALL por los usuarios y los resultados de aprendizaje.

El análisis crítico debe analizar las características del *software* y de las tareas en términos de criterio diseñado para la investigación en la adquisición de segundas lenguas.

4.8.3 La evaluación crítica del CALL

Por lo que respecta a la evaluación crítica del CALL, Jamieson *et al.* (2003:94) resaltan una serie de cuestiones para su conveniencia. Éstas serían:

- a) El potencial sobre el aprendizaje de lenguas: observando si presentan suficientes oportunidades para un enfoque beneficioso en la forma y hacia el alumno, sobre todo si el nivel de dificultad se adecua a éstos para que aumenten sus habilidades lingüísticas.
- b) La autenticidad: observando si hay una correspondencia entre la tarea CALL y las tareas de segunda lengua que se puedan realizar fuera de la clase.
- c) El impacto: preguntándose si los hablantes aprenderán más según el objetivo del lenguaje, las tareas y las estrategias del aprendizaje de lenguas utilizando esa tarea.
- d) La funcionalidad: si el *hardware*, el *software* y los recursos personales son suficientes para permitir que la tarea de CALL tenga éxito.

4.8.4 La evaluación empírica del CALL

Chapelle (2001) comenta la limitación de estudios sobre este tema, refiriéndose a Doughty (1987, 1992), Chapelle y Jamieson (1989 y 1991), Dunkel (1991) y Garrett (1987). En relación a las preguntas para la evaluación empírica de las tareas CALL, esta autora enumera las siguientes:

- 1 Potencial sobre el aprendizaje de lenguas: ¿qué evidencia sugiere que el alumno haya aprendido los temas en los que se ha intentado incidir durante las tareas CALL?
- 2 Ajuste al alumno: ¿Qué evidencia sugiere que los objetivos lingüísticos sean de un nivel apropiado de dificultad para los alumnos? ¿Qué evidencia sugiere que la tarea sea apropiada para las características individuales de los alumnos?
- 3 Significado: ¿Qué evidencia sugiere que la construcción lingüística del significado ayude al aprendizaje del lenguaje?
- 4 Autenticidad: ¿Qué evidencia sugiere que la actuación de los alumnos en las tareas CALL corresponda a las que uno esperaría ver si no utilizáramos tareas CALL? ¿Qué evidencia sugiere que los alumnos vean la conexión entre las tareas CALL y las tareas fuera de la clase?
- 5 Impacto: ¿Qué evidencia sugiere que los alumnos aprendan más sobre la lengua de estudio y sobre las estrategias de aprendizaje del lenguaje a través del uso de esa tarea? ¿Qué evidencia sugiere que los docentes se comprometan más con las prácticas pedagógicas en segunda lengua usando esa tarea?
- 6 Funcionalidad: ¿Qué evidencia sugiere que el *hardware*, *software* y los recursos personales demuestren que son suficientes para permitir que las tareas CALL tengan éxito?

4.8.5 Otros modelos de evaluación

Boling *et al.* (1999), en la figura 47, utilizan un modelo de evaluación del diseño del *software* de aprendizaje de lenguas categorizándolo en los

siguientes perfiles: control elevado del profesor, control elevado del alumno, control moderado del profesor y control moderado del alumno. En este caso, si bien no se trata de manera explícita, es evidente que a través de una serie de afirmaciones, se trata de aprendizaje con adultos.

ELEMENTOS DE DISEÑO PARA UN CONTROL ELEVADO DEL PROFESOR	<ul style="list-style-type: none"> - Dividido en unidades pequeñas relativamente - Los trozos se estructuran de manera simple a difícil - El <i>feedback</i> es constante e instantáneo - La navegación está bien controlada - El <i>software</i> guía al aprendiz a través del contenido
ELEMENTOS DE DISEÑO PARA UN CONTROL ELEVADO DEL ALUMNO	<ul style="list-style-type: none"> - El contenido se presenta en trozos lo suficientemente grandes - Las partes son auténticas y complejas suficientemente - El <i>feedback</i> es preciso y sin ánimo de juicio - El aprendiz puede navegar de manera libre a través de todo el programa - El aprendiz es un iniciador de acciones - El aprendiz puede grabar y recuperar el trabajo si lo desea
ELEMENTOS DE DISEÑO PARA UN CONTROL MODERADO DEL PROFESOR	<ul style="list-style-type: none"> - El contenido se presenta en módulos independientes - El contenido y los menús de selección están claramente etiquetados - El <i>feedback</i> es explícito - La navegación está controlada de manera estricta - El <i>software</i> guía al alumno y a los aprendices a través del contenido
ELEMENTOS DE DISEÑO PARA UN CONTROL MODERADO DEL ALUMNO	<ul style="list-style-type: none"> - Los objetivos de aprendizaje son claros - El contenido está dividido en unidades relativamente cortas - Las partes están secuenciadas de manera simple a difícil - El <i>feedback</i> es constante e instantáneo - Es posible desmembrar elementos y ello está basado en una herramienta de evaluación adecuada - La navegación da al aprendiz la elección de qué y con qué rapidez puede aprender - Un sistema de marcas con señales devuelve al aprendiz a las páginas principales - Los aprendices inician las acciones, incluyendo la evaluación - El <i>software</i> guía al aprendiz a través del contenido

Figura 47. Boling *et al.* (1999:447-453). Cuadros explicativos del diseño de *software*

En el primer perfil, el profesor estructura el contenido, el ritmo y la secuencia, ya que los alumnos noveles han de empezar con la base del trabajo a realizar. De esta manera se reduce la ansiedad y se asegura que tengan posibilidades de aprender. Con alumnos, avanzados usaríamos el

segundo perfil, ya que necesitamos experimentar activamente y de manera creativa. También es recomendable el trabajo en pareja.

Un control moderado del profesor tiene lugar cuando los alumnos saben lo que quieren, pero afrontan un problema debido a que su horario de trabajo (en sus respectivas profesiones) es reducido y ello hace que se requiera una estructuración. Por último, en el último perfil, el aprendiz estructura el ritmo y la secuencia y el profesor hace lo propio con el contenido.

Fischer (2004) comenta un problema relativo al estudio del diseño que se hace del *software* y es el de saber que algunos alumnos dicen haber realizado algo cuando necesariamente no lo han hecho. A través de un estudio de *software* multimedia con alumnos universitarios de francés en Texas State University en el año 2004, se pudo observar cómo algunos resultados eran comparativamente erróneos si se miraba el rastreo, es decir, el seguimiento informático de toda la secuenciación de actividades que se habían realizado de las diferentes pantallas con hipervínculos y se comparaba lo que los alumnos habían respondido en la encuesta posterior, probando que lo que realmente contestaron en algunas preguntas no coincidía con lo que realmente buscaban, realizaron o dónde estuvieron.

4.9 Los modelos de test de medición oral

Quizás, el aspecto más difícil al evaluar el *software* es cómo podemos medir o evaluar la mejora de la pronunciación o de la comunicación oral. Las producciones realizadas en clase pueden medirse a través de diversos tests.

4.9.1 Diagnósis de la producción en la clase

Celce-Murcia *et al.* (1996: 345) declaran que es importante obtener muestras de la producción oral durante la instrucción. Dichas muestras deberían contener una muestra estandarizada de la lectura en voz alta del alumno y una muestra de la producción oral libre del alumno. Para ello, se ha de diseñar un currículo adecuado, algo que actualmente resulta complicado. Para ello hay dos posibilidades:

A) Diseñar un currículo tecnológico, en el cual la aplicación tecnológica enlaza con algo ya establecido previamente en el currículo y las ideas de enseñanza.

B) Diseñar la tecnología como currículo, en el cual la tecnología proporciona su propio currículo o método de enseñanza.

En la figura 48, Pennington (1996) nos ofrece un esquema curricular para la enseñanza de la pronunciación basada en actividades, nivel de práctica, carga cognitiva, modalidad, participación e información. Si bien Brett (1999), en las conclusiones de su tesis, afirma que hay que seguir investigando la integración del multimedia dentro del currículo; este ejemplo curricular es apropiado para ligar la idea de incorporar un

Unit structure	Activity type	Practice level	Cognitive load	Modality	Participation	Information
Presentation	Focus	Mechanical	Low inference	-Production	-Interaction	-Communicative
Practice	Contextualization	Contextualized				
	Controlled	Meaningful				
	Structured	Realistic				
	Free	Real	High inference	+Production	+Interaction	+Communicative

Figura 48. Pennington (1996:226). Esquema Curricular para la pronunciación

Portafolio Oral (Escobar y Hasselgren, 2001) en el trabajo de clase, el cual puede contribuir a hacer sentir al alumno que es capaz de hablar inglés, tener una mínima fluidez, inteligibilidad y pronunciación acorde con lo que se le pide al alumno.

4.9.2 Diferentes modelos de pruebas orales y medición de resultados

Si tomamos como referencia exámenes orales de inglés llevados a cabo por diversos organismos, TOEFL (Test of English as a Foreign Language), TSE⁵ (*Test of Spoken English*), BEST (*Basic English Skills Test*), KET (*Key English Test*), PET (*Preliminary English Test*), FCE (*First Certificate English Test*), CAE (*Cambridge Advanced English Test*), CPE (*Cambridge Proficiency English Test*), Certificado elemental y/o de aptitud de Escuelas Oficiales de Idiomas (EOI), se tienen en cuenta diversos aspectos dentro de una explicación oral, sea mediante entrevistas, comentarios de fotografías, *role-play*, debate, etc.

La prueba oral para la obtención del certificado elemental correspondiente al tercer curso en las Escuelas Oficiales de Idiomas (EOI) del estado español incluye y puntúa la pronunciación sobre un 20%, compartiendo nota con la competencia comunicativa, la gramática y el vocabulario /cohesión. Ya en el certificado de aptitud correspondiente a quinto curso, el criterio de evaluación se amplía un poco más, al existir dos partes en la prueba, pero en las que la pronunciación aparece en ambas.

Anderson-Hsieh *et al.* (1992), refiriéndose al TSE, comentan los diferentes tipos de puntuaciones –sobre un total de 300 puntos- para pronunciación, gramática y fluidez, etc. La pronunciación se encuentra

⁵ También conocido como SET (Spoken English Test).

en una escala de 0 a 3 puntos de acuerdo con las siguientes subcategorías:

- 0,0 – 0,4: errores fonéticos frecuentes, acentuación extranjera y modelos de entonación que hacen que el hablante sea ininteligible.
- 0,5-1,4: frecuentes errores fonéticos y acentuación extranjera así como modelos de entonación que causan que el hablante sea ocasionalmente ininteligible.
- 1,5-2,4: algunos errores fonéticos consistentes, acentuación extranjera y modelos de entonación, pero el hablante es inteligible.
- 2,5-3,0: errores ocasionales de pronunciación no nativa, pero el hablante es siempre inteligible.

Larson (2000) cita varios estudios y publicaciones que hacen referencia a las mediciones de resultados. He aquí sus resultados:

- a) El modelo de Winthrop (Zdenek, 1989), desarrollado por la Winthrop University en Carolina del Sur (USA): evaluó las respuestas de alumnos de High School (15-18 años) en una escala de 0 a 3 (pronunciación, fluidez y estructura) o de 0 a 5 (evaluando comprensión, gramática, vocabulario, fluidez y acento).
- b) El SOAR (*Student Oral Assessment Redefined*) de Paulus (1998) evaluó la actuación en tres dominios: competencia estratégica (comunicación verbal y no verbal), competencia sociolingüística (lenguaje culturalmente apropiado y conducta) y competencia discursiva (calidad de comunicación).
- c) El RSCVP (*Classroom Oral Interview procedure*), llevado a cabo por Brown (1985), dirigía su foco de atención hacia la respuesta

(básicamente fluidez), la estructura (precisión gramatical), el Vocabulario y la pronunciación (RSCVP).

Gutiérrez (1987) utiliza una técnica simplificada de anotación para principiantes y alumnos de nivel intermedio en High School (de quince a dieciocho años), basándose en puntuaciones del 1 al 5 en cuatro áreas: pronunciación (x 4), vocabulario (x 7), gramática (x 6) y fluidez (x 3).

Finalmente, la última ayuda relacionada con la evaluación es la de la Brigham Young University, denominada FLATS (*Foreign Language Achievement Tests Series*) Model. En este modelo, la universidad pondera cada pregunta en función de su dificultad (es decir, a mayor dificultad, mayor puntuación), así como a los componentes del lenguaje examinados para cada pregunta. Dichos componentes son: fluidez (facilidad de respuesta, suavidad total, continuidad y naturalidad del habla), pronunciación (correcta pronunciación de palabras, fonemas, inflexiones, etc. en sus respectivos ambientes), gramática (corrección lingüística de respuesta, por ejemplo, tiempo verbal, sintaxis, concordancia, etc.) y calidad (idoneidad de respuesta).

Es evidente que, en la Educación Secundaria Obligatoria y en Bachillerato, dichos niveles o dichas correcciones podrían estar más pautados y quizás no se pueden establecer exactamente los mismos criterios. Por lo que se refiere al seguimiento de la evaluación y a la retroalimentación, el alumno debe ser guiado por el profesor para proporcionarle la mayor individualización posible, dicho alumno debe mejorar durante el período de instrucción y el profesor debe proporcionarle una retroalimentación continua e informal sobre su progreso individual. Ello puede realizarse mediante la fase de producción, auto corrección, etc.

4.9.3 Modelos de pruebas orales computerizadas

Larson (2000) defiende el uso de las pruebas orales por ordenador argumentando que, aunque muchos docentes ven la necesidad de hacer mayor hincapié en el uso de la lengua oral, es muy difícil disponer de tiempo para evaluar esas habilidades. Dicho autor hace una referencia interesante a otros autores, quienes afirman:

“If we pay lip service to the importance of oral performance, then we must evaluate that oral proficiency in some visible way”.

Harlow y Caminero (1990)

Larson (2000) encuentra diversos beneficios en este tipo de pruebas:

- 1) La calidad de las grabaciones de voz con ordenador es superior a la de las cintas de casete. De la misma manera, dichas respuestas a nivel general quedan almacenadas en formatos ópticos o en el disco duro.
- 2) Todos los evaluados reciben el mismo test (lo cual, en las entrevistas cara a cara, no es exactamente igual) y no existe manipulación alguna.

Registrar la voz en una herramienta digital tiene su complejidad, y la afirmación de Tsutsui (2004) en relación a que muchas de las aplicaciones no incorporan PPF (*Post performance feedback*), es decir, retroalimentación después de la actuación del alumno, es cierta.

Gimeno Sanz (2002:26-28) cree imprescindible considerar qué función de pantalla se va a utilizar y establecer una jerarquía en el sistema de navegación. Debido a la compleja estructura del *software* CALL, los menús y sub-menús han de estar claramente especificados y permitir

observar qué maneras se han utilizado para que los usuarios no se pierdan en el rompecabezas del programa.

Para simular una comunicación real, los alumnos pueden insertar sus propios diálogos y escucharlos. Estos ejercicios interactivos pueden estar basados en fragmentos de audio, vídeo, acompañados de fotos; pueden hacer hincapié en la pronunciación de palabras, frases o nivel discursivo. Crear este tipo de actividades integra a los alumnos en una plena comunicación. Las grabaciones se pueden registrar en el disco duro y ser analizadas posteriormente.

Cualquier mecanismo de grabación que utilice el alumno ha de incluir las siguientes funciones: reproducción, pausa, rebobinar, grabar, reproducción grabación, comparar con el modelo ofrecido y subtitulación.

Este mecanismo de grabación, reproducción y comparación puede resultar muy beneficioso:

“La pronunciación es una de las pocas áreas en el aprendizaje de lenguas en la cual la pura repetición puede ayudar, y es un área en la cual la habilidad del ordenador para repetir tanto como se quiera es una gran ventaja”.

Healey (1999a:129)

Hay que establecer una retroalimentación adecuada, para la cual se necesita un número suficiente de textos, con la aparición de mensajes escritos u orales que se puedan escuchar para valorar los logros conseguidos por el usuario.

Una muestra simple de evaluación es de gran ayuda y utilidad. Con un simple mecanismo de puntuación se consigue que los alumnos se sientan lo suficientemente motivados. Un ejemplo práctico puede mostrar:

- a) Número de veces que el usuario ha utilizado el programa
- b) Cantidad de actividades realizadas por sesión
- c) Tiempo total empleado utilizando el programa
- d) Fecha y hora de la primera sesión
- e) Fecha y hora de la última sesión
- f) Estadísticas que muestren un porcentaje de promedio con el número de respuestas correctas e incorrectas por sesión

Es importante crear actividades que requieran un tiempo límite, ya que controlar la actuación del alumno y utilizar un interfaz gráfico atractivo es también interesante. También es evidente que el trabajo de audición, producción, repetición y práctica del alumno con la máquina, debe conllevar una evaluación oral. Es aquí donde el papel de las pruebas orales computerizadas surge con fuerza.

A título de ejemplo, han aparecido diferentes versiones del TSE o SET (ver documentos en el apéndice C) que tienen una escala de puntuación diferente a los vistos anteriormente. En un estudio de Hincks (2002), que medía la pronunciación, se llevó a cabo un test telefónico en la versión PhonePass SET-10 –dependiendo actualmente de la empresa norteamericana Ordinate^{TM6}- en la cual la escala era de 20 a 80 puntos y los aspectos evaluados incluían el dominio de frases, el vocabulario, la fluidez y la pronunciación dentro de un formato de prueba telefónica, de diez minutos de duración con garantía de recepción de resultados en el margen de una hora.

Otro ejemplo es el OTS (*Oral Testing Software*), desarrollado a finales de la década de los 90 del siglo anterior por el departamento de humanidades la Universidad de Brigham Young en Salt Lake City (UT). Se trata de un test diseñado para ayudar a profesores sin mucha

⁶ <http://www.versanttest.com>

experiencia en crear pruebas computerizadas. Los docentes siguen un simple modelo de preparación utilizando una plantilla en la cual pueden incluir imágenes e instrucciones modificables, ya que el programa es de autoría. Los alumnos graban sus producciones orales en el disco duro del ordenador. En el apéndice C se recoge un documento explicativo diseñado específicamente como test oral por ordenador combinando el uso de este programa informático e incluyendo una adaptación de la escala de evaluación de la prueba oral del certificado elemental de EOI. También, en este mismo apéndice, es posible consultar diversos materiales basados en diferentes modelos de evaluación oral para su grabación en clase, así como adaptaciones de pruebas realizadas con el programa informático educativo *Connected Speech* y la Grabadora de Sonidos del programa Windows.

Hasta aquí hemos podido ver la evolución del CALL en general, de manera específica en entornos relacionados con la pronunciación, el uso del laboratorio portátil, los diferentes programas evaluados, diferentes modelos de evaluación de programas y el papel del profesor y el del alumno a la hora de trabajar con estos materiales. El siguiente capítulo nos va a ofrecer la posibilidad de conocer el funcionamiento de varios programas informáticos para trabajar la pronunciación.

5 ANÁLISIS DE SOFTWARE PARA MEJORAR LA PRONUNCIACIÓN

A continuación vamos a referirnos a los diversos programas en concreto que han sido objeto de estudio durante el tiempo de realización de la tesis. Un primer programa, *Pro-nunciation*, inicia esta elección. A continuación, otros programas que han sido explorados durante más tiempo, ya que han sido utilizados en el estudio de caso, son *Pronunciation Power* y *Connected Speech*. Finalmente, otro programa, *Talk to me*, fue utilizado en el proyecto de tesis y en un pre estudio de caso. Actualmente, este último programa se ha reconvertido en una versión en DVD llamada *Tell me More*.

5.1 Pro-nunciation

Pro-nunciation (1997) es un programa multimedia interactivo para practicar la pronunciación del inglés destinado a aprendices de inglés como L2 o LE, pero también para patologías del habla tales como dislexia, problemas de lectura y personas que tienen un marcado acento materno en lenguas que no sean la de estudio. Está dirigido a todos los niveles. Las actividades principales son: la construcción de fonemas con palabras y la práctica de sonidos, palabras, poemas cortos y trabalenguas. El programa incluye un diccionario de palabras y significados, relacionado con palabras homónimas y con modismos.

El principal inconveniente en esta aplicación es que presenta muchos problemas para poder trabajar con un sistema operativo superior a Windows 98. En un principio, se diseñó para el sistema que existía en ese momento, Windows 95. Ha quedado, por tanto, obsoleta. De todas maneras, supuso un muy buen programa en la fecha en que se lanzó al mercado informático en el sudeste asiático y en Australia.

