APLICACIONES DEL VISUALIZADOR DE HABLA EN LA ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL L/E

TOMÁS LABRADOR GUTIÉRREZ
CARMEN FERNÁNDEZ JUNCAL
Departamento de Filología
Universidad de Cantabria

1. LAS ENSEÑANZAS DE FONÉTICA EN LAS CLASES DE ESPAÑOL (LE)

La enseñanza de la *fonética* en las clases *tradicionales* de *español para extranjeros* se reducía, hasta no hace mucho tiempo, a la corrección *puntual* de algunos de los defectos de pronunciación que se producían y detectaban a lo largo del proceso de desarrollo del aprendizaje de las demás facetas de la lengua en cuestión: gramática, conversación, lectura, etc. Cuando mucho, en las primeras *tomas de contacto* con el *código* de la *nueva lengua*, se ofrecía a los alumnos el listado de su alfabeto y una referencia somera, y más bien superficial, de la *pronunciación* de los *sonidos* de cada una de las grafías, sin que el *fonema* se tuviera en consideración.

Las *suspicacias* e incluso el *rechazo* que despertaba el *adiestramiento fonético* pueden ser relacionadas con un tipo de metodología enfocada prioritariamente hacia *lo escrito*, derivada y consecuente con la escasa o nula formación en fonética del profesorado, la densidad de los contenidos y lo apretado del tiempo con que se cuenta habitualmente en estos cursos. Todo ello conlleva premuras, apremios y apresuramientos no deseables ni deseados. Bennett resume y opina sobre este punto de vista tradicional así:

> *«El profesor debe decidir si se debe enfocar sistemáticamente la pronunciación. Allá donde puedan producirse impedimentos para la comunicación* se pueden *(el subrayado es nuestro) tener en cuenta temas aislados de pronunciación, pero una práctica sistemática que intente abarcar todos los aspectos de la pronunciación, a pesar de las estrictas limitaciones de tiempo, es inútil»*[1].

[1] Bennett, W. A. (1975). pág. 156.

ASELE. Actas IV (1994). TOMÁS LABRADOR Y CARMEN FERNÁNDEZ. Aplicaciones del visualizador ...
Centro Virtual Cervantes

Esto es, a todas luces, insuficiente, pues los logros comunicativos pasan, necesariamente, por la previsión y vencimiento de todos, o la mayoría, de los desvíos y distorsiones habituales en la pronunciación. La enseñanza de la fonética no es, en consecuencia, un instrumento prescindible y sí es algo más, incluso, que un motivo de *perfeccionamiento*: la conveniencia y necesidad de esta enseñanza no deberían cuestionarse; así lo admite Bennett (1975 pág. 120).

> *«Se ha discutido mucho hasta qué punto la pronunciación se puede ejercitar aisladamente. En un curso ideal sería muy de desear tener un cierto entrenamiento a un nivel de pronunciación muy sensible, de forma que el curso pudiera estar precedido de un entrenamiento en la distinción.»*

Antonio Quilis y Joseph A. Fernández son más precisos y rigurosos:

> *«Pero para lograr una buena pronunciación creemos que no es suficiente la sola imitación de la pronunciación del profesor, o de la que está grabada en la cinta, aunque esto sea un factor imprescindible. Es necesario, además, un conocimiento de la fonología y de la fonética»*[2].

El criterio y la autoridad de estos autores, así como nuestra propia experiencia, *orientaron la programación* de las clases de fonética en algunos cursos del Programa *Lengua y Cultura Españolas* que el Departamento de *Filología* de la Universidad de *Cantabria* (Santander) viene ofertando desde hace algunos años y al que se han acogido ya varias Universidades norteamericanas.

2. PLAN GENERAL DE LA ENSEÑANZA DE FONÉTICA

Más adelante precisaremos las *características* del *alumnado*. Apuntamos ahora datos someros de la distribución de veinticuatro estudiantes de la Universidad de *West Virginia*: se repartieron en dos grupos; al frente de cada uno de ellos estuvo un profesor, que se coordinaba con un *responsable* único del *área de fonética*. La duración de los cursos fue de un mes. La *materia* relativa al *área de pronunciación* se desglosó en las clases siguientes:

a) Prácticas comunicativas, dirigidas por cada uno de los profesores responsables del grupo, que, siguiendo el modelo tradicional, proponía correcciones puntuales en los errores de pronunciación que surgían en cada caso.

b) Clases teóricas, en las que se pretendió impartir conocimientos básicos

[2] Quilis, A., y Fernández, Joseph A. (1990), pág. 7.

