

COMPARACION FONETICA,
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE
LAS DIFICULTADES DE LOS ESTUDIANTES CHINOS
PARA APRENDER ESPAÑOL

ROSA ORTI MATEU

Tesis presentada en el
Departamento de Lenguas Europeas
Facultad de Artes y Letras
Universidad de Filipinas
Dilimán, Quezon City

Como parte del requisito
para adquirir el título de
DOCTOR EN FILOSOFIA
(Literatura Hispánica)

Febrero 1990

Department of European Languages
College of Arts and Letters
University of the Philippines
Diliman, Quezon City

February 2, 1990

Dr. Vivencio R. Jose
D e a n
College of Arts and Letters
University of the Philippines
Diliman, Quezon City

Dear Sir:

I have the pleasure to now endorse the dissertations of Ms. Rosa Orti Mateu for the usual review by two readers as per rules of the Program.

I have gone over the draft of the dissertation entitled "Diagnostico y tratamiento de las dificultades foneticas de los estudiantes chinos para aprender Español".

After much thought, I wish to suggest for readers Dr. Antolina Antonio, and Prof. Viveca Hernandez for their command of the Spanish Language and Linguistics.

I hope this request merits your attention and consideration. With all good wishes, I am,

Yours truly,

Ana Maria Madrigal
ANA MARIA MADRIGAL
Adviser

Respectfully endorsed.

Elinora P. Imson
ELINORA P. IMSON
Chairman

DEPARTMENT OF EUROPEAN LANGUAGES
College of Arts and Letters
University of the Philippines

February 14, 1990

Dr. Vivencio Jose
D e a n
College of Arts and Letters
University of the Philippines
Diliman, Quezon City

S i r :

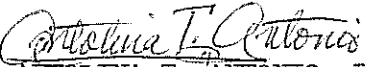
I would like to inform you that as Reader of the doctoral dissertation of Miss Rosa Ortí Mateu, which is entitled "COMPARACION FONETICA, DIAGNOSTICO y TRATAMIENTO de los DIFICULTADES de los ESTUDIANTES CHINOS PARA APRENDER EL ESPAÑOL", I favorably endorse the submission of the said dissertation for the orals for the following reasons:

1. Having completed a thorough reading of the work I noted orderly presentation of the description of the sounds in the two language systems, which makes possible the presentation of the comparative analysis of the sounds in Chinese and Spanish. In turn, this comparative study or analysis enables the researcher and, consequently, the reader to identify the contrastive features in the sound systems of the two languages. These contrastive features cause the difficulties of Chinese students learning Spanish and, therefore, enable the researcher to identify the real difficulties met by these students. Hence, this work is a contribution ^{not only} to the field of Chinese and Spanish linguistics but also to the field of language teaching, specifically to the teaching of Spanish to Chinese speakers. For this reason, the result of this work will benefit not only the teaching of Spanish in China but also, in some way, the teaching of Spanish in the Philippines where we often have Chinese students in our classes.

2. The diagnosis of the difficulties met by Chinese students learning Spanish is clear and will guide not only teachers of the Spanish language but also those who write textbooks for students in elementary and beginning Spanish. This work will be very helpful to all those who prepare oral drill exercises for beginning Spanish among Chinese students, because it presents suggested drill exercises focused on the real difficulties of the students.

3. And, in a general way, this work will help researchers who would like to have a comparative or contrastive analysis of the sounds in the Spanish language with those of another language, since in this dissertation the sounds in Spanish are not only described, but also tested as far as frequency is concerned with the help of modern instruments of modern language laboratories.

For the above reasons, I favorably endorse the submission of this doctoral dissertation for the orals.


ANTONINA T. ANTONIO, Ph.D.
Professor Emeritus
R E A D E R

UNIVERSITY OF THE PHILIPPINES SYSTEM
Quezon City

College of Social Sciences and Philosophy
DEPARTMENT OF LINGUISTIC


15 February 1990

Dr. Vivencio Jose
Dean
College of Arts and Letters
University of the Philippines
Diliman, Quezon City

Dear Dr. Jose:

As one of the readers of the doctoral dissertation of Ms. Rosa Ortí Mateu entitled "Comparación fonética, diagnóstico y tratamiento de las dificultades de los estudiantes chinos para aprender español," I wish to inform you that I have read the dissertation and have suggested revisions which she has complied with to my satisfaction. I therefore recommend that the examination panel to conduct an oral examination on the dissertation be appointed.

Sincerely yours,


VIVECA HERNANDEZ
Reader

La tesis que sigue, titulada COMPARACION FONETICA, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS DIFICULTADES DE LOS ESTUDIANTES CHINOS PARA APRENDER ESPAÑOL, elaborada y presentada por Dña. ROSA ORTI MATEU, como requisito parcial para el título de Doctor en Filosofía (Literatura Hispánica) queda aceptada

Ana María Madrigal
Ana María Madrigal

Directora de tesis

Antolina T. Antonio
~~Antolina T. Antonio~~

Lectora

Viveca V. Hernández
Viveca V. Hernández

Lectora

Aceptada como requisito parcial para el título de Doctor en Filosofía (Literatura Hispánica).