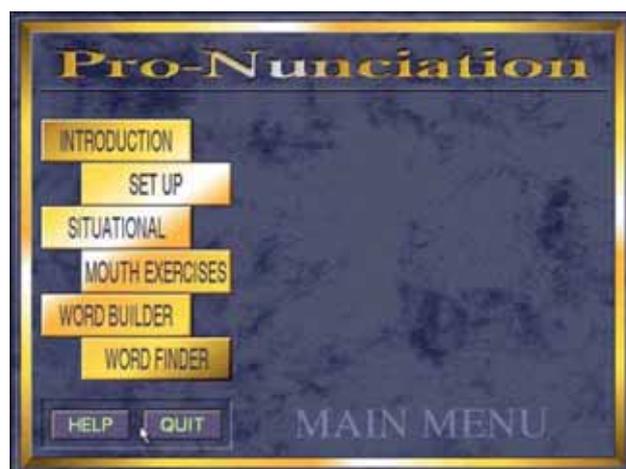


Figura 49. Pro-nunciation (1997). Interfaz del programa

El precio era muy elevado para su época y, en un principio, la distribución del programa informático en CD-rom contenía diferentes módulos: básicos y de extensión, pero más adelante se optó por incluir la versión completa a la venta y descartar la oferta anterior.

Pro-nunciation forma parte del tipo de programas que dispone de una amplia guía didáctica de uso, ofrecida en veinte idiomas para su distribución mundial, de los cuales casi la mitad pertenecen a países asiáticos.

Es a través de la pantalla del interfaz de presentación (ver figura 49), como se pueden observar las posibilidades de uso: la configuración de parámetros, situaciones de estudio, ejercicios bucales (con los cuales el alumno puede grabarse y compararse con el modelo ofrecido), el constructor de palabras y, finalmente, el buscador de palabras.

La configuración de audio posibilita escoger la ayuda mediante un tutor británico masculino o con un acento americano tanto masculino como femenino, pero son unas muestras muy poco naturales debido a lo que hemos comentado en líneas anteriores. A pesar de esta variedad, no facilita ninguna retroalimentación, acceso o muestra de progreso del

alumno, que debe visualizarse y deducir su error o preguntarlo al profesor, si éste existe.

La pestaña *Situational* no está activada y simplemente informa de una posibilidad de actividad futurible que nunca llegó a llevarse a término.

A partir de aquí, vamos a intentar dar una visión de las diferentes posibilidades. Por una parte, es posible trabajar actividades con la posición de la boca (ver figura 51) según los sonidos que se quieran producir. Dichos sonidos muestran las diferentes grafías de producción posibles en inglés en tres colores distintos: las consonantes en color azul, y los diptongos y las vocales en color rosa y amarillo. A simple vista, los fonemas pueden inducir a errores, pero, después de observar las diversas pestañas, no suelen presentar dificultades. En la figura 50, podemos observar la presentación visual de este interfaz.

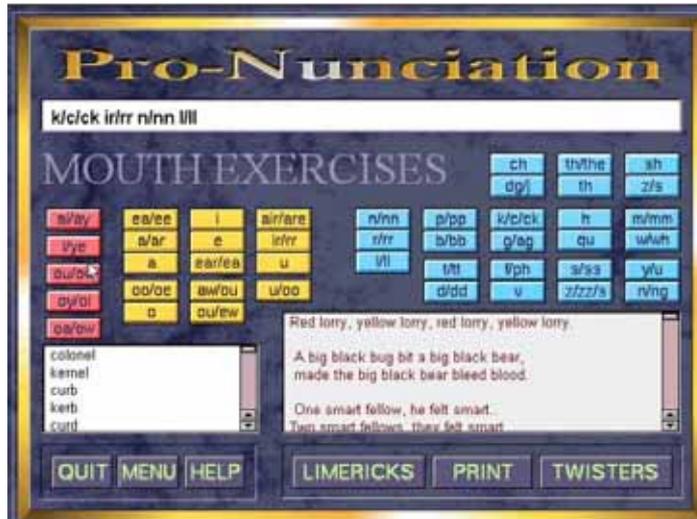


Figura 50. *Pro-nunciation* (1997). Interfaz de los ejercicios bucales

La problemática principal es que el sonido modelo es muy digitalizado al reproducir los fonemas, como si se escuchara una máquina, algo que hoy en día ha mejorado muchísimo y ya está totalmente superado. Aún así,

la producción de poemas cortos y de trabalenguas – elementos que también se pueden consultar- es bastante natural.

El siguiente elemento es el constructor de palabras (ver figura 51), que nos presenta la producción de fonemas con un órgano fonador en tres dimensiones bastante innovador para la época en que se publicó el programa. El léxico incluido en este programa ofrece unas 25.000 palabras en su base de datos, así como otras características. Una palabra se puede construir mediante fonemas y es posible mostrar todas las ortografías posibles de una palabra con dichos fonemas. Es decir, las palabras homónimas, los modismos y los sufijos ligados a una palabra en particular se pueden visualizar junto con las definiciones de la palabra.

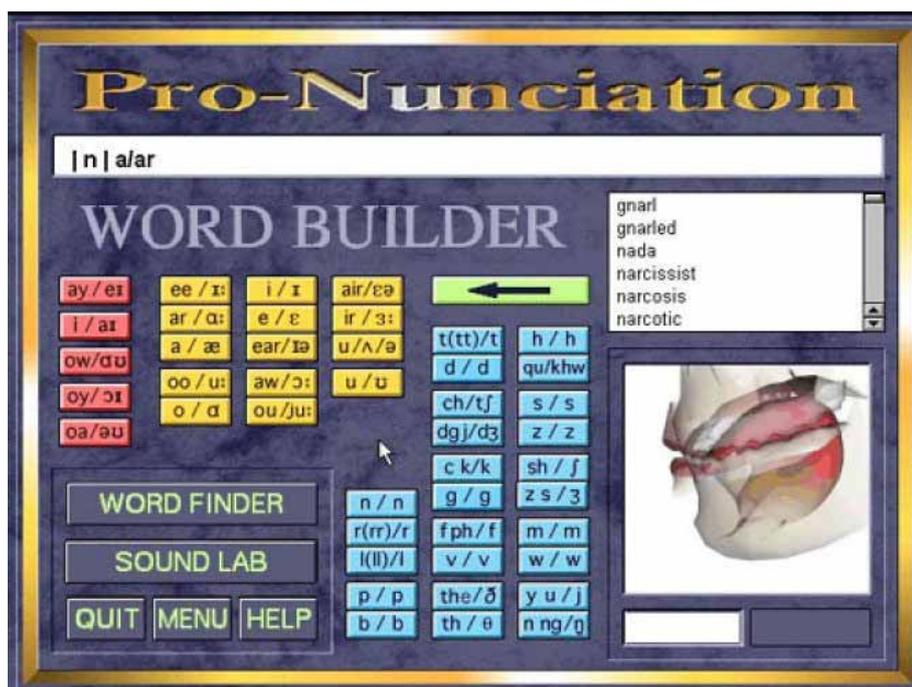


Figura 51. *Pro-nunciation* (1997). Interfaz del buscador de palabras

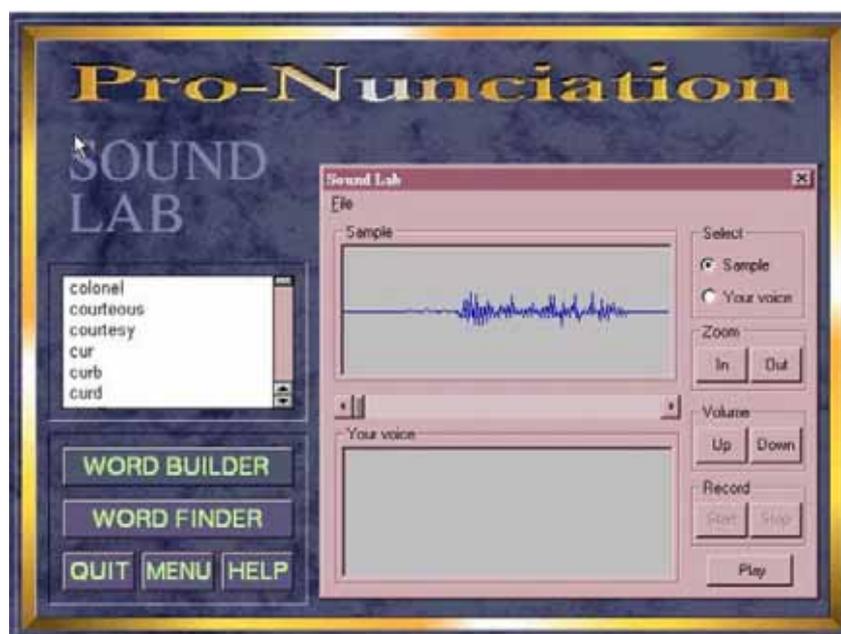


Figura 52. *Pro-nunciación* (1997). Interfaz para producir sonidos por laboratorio

El programa incorpora funciones de autoría para incluir palabras con sus definiciones y grabar su pronunciación correcta con acento americano o británico, pero no permite incorporar elementos suprasegmentales ni tampoco que ninguna palabra grabada supere los 2,6 segundos de grabación. Para llevar a cabo dicha grabación, es necesario realizarla desde el interfaz del laboratorio de sonidos (ver figura 52).

Si bien los elementos segmentales de estudio son relevantes, no ocurre lo mismo con la prosodia, ya que la acentuación, entonación, ritmo y otros casos relativos al habla continua, tales como la reducción o la unión de palabras, no se tratan en absoluto. Aunque existan poemas cortos y trabalenguas, Brown (2000) –en su revisión del programa informático– indica que se encuentran desfasados o fuera de contexto.

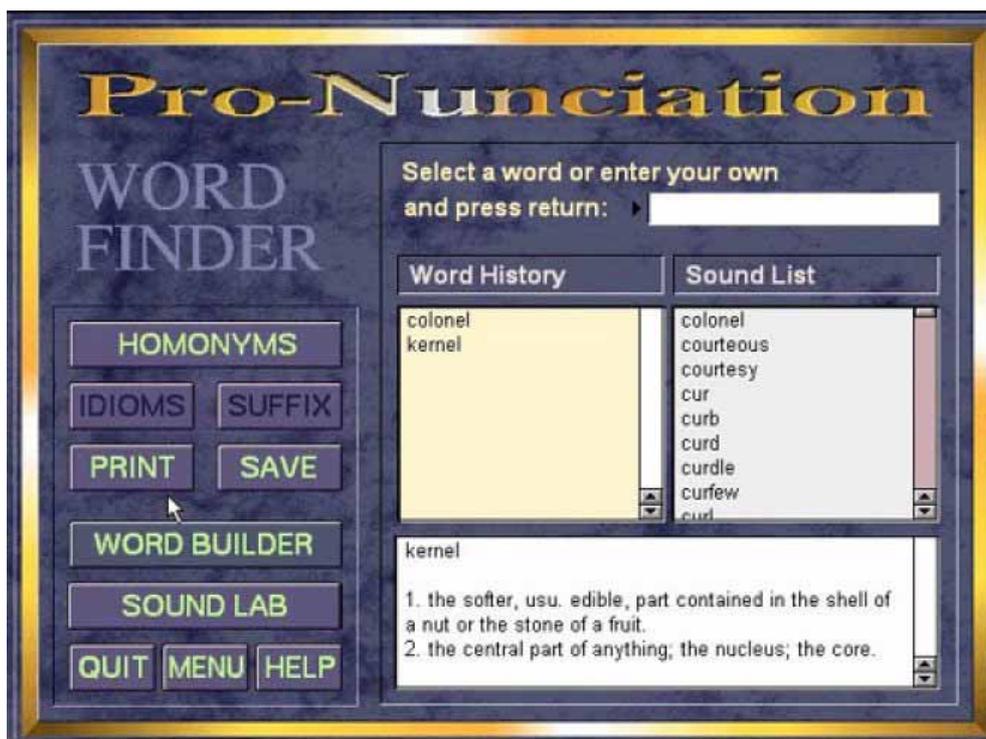


Figura 53. *Pro-nunciation* (1997). Interfaz del buscador de palabras

También, a efectos prácticos de pronunciación, se produce una cierta incoherencia al presentarse los símbolos fonéticos del IPA en los recuadros representativos de los elementos a trabajar en el constructor de palabras, pero no en el apartado de ejercicios bucales. Tampoco reciben ninguna atención los sonidos sonoros o sordos.

Finalmente, si observamos la figura 53, podemos darnos cuenta de que, si comparamos la tipología de programas donde la pronunciación es una de las herramientas relevantes, *Pro-nunciation* actualmente tendría más validez desde el punto de vista léxico -dada su base de datos y las diferentes acepciones de las palabras que aparecen- que desde el punto de vista fonético, donde otras aplicaciones lo han superado con creces.

5.2 Pronunciation Power

El *software Pronunciation Power* es un programa canadiense que se adquiere por Internet. Es un programa especializado en pronunciación dividido en dos niveles (usuario principiante/medio, y usuario avanzado). Durante la realización del estudio de caso, solamente se ha empleado la versión para principiantes. Dicho programa tiene un coste superior a 120 dólares por cada CD (año 2007). El precio es en este caso prohibitivo a nivel de usuario individual, pero la inversión por lo que se refiere a un departamento de lenguas en un centro de educación secundaria con intenciones de llevar a cabo un buen trabajo con el laboratorio de idiomas y con trabajos periódicos con materiales multimedia es ciertamente interesante. Según el citado programa, muchas universidades americanas y canadienses utilizan este método de aplicación con estudiantes universitarios. El programa está avalado por muchas organizaciones educativas de todo el mundo.

Dispone de muchas animaciones por sonidos, tanto vocálicos como consonánticos, del aparato fonador en vista lateral y también de una visión frontal de los labios. Se puede grabar la secuencia del sonido tanto vocálico como consonántico y compararlo con la propia realización del sonido nativo visto en un espectrograma.

El primer nivel del citado programa está dividido en 12 idiomas de uso para facilitar la interacción con los materiales. También se encuentra en el CD un amplio diccionario que incluye pronunciaciones orales de las palabras (no a nivel de transcripción fonética).

Este programa recoge más de 7000 palabras, más de 2000 frases interactivas y más de 1700 fotos y gráficos. Dispone de lecciones animadas para trabajar los 52 sonidos del inglés, juegos interactivos y ejercicios para aprender la entonación, el acento y el enlace entre frases.

El proceso de producción y trabajo con los diferentes sonidos es bastante complejo. El interfaz de la figura 54 nos muestra todos los sonidos ofrecidos que, al situarse el ratón sobre ellos, hace que emitan la producción fonética de los mismos. Dichos sonidos están expresados en notación americana y pueden inducir a confusión al principio si algunos alumnos están acostumbrados a los símbolos fonéticos IPA y al inglés británico.

Sonidos vocales			Sonidos consonantes		
1	iy	bit	19	p	back
2	i	bit	20	b	back
3	ey	bit	21	t	back
4	E	bit	22	d	back
5	æ	bit	23	k	back
6	a	bit	24	g	back
7	u	pool	25	m	man
8	U	back	26	n	new
9	o	boat	27	ŋ	hang
10	ɔ	pot	28	f	fat
11	ay	bat	29	v	vest
12	oy	bat	30	l	love
13	a	plow	31	r	run
14	y	jam	32	w	win
15	ər	work	33	z	zoo
16	ɔr	storm	34	s	sat
17	ar	hard	35	ʒ	pleasure
18	ir	far	36	ʃ	shirt
			37	h	back
			38	dʒ	jump
			39	tʃ	chum
			40	ʃ	mat
			41	θ	thank
			Grupo de sonidos		
			42	ər	three
			43	kw	quack
			44	sp	spend
			45	sk	sky
			46	st	nest
			47	ld	mod
			48	lt	bet
			49	fs	laugh
			50	ks	mass
			51	ts	last
			52	nz	hands

Figura 54. Pronunciation Power (2000). Interfaz de elección de sonido a elegir

Una vez elegido el sonido, se puede observar una visualización animada de los labios de una persona produciendo dicho sonido, así como de la parte lateral de la boca para ver el proceso de producción. Ambas visualizaciones se pueden ralentizar y detener en cualquier momento.



Figura 55. Pronunciation Power (2000). Interfaz de producción nativa y visualización de la producción del alumno

A continuación, es posible realizar un análisis espectrográfico de la producción de una persona nativa y después una posterior grabación del aprendiz para que se pueda comparar con la nativa (figura 55). No existe retroalimentación del programa, más que la visualización personal y la posibilidad de grabación y copia en el disco duro en formato *AIFF*. Este formato es de baja capacidad, con lo cual la recogida y el almacenaje de muestras en disquete no presentan ningún problema. Sin embargo, es importante destacar que la calidad del programa de grabación en el *software Pronunciation Power* es limitada. En ocasiones, teniendo en cuenta que desde el momento de oprimir la tecla *Record* hasta apretar la tecla *Stop* pueden pasar algunos segundos, la grabación tiene un límite que no siempre es satisfactorio en su totalidad.

Una vez trabajados estos aspectos, se puede entrar en el apartado de ejercicios y trabajar diferentes aspectos:

- 1) Banco de palabras: pueden practicarse y grabarse, pero no pueden observarse en un espectrógrafo. Se incluye el detalle de la producción a destacar en un color diferente. De esta manera, se pueden observar las distintas combinaciones vocálicas que pertenecen a las diferentes vocales inglesas.

- 2) Práctica de frases en diferentes combinaciones: en los siguientes subapartados se puede ver como las diferentes combinaciones de *S.T.A.I.R.*, *frases nivel 1* y *frases nivel 2* son funcionales.

La lista de actividades es innumerable y podemos dividirla en los siguientes apartados:

a. PALABRAS DE EJEMPLO (ver figura 56):

Incluye un corpus de unas quince palabras en pantalla que se pueden escuchar y grabar. Es importante destacar que el programa, en todo momento, en este apartado, marca en color rojo las letras que corresponden a la vocal (larga o corta) o consonante, si bien esta opción puede desactivarse o volverse a activar de manera manual. De esta manera, se pueden ver las diferentes combinaciones que aparecen de dicha pronunciación aparecida al inicio.



Figura 56. Pronunciation Power (2000). Cuadro gráfico 'palabras de ejemplo'



Figura 57. Pronunciation Power (2000). Cuadro gráfico 'palabras de contraste'

También, situando el ratón encima de una palabra, obtenemos su traducción en el idioma previamente seleccionado.

b. PALABRAS DE CONTRASTE (ver figura 57):

Este apartado trabaja pares mínimos (largos o cortos) o diferentes combinaciones. Dichos sonidos también se destacan en color rojo y pueden escucharse y grabarse. El corpus contiene también quince palabras, se ofrece también la traducción de la palabra y después de marcar la solución, el programa ofrece las opciones de CORRECTO /INCORRECTO mediante signos.

c. DISTINCIÓN AUDITIVA A:

Esta actividad ofrece simplemente quince parejas de sonidos en vez de palabras. El ejercicio consiste en distinguir si los sonidos contienen la misma vocal o consonante y la opción es SI o NO. El programa marca favorablemente la elección o, en caso contrario, distingue una respuesta negativa. Los sonidos pueden escucharse diferentes veces.

d. DISTINCIÓN AUDITIVA B (ver figura 58):

Este apartado suele incluir dos pantallas con diez opciones, donde se ofrece una frase con dos palabras confusas. Primero, debe escucharse el sonido aislado y después se ha de situar mentalmente ese sonido en la frase y ver cuál es la palabra más correcta de entre dos. Para mayor facilidad, se pueden escuchar los pares mínimos de sonidos aisladamente (en este caso, la persona que los pronuncia no suele ser la misma que ha pronunciado el sonido).



Figura 58. Pronunciation Power (2000). Cuadro gráfico 'distinción auditiva B'

e. S.T.A.I.R.:

En esta secuencia, es donde se comienza a ofrecer el contenido suprasegmental del programa. S.T.A.I.R. (*Stress, Timing, Articulation, Intonation & Rhythm*) (ver figura 58). La metodología de trabajo en este aspecto está directamente recomendada desde el programa.