ASELE. Actas IV (1994). TOMÁS LABRADOR Y CARMEN FERNÁNDEZ. Aplicaciones del visualizador ...
Centro Virtual Cervantes

sobre fonética articulatoria. A partir de ellos se desarrollaron las nociones de fonética española, insistiendo especialmente en los aspectos articulatorios que pudieran ocasionar dificultades, que analizaremos más adelante. Simultáneamente se realizaban prácticas, que iban desde la diferenciación de pares mínimos hasta los juegos de trabalenguas o el análisis de material grabado de distinta índole. En muchas de estas tareas nos sirvió de inestimable ayuda el manual de Quilis y Fernández[3], dirigido a estudiantes de lengua nativa inglesa, como era nuestro caso.

c) Prácticas de laboratorio, en las que se trataba de compaginar el adiestramiento en dos modalidades: por una parte, la comprensión de la cadena hablada, utilizando como material cursos ya elaborados[4] y grabaciones de otra índole[5]. Por otra parte, se insistió en las habituales ejercicios de repetición y corrección supervisados por el profesor.

d) Prácticas con el visualizador, punto central de la presente comunicación; merece, por lo tanto, capítulo aparte.

3. EL VISUALIZADOR DE HABLA. APLICACIONES

3.1. El sistema

El sistema VISHA para proceso y visualización de habla es producto del trabajo de colaboración del Departamento de Ingeniería Electrónica de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid y el Departamento de Filología de la Universidad Nacional de Educación a Distancia[6]. Es un sistema de proceso de voz, basado en una única tarjeta de proceso digital de señal que se conecta al bus de un ordenador personal, PC compatible, cuyos únicos requisitos mínimos son poseer AT a 12 MHz, disco duro, tarjeta gráfica VGA y monitor en color. Se trata, por lo tanto, de un instrumento muy sencillo en su instalación, que cuenta con la ventaja añadida de su bajo coste.

Posee numerosas aplicaciones, algunas de las cuales obviaremos aquí (conversión texto-voz, audiometrías y posición de órganos articulatorios) para centrarnos en las dos que interesan: el sistema de rehabilitación de habla (ISO-

[3] *Op. cit.*

[4] Miquel, Lourdes, y Sans, Neus (1989).

[5] En la elaboración de las prácticas de laboratorio contamos con la valiosa cooperación de la profesora Susana Cano.

[6] La colaboración de ambas entidades en las personas de Santiago Aguilera y Emilia V. Enríquez ha sido decisiva en nuestro proyecto.

ASELE. Actas IV (1994). TOMÁS LABRADOR Y CARMEN FERNÁNDEZ. Aplicaciones del visualizador ...
Centro Virtual Cervantes

TON) y, muy especialmente, el estudio de señal de voz (Pc-VOX). El primero entrena los parámetros de intensidad, entonación y la discriminación sonoro/fricativo sordo. Permite imitar los patrones propuestos por el profesor y dispone de videojuegos controlados por la voz.

El Pc-VOX permite visualizar en pantalla el espectrograma, la forma de onda, la intensidad, la tasa de cruces por cero, el tono, el espectro FFT (Fast Fourier Transform) y el coeficiente de predicción lineal (LPC) de una frase almacenada en el ordenador cuya duración máxima es de dieciséis segundos.

Además, permite escuchar toda la frase o un fragmento de la misma, ampliar una zona de ella e imprimir cualquier imagen que aparezca en la pantalla.

En nuestro caso hemos utilizado preferentemente el Pc-VOX, que nos permitía visualizar el espectrograma de una frase y trabajar con ella (escuchar, ampliar, fraccionar...) y el ISOTON, no en su capacidad de rehabilitación del habla, sino en su faceta de ejercitar la entonación y la intensidad.

3.2. Las clases

Antes de pasar a detallar la enseñanza con el visualizador de habla resulta imprescindible resaltar la labor de la profesora Angeles Romero Cortés, conocedora y colaboradora de la configuración del sistema, y que marcó con entusiasmo las primeras pautas en el diseño de una programación de enseñanza asistida por ordenador.

Pasamos ahora a especificar las características de los alumnos, los fundamentos teóricos y el sistema de clases.

3.2.1. *Características de los alumnos*

El grupo total de veinticuatro alumnos fue dividido en subgrupos de seis miembros. Se trataba de estudiantes universitarios, con lengua materna inglesa, de ambos sexos (ocho mujeres y dieciséis hombres) y con un nivel de lengua española elemental. Era, pues, un grupo muy homogéneo y con una característica que favorecía la enseñanza de la pronunciación: su falta de contacto estrecho con el español permitía un adiestramiento no contaminado por vicios adquiridos.

Ann Baker apunta dificultades en la enseñanza de grupos de nivel inicial y elemental:

> *«One of the main problems of finding pronunciation material for students at beginner and elementary levels is the students' limited*

ASELE. Actas IV (1994). TOMÁS LABRADOR Y CARMEN FERNÁNDEZ. Aplicaciones del visualizador ...
Centro Virtual Cervantes

knowledge of vocabulary and structures and the resulted meaninglessness of much pronunciation practice material produced for them» [7].

Sin embargo, se mantiene firme defensora de la necesidad de enseñar pronunciación desde el principio:

«Mistakes which have been repeated for years are impossible to eradicate The long-term answer to this problem of the "fossilised accent" is to begin teaching pronunciation from the first week of a beginners' course» [8].

De igual parecer es Brita Haycraft, que distingue entre principiantes y no principiantes. Respecto a los primeros, afirma:

«The teachers' only problem will be the avoidance of mother-tongue interference» [9].