Vivencio R. José
Vivencio R. José

Decano

Facultad de Artes y Letras

CURRICULUM VITAE

NOMBRE: ROSA ORTI MATEU

FECHA Y LUGAR

DE NACIMIENTO:

11 de febrero de 1942

Torrente (Valencia) España

PREPARACION ACADEMICA:

1960	Magisterio Escuela de Magisterio. Barcelona
1970	Oposiciones al Magisterio Cuenca, España
1977	Licenciada en Filosofía y Letras- Sección Pedagogía Universidad de Barcelona, España
1988	Certificado de estudios de la lengua china Escuela Cathay, Taipei, Taiwan R.O.C.

EXPERIENCIAS:

1963-1970	Profesora de Segunda Etapa de E.G.B.
1970-1977	Directora del Colegio Vedruna de Cambrils (tarragona), España
1977-1978	Profesora de Segunda Etapa de E.G.B. Colegio Ntra. Sra. del Carmen Mollerusa (Lérida), España

1978-1981 Directora del Colegio de E.G.B.
Ntra. Sra. del Carmen
Sta. Coloma de Queralt (Tarragona)
España

1981-1982 Profesora de Segunda Etapa de E.G.B.
Ntra. Sra. del Carmen
Bellpuig (Lérida) España

1984-1990 Profesora de Español
Universidad Tamkang, Taipei,
Taiwan, R.O.C.

AGRADECIMIENTO

La elaboración de esta tesis ha sido posible gracias a la colaboración de muchas personas; a todas les agradezco su ayuda. Deseo expresar mi reconocimiento en particular:

- A la Profesora Dra. Ana María Madrigal, Directora de la tesis, por su aliento, interés y desvelo a lo largo de todos mis estudios.
- Al Profesor Dr. Fredric F. Weingartner que me ha guiado con una paciencia y sabiduría admirables y ha realizado en su laboratorio el material electroacústico que presento.
- Al Profesor Dr. Antonio Quilis; sus orientaciones han sido muy valiosas y los libros y artículos enviados gratuitamente desde España, muy útiles.
- Al Profesor Fernando Mateos que me ha instruído en la parte técnica y ha revisado el texto.
- A la Profesora Dra. Dolores Sikat que me sugirió el tema de esta tesis.
- A la Dra. Antolina Antonio, Lectora de la tesis por su gran bondad y por su interés y ayuda durante el estudio del doctorado.
- A la profesora Viveca V. Hernández, Lectora de la tesis, por sus precisas y valiosas observaciones.

- A los doctores: Ernesto A. Constantino, José Ma Calle y Elvira S. Verano, miembros del tribunal, por su amable y paciente escucha.
- A gran número de compañeros y alumnos de Tamkang que me han ofrecido su cooperación en algunas partes del trabajo: Lan Yü-Hua 藍毓華 Jefe del Departamento de Ordenadores; a Huan Wei-Kang 黃維綱 Encargado de Laboratorio de Grabación. A Dña. Adelina Martínez de López y a las señoritas Lidia Lee 李靜枝 y Florencia Chen 陳文瑜 que se han prestado desinteresadamente para hacer las grabaciones.
- Al señor Chen Mu-rung 陳木榮 Profesor del Colegio Nacional Femenino Pei Nü que ha hecho las estadísticas de las pruebas.
- A la H. Isabel Kato que ha escrito los caracteres chinos.
- A Camille Gonzáles que con todo interés ha pasado la tesis al ordenador.
- A las Hermanas de mi Congregación, Carmelitas de la Caridad que me han proporcionado los medios para hacer este estudio y a mi comunidad de Taipei y a la de "Our Lady's Home" por su ayuda y comprensión.
- Y a mi madre, hermanos y amigos; de ellos he recibido el estímulo para seguir adelante en mi trabajo.

RESUMEN

La presente tesis es una contribución a la lingüística contrastiva. A lo largo del siglo XIX el interés se centró en la comparación de las lenguas indoeuropeas. A finales del siglo XX se ha desarrollado la comparación lingüística entre idiomas sin mutua relación. Estos estudios responden al interés creciente de los hombres por adentrarse en otras culturas. El diálogo Oriente-Occidente no puede realizarse al margen del conocimiento de las lenguas, que son vehículo necesario de la cultura y medio de comunicación entre los pueblos.

Este estudio es una aportación a la didáctica de la lengua extranjera. Existen muchos estudios comparativos entre el chino-inglés, chino-francés, etc., pero no hay ninguna comparación lingüística entre el chino y el español.

Es también la respuesta a una necesidad didáctica: cómo enseñar a los chinos la pronunciación española y cuáles son sus dificultades fonéticas.