Figura 59. Pronunciation Power (2000). Cuadro gráfico 'S.T.A.I.R. A'

Un círculo grande indica la sílaba tónica, mientras que un círculo pequeño indica la sílaba átona. El sincronismo (*Timing*) se basa en observar el realce de las palabras mientras éstas se mueven con la voz del instructor. Es posible grabar la voz de uno mismo acompañando el movimiento de los realces. La articulación (*Articulation*) hace que a veces las palabras se abrevien cuando son dichas en conjunto. Esto se indica a través de una línea curva sobre las palabras. La entonación y el timbre (*Intonation*) se indican mediante flechas, mientras que el ritmo (*Rhythm*) hace que se deban observar los realces y los sincronismos. Hay que escuchar cada frase y observar el movimiento de los realces y los símbolos, así como aplicar una grabación teniendo en cuenta estos componentes. Dicha aplicación es muy positiva, ya que la lectura y grabación de diez frases viene acompañada por varias situaciones:

1. La simulación de la entonación correcta mediante flechas ascendentes, descendentes o horizontales (ver cuadro gráfico S.T.A.I.R. 'A', figura 59).
2. La asimilación de sonidos en el habla continua. (S.T.A.I.R. 'B').
3. Las sílabas tónicas o átonas dentro de una frase. (S.T.A.I.R. 'C').

f. FRASES NIVEL 1 y FRASES NIVEL 2:

A través de diez frases de nivel sencillo y progresivo es posible trabajar, escuchar y grabar, así como reproducir. Este aspecto detalla en rojo los sonidos en cuestión, que también pueden ser desactivados. El segundo nivel es la continuación del apartado anterior, con más complejidad: o bien la frase es más extensa, o bien el vocabulario es más complicado.

Otro aspecto distinto del puramente referido a actividades o ejercicios es la posibilidad de integrar la opción de un DICCIONARIO (ver figura 60) con la de escuchar palabras. Es aquí donde se recogen la totalidad de las palabras incluidas en el CD-rom, aunque ello no supone que todas se puedan trabajar o escuchar en las herramientas de 'ejercicios'. Cada

sonido se incluye en las palabras que lo contienen y para mayor explicación léxica, se indica la categoría semántica de las palabras en cuestión.



Figura 60. Pronunciation Power (2000). Cuadro gráfico 'diccionario'

Ya para finalizar, queda una referencia importante al campo lúdico. Mediante la aplicación de juegos, es importante destacar la aceptación que en según qué edades puede suponer el realizar esta actividad. Los juegos presentados son de dos tipos: 'escuchar' y 'grabar'. A su vez, éstos están subdivididos en dos partes:

a) ESCUCHAR: la primera parte se refiere al juego *Hear it / Find it* (ver figura 61), un juego con cronómetro en la que hay que escuchar una palabra una sola vez, establecer un dibujo mental de la palabra y buscarla en la pantalla. En caso que se quiera volver a escuchar la palabra, hay que hacer un clic en los auriculares. Si se acierta, el programa escribe la palabra debajo del dibujo y cambia de palabra. Si se falla, el cuadro de dibujo muestra un fondo más oscuro y se pasa a otra palabra. El completar las palabras supone detener el cronómetro. El corpus de palabras es muy elevado, ya que integra las palabras del diccionario.



Figura 61. Pronunciation Power (2000). Cuadro gráfico 'Hear it Find it'

El Segundo juego de ESCUCHAR es un juego de sonidos (*phonic game*) en el que, de manera aleatoria se presentan sonidos que se deben distinguir en varias palabras que aparecen escritas. Cuando el sonido es el correcto, en la pantalla de la derecha (dividida en diferentes subcuadros) van viéndose pedazos de un dibujo hasta que éste se completa en su totalidad.

b) GRABAR es más complejo, ya que integra escuchar y grabar con el consiguiente esfuerzo y/o frustración, en determinadas ocasiones. En el primer tipo de grabación, la complejidad implica primero grabar la palabra para después poder escucharla. Es decir, el programa impide escuchar la producción nativa. En el segundo tipo de grabación, nos encontramos con el factor visual, el cronómetro y la capacidad personal de producir lo que se ve sin tener la palabra en pantalla, sólo el dibujo. En este caso no se trata de escoger un campo de vocabulario en

concreto, sino de producir una serie de diez palabras en concreto. Es posible ralentizar los dibujos de manera que resulte más tranquilizador.

5.3 Connected Speech

Connected Speech es un programa interactivo para trabajar la pronunciación. Ha sido concebido en Australia, distribuido por la empresa productora de *software* Protea Textware y dispone de diversas modalidades de licencias educativas. Para uso individual, el programa tiene un coste aproximado de 100€ (datos del año 2007). Tiene tres niveles de uso, desde un nivel intermedio/bajo hasta el avanzado y, según la información ofrecida por el programa, se recomienda a usuarios a partir de 10 años. Funciona desde ordenadores con el sistema operativo Windows 98 hasta las versiones más actuales.

Este programa tiene amplias posibilidades de uso. En primer lugar, ayuda al alumno a identificar y entender la importancia de producir contenidos suprasegmentales en inglés hablado, tales como pausas, cambios de tono, acentuación de palabras y enlaces; y el programa ayuda al reconocimiento de todos estos fenómenos. El contenido se estructura en vídeo clips en formato diálogo, nueve para cada nivel (ver figura 62), dando un total de veintisiete. Cada diálogo dispone de su texto transcrito, interpretado por diferentes hablantes nativos. El programa objeto de estudio fue el *Connected Speech North American* (2001), que en el año 2003 introdujo una segunda versión. Dicho programa dispone de un nivel de habla inglesa bastante estandarizado, con lo cual no se trata de un acento cerrado, sino muy variado. Cada texto presenta diversos elementos tutoriales, que se pueden imprimir, si bien hay múltiples opciones de uso, dependiendo del tratamiento que el profesor desee realizar.



Figura 62. Connected Speech (2001). Interfaz de pantalla principal

La editorial ofrece todo tipo de facilidades, desde una página web cuidada hasta la posibilidad de solicitar versiones de demostración de programa, que se pueden recibir por correo.

Por lo que se refiere a la presentación del programa, se distribuye en una caja que contiene el CD-rom y dos manuales: uno de ellos con las instrucciones y el otro con un libro de grabación que permite realizar un seguimiento exhaustivo de las actividades realizadas, que posibilita una recogida de datos.

El contenido socio cultural del programa está muy trabajado. Como indica Darhower (2003) en la revisión de dicho programa informático, es posible encontrar diferentes personajes de distintos orígenes y etnias, que son un reflejo de la sociedad americana. Las destrezas y los temas tratados superan la treintena, destacando, en el nivel inicial los siguientes, para su trabajo en Educación Secundaria Obligatoria: animales, nombres masculinos y femeninos, términos informáticos, países y ciudades, profesiones, pasados regulares de los verbos, deportes, etc.

Si bien *Connected Speech* está enfocado a trabajar la pronunciación, cada pantalla de interfaz principal está dividida en diferentes aplicaciones, como son: *Language*, *Pause groups*, *Stress*, *Pitch change*, *Linking*, *Sounds* y *Syllables*. Si el primer programa estudiado presentaba ausencia de elementos suprasegmentales, *Connected Speech* es todo lo contrario, ya que los elementos trabajados y las posibilidades de trabajo son excelentes. A su vez, cada uno de estos apartados tiene diversas subdivisiones. A continuación, vamos a ver qué posibilidades presenta cada uno de estos apartados:

- 1) *Language* es el único que se desvía del trabajo directo con pronunciación y que hace que el programa pueda trabajarse a muchos otros niveles. Una vez trabajado el texto explicado por cada hablante y habiendo realizado la comprensión de las palabras nuevas (*hotwords*), es posible efectuar una amplia comprensión lectora con respuestas múltiples (*Questions*), realizar un ejercicio de comprensión situando palabras (*Cloze test*), escuchar y escribir la ortografía de una palabra (*Spelling*) y hacer un dictado (*Dictation*).
- 2) *Pause Groups* permite que el aprendiz se esfuerce en escuchar las pausas que se producen en un texto (*Listen for pauses* y *Mark & Record*) y que grabe su propia voz (*Mark & Record*). También, el anterior ejercicio puede sufrir una variación y permitir que el aprendiz prevea dónde van a estar las pausas (*Predict pauses*). Finalmente, el elemento *Tutorial* permite ampliar el conocimiento sobre este apartado y conocer la verdadera importancia de realizar pausas correctamente. El tutorial puede imprimirse para realizar estudios más densos. Dentro de los tres niveles distintos, el primero de ellos se especializa en escuchar las pausas y predecirlas; el segundo en contarlas (*Count & identify*) y agrupar números (*Number*

groups), mientras que el tercer nivel trabaja la puntuación (*Punctuation*) del texto a dos niveles: reconocimiento de pausas y elección del tipo de pausa (coma, punto, etc.) y la agrupación en la audición de números (*Grouping numbers*).

- 3) *Stress* da a los alumnos la posibilidad de darse cuenta de dónde se realiza la acentuación correcta en una palabra o en qué palabras dentro una frase. El primer sub elemento es el mismo que en el apartado anterior (*Mark & record*). El segundo, *Content Words* hace que el aprendiz escuche un texto breve y encuentre las palabras importantes acentuadas. Otra variación permite acentuar correctamente la palabra clave en una respuesta después de haber escuchado una pregunta (*Information Word*) o, ya en un segundo nivel, corregir palabras (*Correction*) o estructurarlas (*Structure words*). Un tercer nivel posibilita un análisis contrastivo. Finalmente, un *Tutorial* realiza las mismas funciones que en el apartado anterior.

- 4) *Pitch Change* (ver figura 63) permite observar los cambios de tono en un texto corto y grabar la producción del aprendiz (*Mark & Record*). Después de escuchar una pregunta, en el subapartado *Questions*, el aprendiz debe escoger una de las tres opciones para adivinar si el cambio de tono es: ascendente, descendente o no cambia. Una precisión muy trabajada permite encontrar la palabra clave de una frase y, a su vez, discriminar dónde se encuentra la sílaba tónica en *Focus Words*. Los dos niveles siguientes de dificultad presentan la incorporación de diálogos (*Dialogs*), listas incompletas (*Incomplete lists*) y palabras compuestas (*Compound words*). El elemento *Tutorial* vuelve a aparecer con la misma finalidad anterior.



Figura 63. Connected Speech (2001). Interfaz de cambio de tono

- 5) *Linking* plantea la posibilidad de trabajar cómo unir palabras pronunciando y grabando la propia voz (*Mark & Record*), escuchando frases breves (*Listen for linking*) e identificando el tipo de unión (consonante-consonante, consonante-vocal o vocal-vocal) en *Identify why*; un ejemplo práctico se ofrece en la figura 64. También se incorporan elementos de predicción (*Predicting*), habla más rápida (*Fast speech*), sonidos nuevos (*New sounds*) y supresión de letras (*Deletions*). Como ya podemos imaginar, el último elemento vuelve a ser un *Tutorial*.



Figura 64. Connected Speech (2001). Ejemplo de actividad del apartado *Linking: Identify why*

- 6) El apartado *Sounds* trabaja con pares mínimos (*Minimal pairs*), diferentes vocales (*Different vowels*), combinación de vocales y diptongos (*Vowels & diphthongs*), símbolos fonéticos IPA, ortografía y pronunciación en general. El tutorial es de vital importancia, ya que, a partir del segundo nivel, es necesario conocer los símbolos fonéticos para poder incorporarlos correctamente a los ejercicios. Tal como podemos observar en la figura 65, existen diversas posibilidades de aplicación.



Figura 65. Connected Speech (2001). Ejemplos de posibilidades de aplicación del apartado *Sounds: Mark up* y *Minimal pairs*

- 7) Finalmente, el apartado *Syllables* agrupa por número de sílabas las palabras, trata los verbos regulares, los diferentes tipos de acentuación y diversas variaciones sobre estos subapartados. La figura 66 nos muestra varios ejemplos relacionados con las actividades ofrecidas.

Cada uno de los ejercicios presenta dos tipos de práctica distintos. El primero de ellos introduce la mayoría de palabras o frases trabajadas en el texto interpretado por cada personaje principal. Cuando otros alumnos realizan el ejercicio, las diversas actividades se generan al azar,



Figura 66. Connected Speech (2001). Ejemplos de posibilidades de aplicación del apartado *Syllables: Regular verbs y Number of syllables*

con lo cual es muy poco probable que puedan coincidir con las de un alumno que esté realizando actividades en el ordenador contiguo.

El banco de datos de evaluación es muy elevado (de hasta cuarenta producciones). Si lo que se pretende es realizar un test, simplemente hay que apretar la tecla correspondiente (*Learn Test*), la cual presenta siempre 10 actividades, presentadas también al azar. De esta segunda manera el alumno puede cuantificar su nota del 1 al 10.

Es quizás en este aspecto donde el proceso de retroalimentación se muestra de una manera no esperada o quizás no demasiado práctica. El programa permite repetir un ejercicio y detectar los errores de nuevo hasta un máximo de 3 veces. Cuando un error importante o único se produce, el programa emite la frase “*No, try again*”. Si las respuestas producidas son parcialmente correctas, se pueden escuchar frases como: “*Listen and then click on the red marks to try again*”, o “*No, click on the information icon and try again*”, si se ha consumido ya más de un intento. Otro tipo de retroalimentación es “*You’re partly correct, try again*”. La retroalimentación positiva se muestra mediante un amplio abanico de expresiones tipo: “*Excellent!*”, “*That’s excellent*”, “*Good job!*”, “*Good work*”, “*That’s right*”, “*Great!*”, “*That’s very good!*”, etc., que se combinan al azar.

El problema que genera este tipo de frases es que, cuando se realiza el tercer error, no siempre es posible visualizar o recibir retroalimentación directa e inmediata en pantalla. Todos los elementos reciben retroalimentación, pero mediante la posibilidad de imprimir el texto o la prueba que se realiza al final de cada ejercicio. Ello hace que, si no existen impresoras conectadas en una red o directamente al ordenador, se produzcan este tipo de situaciones. Las posibilidades de enfoque pasan por preguntar al profesor o consultar con un alumno contiguo.

Igualmente, el reconocedor de voz con el que se trabaja en el apartado *Mark & Record* presenta problemas de inteligibilidad si no se utiliza un micrófono de calidad media o alta -ya de por sí recomendado por el propio programa-, ya que no genera ninguna información en un espectrógrafo sino que se limita a registrar el sonido y posibilidad de escucharlo. La retroalimentación del programa en este aspecto cuando no ha entendido el texto hablado emite la frase *“Sorry, that wasn’t clear, please record it again”*.

Cuando los alumnos acceden a la posibilidad de generar un *Learn Test*, es decir, ser examinados en diversos contenidos, en ese momento sólo se permite una posibilidad de respuesta correcta. El banco de datos de evaluación es muy elevado, de hasta cuarenta producciones, que se generan de forma aleatoria siempre que trata de un test. De esta manera, es muy difícil que se den producciones iguales a la vez si los alumnos se están examinando conjuntamente en un laboratorio de idiomas.

Para finalizar la presentación de este programa, hemos de indicar que sus posibilidades quedan limitadas al nivel de lengua que se trabaja en la E.S.O., pero no por ello podemos descartar su uso. El profesor es la persona indicada para mostrar diferentes apartados y poder trabajar aspectos concretos que cumplen con creces objetivos curriculares incluidos en el Currículo educativo.

5.4 Talk to me

Talk to me es un programa que se encuentra en grandes superficies y librerías especializadas en idiomas. Está dividido en dos niveles: principiante/medio y avanzado. Durante este estudio, se ha empleado el primer nivel. Su precio no supera los 60 € (año 2000). La actualización del programa creó un diseño muy similar y un nombre nuevo: *Tell me More*, que se puede adquirir en diversas versiones según el nivel del usuario y ha incorporado el formato DVD para aumentar contenidos. *Talk to me* ha sido el embrión de la serie actual de programas de idiomas de la editorial *Auralog*.

No es un programa especializado en pronunciación, pero es importante destacar algunos aspectos que son más idóneos y que utilizan un entorno más comunicativo que los tres programas analizados previamente.



Figura 67. *Talk to me* (2000). Interfaz principal del programa

Su pantalla principal, ver figura 67, es más densa, pero está basada en elementos visuales que no requieren mucha destreza, sólo cierta

confianza adquirida a través del uso. Aunque no sea un programa exclusivo para pronunciación, las diversas referencias que hace a estos aspectos se han valorado como muy positivas, ya que, por el hecho de ser un *software* de consumo en grandes superficies, su elección se produjo precisamente por este aspecto: el de la integración de la pronunciación en los métodos comunicativos destinados al gran público y la manera en que el programa funciona en general. Éste trabaja la pronunciación con un sistema ‘espectrográfico’, tanto de la persona nativa como de la del usuario, con resultados bastante aceptables. Incluye animación gráfica de cómo se produce el sonido en el aparato fonador humano por lo que a los labios se refiere. El programa ‘presume’ de estar dotado de lo que en inglés se conoce como la S.E.T.S. (*Spoken Error Tracking System*), es decir, detectar las áreas específicas que presentan más problemas en pronunciación.

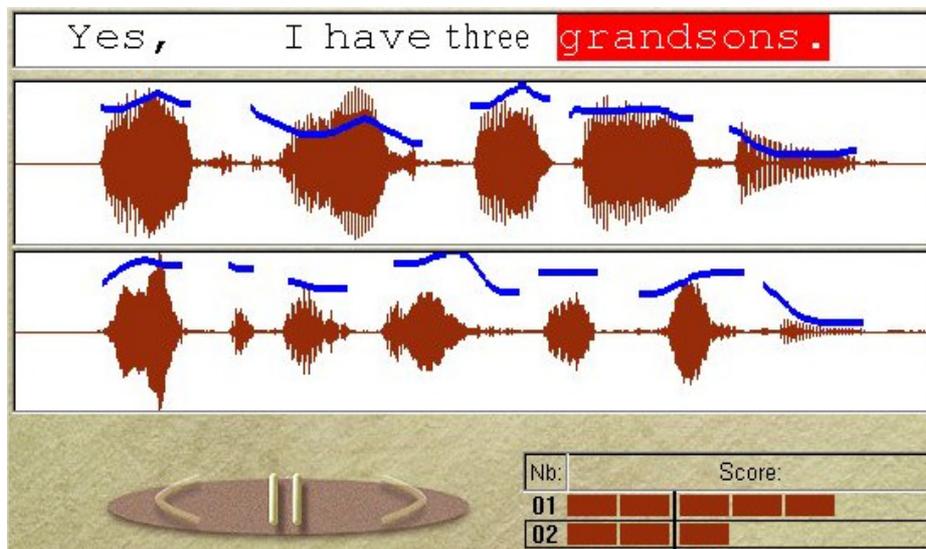


Figura 68. *Talk to me* (2000). Espectrógrafo principal y detección automática de pronunciación errónea de palabras

La tecnología ‘*Spoken Error Tracking System*’ del programa *Talk to me* funciona de la siguiente forma: el programa detecta normalmente alguna palabra pronunciada de forma incorrecta (ver figura 68) y la marca

completamente en color rojo. El usuario tiene la posibilidad de realizar un clic sobre la palabra y trabajarla de manera individual. Si bien esta ayuda hace que siempre que se quiera se trabaje la palabra, la duda permanece en el criterio escogido para discriminar dicha palabra como mal pronunciada. Durante todo el período de estudio no se han podido encontrar bases sólidas, si bien no se cree que el azar sea la razón principal.

Existe, también, la posibilidad de trabajar con más material escrito y menos visual –es decir, sin espectrógrafo- y poder llevar a cabo actividades de pronunciación. Un ejemplo es la siguiente actividad (ver figura 69):

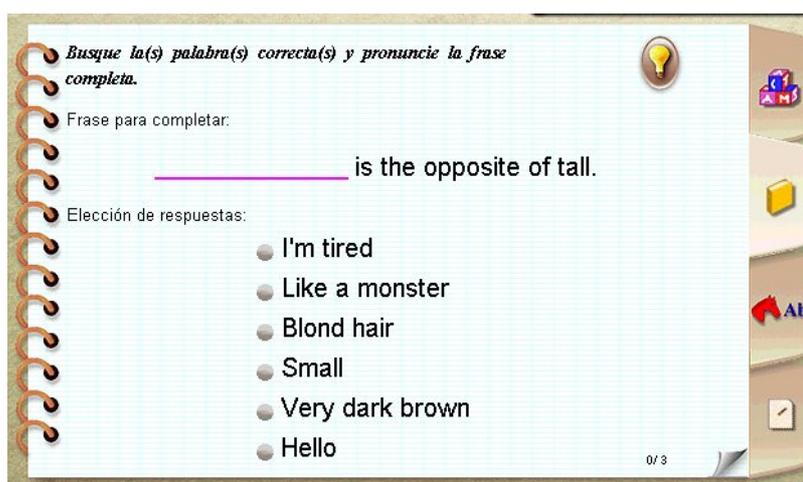


Figura 69. *Talk to me* (2000). Pronunciación integrada en otros materiales

Si bien la actividad en cuestión es interesante, hemos de tener en cuenta que es puramente intuitiva, no es posible consultar ayudas de vocabulario ni de pronunciación. La fiabilidad de la pronunciación, aquí, sin existir la posibilidad de consultar, no es muy elevada.