Mientras que en lo que atañe a los no principiantes:

«The teacher always faces an established interference from the mother-tongue, and they are also likely to have acquired bad speech habits from hearing and practising wrong patterns» [10].

3.2.2. *Fundamentos teóricos*

El primer principio en el que se basa el uso del visualizador del habla es la existencia de la «criba fonológica». Entendemos como tal la mediatización que sufre el oyente (también hablante) en la percepción (y por lo tanto, también emisión) de los sonidos no existentes en su propia lengua. El término «criba fonológica» es producto de Raymond Renard, que lo define de la siguiente manera:

«Nuestro sistema lingüístico condiciona nuestra percepción de los sonidos del habla (...) Así va constituyéndose la "criba fonológica", sistema de escucha controlada por nuestro sistema fonológico y que nos impide el percibir correctamente los sonidos de un idioma extranjero. De lo dicho se deduce la necesidad de una educación de la audición de la lengua extranjera» [11].

[7] Baker, Ann (1982), pág. 2.
[8] *Ibid*, pág. 1.
[9] Haycraft, Brita (1971), pág. 2.
[10] *Ibid*, pág. 3.
[11] Renard, Raymond (1976), pág. 30.

ASELE. Actas IV (1994). TOMÁS LABRADOR Y CARMEN FERNÁNDEZ. Aplicaciones del visualizador ...
Centro Virtual Cervantes

Enrique Alcaraz y Bryn Moody, por su parte, precisan:

> *«"Oír" no es un hecho objetivo en sí. Lo que oímos o percibimos está mediatizado por una serie de pautas de audición, que, desde la infancia, establecemos en los centros receptivos del cerebro, condicionados por el uso y por la cultura de cada lengua»* [12].

A partir de aquí surge la segunda premisa de la que partimos: la capacidad de discernir matices sonoros es desigual entre los oyentes, hecho que se refleja en la capacidad articulatoria. En muchos casos sólo *la demostración visual* obliga al alumno a reconsiderar su empecinamiento en audiciones incorrectas y asimilaciones de sonidos a fonemas de su propia lengua. Permite también mejorar las articulaciones incorrectas. El primer paso para corregir un error es ser consciente de su existencia; no todo el mundo tiene las mismas dotes auditivas, pero sí un nivel de visión similar. Las razones visuales son menos discutibles, más duraderas, menos interpretativas. El alumno aprende un nuevo código, el de los espectros; aprende, al menos, la representación acústica de los nuevos sonidos y los repite hasta reproducir en su pantalla el modelo propuesto.

3.2.3. *El sistema de las clases*

La clase se dividía normalmente en tres partes.

A. En la primera parte se repasaba brevemente la teoría fonética pertinente del tema del día, que ya había sido explicado en las clases de fonética teórica. Se incluían referencias a la ortografía de cada uno de los sonidos estudiados, evitando, así, posibles malinterpretaciones que identificaran fonema y grafema. Seguidamente, se dibujaban los perfiles de la articulación de cada sonido de las dos lenguas en cuestión, y se comparaban las posiciones del aparato fonador en uno y otro caso.

Por último, se trabajaba con pares mínimos y se realizaban las advertencias o consejos pertinentes (por ejemplo, la -r- española es muy similar a la articulación de la secuencia -tt- en la palabra *matter* pronunciada por un norteamericano).

B. Tareas con Pc-VOX. El primer paso consistía en observar espectrogramas de grabaciones de sonidos (aislados, en el caso de las vocales; silábicas, en

[12] Alcaraz, Enrique, y Moody, Bryn (1984), pág. 11.

ASELE. Actas IV (1994). TOMÁS LABRADOR Y CARMEN FERNÁNDEZ. Aplicaciones del visualizador ...
Centro Virtual Cervantes

el caso de las consonantes) efectuadas por distintos hablantes. De esa manera, los alumnos adquieren otro punto de referencia que no es necesariamente el profesor, cuya intervención en las clases ya es suficiente.

En segundo lugar, se muestra la diferencia de espectrogramas entre sonidos conflictivos de las dos lenguas. Para esta operación se usan pares de palabras del tipo 'ham'/'jamón'.

El paso último y definitivo es la repetición y grabación de los ejercicios por parte de los alumnos. El objetivo es reproducir en la pantalla el modelo que se ha conocido previamente. Esta tarea es acumulativa, en el sentido de que cada nueva práctica supone un repaso del trabajo de otros días, y de duración ilimitada, porque finaliza cuando se ha alcanzado el objetivo.

El caso que nos ocupa, es decir, el curso que nos sirve de modelo, ofrecía características muy concretas; una de ellas era, desgraciadamente, su brevedad. Su duración de un mes limitó el número de clases asistidas por ordenador a ocho (dos horas semanales).

Así pues, hubo que seleccionar los puntos objeto de atención y tratamiento preferentes[13]. Son los que siguen:

a) *Vocales.*—Se mostraba en pantalla, en primer lugar, la tendencia a la diptongación decreciente de ciertas vocales inglesas (sobre todo [e] y [o]), motivada por la diferencia entre ambas lenguas a la hora de realizar los sonidos vocálicos. En inglés hay un ataque vocálico duro y un cierre de glotis paulatino, al contrario que el español, cuyo ataque vocálico es suave y su cierre de glotis rápido y seco. Esto es perfectamente observable en el espectrograma, que señala en las vocales inglesas mayor duración y las marcas de diptongación (sonograma 1).

b) *Consonantes.*—[x]: el sonido español es más fuertemente aspirado que la aspiración inglesa [h]. Es perceptible visualmente en la mayor intensidad en la fricación, casi imperceptible en el caso del sonido inglés (sonograma 2).

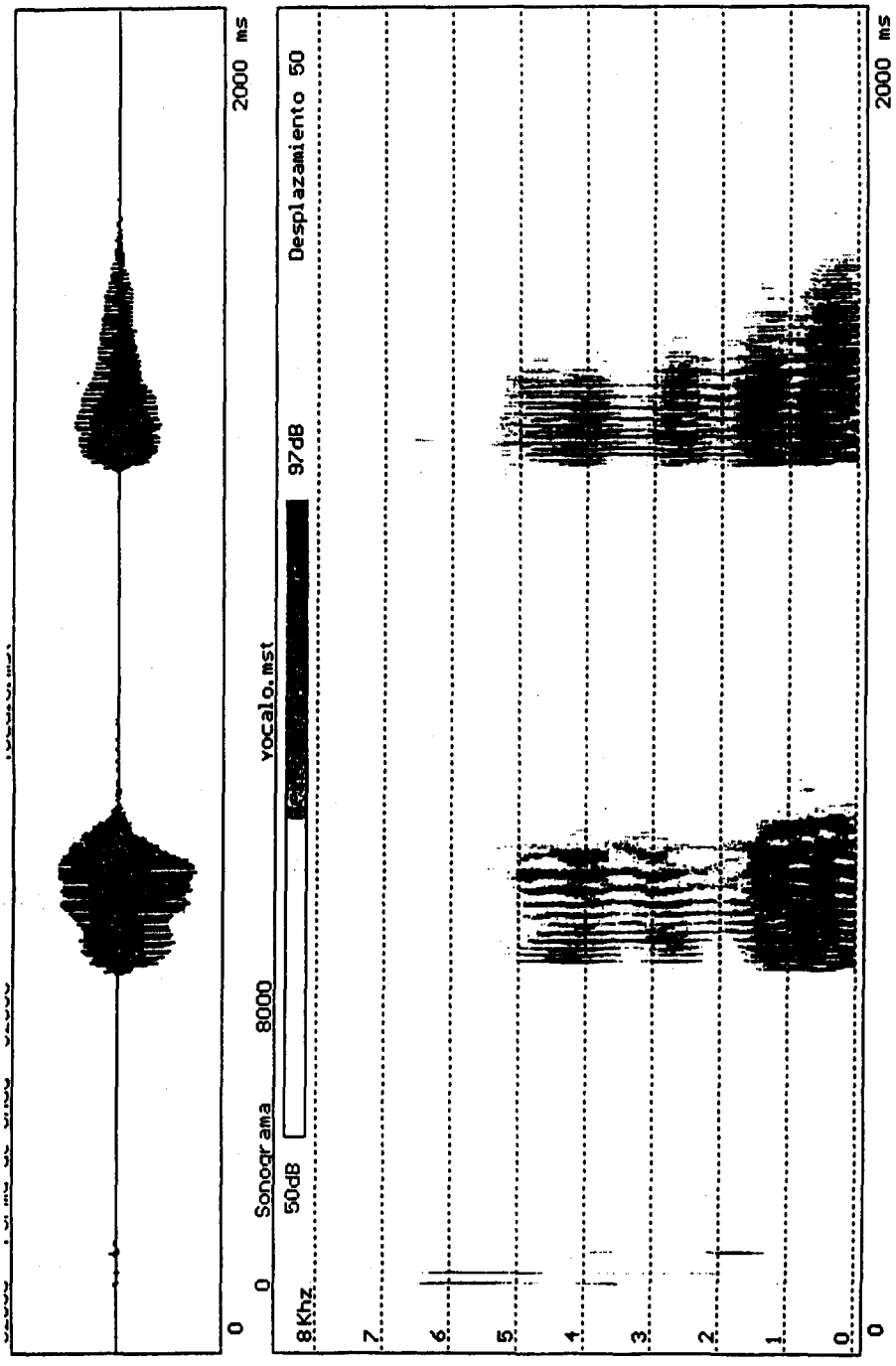
[r] / [r̄]: el sonido vibratorio simple español es diferenciable en el espectrograma respecto al correspondiente inglés en que resulta claramente apreciable la oclusión de la vibración frente a la continuidad de la [r] inglesa. La [r̄] múltiple tiene una representación acústica muy especial, con una serie de oclusiones rápidas (sonograma 3).