La versión estándar incluye el trabajo de pronunciación a nivel usuario como contenido a destacar en su presentación. He aquí el posible proceso de trabajo, así como las posibilidades de uso:

- a) Elección de sonidos vocálicos o consonánticos ingleses según la lección que se quiera trabajar.
- b) Visualización frontal y lateral de la boca, audición y explicación del proceso de producción en la lengua materna de los alumnos o en inglés.
- c) Selección de palabras (corpus total por lección) o frases (tanto interrogativas, imperativas, afirmativas como negativas) según la lección seleccionada.



Figura 70. *Talk to me* (2000). Interfaz de selección de visualización de pronunciación

- d) Visualización de la propia producción del practicante en el espectrógrafo. Existe la posibilidad – ver figura 70- de ver sólo el segmento de voz, la entonación o las dos funciones a la vez. La selección de la posibilidad de ver la entonación es importante, dada la dificultad de la entonación inglesa.
- e) La práctica de las oraciones posibilita lo que técnicamente se conoce como *Pronunciation scoring* (es decir, sobre un máximo de 7 segmentos o rectángulos, el alumno ha de intentar producir la mejor puntuación). Este parámetro, como indica

Hincks (2002), puede ser manipulado para obtener un mayor esfuerzo por parte de los alumnos. En un nivel de reconocimiento de voz fácil, la producción de algunos sonidos erróneos puede aceptarse, mientras que a mayor dificultad de reconocimiento existe una menor tolerancia hacia determinados errores.

A continuación, vamos a referirnos a la fiabilidad de este concepto de *Pronunciation Scoring*. Si observamos la figura 71, vemos que

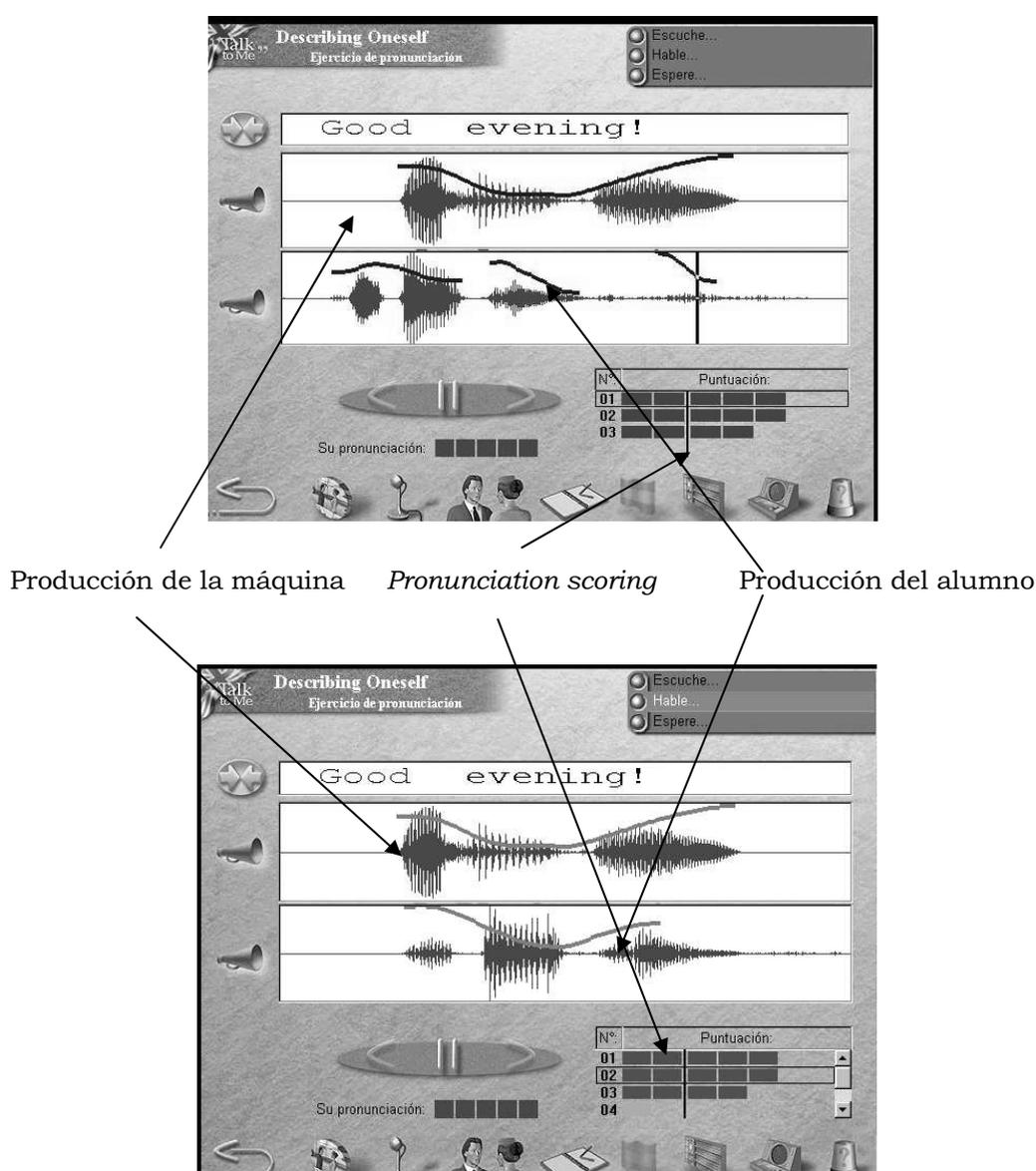


Figura 71. Talk to me (2000). Producciones distintas de la frase 'Good evening'

las muestras de la parte inferior de cada gráfico (producción del alumno) y la puntuación obtenida en cada uno de ellos (cinco segmentos sobre siete) en el apartado de *'pronunciation scoring'*, son completamente diferentes. En la superior, la producción nativa a imitar tiene entonación descendente-ascendente, mientras que la muestra del alumno no se parece en este sentido. Puede deberse a problemas de micrófono o a que la grabación de la longitud de onda es pobre, lo cual puede confundir al programa.

En la segunda producción de la figura 71, la muestra del alumno es mucho mejor. La comparación de la entonación es casi idéntica. No obstante, la puntuación es igual que la de la otra muestra. ¿Debería ser superior? ¿La primera muestra tendría que haber sido puntuada con menos segmentos? En este sentido, hay que ser prudentes y pensar que es necesario ajustar siempre los periféricos y dar facilidades al alumno para que todos estos problemas se minimicen.

f) *Reducción de la sensación de frustración / ansiedad*: este término describe la capacidad del programa de poder cambiar a una pantalla distinta en caso de repetición excesiva, así como de mala calidad. Con ello, se evita el sentimiento de frustración que supondría no poder cambiar y continuar con el mismo problema. El programa lo detecta o lo interpreta automáticamente, pero también se puede hacer de manera manual. La figura 72 nos presenta algunos de estos parámetros, según los cuales es posible limitar el número de respuestas erróneas, el número de palabras presentadas, etc.

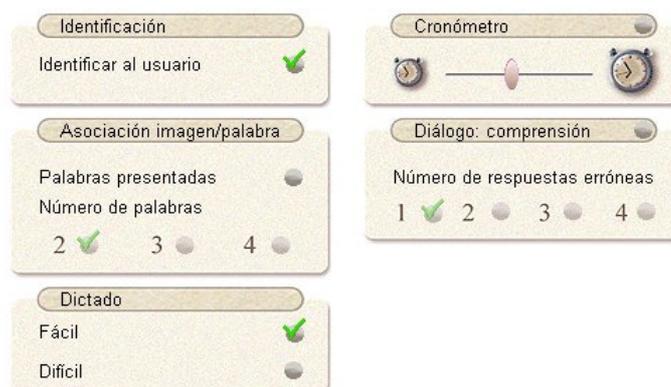


Figura 72. *Talk to me* (2000). Diferentes interfaces relacionados con la comprensión

En *Talk to me*, los ejercicios con frases están en contacto directo con el entorno comunicativo definido en las lecciones del vídeo. Pueden trabajarse aspectos concretos de frases que por su peculiaridad resulten interesantes. Es destacable el hecho de que en el vídeo sólo puedan trabajarse aisladamente las producciones de las respuestas, mientras que la pregunta de cada pantalla sea imposible revisarla en pantalla; para poder hacerlo hay que entrar en el aspecto fonético (zona del micrófono) y hacer un clic en las frases interrogativas que se van encontrando por orden alfabético.

Debemos también referirnos al aspecto de la propia configuración del programa, ya que éste, por defecto, está situado en 'comprensión'. Ello implica que en el área del vídeo no todas las respuestas sean correctas. Si desmarcamos esta opción, el alumno puede hacer un seguimiento más abierto de las frases, así pues tiene más libertad de uso y menos frustración al intentar avanzar pantallas. El profesor debe tener la capacidad de manipular esta configuración y adaptarla constantemente a las necesidades de los alumnos.

En el programa *Talk to me*, la grabación a largo plazo de las muestras de producciones de alumnos no es posible. El profesor ha de escucharlas *in*

situ, y una vez que el alumno se traslada a otra producción, se pierden las anteriores grabaciones.

Para finalizar, es necesario referirnos a un caso aparecido en innumerables ocasiones, en el cual, mientras se explicaba a los alumnos como llevar a cabo la actividad, siendo el profesor el único que hablaba y teniendo el micrófono de sobremesa cerca, el programa informático accedía a dar por superada una pantalla ante la incredulidad de los alumnos, ya que en ningún momento se pronunció ninguna de las producciones a escoger. Es por esta razón que se encontró preferible utilizar la opción del espectrógrafo en detrimento del vídeo (ver figura 73), aunque se perdiera colorido.



Figura 73. *Talk to me* (2000). Interfaz de diálogo en modo Vídeo

5.5 Comparativa de los cuatro programas analizados

Los diferentes productos analizados disponen de un modelo descrito en una figura que agrupa conceptos generales, junto con objetivos, contenidos y un modelo pedagógico. A continuación, vamos a comentar los aspectos más relevantes siguiendo el modelo de estudio.

5.5.1 Conceptos generales de los programas informáticos

El estudio refleja el origen de cada programa informático y el año de distribución del programa, así como si dispone de actualización o ha aparecido una versión más reciente. Por lo que respecta al nivel especificado, si el programa en sí incluye en sus instrucciones el tipo de usuario, se ha intentado describir esa tipología. En caso contrario, a tenor de los contenidos observados y de la manera en que se han presentado, los programas se han descrito de acuerdo con tres niveles posibles: inicial, medio y alto.

El siguiente punto a observar nos indica si los programas disponen de un mecanismo publicitario por el cual se pueden encargar *demos* o evaluaciones gratuitas del programa, o es posible descargarlas desde la red Internet, si pueden evaluarse sin ningún cargo o hay que efectuar un pago.

Finalmente, los componentes que incluye el programa también se describen, así como cuántos y qué idiomas son los que el programa tiene en cuenta a la hora de ofrecer al usuario una guía práctica. En algún programa en concreto, debido al elevado número de lenguas en que se ofrecían las aplicaciones o actividades, no ha sido posible incluir la totalidad de la información.

5.5.2 Objetivos

Para indicar a qué usuarios se dirige, señalamos si está explícitamente dirigido hacia el aprendizaje de lenguas extranjeras o segundas lenguas, o si, por el contrario –aunque también tendría una aplicación hacia el primer grupo-, se dirige a personas que tienen desórdenes clínicos.

En caso de existir un manual de uso del programa, el siguiente apartado describe si dichos objetivos se explicitan o no, así como si existe coherencia entre ellos y las habilidades que el alumno debe adquirir. En el 75% de los casos, la respuesta escogida es *Parcialmente*, ya que con ello nos queremos referir a la inseguridad que el usuario o el profesor que dirige al usuario pueden tener a la hora de realizar un objetivo o actividad concreta. En caso de no existir guía de uso, dicha referencia queda ya de por sí inestable. Por otra parte, el no ofrecer referencias explícitas sobre las actividades a realizar hace que quede totalmente a criterio del profesor realizarlas o no.

La evaluación del alumno queda también incluida en la ficha. La respuesta afirmativa refleja que el programa indique una apreciación numérica (en este caso sólo lo realiza el programa *Talk to me* con la asignación de hasta siete rectángulos para una producción segmental o suprasegmental) o no. *Pronunciation Power* indica en un espectrógrafo cuál ha sido la producción del alumno, dejando en sus manos o en las del profesor el intentar mejorar el modelo, mientras que *Connected Speech* permite grabar producciones, pero no efectúa ninguna evaluación. Ésta quedaría a merced del profesor; en este caso se ha utilizado el concepto *Parcialmente* de nuevo, y en el siguiente punto referido a la retroalimentación se ha definido si la evaluación se produce o no. Una respuesta intermedia nos indica que no hay una referencia clara hacia si ésta es positiva o no, pero sí que permite, mediante un icono de información –como existe en el programa *Connected Speech*– permitir hacer una lectura intensiva acerca del fenómeno que se está trabajando.

5.5.3 Contenidos

Los modelos orales ofrecidos se han dividido en sexos (masculino y femenino), así como en el tipo de acento que se puede encontrar.

También se recoge qué tipo de símbolos fonéticos nos podemos encontrar, qué aspectos se recogen y –si ha sido posible cuantificarlos- el número de producciones encontradas.

Un punto de referencia importante consiste en saber si existe aprovechamiento entre los conocimientos adquiridos y las habilidades desarrolladas por el alumno. En este caso, el 100% de las respuestas recogen, de nuevo, el término *Parcialmente*. Con ello, queremos indicar que no existe un patrón claro de trabajo a realizar que se pueda seguir desde una clase de lengua extranjera. Es el propio profesor el que debe diseñarlo y decidir qué actividades se pueden realizar. Por otra parte, es interesante que todos los programas dispongan de un interfaz que permita tener una idea muy clara de lo que es posible realizar o no, pero no es suficiente para marcar una respuesta afirmativa.

Los otros componentes de los que disponen los programas también se recogen en el cuadro: si son sólo programas para trabajar la pronunciación o no. Normalmente se incluyen otras cualidades como son los diccionarios de palabras y los juegos. Otro tipo distinto de contenidos incluiría la posibilidad de visualizar los diferentes sufijos o prefijos que una palabra puede tener (programa *Pro-nunciation*) o innumerables actividades lingüísticas, de respuesta múltiple, etc., como sucede en el programa *Connected Speech*.

5.5.4 Modelo pedagógico

Para finalizar, hemos comentado en capítulos anteriores qué tipo de interfaz tienen las diferentes aplicaciones informáticas. Con ello, en este apartado, recogemos qué descripción articulatoria tienen los programas: la mayoría incluyen fotografía, vídeo, gráfico (en 3-D o no), encontrándose diversas variaciones entre la manera en que se ofrecen.

También se indica qué modelo de comparación nativa tienen en caso de que cumplan este requisito.

Una referencia especial es la del término llamado *antibloqueo de pantalla*. Todos los programas, excepto *Pro-nunciation*, disponen de un mecanismo gracias al cual es posible retroceder, cambiar de actividad o superar una pantalla en caso de que el resultado no sea el apropiado. Normalmente se permiten una serie de errores y a continuación se activa este mecanismo.

Ya para finalizar, se recoge si es posible registrar la producción del alumno dentro del propio programa, efectuar una copia al disco duro o a cualquier otro dispositivo y, si se permite la autoría –es decir, la modificación e inclusión de nuevas producciones- de contenidos en el propio programa.

En la página siguiente, mostramos las fichas representativas de todos los conceptos analizados, tratando objetivos, contenidos y un modelo pedagógico.

PRODUCTO: PRO-NUNCIATION

Editorial/Empresa: Pro-nunciation Ltd. (Australia)

Fecha de edición: 1997 Actualización: Sí / No/N.A.

Nivel especificado: Sí/ No Adultos/ Niños Inicial/ Medio/ Alto

Demo disponible: Sí/ No CD / Online Gratuita / De pago

Componentes: cuadernillo para alumno/ Guía didáctica/ Instrucciones/ Ninguno

Interfaz de lengua: Sí / No 20 lenguas diferentes

OBJETIVOS

- ¿Sabemos a qué tipo de aprendiz se dirige?

ESL/ EFL DESÓRDENES CLÍNICOS

- ¿Se explicitan los objetivos del manual? Sí / NO / N.A.

- ¿Existe coherencia entre los objetivos de las actividades y las habilidades que adquirirá el alumno? Sí / NO PARCIALMENTE

- ¿Se evalúa la pronunciación del alumno? Sí / / No / PARCIALMENTE

- ¿Cómo? Anotación de pronunciación / Instrucciones escritas / Otros

- ¿Existe retroalimentación? Sí / / No PARCIALMENTE

CONTENIDOS

- ¿Qué modelo de habla se incluye? *Digitalizado

Americano masculino femenino Británico masculino femenino

- Tipos de símbolos fonéticos utilizados: N.A. / IPA / Otros

- ¿Se tratan los aspectos segmentales? Sí/No

- Nº de producciones segmentales: + 25.000

- ¿Se tratan los aspectos suprasegmentales? Sí/ No

- Nº de producciones suprasegmentales: N.A.