Oclusivas sordas ([p], [t] y [k]): Las consonantes oclusivas sordas inglesas no se realizan como las españolas. En el caso de las inglesas se

[13] Fueron de mucha utilidad las notas comparativas que aparecen en el manual de Quilis y Fernández, ya mencionados.

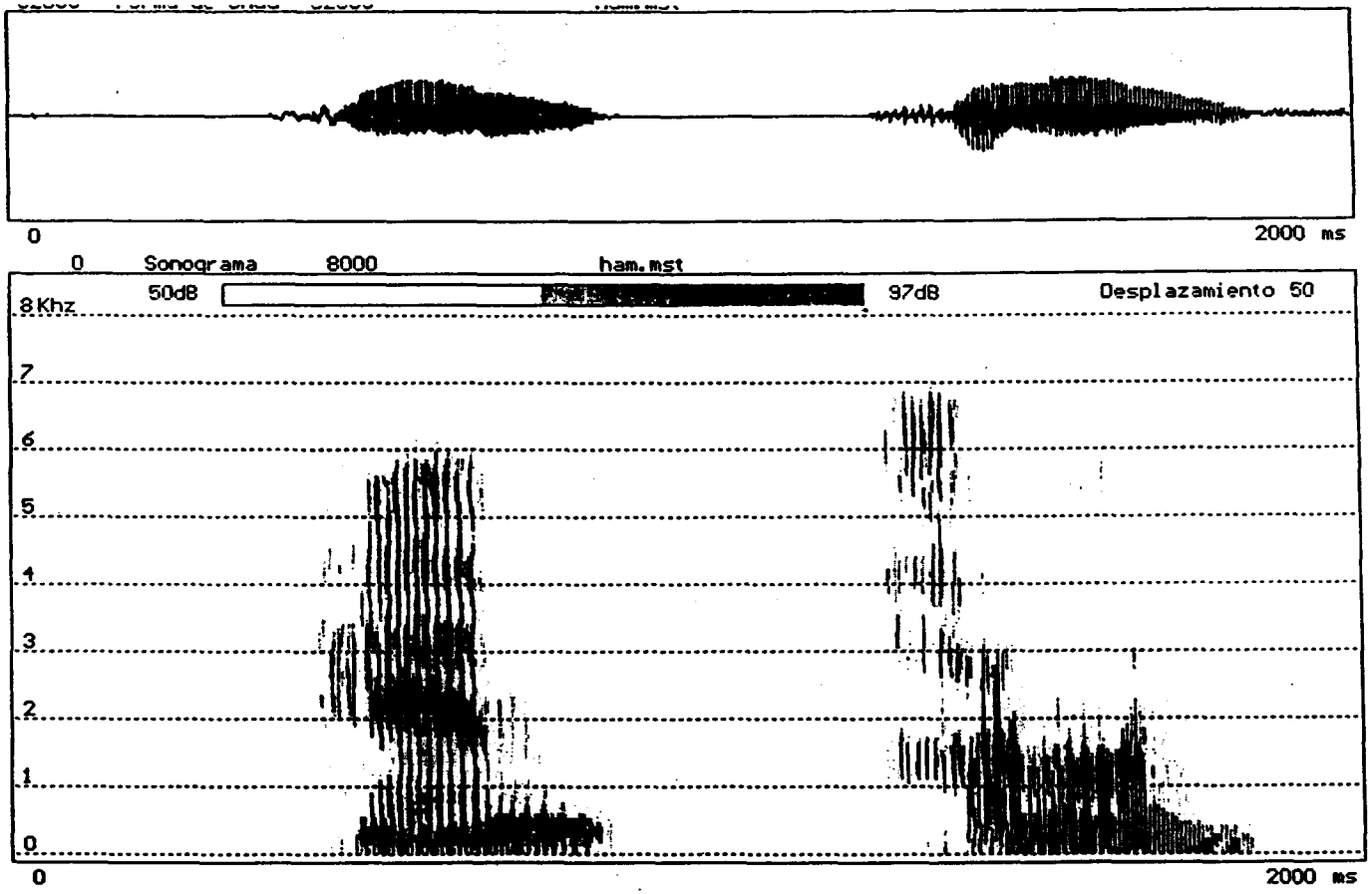
ASELE. Actas IV (1994). TOMÁS LABRADOR Y CARMEN FERNÁNDEZ. Aplicaciones del visualizador ...
Centro Virtual Cervantes