- ¿Puede el usuario/profesor escoger los contenidos? Sí/No

- ¿Se explicitan criterios para elegir contenidos? Sí/ No/ Parcialmente

- ¿Se aprovechan los conocimientos adquiridos y las habilidades desarrolladas por el estudiante? Sí/No/ Parcialmente

- ¿Se incluyen suficientes ejercicios de reconocimiento auditivo? Sí/ No

- ¿Es un programa exclusivo para pronunciar? Sí/ No

- ¿Cuáles son los otros contenidos? N.A./ diccionario/ juegos / Otros

MODELO PEDAGÓGICO

- ¿Existe descripción articuladora? Sí/No FOTO/ VÍDEO/ GRÁFICO 3-D

- ¿Existe comparación nativa? Sí/ No

- ¿Existe antibloqueo de pantallas? Sí/ No

- ¿Permite la grabación del alumno? Sí/ No ¿Copia a disco duro? Sí/ No

- ¿Permite la autoría de contenidos? Sí/ No

PRODUCTO: PRONUNCIATION POWER 1	
Editorial/Empresa: English Learning Ltd. (Canadá)	
Fecha de edición: 2000 Actualización: Sí / <input checked="" type="checkbox"/> No/N.A.	
Nivel especificado: <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No <input checked="" type="checkbox"/> Adultos/Niños <input checked="" type="checkbox"/> Inicial/ <input checked="" type="checkbox"/> Medio/Alto	
Demo disponible: <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No CD / <input checked="" type="checkbox"/> Online <input checked="" type="checkbox"/> Gratuita / De pago	
Componentes: Cuadernillo para alumno /Guía didáctica /Instrucciones/ <input checked="" type="checkbox"/> Ninguno	
Interfaz de lengua: <input checked="" type="checkbox"/>Sí/No ¿Cuál?/Eng./Fr./Sp./It./Ger./Arab./Chi/Jap/Otros	
OBJETIVOS	
- ¿Sabemos a qué tipo de aprendiz se dirige? <input checked="" type="checkbox"/> ESL/ EFL DESÓRDENES CLÍNICOS	
- ¿Se explicitan los objetivos del manual? Sí / NO / <input checked="" type="checkbox"/> N.A.	
- ¿Existe coherencia entre los objetivos de las actividades y las habilidades que adquirirá el alumno? Sí / NO <input checked="" type="checkbox"/> PARCIALMENTE	
- ¿Se evalúa la pronunciación del alumno? Sí / NO <input checked="" type="checkbox"/> PARCIALMENTE	
- ¿Cómo? Anotación de pronunciación / Instrucciones escritas / <input checked="" type="checkbox"/> Otros	
-¿Existe retroalimentación? Sí / NO <input checked="" type="checkbox"/> PARCIALMENTE	
CONTENIDOS	
- ¿Qué modelo de habla se incluye? <input checked="" type="checkbox"/> Americano <input checked="" type="checkbox"/> masculino <input type="checkbox"/> femenino <input type="checkbox"/> Británico <input type="checkbox"/> masculino <input type="checkbox"/> femenino	
- Tipos de símbolos fonéticos utilizados: N.A. / <input checked="" type="checkbox"/> IPA / <input checked="" type="checkbox"/> Otros	
- ¿Se tratan los aspectos segmentales? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	
- Nº de producciones segmentales: +7000 (+4000 ejercicios/+3000 diccionario)	
- ¿Se tratan los aspectos suprasegmentales? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	
- Nº de producciones suprasegmentales: +2000	
- ¿Puede el usuario/profesor escoger los contenidos? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	
- ¿Se explicitan criterios para elegir contenidos? Sí/No/ <input checked="" type="checkbox"/> Parcialmente	
- ¿Se aprovechan los conocimientos adquiridos y las habilidades desarrolladas por el estudiante? Sí/No/ <input checked="" type="checkbox"/> Parcialmente	
- ¿Se incluyen suficientes ejercicios de reconocimiento auditivo? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	
- ¿Es un programa exclusivo para pronunciar? Sí/ <input checked="" type="checkbox"/> No	
- ¿Cuáles son los otros contenidos? N.A./ <input checked="" type="checkbox"/> Diccionario/ <input checked="" type="checkbox"/> Juegos / Otros	
MODELO PEDAGÓGICO	
- ¿Existe descripción articulatoria? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No <input checked="" type="checkbox"/> FOTO/ <input checked="" type="checkbox"/> VÍDEO/ <input checked="" type="checkbox"/> GRÁFICO	
- ¿Existe comparación nativa? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	
- ¿Existe antibloqueo de pantallas? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	
- ¿Permite la grabación del alumno? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No ¿Copia a disco duro? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/ No	
- ¿Permite la autoría de contenidos? Sí/ <input checked="" type="checkbox"/> No	

PRODUCTO: CONNECTED SPEECH NORTH AMERICAN

Editorial/Empresa: Protea Textware (Australia)

Fecha de edición: 2001-02 **Actualización:** **Sí** / **No/N.A.**

Nivel especificado: **Sí/No** **Adultos/** **Niños (+10)** Inicial/ **Medio/Alto**

Demo disponible: **Sí/No** **CD / Online** **Gratuita / De pago**

Componentes: **Cuadernillo grabación/** **Guía didáctica/Instrucciones/** Ninguno

Interfaz de lengua: Sí/ **No Sólo Eng./Fr./Sp./It./Ger./Arab./Chi/Jap/Otros**

OBJETIVOS

- ¿Sabemos a qué tipo de aprendiz se dirige?

ESL/ EFL **DESÓRDENES CLÍNICOS**

- ¿Se explicitan los objetivos del manual? **SÍ** / **NO** / **N.A.**

- ¿Existe coherencia entre los objetivos de las actividades y las habilidades que adquirirá el alumno? **SÍ** / **NO** / **PARCIALMENTE**

- ¿Se evalúa la pronunciación del alumno? **SÍ** / **NO** **PARCIALMENTE**

- ¿Cómo? **Anotación de pronunciación / Instrucciones escritas /** **Otros**

- ¿Existe retroalimentación? **SÍ** / **NO** / **PARCIALMENTE**

CONTENIDOS

- ¿Qué modelo de habla se incluye?

Americano **masculino** **femenino** **Británico** **masculino** **femenino**

- **Tipos de símbolos fonéticos utilizados:** **N.A. /** **IPA /** **Otros**

- ¿Se tratan los aspectos segmentales? **Sí/No**

- **Nº de producciones segmentales: +5000 (con vocabulario en Cloze Test)**

- ¿Se tratan los aspectos suprasegmentales? **Sí/No**

- **Nº de producciones suprasegmentales: +1600, +1000 (textos)**

- ¿Puede el usuario/profesor escoger los contenidos? **Sí/No**

- ¿Se explicitan criterios para elegir contenidos? **Sí/** **No/** **Parcialmente**

- ¿Se aprovechan los conocimientos adquiridos y las habilidades desarrolladas por el estudiante? **Sí/No/** **Parcialmente**

- ¿Se incluyen suficientes ejercicios de reconocimiento auditivo? **Sí/No**

- ¿Es un programa exclusivo para pronunciar? **Sí/** **No**

- ¿Cuáles son los otros contenidos? **N.A./** **Diccionario/** **Juegos /** **Otros**

MODELO PEDAGÓGICO

- ¿Existe descripción articuladora? **Sí/** **No** **FOTO/ VÍDEO/ GRÁFICO**

- ¿Existe comparación nativa? **Sí/** **No**

- ¿Existe antibloqueo de pantallas? **Sí/No**

- ¿Permite la grabación del alumno? **Sí/No** ¿Copia a disco duro? **Sí/** **No**

- ¿Permite la autoría de contenidos? **Sí/** **No**

PRODUCTO: TALK TO ME	
Editorial/Empresa: Auralog (Francia)	
Fecha de edición: 2000	Actualización: <input checked="" type="checkbox"/> Sí / No/N.A.
Nivel especificado: <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	<input checked="" type="checkbox"/> Adultos/ <input checked="" type="checkbox"/> Niños <input checked="" type="checkbox"/> Inicial/ <input checked="" type="checkbox"/> Medio/ <input checked="" type="checkbox"/> Alto
Demo disponible: <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	<input checked="" type="checkbox"/> CD / Online <input checked="" type="checkbox"/> Gratuita / De pago
Componentes: Cuadernillo para alumno/ <input checked="" type="checkbox"/> Guía didáctica/ <input checked="" type="checkbox"/> Instrucciones/ Ninguno	
Interfaz de lengua: <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No ¿Cuál?/Eng./Fr./Sp./It./Ger./Arab./Chi/Jap/Otros	
OBJETIVOS	
- ¿Sabemos a qué tipo de aprendiz se dirige?	
<input checked="" type="checkbox"/> ESL/ EFL DESÓRDENES CLÍNICOS	
- ¿Se explicitan los objetivos del manual? <input checked="" type="checkbox"/> SÍ / NO / N.A.	
- ¿Existe coherencia entre los objetivos de las actividades y las habilidades que adquirirá el alumno? <input checked="" type="checkbox"/> SÍ / NO / PARCIALMENTE	
- ¿Se evalúa la pronunciación del alumno? <input checked="" type="checkbox"/> SÍ / NO / PARCIALMENTE	
- ¿Cómo? <input checked="" type="checkbox"/> Anotación de pronunciación / Instrucciones escritas / Otros	
- ¿Existe retroalimentación? <input checked="" type="checkbox"/> SÍ / NO / PARCIALMENTE	
CONTENIDOS	
- ¿Qué modelo de habla se incluye?	
<input checked="" type="checkbox"/> Americano <input checked="" type="checkbox"/> Británico <input checked="" type="checkbox"/> masculino <input checked="" type="checkbox"/> femenino	
- Tipos de símbolos fonéticos utilizados: <input checked="" type="checkbox"/> N.A. / IPA / Otros	
- ¿Se tratan los aspectos segmentales? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	
- Nº de producciones segmentales: N.A.	
- ¿Se tratan los aspectos suprasegmentales? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	
- Nº de producciones suprasegmentales: N.A.	
- ¿Puede el usuario/profesor escoger los contenidos? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	
- ¿Se explicitan criterios para elegir contenidos? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No/ Parcialmente	
- ¿Se aprovechan los conocimientos adquiridos y las habilidades desarrolladas por el estudiante? Sí/No/ <input checked="" type="checkbox"/> Parcialmente	
- ¿Se incluyen suficientes ejercicios de reconocimiento auditivo? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	
- ¿Es un programa exclusivo para pronunciar? Sí/ <input checked="" type="checkbox"/> No	
- ¿Cuáles son los otros contenidos? N.A./ <input checked="" type="checkbox"/> diccionario/ <input checked="" type="checkbox"/> juegos / <input checked="" type="checkbox"/> Otros	
MODELO PEDAGÓGICO	
- ¿Existe descripción articulatoria? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No FOTO/ <input checked="" type="checkbox"/> VÍDEO/ <input checked="" type="checkbox"/> GRÁFICO	
- ¿Existe comparación nativa? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	
- ¿Existe antibloqueo de pantallas? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	
- ¿Permite la grabación del alumno? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No ¿Copia a disco duro? Sí/ <input checked="" type="checkbox"/> No	
- ¿Permite la autoría de contenidos? Sí/ <input checked="" type="checkbox"/> No	

5 ANÁLISIS DE SOFTWARE PARA MEJORAR LA PRONUNCIACIÓN

A continuación vamos a referirnos a los diversos programas en concreto que han sido objeto de estudio durante el tiempo de realización de la tesis. Un primer programa, *Pro-nunciation*, inicia esta elección. A continuación, otros programas que han sido explorados durante más tiempo, ya que han sido utilizados en el estudio de caso, son *Pronunciation Power* y *Connected Speech*. Finalmente, otro programa, *Talk to me*, fue utilizado en el proyecto de tesis y en un pre estudio de caso. Actualmente, este último programa se ha reconvertido en una versión en DVD llamada *Tell me More*.

5.1 Pro-nunciation

Pro-nunciation (1997) es un programa multimedia interactivo para practicar la pronunciación del inglés destinado a aprendices de inglés como L2 o LE, pero también para patologías del habla tales como dislexia, problemas de lectura y personas que tienen un marcado acento materno en lenguas que no sean la de estudio. Está dirigido a todos los niveles. Las actividades principales son: la construcción de fonemas con palabras y la práctica de sonidos, palabras, poemas cortos y trabalenguas. El programa incluye un diccionario de palabras y significados, relacionado con palabras homónimas y con modismos.

El principal inconveniente en esta aplicación es que presenta muchos problemas para poder trabajar con un sistema operativo superior a Windows 98. En un principio, se diseñó para el sistema que existía en ese momento, Windows 95. Ha quedado, por tanto, obsoleta. De todas maneras, supuso un muy buen programa en la fecha en que se lanzó al mercado informático en el sudeste asiático y en Australia.

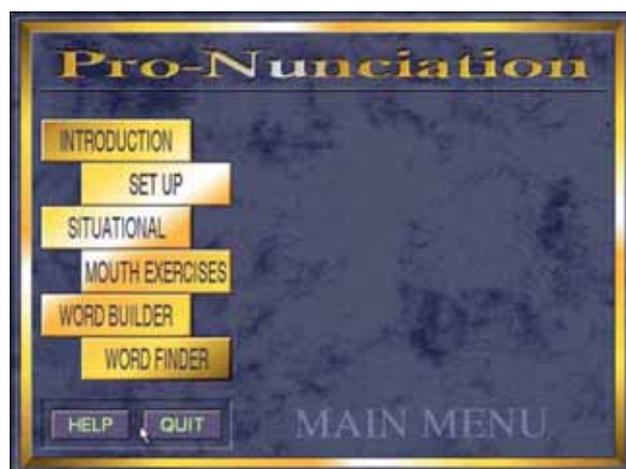


Figura 49. Pro-nunciation (1997). Interfaz del programa

El precio era muy elevado para su época y, en un principio, la distribución del programa informático en CD-rom contenía diferentes módulos: básicos y de extensión, pero más adelante se optó por incluir la versión completa a la venta y descartar la oferta anterior.

Pro-nunciation forma parte del tipo de programas que dispone de una amplia guía didáctica de uso, ofrecida en veinte idiomas para su distribución mundial, de los cuales casi la mitad pertenecen a países asiáticos.

Es a través de la pantalla del interfaz de presentación (ver figura 49), como se pueden observar las posibilidades de uso: la configuración de parámetros, situaciones de estudio, ejercicios bucales (con los cuales el alumno puede grabarse y compararse con el modelo ofrecido), el constructor de palabras y, finalmente, el buscador de palabras.

La configuración de audio posibilita escoger la ayuda mediante un tutor británico masculino o con un acento americano tanto masculino como femenino, pero son unas muestras muy poco naturales debido a lo que hemos comentado en líneas anteriores. A pesar de esta variedad, no facilita ninguna retroalimentación, acceso o muestra de progreso del

alumno, que debe visualizarse y deducir su error o preguntarlo al profesor, si éste existe.

La pestaña *Situational* no está activada y simplemente informa de una posibilidad de actividad futurible que nunca llegó a llevarse a término.

A partir de aquí, vamos a intentar dar una visión de las diferentes posibilidades. Por una parte, es posible trabajar actividades con la posición de la boca (ver figura 51) según los sonidos que se quieran producir. Dichos sonidos muestran las diferentes grafías de producción posibles en inglés en tres colores distintos: las consonantes en color azul, y los diptongos y las vocales en color rosa y amarillo. A simple vista, los fonemas pueden inducir a errores, pero, después de observar las diversas pestañas, no suelen presentar dificultades. En la figura 50, podemos observar la presentación visual de este interfaz.

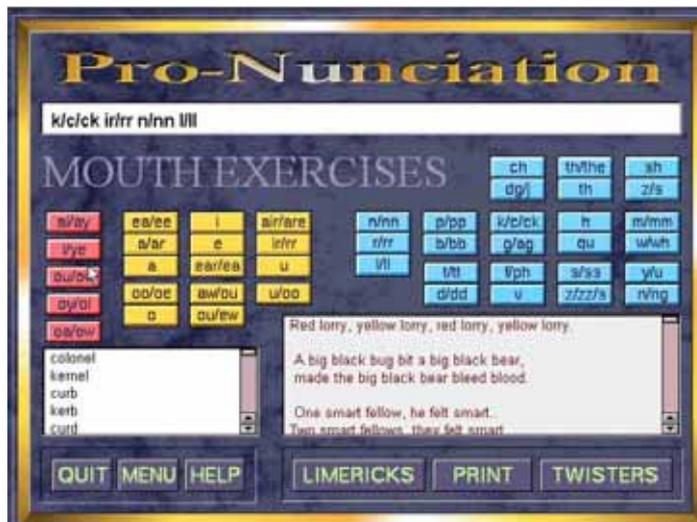


Figura 50. *Pro-nunciation* (1997). Interfaz de los ejercicios bucales

La problemática principal es que el sonido modelo es muy digitalizado al reproducir los fonemas, como si se escuchara una máquina, algo que hoy en día ha mejorado muchísimo y ya está totalmente superado. Aún así,

la producción de poemas cortos y de trabalenguas – elementos que también se pueden consultar- es bastante natural.

El siguiente elemento es el constructor de palabras (ver figura 51), que nos presenta la producción de fonemas con un órgano fonador en tres dimensiones bastante innovador para la época en que se publicó el programa. El léxico incluido en este programa ofrece unas 25.000 palabras en su base de datos, así como otras características. Una palabra se puede construir mediante fonemas y es posible mostrar todas las ortografías posibles de una palabra con dichos fonemas. Es decir, las palabras homónimas, los modismos y los sufijos ligados a una palabra en particular se pueden visualizar junto con las definiciones de la palabra.

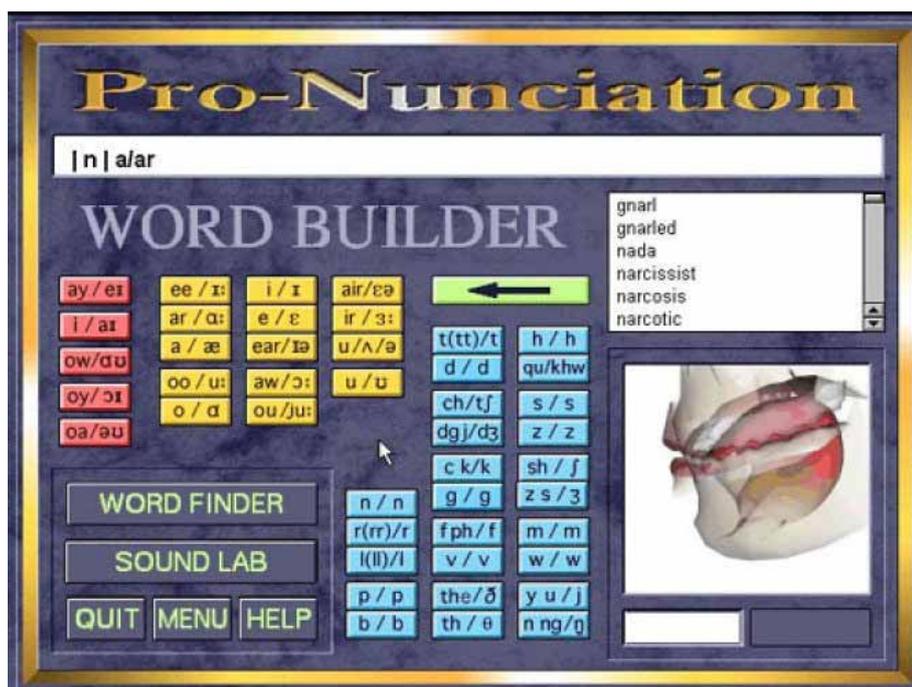


Figura 51. *Pro-nunciation* (1997). Interfaz del buscador de palabras

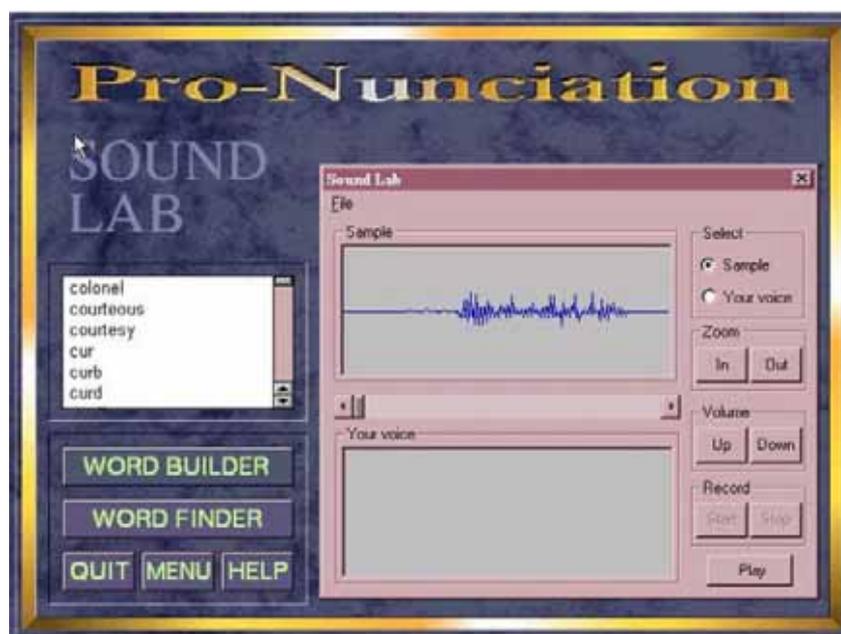


Figura 52. *Pro-nunciación* (1997). Interfaz para producir sonidos por laboratorio

El programa incorpora funciones de autoría para incluir palabras con sus definiciones y grabar su pronunciación correcta con acento americano o británico, pero no permite incorporar elementos suprasegmentales ni tampoco que ninguna palabra grabada supere los 2,6 segundos de grabación. Para llevar a cabo dicha grabación, es necesario realizarla desde el interfaz del laboratorio de sonidos (ver figura 52).

Si bien los elementos segmentales de estudio son relevantes, no ocurre lo mismo con la prosodia, ya que la acentuación, entonación, ritmo y otros casos relativos al habla continua, tales como la reducción o la unión de palabras, no se tratan en absoluto. Aunque existan poemas cortos y trabalenguas, Brown (2000) –en su revisión del programa informático– indica que se encuentran desfasados o fuera de contexto.

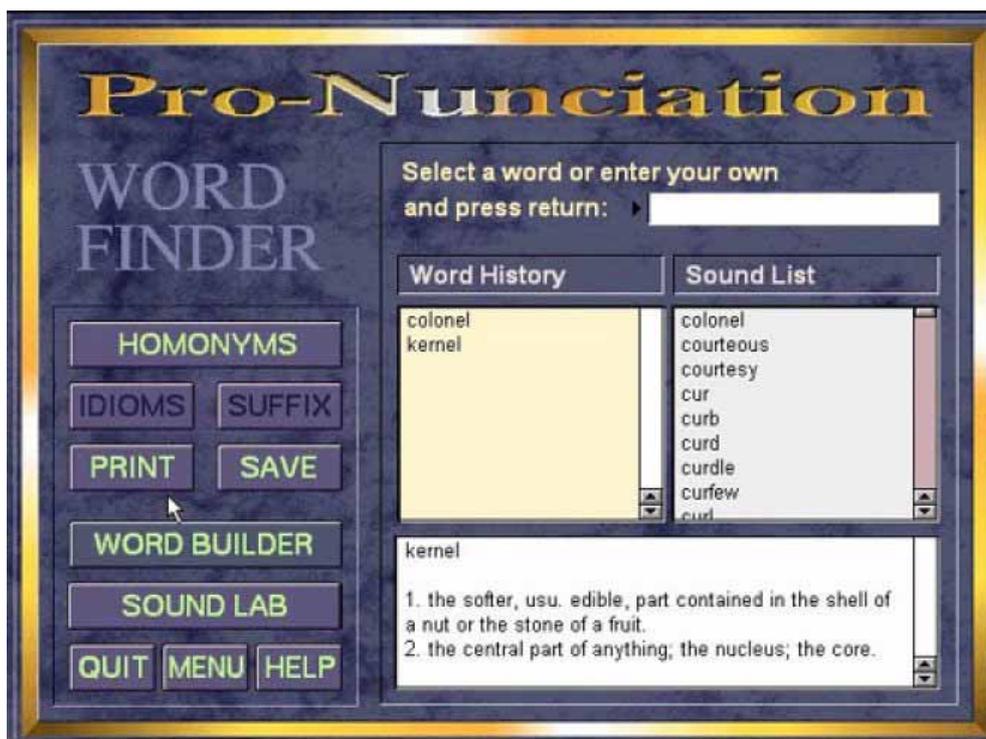


Figura 53. *Pro-nunciation* (1997). Interfaz del buscador de palabras

También, a efectos prácticos de pronunciación, se produce una cierta incoherencia al presentarse los símbolos fonéticos del IPA en los recuadros representativos de los elementos a trabajar en el constructor de palabras, pero no en el apartado de ejercicios bucales. Tampoco reciben ninguna atención los sonidos sonoros o sordos.

Finalmente, si observamos la figura 53, podemos darnos cuenta de que, si comparamos la tipología de programas donde la pronunciación es una de las herramientas relevantes, *Pro-nunciation* actualmente tendría más validez desde el punto de vista léxico -dada su base de datos y las diferentes acepciones de las palabras que aparecen- que desde el punto de vista fonético, donde otras aplicaciones lo han superado con creces.

5.2 Pronunciation Power

El *software Pronunciation Power* es un programa canadiense que se adquiere por Internet. Es un programa especializado en pronunciación dividido en dos niveles (usuario principiante/medio, y usuario avanzado). Durante la realización del estudio de caso, solamente se ha empleado la versión para principiantes. Dicho programa tiene un coste superior a 120 dólares por cada CD (año 2007). El precio es en este caso prohibitivo a nivel de usuario individual, pero la inversión por lo que se refiere a un departamento de lenguas en un centro de educación secundaria con intenciones de llevar a cabo un buen trabajo con el laboratorio de idiomas y con trabajos periódicos con materiales multimedia es ciertamente interesante. Según el citado programa, muchas universidades americanas y canadienses utilizan este método de aplicación con estudiantes universitarios. El programa está avalado por muchas organizaciones educativas de todo el mundo.

Dispone de muchas animaciones por sonidos, tanto vocálicos como consonánticos, del aparato fonador en vista lateral y también de una visión frontal de los labios. Se puede grabar la secuencia del sonido tanto vocálico como consonántico y compararlo con la propia realización del sonido nativo visto en un espectrograma.

El primer nivel del citado programa está dividido en 12 idiomas de uso para facilitar la interacción con los materiales. También se encuentra en el CD un amplio diccionario que incluye pronunciaciones orales de las palabras (no a nivel de transcripción fonética).

Este programa recoge más de 7000 palabras, más de 2000 frases interactivas y más de 1700 fotos y gráficos. Dispone de lecciones animadas para trabajar los 52 sonidos del inglés, juegos interactivos y ejercicios para aprender la entonación, el acento y el enlace entre frases.

El proceso de producción y trabajo con los diferentes sonidos es bastante complejo. El interfaz de la figura 54 nos muestra todos los sonidos ofrecidos que, al situarse el ratón sobre ellos, hace que emitan la producción fonética de los mismos. Dichos sonidos están expresados en notación americana y pueden inducir a confusión al principio si algunos alumnos están acostumbrados a los símbolos fonéticos IPA y al inglés británico.

Sonidos vocales			Sonidos consonantes		
1	iy	b t	19	p	ack
2	i	b t	20	b	ack
3	ey	b t	21	t	ank
4	E	b t	22	d	ak
5	æ	b t	23	k	ap
6	a	b t	24	g	ap
7	u ^w	pool	25	m	an
8	U	back	26	n	ew
9	o ^w	boat	27	ŋ	hand
10	ɔ	p t	28	f	at
11	ay	b te	29	v	est
12	oy	ball	30	l	ove
13	a ^w	plow	31	r	un
14	y	am	32	w	in
15	ər	work	33	z	oo
16	ɔr	storm	34	s	at
17	ar	hard	35	ʒ	plea ure
18	ir	far	36	s	hiti
			37	h	ack
			38	dʒ	ump
			39	tʃ	um
			40	dʒ	rat
			41	θ	hank
			Grupo de sonidos		
			42	ər	three
			43	kw	track
			44	sp	spend
			45	sk	sky
			46	st	nest
			47	ld	mod
			48	lt	bet
			49	fs	laugh
			50	ks	mass
			51	ts	last
			52	nz	hands

Figura 54. Pronunciation Power (2000). Interfaz de elección de sonido a elegir

Una vez elegido el sonido, se puede observar una visualización animada de los labios de una persona produciendo dicho sonido, así como de la parte lateral de la boca para ver el proceso de producción. Ambas visualizaciones se pueden ralentizar y detener en cualquier momento.

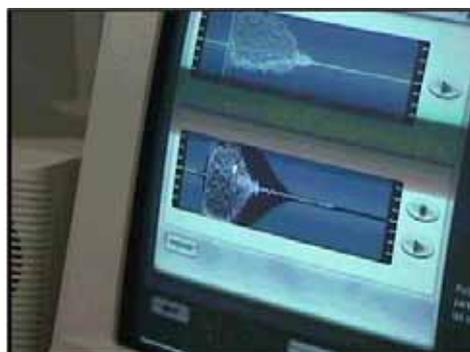


Figura 55. Pronunciation Power (2000). Interfaz de producción nativa y visualización de la producción del alumno

A continuación, es posible realizar un análisis espectrográfico de la producción de una persona nativa y después una posterior grabación del aprendiz para que se pueda comparar con la nativa (figura 55). No existe retroalimentación del programa, más que la visualización personal y la posibilidad de grabación y copia en el disco duro en formato *AIFF*. Este formato es de baja capacidad, con lo cual la recogida y el almacenaje de muestras en disquete no presentan ningún problema. Sin embargo, es importante destacar que la calidad del programa de grabación en el *software Pronunciation Power* es limitada. En ocasiones, teniendo en cuenta que desde el momento de oprimir la tecla *Record* hasta apretar la tecla *Stop* pueden pasar algunos segundos, la grabación tiene un límite que no siempre es satisfactorio en su totalidad.

Una vez trabajados estos aspectos, se puede entrar en el apartado de ejercicios y trabajar diferentes aspectos:

- 1) Banco de palabras: pueden practicarse y grabarse, pero no pueden observarse en un espectrógrafo. Se incluye el detalle de la producción a destacar en un color diferente. De esta manera, se pueden observar las distintas combinaciones vocálicas que pertenecen a las diferentes vocales inglesas.

- 2) Práctica de frases en diferentes combinaciones: en los siguientes subapartados se puede ver como las diferentes combinaciones de *S.T.A.I.R.*, *frases nivel 1* y *frases nivel 2* son funcionales.

La lista de actividades es innumerable y podemos dividirla en los siguientes apartados:

a. PALABRAS DE EJEMPLO (ver figura 56):

Incluye un corpus de unas quince palabras en pantalla que se pueden escuchar y grabar. Es importante destacar que el programa, en todo momento, en este apartado, marca en color rojo las letras que corresponden a la vocal (larga o corta) o consonante, si bien esta opción puede desactivarse o volverse a activar de manera manual. De esta manera, se pueden ver las diferentes combinaciones que aparecen de dicha pronunciación aparecida al inicio.



Figura 56. Pronunciation Power (2000). Cuadro gráfico 'palabras de ejemplo'



Figura 57. Pronunciation Power (2000). Cuadro gráfico 'palabras de contraste'

También, situando el ratón encima de una palabra, obtenemos su traducción en el idioma previamente seleccionado.

b. PALABRAS DE CONTRASTE (ver figura 57):

Este apartado trabaja pares mínimos (largos o cortos) o diferentes combinaciones. Dichos sonidos también se destacan en color rojo y pueden escucharse y grabarse. El corpus contiene también quince palabras, se ofrece también la traducción de la palabra y después de marcar la solución, el programa ofrece las opciones de CORRECTO /INCORRECTO mediante signos.

c. DISTINCIÓN AUDITIVA A:

Esta actividad ofrece simplemente quince parejas de sonidos en vez de palabras. El ejercicio consiste en distinguir si los sonidos contienen la misma vocal o consonante y la opción es SI o NO. El programa marca favorablemente la elección o, en caso contrario, distingue una respuesta negativa. Los sonidos pueden escucharse diferentes veces.

d. DISTINCIÓN AUDITIVA B (ver figura 58):

Este apartado suele incluir dos pantallas con diez opciones, donde se ofrece una frase con dos palabras confusas. Primero, debe escucharse el sonido aislado y después se ha de situar mentalmente ese sonido en la frase y ver cuál es la palabra más correcta de entre dos. Para mayor facilidad, se pueden escuchar los pares mínimos de sonidos aisladamente (en este caso, la persona que los pronuncia no suele ser la misma que ha pronunciado el sonido).



Figura 58. Pronunciation Power (2000). Cuadro gráfico 'distinción auditiva B'

e. S.T.A.I.R.:

En esta secuencia, es donde se comienza a ofrecer el contenido suprasegmental del programa. S.T.A.I.R. (*Stress, Timing, Articulation, Intonation & Rhythm*) (ver figura 58). La metodología de trabajo en este aspecto está directamente recomendada desde el programa.



Figura 59. Pronunciation Power (2000). Cuadro gráfico 'S.T.A.I.R. A'

Un círculo grande indica la sílaba tónica, mientras que un círculo pequeño indica la sílaba átona. El sincronismo (*Timing*) se basa en observar el realce de las palabras mientras éstas se mueven con la voz del instructor. Es posible grabar la voz de uno mismo acompañando el movimiento de los realces. La articulación (*Articulation*) hace que a veces las palabras se abrevien cuando son dichas en conjunto. Esto se indica a través de una línea curva sobre las palabras. La entonación y el timbre (*Intonation*) se indican mediante flechas, mientras que el ritmo (*Rhythm*) hace que se deban observar los realces y los sincronismos. Hay que escuchar cada frase y observar el movimiento de los realces y los símbolos, así como aplicar una grabación teniendo en cuenta estos componentes. Dicha aplicación es muy positiva, ya que la lectura y grabación de diez frases viene acompañada por varias situaciones:

1. La simulación de la entonación correcta mediante flechas ascendentes, descendentes o horizontales (ver cuadro gráfico S.T.A.I.R. 'A', figura 59).
2. La asimilación de sonidos en el habla continua. (S.T.A.I.R. 'B').
3. Las sílabas tónicas o átonas dentro de una frase. (S.T.A.I.R. 'C').

f. FRASES NIVEL 1 y FRASES NIVEL 2:

A través de diez frases de nivel sencillo y progresivo es posible trabajar, escuchar y grabar, así como reproducir. Este aspecto detalla en rojo los sonidos en cuestión, que también pueden ser desactivados. El segundo nivel es la continuación del apartado anterior, con más complejidad: o bien la frase es más extensa, o bien el vocabulario es más complicado.

Otro aspecto distinto del puramente referido a actividades o ejercicios es la posibilidad de integrar la opción de un DICCIONARIO (ver figura 60) con la de escuchar palabras. Es aquí donde se recogen la totalidad de las palabras incluidas en el CD-rom, aunque ello no supone que todas se puedan trabajar o escuchar en las herramientas de 'ejercicios'. Cada

sonido se incluye en las palabras que lo contienen y para mayor explicación léxica, se indica la categoría semántica de las palabras en cuestión.



Figura 60. Pronunciation Power (2000). Cuadro gráfico 'diccionario'

Ya para finalizar, queda una referencia importante al campo lúdico. Mediante la aplicación de juegos, es importante destacar la aceptación que en según qué edades puede suponer el realizar esta actividad. Los juegos presentados son de dos tipos: 'escuchar' y 'grabar'. A su vez, éstos están subdivididos en dos partes:

a) ESCUCHAR: la primera parte se refiere al juego *Hear it / Find it* (ver figura 61), un juego con cronómetro en la que hay que escuchar una palabra una sola vez, establecer un dibujo mental de la palabra y buscarla en la pantalla. En caso que se quiera volver a escuchar la palabra, hay que hacer un clic en los auriculares. Si se acierta, el programa escribe la palabra debajo del dibujo y cambia de palabra. Si se falla, el cuadro de dibujo muestra un fondo más oscuro y se pasa a otra palabra. El completar las palabras supone detener el cronómetro. El corpus de palabras es muy elevado, ya que integra las palabras del diccionario.



Figura 61. Pronunciation Power (2000). Cuadro gráfico 'Hear it Find it'

El Segundo juego de ESCUCHAR es un juego de sonidos (*phonic game*) en el que, de manera aleatoria se presentan sonidos que se deben distinguir en varias palabras que aparecen escritas. Cuando el sonido es el correcto, en la pantalla de la derecha (dividida en diferentes subcuadros) van viéndose pedazos de un dibujo hasta que éste se completa en su totalidad.

b) GRABAR es más complejo, ya que integra escuchar y grabar con el consiguiente esfuerzo y/o frustración, en determinadas ocasiones. En el primer tipo de grabación, la complejidad implica primero grabar la palabra para después poder escucharla. Es decir, el programa impide escuchar la producción nativa. En el segundo tipo de grabación, nos encontramos con el factor visual, el cronómetro y la capacidad personal de producir lo que se ve sin tener la palabra en pantalla, sólo el dibujo. En este caso no se trata de escoger un campo de vocabulario en

concreto, sino de producir una serie de diez palabras en concreto. Es posible ralentizar los dibujos de manera que resulte más tranquilizador.

5.3 Connected Speech

Connected Speech es un programa interactivo para trabajar la pronunciación. Ha sido concebido en Australia, distribuido por la empresa productora de *software* Protea Textware y dispone de diversas modalidades de licencias educativas. Para uso individual, el programa tiene un coste aproximado de 100€ (datos del año 2007). Tiene tres niveles de uso, desde un nivel intermedio/bajo hasta el avanzado y, según la información ofrecida por el programa, se recomienda a usuarios a partir de 10 años. Funciona desde ordenadores con el sistema operativo Windows 98 hasta las versiones más actuales.

Este programa tiene amplias posibilidades de uso. En primer lugar, ayuda al alumno a identificar y entender la importancia de producir contenidos suprasegmentales en inglés hablado, tales como pausas, cambios de tono, acentuación de palabras y enlaces; y el programa ayuda al reconocimiento de todos estos fenómenos. El contenido se estructura en vídeo clips en formato diálogo, nueve para cada nivel (ver figura 62), dando un total de veintisiete. Cada diálogo dispone de su texto transcrito, interpretado por diferentes hablantes nativos. El programa objeto de estudio fue el *Connected Speech North American* (2001), que en el año 2003 introdujo una segunda versión. Dicho programa dispone de un nivel de habla inglesa bastante estandarizado, con lo cual no se trata de un acento cerrado, sino muy variado. Cada texto presenta diversos elementos tutoriales, que se pueden imprimir, si bien hay múltiples opciones de uso, dependiendo del tratamiento que el profesor desee realizar.

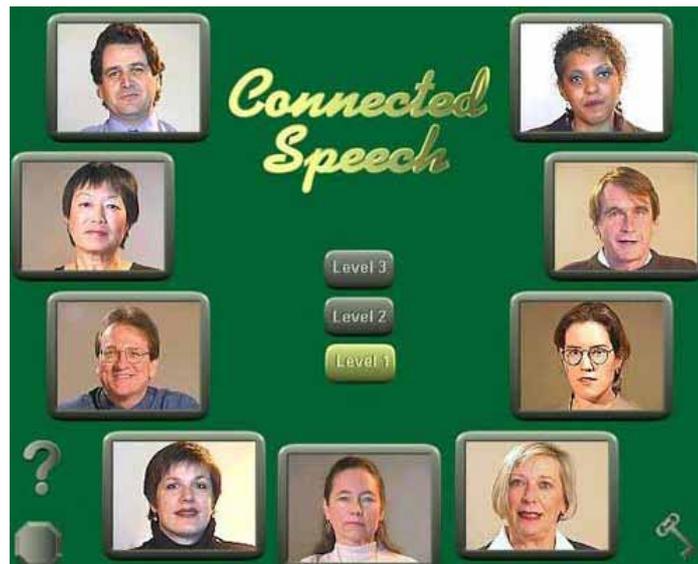


Figura 62. Connected Speech (2001). Interfaz de pantalla principal

La editorial ofrece todo tipo de facilidades, desde una página web cuidada hasta la posibilidad de solicitar versiones de demostración de programa, que se pueden recibir por correo.

Por lo que se refiere a la presentación del programa, se distribuye en una caja que contiene el CD-rom y dos manuales: uno de ellos con las instrucciones y el otro con un libro de grabación que permite realizar un seguimiento exhaustivo de las actividades realizadas, que posibilita una recogida de datos.

El contenido socio cultural del programa está muy trabajado. Como indica Darhower (2003) en la revisión de dicho programa informático, es posible encontrar diferentes personajes de distintos orígenes y etnias, que son un reflejo de la sociedad americana. Las destrezas y los temas tratados superan la treintena, destacando, en el nivel inicial los siguientes, para su trabajo en Educación Secundaria Obligatoria: animales, nombres masculinos y femeninos, términos informáticos, países y ciudades, profesiones, pasados regulares de los verbos, deportes, etc.

Si bien *Connected Speech* está enfocado a trabajar la pronunciación, cada pantalla de interfaz principal está dividida en diferentes aplicaciones, como son: *Language*, *Pause groups*, *Stress*, *Pitch change*, *Linking*, *Sounds* y *Syllables*. Si el primer programa estudiado presentaba ausencia de elementos suprasegmentales, *Connected Speech* es todo lo contrario, ya que los elementos trabajados y las posibilidades de trabajo son excelentes. A su vez, cada uno de estos apartados tiene diversas subdivisiones. A continuación, vamos a ver qué posibilidades presenta cada uno de estos apartados:

- 1) *Language* es el único que se desvía del trabajo directo con pronunciación y que hace que el programa pueda trabajarse a muchos otros niveles. Una vez trabajado el texto explicado por cada hablante y habiendo realizado la comprensión de las palabras nuevas (*hotwords*), es posible efectuar una amplia comprensión lectora con respuestas múltiples (*Questions*), realizar un ejercicio de comprensión situando palabras (*Cloze test*), escuchar y escribir la ortografía de una palabra (*Spelling*) y hacer un dictado (*Dictation*).
- 2) *Pause Groups* permite que el aprendiz se esfuerce en escuchar las pausas que se producen en un texto (*Listen for pauses* y *Mark & Record*) y que grabe su propia voz (*Mark & Record*). También, el anterior ejercicio puede sufrir una variación y permitir que el aprendiz prevea dónde van a estar las pausas (*Predict pauses*). Finalmente, el elemento *Tutorial* permite ampliar el conocimiento sobre este apartado y conocer la verdadera importancia de realizar pausas correctamente. El tutorial puede imprimirse para realizar estudios más densos. Dentro de los tres niveles distintos, el primero de ellos se especializa en escuchar las pausas y predecirlas; el segundo en contarlas (*Count & identify*) y agrupar números (*Number*

groups), mientras que el tercer nivel trabaja la puntuación (*Punctuation*) del texto a dos niveles: reconocimiento de pausas y elección del tipo de pausa (coma, punto, etc.) y la agrupación en la audición de números (*Grouping numbers*).