SONOGRAMA 1



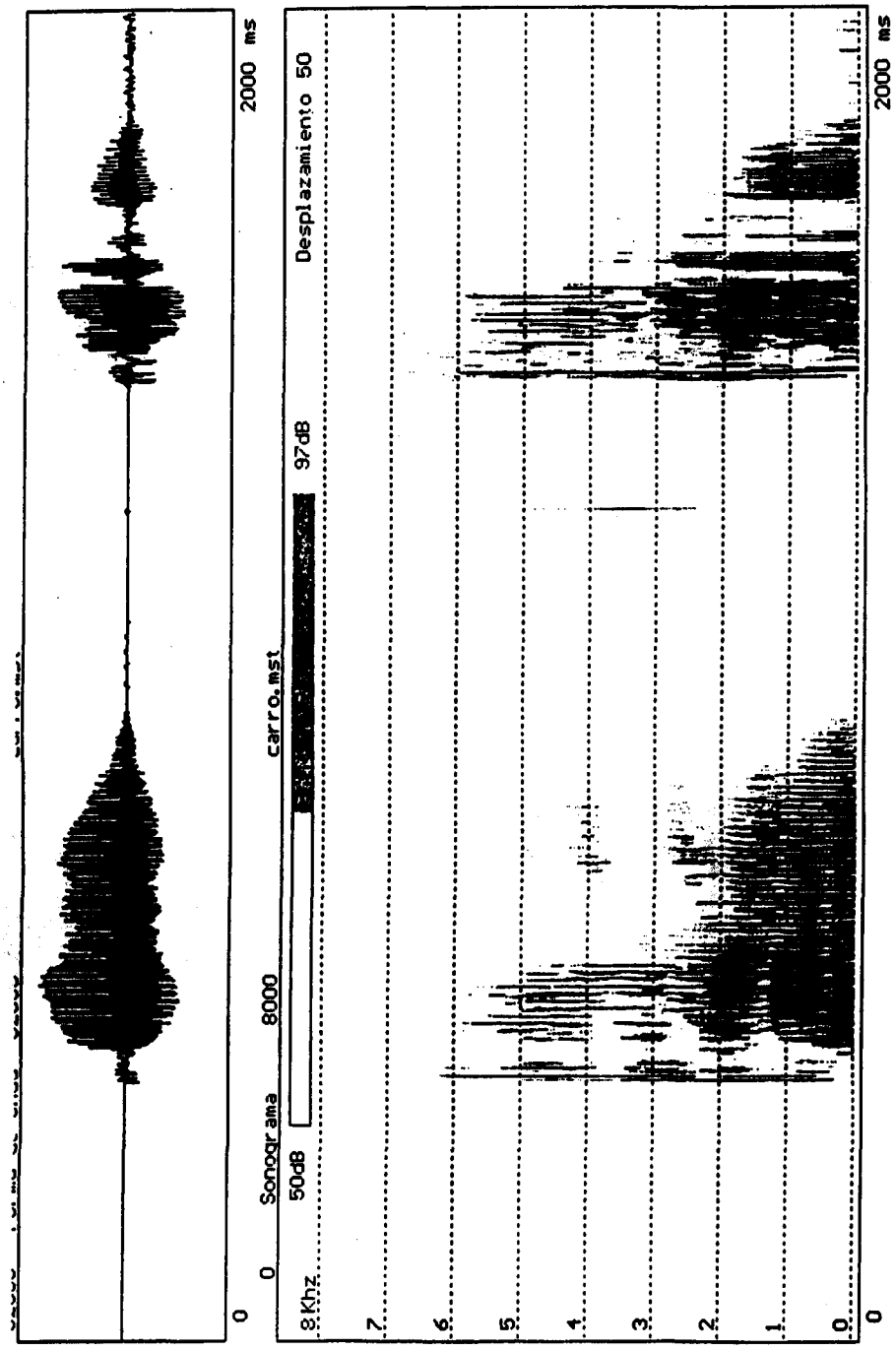
ASELE. Actas IV (1994). TOMÁS LABRADOR Y CARMEN FERNÁNDEZ. Aplicaciones del visualizador ...
Centro Virtual Cervantes

SONOGRAMA 2



ASELE. Actas IV (1994). TOMÁS LABRADOR Y CARMEN FERNÁNDEZ. Aplicaciones del visualizador ...
Centro Virtual Cervantes

SONOGRAMA 3



ASELE. Actas IV (1994). TOMÁS LABRADOR Y CARMEN FERNÁNDEZ. Aplicaciones del visualizador ...
Centro Virtual Cervantes

produce una aspiración previa a la vibración de las cuerdas vocales. Esta aspiración queda marcada en el espectro. Se trata de no realizarla (sonograma 4).

C. Tareas con ISOTON. Como ya hemos dicho, el ISOTON es un programa destinado a la rehabilitación del habla. Seguramente es muy eficaz como tal, pero desde la posición de un lingüista es mejorable en el sentido de aumentar sus matices y el número de modelos. De cualquier manera, han sido de mucha utilidad los apartados correspondientes a entonación y, sobre todo, a intensidad.

El alumno debe imitar con su voz el patrón establecido por el profesor. En la pantalla aparecen la pronunciación del profesor y la del alumno. En la representación de la intensidad se muestra la mayor o menor energía de la señal.

En la representación de la entonación se muestra la frecuencia de vibración de las cuerdas vocales.

3.2.4. *Resultados*

Establecimos tres niveles de habla para poder juzgar el rendimiento de la experiencia:

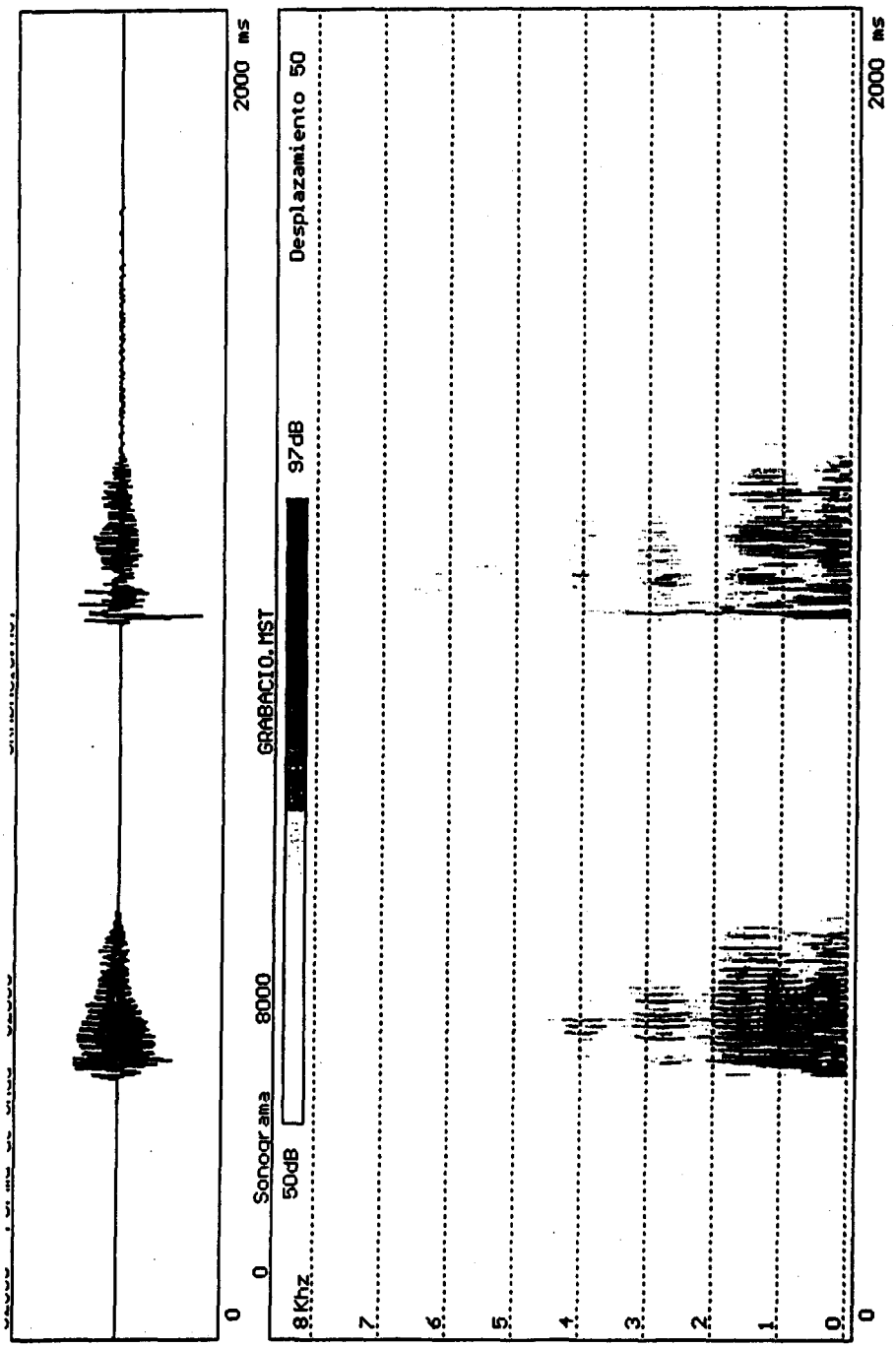
— Nivel de lectura.
— Nivel de habla cuidada. Consideramos como tal el habla que se producía en el desarrollo de la prueba oral del examen final.
— Nivel de habla espontánea. Para conseguir que surgiera una conversación espontánea, se mantuvo una charla informal, fuera de clase, con las pruebas de calificación ya realizadas (eso eliminaba la sensación de estar siendo juzgado) y con un grupo de diez alumnos elegidos al azar. Se les cuestionó acerca del balance de su estancia en nuestro país.

Los resultados no pueden ser más optimistas: en el nivel de lectura *todos* los alumnos reflejaron una mejora sobresaliente respecto a su anterior pronunciación (comprobada el primer día de clase).

En el nivel de habla cuidada, un ochenta y dos por ciento de los alumnos superó los requisitos mínimos exigidos en la pronunciación de los paradigmas estudiados.

En el habla espontánea los resultados fueron más desiguales pero en conjunto satisfactorios. Por una parte encontramos alumnos con una mejora marcadísima y otros alumnos que *sólo* habían conseguido mejorar la inteligibilidad de sus enunciados. De cualquier manera se había asentado una buena base para el

ASELE. Actas IV (1994). TOMÁS LABRADOR Y CARMEN FERNÁNDEZ. Aplicaciones del visualizador ...
Centro Virtual Cervantes



SONOGRAMA 4

ASELE. Actas IV (1994). TOMÁS LABRADOR Y CARMEN FERNÁNDEZ. Aplicaciones del visualizador ...
Centro Virtual Cervantes

perfeccionamiento de su español, sin dejar enquistar malos hábitos de pronunciación.