- 3) *Stress* da a los alumnos la posibilidad de darse cuenta de dónde se realiza la acentuación correcta en una palabra o en qué palabras dentro una frase. El primer sub elemento es el mismo que en el apartado anterior (*Mark & record*). El segundo, *Content Words* hace que el aprendiz escuche un texto breve y encuentre las palabras importantes acentuadas. Otra variación permite acentuar correctamente la palabra clave en una respuesta después de haber escuchado una pregunta (*Information Word*) o, ya en un segundo nivel, corregir palabras (*Correction*) o estructurarlas (*Structure words*). Un tercer nivel posibilita un análisis contrastivo. Finalmente, un *Tutorial* realiza las mismas funciones que en el apartado anterior.

- 4) *Pitch Change* (ver figura 63) permite observar los cambios de tono en un texto corto y grabar la producción del aprendiz (*Mark & Record*). Después de escuchar una pregunta, en el subapartado *Questions*, el aprendiz debe escoger una de las tres opciones para adivinar si el cambio de tono es: ascendente, descendente o no cambia. Una precisión muy trabajada permite encontrar la palabra clave de una frase y, a su vez, discriminar dónde se encuentra la sílaba tónica en *Focus Words*. Los dos niveles siguientes de dificultad presentan la incorporación de diálogos (*Dialogs*), listas incompletas (*Incomplete lists*) y palabras compuestas (*Compound words*). El elemento *Tutorial* vuelve a aparecer con la misma finalidad anterior.



Figura 63. Connected Speech (2001). Interfaz de cambio de tono

- 5) *Linking* plantea la posibilidad de trabajar cómo unir palabras pronunciando y grabando la propia voz (*Mark & Record*), escuchando frases breves (*Listen for linking*) e identificando el tipo de unión (consonante-consonante, consonante-vocal o vocal-vocal) en *Identify why*; un ejemplo práctico se ofrece en la figura 64. También se incorporan elementos de predicción (*Predicting*), habla más rápida (*Fast speech*), sonidos nuevos (*New sounds*) y supresión de letras (*Deletions*). Como ya podemos imaginar, el último elemento vuelve a ser un *Tutorial*.



Figura 64. Connected Speech (2001). Ejemplo de actividad del apartado *Linking: Identify why*

- 6) El apartado *Sounds* trabaja con pares mínimos (*Minimal pairs*), diferentes vocales (*Different vowels*), combinación de vocales y diptongos (*Vowels & diphthongs*), símbolos fonéticos IPA, ortografía y pronunciación en general. El tutorial es de vital importancia, ya que, a partir del segundo nivel, es necesario conocer los símbolos fonéticos para poder incorporarlos correctamente a los ejercicios. Tal como podemos observar en la figura 65, existen diversas posibilidades de aplicación.



Figura 65. Connected Speech (2001). Ejemplos de posibilidades de aplicación del apartado *Sounds: Mark up* y *Minimal pairs*

- 7) Finalmente, el apartado *Syllables* agrupa por número de sílabas las palabras, trata los verbos regulares, los diferentes tipos de acentuación y diversas variaciones sobre estos subapartados. La figura 66 nos muestra varios ejemplos relacionados con las actividades ofrecidas.

Cada uno de los ejercicios presenta dos tipos de práctica distintos. El primero de ellos introduce la mayoría de palabras o frases trabajadas en el texto interpretado por cada personaje principal. Cuando otros alumnos realizan el ejercicio, las diversas actividades se generan al azar,



Figura 66. Connected Speech (2001). Ejemplos de posibilidades de aplicación del apartado *Syllables: Regular verbs y Number of syllables*

con lo cual es muy poco probable que puedan coincidir con las de un alumno que esté realizando actividades en el ordenador contiguo.

El banco de datos de evaluación es muy elevado (de hasta cuarenta producciones). Si lo que se pretende es realizar un test, simplemente hay que apretar la tecla correspondiente (*Learn Test*), la cual presenta siempre 10 actividades, presentadas también al azar. De esta segunda manera el alumno puede cuantificar su nota del 1 al 10.

Es quizás en este aspecto donde el proceso de retroalimentación se muestra de una manera no esperada o quizás no demasiado práctica. El programa permite repetir un ejercicio y detectar los errores de nuevo hasta un máximo de 3 veces. Cuando un error importante o único se produce, el programa emite la frase “*No, try again*”. Si las respuestas producidas son parcialmente correctas, se pueden escuchar frases como: “*Listen and then click on the red marks to try again*”, o “*No, click on the information icon and try again*”, si se ha consumido ya más de un intento. Otro tipo de retroalimentación es “*You’re partly correct, try again*”. La retroalimentación positiva se muestra mediante un amplio abanico de expresiones tipo: “*Excellent!*”, “*That’s excellent*”, “*Good job!*”, “*Good work*”, “*That’s right*”, “*Great!*”, “*That’s very good!*”, etc., que se combinan al azar.

El problema que genera este tipo de frases es que, cuando se realiza el tercer error, no siempre es posible visualizar o recibir retroalimentación directa e inmediata en pantalla. Todos los elementos reciben retroalimentación, pero mediante la posibilidad de imprimir el texto o la prueba que se realiza al final de cada ejercicio. Ello hace que, si no existen impresoras conectadas en una red o directamente al ordenador, se produzcan este tipo de situaciones. Las posibilidades de enfoque pasan por preguntar al profesor o consultar con un alumno contiguo.

Igualmente, el reconocedor de voz con el que se trabaja en el apartado *Mark & Record* presenta problemas de inteligibilidad si no se utiliza un micrófono de calidad media o alta -ya de por sí recomendado por el propio programa-, ya que no genera ninguna información en un espectrógrafo sino que se limita a registrar el sonido y posibilidad de escucharlo. La retroalimentación del programa en este aspecto cuando no ha entendido el texto hablado emite la frase *“Sorry, that wasn’t clear, please record it again”*.

Cuando los alumnos acceden a la posibilidad de generar un *Learn Test*, es decir, ser examinados en diversos contenidos, en ese momento sólo se permite una posibilidad de respuesta correcta. El banco de datos de evaluación es muy elevado, de hasta cuarenta producciones, que se generan de forma aleatoria siempre que trata de un test. De esta manera, es muy difícil que se den producciones iguales a la vez si los alumnos se están examinando conjuntamente en un laboratorio de idiomas.

Para finalizar la presentación de este programa, hemos de indicar que sus posibilidades quedan limitadas al nivel de lengua que se trabaja en la E.S.O., pero no por ello podemos descartar su uso. El profesor es la persona indicada para mostrar diferentes apartados y poder trabajar aspectos concretos que cumplen con creces objetivos curriculares incluidos en el Currículo educativo.

5.4 Talk to me

Talk to me es un programa que se encuentra en grandes superficies y librerías especializadas en idiomas. Está dividido en dos niveles: principiante/medio y avanzado. Durante este estudio, se ha empleado el primer nivel. Su precio no supera los 60 € (año 2000). La actualización del programa creó un diseño muy similar y un nombre nuevo: *Tell me More*, que se puede adquirir en diversas versiones según el nivel del usuario y ha incorporado el formato DVD para aumentar contenidos. *Talk to me* ha sido el embrión de la serie actual de programas de idiomas de la editorial *Auralog*.

No es un programa especializado en pronunciación, pero es importante destacar algunos aspectos que son más idóneos y que utilizan un entorno más comunicativo que los tres programas analizados previamente.



Figura 67. *Talk to me* (2000). Interfaz principal del programa

Su pantalla principal, ver figura 67, es más densa, pero está basada en elementos visuales que no requieren mucha destreza, sólo cierta

confianza adquirida a través del uso. Aunque no sea un programa exclusivo para pronunciación, las diversas referencias que hace a estos aspectos se han valorado como muy positivas, ya que, por el hecho de ser un *software* de consumo en grandes superficies, su elección se produjo precisamente por este aspecto: el de la integración de la pronunciación en los métodos comunicativos destinados al gran público y la manera en que el programa funciona en general. Éste trabaja la pronunciación con un sistema ‘espectrográfico’, tanto de la persona nativa como de la del usuario, con resultados bastante aceptables. Incluye animación gráfica de cómo se produce el sonido en el aparato fonador humano por lo que a los labios se refiere. El programa ‘presume’ de estar dotado de lo que en inglés se conoce como la S.E.T.S. (*Spoken Error Tracking System*), es decir, detectar las áreas específicas que presentan más problemas en pronunciación.

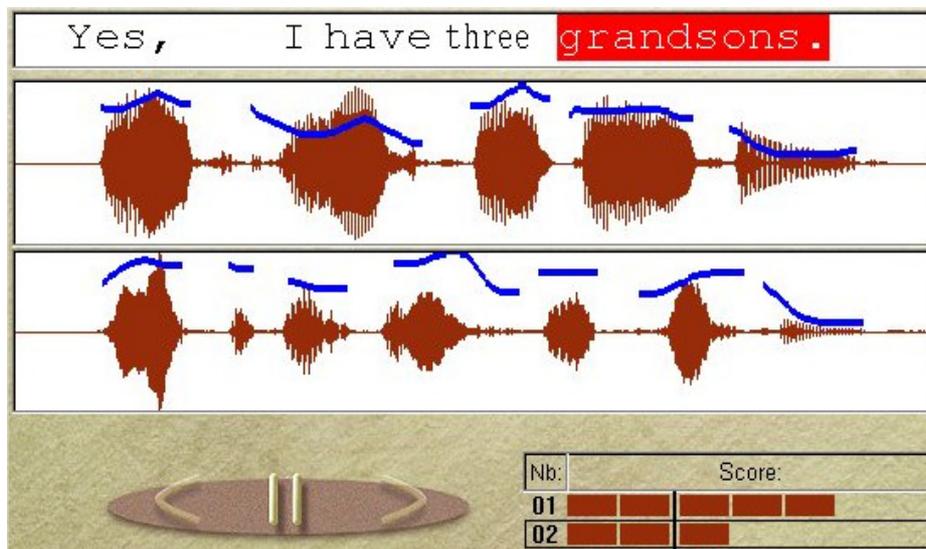


Figura 68. *Talk to me* (2000). Espectrógrafo principal y detección automática de pronunciación errónea de palabras

La tecnología ‘*Spoken Error Tracking System*’ del programa *Talk to me* funciona de la siguiente forma: el programa detecta normalmente alguna palabra pronunciada de forma incorrecta (ver figura 68) y la marca

completamente en color rojo. El usuario tiene la posibilidad de realizar un clic sobre la palabra y trabajarla de manera individual. Si bien esta ayuda hace que siempre que se quiera se trabaje la palabra, la duda permanece en el criterio escogido para discriminar dicha palabra como mal pronunciada. Durante todo el período de estudio no se han podido encontrar bases sólidas, si bien no se cree que el azar sea la razón principal.

Existe, también, la posibilidad de trabajar con más material escrito y menos visual –es decir, sin espectrógrafo- y poder llevar a cabo actividades de pronunciación. Un ejemplo es la siguiente actividad (ver figura 69):

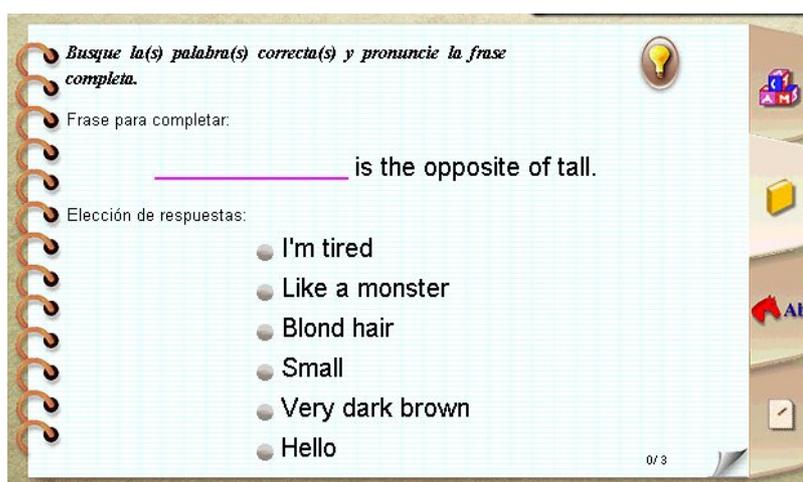


Figura 69. *Talk to me* (2000). Pronunciación integrada en otros materiales

Si bien la actividad en cuestión es interesante, hemos de tener en cuenta que es puramente intuitiva, no es posible consultar ayudas de vocabulario ni de pronunciación. La fiabilidad de la pronunciación, aquí, sin existir la posibilidad de consultar, no es muy elevada.

La versión estándar incluye el trabajo de pronunciación a nivel usuario como contenido a destacar en su presentación. He aquí el posible proceso de trabajo, así como las posibilidades de uso:

- a) Elección de sonidos vocálicos o consonánticos ingleses según la lección que se quiera trabajar.
- b) Visualización frontal y lateral de la boca, audición y explicación del proceso de producción en la lengua materna de los alumnos o en inglés.
- c) Selección de palabras (corpus total por lección) o frases (tanto interrogativas, imperativas, afirmativas como negativas) según la lección seleccionada.



Figura 70. *Talk to me* (2000). Interfaz de selección de visualización de pronunciación

- d) Visualización de la propia producción del practicante en el espectrógrafo. Existe la posibilidad – ver figura 70- de ver sólo el segmento de voz, la entonación o las dos funciones a la vez. La selección de la posibilidad de ver la entonación es importante, dada la dificultad de la entonación inglesa.
- e) La práctica de las oraciones posibilita lo que técnicamente se conoce como *Pronunciation scoring* (es decir, sobre un máximo de 7 segmentos o rectángulos, el alumno ha de intentar producir la mejor puntuación). Este parámetro, como indica

Hincks (2002), puede ser manipulado para obtener un mayor esfuerzo por parte de los alumnos. En un nivel de reconocimiento de voz fácil, la producción de algunos sonidos erróneos puede aceptarse, mientras que a mayor dificultad de reconocimiento existe una menor tolerancia hacia determinados errores.

A continuación, vamos a referirnos a la fiabilidad de este concepto de *Pronunciation Scoring*. Si observamos la figura 71, vemos que

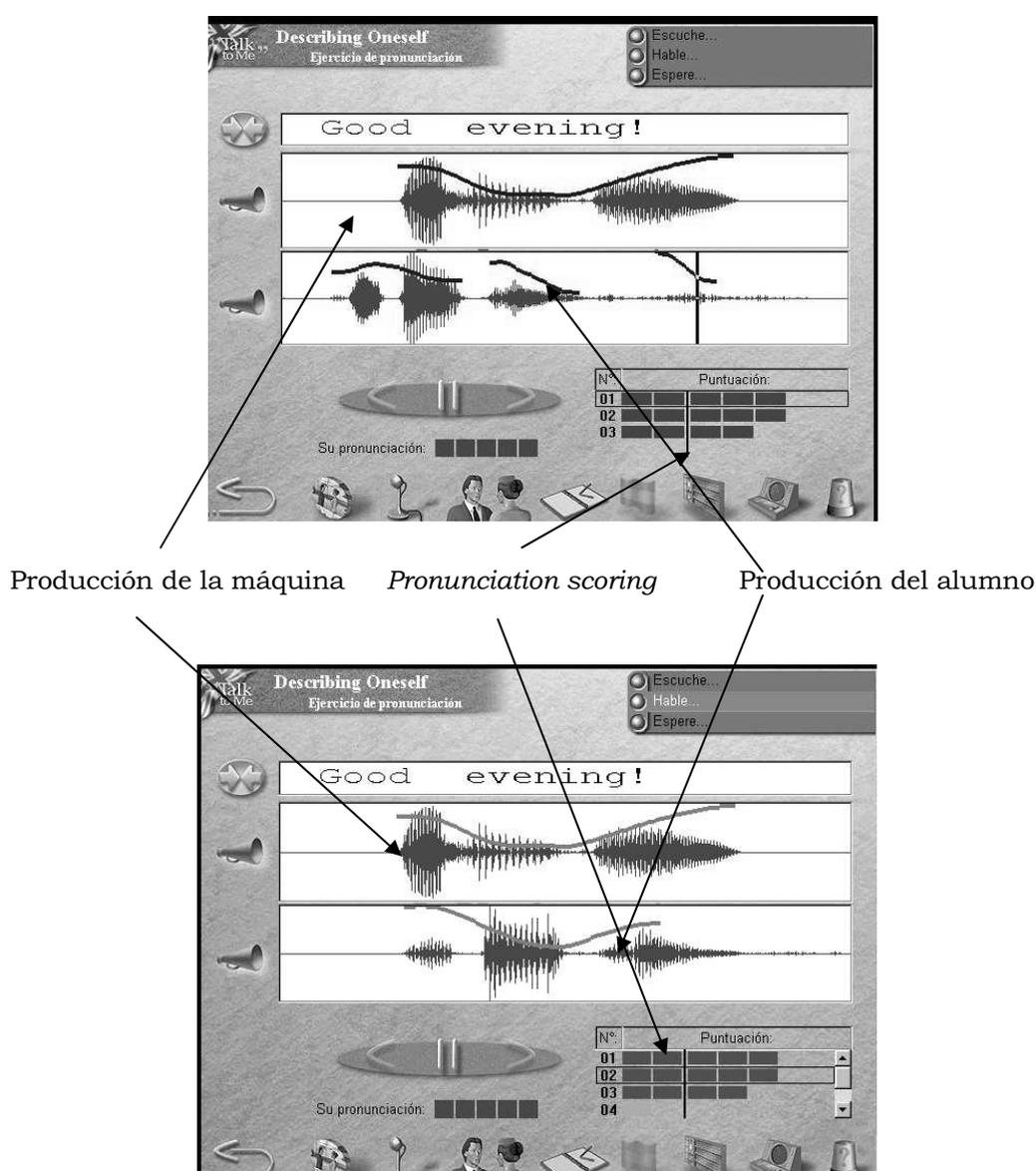


Figura 71. Talk to me (2000). Producciones distintas de la frase 'Good evening'

las muestras de la parte inferior de cada gráfico (producción del alumno) y la puntuación obtenida en cada uno de ellos (cinco segmentos sobre siete) en el apartado de *'pronunciation scoring'*, son completamente diferentes. En la superior, la producción nativa a imitar tiene entonación descendente-ascendente, mientras que la muestra del alumno no se parece en este sentido. Puede deberse a problemas de micrófono o a que la grabación de la longitud de onda es pobre, lo cual puede confundir al programa.

En la segunda producción de la figura 71, la muestra del alumno es mucho mejor. La comparación de la entonación es casi idéntica. No obstante, la puntuación es igual que la de la otra muestra. ¿Debería ser superior? ¿La primera muestra tendría que haber sido puntuada con menos segmentos? En este sentido, hay que ser prudentes y pensar que es necesario ajustar siempre los periféricos y dar facilidades al alumno para que todos estos problemas se minimicen.

f) *Reducción de la sensación de frustración / ansiedad*: este término describe la capacidad del programa de poder cambiar a una pantalla distinta en caso de repetición excesiva, así como de mala calidad. Con ello, se evita el sentimiento de frustración que supondría no poder cambiar y continuar con el mismo problema. El programa lo detecta o lo interpreta automáticamente, pero también se puede hacer de manera manual. La figura 72 nos presenta algunos de estos parámetros, según los cuales es posible limitar el número de respuestas erróneas, el número de palabras presentadas, etc.

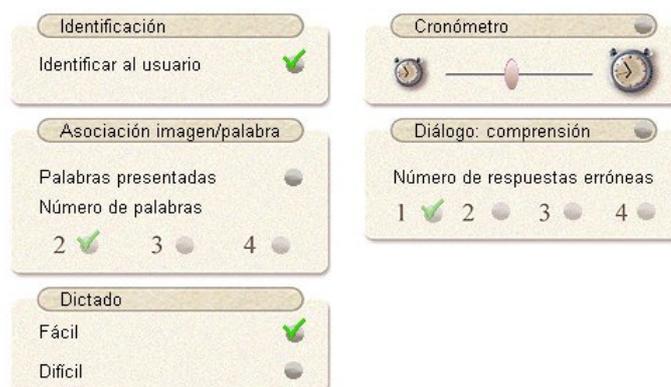


Figura 72. *Talk to me* (2000). Diferentes interfaces relacionados con la comprensión

En *Talk to me*, los ejercicios con frases están en contacto directo con el entorno comunicativo definido en las lecciones del vídeo. Pueden trabajarse aspectos concretos de frases que por su peculiaridad resulten interesantes. Es destacable el hecho de que en el vídeo sólo puedan trabajarse aisladamente las producciones de las respuestas, mientras que la pregunta de cada pantalla sea imposible revisarla en pantalla; para poder hacerlo hay que entrar en el aspecto fonético (zona del micrófono) y hacer un clic en las frases interrogativas que se van encontrando por orden alfabético.

Debemos también referirnos al aspecto de la propia configuración del programa, ya que éste, por defecto, está situado en 'comprensión'. Ello implica que en el área del vídeo no todas las respuestas sean correctas. Si desmarcamos esta opción, el alumno puede hacer un seguimiento más abierto de las frases, así pues tiene más libertad de uso y menos frustración al intentar avanzar pantallas. El profesor debe tener la capacidad de manipular esta configuración y adaptarla constantemente a las necesidades de los alumnos.

En el programa *Talk to me*, la grabación a largo plazo de las muestras de producciones de alumnos no es posible. El profesor ha de escucharlas *in*

situ, y una vez que el alumno se traslada a otra producción, se pierden las anteriores grabaciones.

Para finalizar, es necesario referirnos a un caso aparecido en innumerables ocasiones, en el cual, mientras se explicaba a los alumnos como llevar a cabo la actividad, siendo el profesor el único que hablaba y teniendo el micrófono de sobremesa cerca, el programa informático accedía a dar por superada una pantalla ante la incredulidad de los alumnos, ya que en ningún momento se pronunció ninguna de las producciones a escoger. Es por esta razón que se encontró preferible utilizar la opción del espectrógrafo en detrimento del vídeo (ver figura 73), aunque se perdiera colorido.



Figura 73. *Talk to me* (2000). Interfaz de diálogo en modo Vídeo

5.5 Comparativa de los cuatro programas analizados

Los diferentes productos analizados disponen de un modelo descrito en una figura que agrupa conceptos generales, junto con objetivos, contenidos y un modelo pedagógico. A continuación, vamos a comentar los aspectos más relevantes siguiendo el modelo de estudio.

5.5.1 Conceptos generales de los programas informáticos

El estudio refleja el origen de cada programa informático y el año de distribución del programa, así como si dispone de actualización o ha aparecido una versión más reciente. Por lo que respecta al nivel especificado, si el programa en sí incluye en sus instrucciones el tipo de usuario, se ha intentado describir esa tipología. En caso contrario, a tenor de los contenidos observados y de la manera en que se han presentado, los programas se han descrito de acuerdo con tres niveles posibles: inicial, medio y alto.

El siguiente punto a observar nos indica si los programas disponen de un mecanismo publicitario por el cual se pueden encargar *demos* o evaluaciones gratuitas del programa, o es posible descargarlas desde la red Internet, si pueden evaluarse sin ningún cargo o hay que efectuar un pago.

Finalmente, los componentes que incluye el programa también se describen, así como cuántos y qué idiomas son los que el programa tiene en cuenta a la hora de ofrecer al usuario una guía práctica. En algún programa en concreto, debido al elevado número de lenguas en que se ofrecían las aplicaciones o actividades, no ha sido posible incluir la totalidad de la información.

5.5.2 Objetivos

Para indicar a qué usuarios se dirige, señalamos si está explícitamente dirigido hacia el aprendizaje de lenguas extranjeras o segundas lenguas, o si, por el contrario –aunque también tendría una aplicación hacia el primer grupo–, se dirige a personas que tienen desórdenes clínicos.

En caso de existir un manual de uso del programa, el siguiente apartado describe si dichos objetivos se explicitan o no, así como si existe coherencia entre ellos y las habilidades que el alumno debe adquirir. En el 75% de los casos, la respuesta escogida es *Parcialmente*, ya que con ello nos queremos referir a la inseguridad que el usuario o el profesor que dirige al usuario pueden tener a la hora de realizar un objetivo o actividad concreta. En caso de no existir guía de uso, dicha referencia queda ya de por sí inestable. Por otra parte, el no ofrecer referencias explícitas sobre las actividades a realizar hace que quede totalmente a criterio del profesor realizarlas o no.

La evaluación del alumno queda también incluida en la ficha. La respuesta afirmativa refleja que el programa indique una apreciación numérica (en este caso sólo lo realiza el programa *Talk to me* con la asignación de hasta siete rectángulos para una producción segmental o suprasegmental) o no. *Pronunciation Power* indica en un espectrógrafo cuál ha sido la producción del alumno, dejando en sus manos o en las del profesor el intentar mejorar el modelo, mientras que *Connected Speech* permite grabar producciones, pero no efectúa ninguna evaluación. Ésta quedaría a merced del profesor; en este caso se ha utilizado el concepto *Parcialmente* de nuevo, y en el siguiente punto referido a la retroalimentación se ha definido si la evaluación se produce o no. Una respuesta intermedia nos indica que no hay una referencia clara hacia si ésta es positiva o no, pero sí que permite, mediante un icono de información –como existe en el programa *Connected Speech*– permitir hacer una lectura intensiva acerca del fenómeno que se está trabajando.

5.5.3 Contenidos

Los modelos orales ofrecidos se han dividido en sexos (masculino y femenino), así como en el tipo de acento que se puede encontrar.

También se recoge qué tipo de símbolos fonéticos nos podemos encontrar, qué aspectos se recogen y –si ha sido posible cuantificarlos- el número de producciones encontradas.

Un punto de referencia importante consiste en saber si existe aprovechamiento entre los conocimientos adquiridos y las habilidades desarrolladas por el alumno. En este caso, el 100% de las respuestas recogen, de nuevo, el término *Parcialmente*. Con ello, queremos indicar que no existe un patrón claro de trabajo a realizar que se pueda seguir desde una clase de lengua extranjera. Es el propio profesor el que debe diseñarlo y decidir qué actividades se pueden realizar. Por otra parte, es interesante que todos los programas dispongan de un interfaz que permita tener una idea muy clara de lo que es posible realizar o no, pero no es suficiente para marcar una respuesta afirmativa.

Los otros componentes de los que disponen los programas también se recogen en el cuadro: si son sólo programas para trabajar la pronunciación o no. Normalmente se incluyen otras cualidades como son los diccionarios de palabras y los juegos. Otro tipo distinto de contenidos incluiría la posibilidad de visualizar los diferentes sufijos o prefijos que una palabra puede tener (programa *Pro-nunciation*) o innumerables actividades lingüísticas, de respuesta múltiple, etc., como sucede en el programa *Connected Speech*.

5.5.4 Modelo pedagógico

Para finalizar, hemos comentado en capítulos anteriores qué tipo de interfaz tienen las diferentes aplicaciones informáticas. Con ello, en este apartado, recogemos qué descripción articulatoria tienen los programas: la mayoría incluyen fotografía, vídeo, gráfico (en 3-D o no), encontrándose diversas variaciones entre la manera en que se ofrecen.

También se indica qué modelo de comparación nativa tienen en caso de que cumplan este requisito.

Una referencia especial es la del término llamado *antibloqueo de pantalla*. Todos los programas, excepto *Pro-nunciation*, disponen de un mecanismo gracias al cual es posible retroceder, cambiar de actividad o superar una pantalla en caso de que el resultado no sea el apropiado. Normalmente se permiten una serie de errores y a continuación se activa este mecanismo.

Ya para finalizar, se recoge si es posible registrar la producción del alumno dentro del propio programa, efectuar una copia al disco duro o a cualquier otro dispositivo y, si se permite la autoría –es decir, la modificación e inclusión de nuevas producciones- de contenidos en el propio programa.

En la página siguiente, mostramos las fichas representativas de todos los conceptos analizados, tratando objetivos, contenidos y un modelo pedagógico.

PRODUCTO: PRO-NUNCIATION

Editorial/Empresa: Pro-nunciation Ltd. (Australia)

Fecha de edición: 1997 Actualización: Sí / No/N.A.

Nivel especificado: Sí/ No Adultos/ Niños Inicial/ Medio/ Alto

Demo disponible: Sí/ No CD / Online Gratuita / De pago

Componentes: cuadernillo para alumno/ Guía didáctica/ Instrucciones/ Ninguno

Interfaz de lengua: Sí / No 20 lenguas diferentes

OBJETIVOS

- ¿Sabemos a qué tipo de aprendiz se dirige?

ESL/ EFL DESÓRDENES CLÍNICOS

- ¿Se explicitan los objetivos del manual? Sí / NO / N.A.

- ¿Existe coherencia entre los objetivos de las actividades y las habilidades que adquirirá el alumno? Sí / NO PARCIALMENTE

- ¿Se evalúa la pronunciación del alumno? Sí / / No / PARCIALMENTE

- ¿Cómo? Anotación de pronunciación / Instrucciones escritas / Otros

- ¿Existe retroalimentación? Sí / / No PARCIALMENTE

CONTENIDOS

- ¿Qué modelo de habla se incluye? *Digitalizado

Americano masculino femenino Británico masculino femenino

- Tipos de símbolos fonéticos utilizados: N.A. / IPA / Otros

- ¿Se tratan los aspectos segmentales? Sí/No

- Nº de producciones segmentales: + 25.000

- ¿Se tratan los aspectos suprasegmentales? Sí/ No

- Nº de producciones suprasegmentales: N.A.

- ¿Puede el usuario/profesor escoger los contenidos? Sí/No

- ¿Se explicitan criterios para elegir contenidos? Sí/ No/ Parcialmente

- ¿Se aprovechan los conocimientos adquiridos y las habilidades desarrolladas por el estudiante? Sí/No/ Parcialmente

- ¿Se incluyen suficientes ejercicios de reconocimiento auditivo? Sí/ No

- ¿Es un programa exclusivo para pronunciar? Sí/ No

- ¿Cuáles son los otros contenidos? N.A./ diccionario/ juegos / Otros

MODELO PEDAGÓGICO

- ¿Existe descripción articuladora? Sí/No FOTO/ VÍDEO/ GRÁFICO 3-D

- ¿Existe comparación nativa? Sí/ No

- ¿Existe antibloqueo de pantallas? Sí/ No

- ¿Permite la grabación del alumno? Sí/ No ¿Copia a disco duro? Sí/ No

- ¿Permite la autoría de contenidos? Sí/ No

PRODUCTO: PRONUNCIATION POWER 1
Editorial/Empresa: English Learning Ltd. (Canadá)
Fecha de edición: 2000 Actualización: Sí / <input checked="" type="checkbox"/> No /N.A.
Nivel especificado: <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No <input checked="" type="checkbox"/> Adultos/Niños <input checked="" type="checkbox"/> Inicial/ <input checked="" type="checkbox"/> Medio/Alto
Demo disponible: <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No CD / <input checked="" type="checkbox"/> Online <input checked="" type="checkbox"/> Gratuita / De pago
Componentes: Cuadernillo para alumno / Guía didáctica / Instrucciones/ <input checked="" type="checkbox"/> Ninguno
Interfaz de lengua: <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No ¿Cuál?/ Eng./Fr./Sp./It./Ger./Arab./Chi/Jap/Otros
OBJETIVOS
- ¿Sabemos a qué tipo de aprendiz se dirige? <input checked="" type="checkbox"/> ESL/ EFL DESÓRDENES CLÍNICOS
- ¿Se explicitan los objetivos del manual? SÍ / NO / <input checked="" type="checkbox"/> N.A.
- ¿Existe coherencia entre los objetivos de las actividades y las habilidades que adquirirá el alumno? SÍ / NO <input checked="" type="checkbox"/> PARCIALMENTE
- ¿Se evalúa la pronunciación del alumno? SÍ / NO <input checked="" type="checkbox"/> PARCIALMENTE
- ¿Cómo? Anotación de pronunciación / Instrucciones escritas / <input checked="" type="checkbox"/> Otros
- ¿Existe retroalimentación? SÍ / NO <input checked="" type="checkbox"/> PARCIALMENTE
CONTENIDOS
- ¿Qué modelo de habla se incluye? <input checked="" type="checkbox"/> Americano <input checked="" type="checkbox"/> masculino <input type="checkbox"/> femenino <input type="checkbox"/> Británico <input type="checkbox"/> masculino <input type="checkbox"/> femenino
- Tipos de símbolos fonéticos utilizados: N.A. / <input checked="" type="checkbox"/> IPA / <input checked="" type="checkbox"/> Otros
- ¿Se tratan los aspectos segmentales? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No
- Nº de producciones segmentales: +7000 (+4000 ejercicios/+3000 diccionario)
- ¿Se tratan los aspectos suprasegmentales? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No
- Nº de producciones suprasegmentales: +2000
- ¿Puede el usuario/profesor escoger los contenidos? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No
- ¿Se explicitan criterios para elegir contenidos? Sí/No/ <input checked="" type="checkbox"/> Parcialmente
- ¿Se aprovechan los conocimientos adquiridos y las habilidades desarrolladas por el estudiante? Sí/No/ <input checked="" type="checkbox"/> Parcialmente
- ¿Se incluyen suficientes ejercicios de reconocimiento auditivo? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No
- ¿Es un programa exclusivo para pronunciar? Sí/ <input checked="" type="checkbox"/> No
- ¿Cuáles son los otros contenidos? N.A./ <input checked="" type="checkbox"/> Diccionario/ <input checked="" type="checkbox"/> Juegos / Otros
MODELO PEDAGÓGICO
- ¿Existe descripción articulatória? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No <input checked="" type="checkbox"/> FOTO/ <input checked="" type="checkbox"/> VÍDEO/ <input checked="" type="checkbox"/> GRÁFICO
- ¿Existe comparación nativa? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No
- ¿Existe antibloqueo de pantallas? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No
- ¿Permite la grabación del alumno? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No ¿Copia a disco duro? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/ No
- ¿Permite la autoría de contenidos? Sí/ <input checked="" type="checkbox"/> No

PRODUCTO: CONNECTED SPEECH NORTH AMERICAN

Editorial/Empresa: Protea Textware (Australia)

Fecha de edición: 2001-02 **Actualización:** **Sí** / **No/N.A.**

Nivel especificado: **Sí/No** **Adultos/** **Niños (+10)** Inicial/ **Medio/Alto**

Demo disponible: **Sí/No** **CD / Online** **Gratuita / De pago**

Componentes: **Cuadernillo grabación/** **Guía didáctica/Instrucciones/** Ninguno

Interfaz de lengua: Sí/ **No Sólo Eng./Fr./Sp./It./Ger./Arab./Chi/Jap/Otros**

OBJETIVOS

- ¿Sabemos a qué tipo de aprendiz se dirige?

ESL/ EFL **DESÓRDENES CLÍNICOS**

- ¿Se explicitan los objetivos del manual? **SÍ** / **NO** / **N.A.**

- ¿Existe coherencia entre los objetivos de las actividades y las habilidades que adquirirá el alumno? **SÍ** / **NO** / **PARCIALMENTE**

- ¿Se evalúa la pronunciación del alumno? **SÍ** / **NO** **PARCIALMENTE**

- ¿Cómo? Anotación de pronunciación / Instrucciones escritas / **Otros**

- ¿Existe retroalimentación? **SÍ** / **NO** / **PARCIALMENTE**

CONTENIDOS

- ¿Qué modelo de habla se incluye?

Americano **masculino** **femenino** **Británico** **masculino** **femenino**

- **Tipos de símbolos fonéticos utilizados:** **N.A.** / **IPA** / **Otros**

- ¿Se tratan los aspectos segmentales? **Sí/No**

- **Nº de producciones segmentales: +5000 (con vocabulario en Cloze Test)**

- ¿Se tratan los aspectos suprasegmentales? **Sí/No**

- **Nº de producciones suprasegmentales: +1600, +1000 (textos)**

- ¿Puede el usuario/profesor escoger los contenidos? **Sí/No**

- ¿Se explicitan criterios para elegir contenidos? **Sí/** **No/ Parcialmente**

- ¿Se aprovechan los conocimientos adquiridos y las habilidades desarrolladas por el estudiante? **Sí/No/** **Parcialmente**

- ¿Se incluyen suficientes ejercicios de reconocimiento auditivo? **Sí/No**

- ¿Es un programa exclusivo para pronunciar? **Sí/** **No**

- ¿Cuáles son los otros contenidos? **N.A./ Diccionario/ Juegos /** **Otros**

MODELO PEDAGÓGICO

- ¿Existe descripción articuladora? **Sí/** **No** **FOTO/ VÍDEO/ GRÁFICO**

- ¿Existe comparación nativa? **Sí/** **No**

- ¿Existe antibloqueo de pantallas? **Sí/No**

- ¿Permite la grabación del alumno? **Sí/No** ¿Copia a disco duro? **Sí/** **No**

- ¿Permite la autoría de contenidos? **Sí/** **No**

PRODUCTO: TALK TO ME	
Editorial/Empresa: Auralog (Francia)	
Fecha de edición: 2000	Actualización: <input checked="" type="checkbox"/> Sí / No/N.A.
Nivel especificado: <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	<input checked="" type="checkbox"/> Adultos/ <input checked="" type="checkbox"/> Niños <input checked="" type="checkbox"/> Inicial/ <input checked="" type="checkbox"/> Medio/ <input checked="" type="checkbox"/> Alto
Demo disponible: <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	<input checked="" type="checkbox"/> CD / Online <input checked="" type="checkbox"/> Gratuita / De pago
Componentes: Cuadernillo para alumno/ <input checked="" type="checkbox"/> Guía didáctica/ <input checked="" type="checkbox"/> Instrucciones/ Ninguno	
Interfaz de lengua: <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No ¿Cuál?/Eng./Fr./Sp./It./Ger./Arab./Chi/Jap/Otros	
OBJETIVOS	
- ¿Sabemos a qué tipo de aprendiz se dirige?	
<input checked="" type="checkbox"/> ESL/ EFL DESÓRDENES CLÍNICOS	
- ¿Se explicitan los objetivos del manual? <input checked="" type="checkbox"/> SÍ / NO / N.A.	
- ¿Existe coherencia entre los objetivos de las actividades y las habilidades que adquirirá el alumno? <input checked="" type="checkbox"/> SÍ / NO / PARCIALMENTE	
- ¿Se evalúa la pronunciación del alumno? <input checked="" type="checkbox"/> SÍ / NO / PARCIALMENTE	
- ¿Cómo? <input checked="" type="checkbox"/> Anotación de pronunciación / Instrucciones escritas / Otros	
-¿Existe retroalimentación? <input checked="" type="checkbox"/> SÍ / NO / PARCIALMENTE	
CONTENIDOS	
- ¿Qué modelo de habla se incluye?	
<input checked="" type="checkbox"/> Americano <input checked="" type="checkbox"/> Británico <input checked="" type="checkbox"/> masculino <input checked="" type="checkbox"/> femenino	
- Tipos de símbolos fonéticos utilizados: <input checked="" type="checkbox"/> N.A. / IPA / Otros	
- ¿Se tratan los aspectos segmentales? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	
- N° de producciones segmentales: N.A.	
- ¿Se tratan los aspectos suprasegmentales? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	
- N° de producciones suprasegmentales: N.A.	
- ¿Puede el usuario/profesor escoger los contenidos? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	
- ¿Se explicitan criterios para elegir contenidos? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No/ Parcialmente	
- ¿Se aprovechan los conocimientos adquiridos y las habilidades desarrolladas por el estudiante? Sí/No/ <input checked="" type="checkbox"/> Parcialmente	
- ¿Se incluyen suficientes ejercicios de reconocimiento auditivo? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	
- ¿Es un programa exclusivo para pronunciar? Sí/ <input checked="" type="checkbox"/> No	
- ¿Cuáles son los otros contenidos? N.A./ <input checked="" type="checkbox"/> diccionario/ <input checked="" type="checkbox"/> juegos / <input checked="" type="checkbox"/> Otros	
MODELO PEDAGÓGICO	
- ¿Existe descripción articulatoria? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No FOTO/ <input checked="" type="checkbox"/> VÍDEO/ <input checked="" type="checkbox"/> GRÁFICO	
- ¿Existe comparación nativa? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	
- ¿Existe antibloqueo de pantallas? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No	
- ¿Permite la grabación del alumno? <input checked="" type="checkbox"/> Sí/No ¿Copia a disco duro? Sí/ <input checked="" type="checkbox"/> No	
- ¿Permite la autoría de contenidos? Sí/ <input checked="" type="checkbox"/> No	