Estos resultados bastarían para demostrar la utilidad del sistema, que fue probado posteriormente en tres únicos paradigmas (pronunciación de [x], [r] y [r̄]) con alumnos de distintas nacionalidades provenientes del *Programa Erasmus*. Sin embargo, creemos que el mejor resultado que proporciona este método es la incorporación de un instrumento de trabajo que crea una clase muy participativa, donde el aprendizaje es mutuo por parte de los alumnos, que rompe el habitual ritmo de las clases muy dirigidas y hace recaer en el estudiante, y en el grupo en general, gran parte de la responsabilidad del adiestramiento.

4. CONCLUSIONES

La primera conclusión es evidente: el profesor debe incorporar a sus clases el aprendizaje de la pronunciación. Ésta es parte constitutiva y fundamental de una lengua, y no debe ser relegada en beneficio de otras materias. La comprensibilidad de los enunciados, el nivel de perfección alcanzado en el manejo de una nueva lengua tienen mucho que ver con una pronunciación correcta.

En segundo lugar, creemos que es necesario aprovechar los logros técnicos con que contamos hoy en día. La enseñanza de lenguas no puede ser una excepción en la incorporación de nuevas tecnologías y nuevos instrumentos. Manuel Alvar, refiriéndose a la lingüística en general, lo resumía así:

> *«Y no es raro oír a lingüistas nuestros que la utilización de las máquinas no es lingüística, pero, digámoslo de una vez para siempre, sin la aplicación de los ordenadores no saldremos de donde estamos. Gracias a los aparatos vemos progresar la ciencia por todas partes y parece que se va a arrumbar el quehacer de muchas gentes; la máquina permitirá adelantar a la lingüística de manera que no podría hacerlo ningún otro procedimiento. (...) Pero no es nada desdeñable saber que con las máquinas alcanzaremos metas inimaginables, infinitos ahorros de tiempo y de dinero, inmensas reservas que aún no sabemos cuándo o cómo las podemos utilizar. Y todo esto es lingüística»* [14].

La combinación armónica de ciencia y técnica, una vez más, ha proporcionado logros considerables. Es éste uno de los aspectos en los que, nos parece, *ha de ponerse más énfasis*, a la vez que conviene *desconfiar* de los postulados milagrosos de la mayoría de las propuestas *didácticas*, pues, por mucha *Didáctica* que se sepa, si se desconoce el contenido científico de la asignatura —en nuestro caso, la denostada *gramática*, en la que se incluye, legítimamente, *la fo-*

[14] Alvar, Manuel (1984), pág. 28.

ASELE. Actas IV (1994). TOMÁS LABRADOR Y CARMEN FERNÁNDEZ. Aplicaciones del visualizador ...
Centro Virtual Cervantes

nética—, los resultados no suelen ser alentadores. El conocimiento agiliza la mente, incrementa la curiosidad y fundamenta la imaginación creativa. Si a ello se añade el *sentido común*, miel sobre hojuelas.

BIBLIOGRAFÍA

ALCARAZ, Enrique, y MOODY, Bryn (1984), *Fonética inglesa para españoles*, Alcoy, Marfil.

ALVAR, Manuel (1984), *Informática y lingüística*, Málaga, Librería Agora.

BAKER, Ann (1982), *Introducing English Pronunciation*, Cambridge, Cambridge University Press.

BENNETT, W. A. (1975), *Las lenguas y su enseñanza*, Madrid, Cátedra.

BORREGO NIETO, Julio, y GÓMEZ ASENCIO, José J. (1989), *Prácticas de fonética y fonología*, Salamanca, Universidad de Salamanca.

ENRÍQUEZ, Emilia V., y BERROJO, Miguel Ángel (1992), *PcVOX. Manual del usuario*, Madrid, Dpto. de Ingeniería Electrónica ETSI, Universidad Politécnica de Madrid.

HAYCRAFT, Brita (1971), *The teaching of pronunciation. A classroom guide*, London, Longman.

JONES, Daniel (1976), *An outline of English Phonetics*, Cambridge, Cambridge University Press.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1986), *Fonética*, Barcelona, Teide.

MIQUEL, Lourdes, y SANS, Neus (1989), *Intercambio I*, Madrid, Difusión.

MONROY CASAS, Rafael (1980), *Aspectos fonéticos de las vocales españolas*, Madrid, SGEL.

QUILIS, Antonio, y FERNÁNDEZ, Joseph A. (1990), *Curso de fonética y fonología españolas*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

RENARD, Raymond (1976), *Introducción fonética para profesores de idiomas*, Madrid, ed. Rosas.

ASELE. Actas IV (1994). TOMÁS LABRADOR Y CARMEN FERNÁNDEZ. Aplicaciones del visualizador ...

Centro Virtual Cervantes