La tesis quiere ser una ayuda a la fraternidad universal. El hablar otros idiomas con una dicción

correcta facilita el diálogo y el entendimiento con hombres de otras culturas.

Los materiales más efectivos para obtener datos útiles sobre los problemas de aprendizaje de un idioma, son los que se basan en la descripción científica de la lengua que ha de aprenderse, comparada con la lengua del estudiante. Por esta razón, la tesis compara los dos sistemas fonológicos de estas dos lenguas tan dispares.

Para hacer posible el paralelismo fónico, esta tesis inicia el estudio con el análisis de los sonidos que constituyen la cadena hablada del chino y del español. Utiliza para ello los avances de la física acústica. Los sonogramas y digitogramas hacen visible la onda sonora y posibilitan la comparación fonológica de los sonidos de las dos lenguas.

Los sonidos están transcritos al Alfabeto Fonético Internacional, excepto dos vocales chinas, las vocales apicales. Para ellas se usan los signos inventados por Karlgren. Estas vocales sólo se pronuncian acompañando a una consonante. La estructura de sus formantes prueba su naturaleza vocálica.

El sistema vocálico chino es complejo, contrasta con la simplicidad del sistema vocálico español. El

cuadrilátero vocálico chino adoptado en la tesis consta de seis fonemas /i, y, u, e, o, a/ y once sonidos [i, ɪ, ʔ, y, e, ɣ, ə, a, a, o, u]. El triángulo vocálico español tiene cinco fonemas y cinco sonidos. Aunque su número sea escaso poseen firmeza y nitidez. Las cinco vocales que existen en los dos idiomas /a, e, i, o, u / tienen notables diferencias fónicas y un porcentaje de frecuencia distinto en la cadena hablada. La [i, u] son las vocales más pronunciadas en chino y la [e, a] son las que más se articulan en español.

Las secuencias vocálicas se muestran semejantes en su naturaleza, pero contrastan en su frecuencia. Los diptongos crecientes españoles tienen un 88'80% y sólo el 0'20% dentro de las veintitrés estructuras. Predomina la unión con la [i] que ocurre con una frecuencia del 77.45. En chino los porcentajes están equilibrados tanto en la frecuencia de diptongos crecientes y decrecientes como en la presencia de la semivocal [i] o de la [u]. Los triptongos son muy escasos en español. Tienen triptongo algunas formas de los verbos acabados en: / -iar/, /-ier/. En chino la estructura

v V v

 ocupa el tercer puesto entre las trece estructuras fonotáxicas con un 8'24%. A ella se ha de añadir el triptongo acompañado de consonante

C v V v

 que tiene un porcentaje de 2'8%.

El sistema consonántico es algo más complejo en español que en chino. Veintinueve sonidos en español y veintidós en chino. Hay consonantes con cierta semejanza en los dos idiomas: [p, t, k, f, s, x, m, n, l], consonantes chinas que no existen en español: [p', t', k', t's, ts', tʂ, tʂ', tʂ, tʂ', ʂ, ʐ, ʑ, ʒ] y consonantes españolas que no existen en chino: [b, d, g, β, d, θ, ʝ, tʝ, ɲ, ɣ, ɾ, r].

Los oscilogramas y digitogramas obtenidos de la grabación de algunas palabras con los mismos sonidos en las dos lenguas permiten observar las semejanzas y diferencias que existen entre ellos. El mayor contraste se halla en la sonoridad. Es una característica de las consonantes españolas que se da escasamente en las chinas.

La comparación de la frecuencia relativa de los sonidos nos muestra que el idioma chino tiene predilección por las consonantes nasales, ocupan una tercera parte del total de sonidos. Y por las africadas; sumando el total de las seis alcanzan el 11'92%. En la lengua castellana el porcentaje más elevado se da en la [s], le siguen la [n] y la [r]. La [n] ocurre con la misma frecuencia en los dos idiomas y con una frecuencia semejante la [t] y la [p].

El fonema es una unidad del sistema fónico de una

lengua, es un segmento capaz de oponerse a otro para formar una conmutación. Una fuerza increíblemente poderosa los envuelve y los sujeta a un complejo sistema de contrastes propios de cada idioma. La larga enumeración de "mínimos pares" pone de manifiesto los contrastes fónicos en el sistema chino y en el sistema español.

La Fonotaxis trata de la combinación de los segmentos en la cadena hablada. Cada lengua tiene sus propias reglas de distribución de los elementos fónicos, y es necesario conocerlas con detalle si se les quiere comparar.

También posee cada idioma su propio concepto de sílaba. Para la lengua china se acepta el criterio de que cada carácter es una sílaba. Para la lengua española se parte de la vocal nuclear que puede ir acompañada de semivocales y de consonantes.

Aunque la lengua china y la española son totalmente distintas, es posible hacer la comparación de la estructura silábica gracias al hallazgo de una fórmula que responde a la fonotaxis de los dos idiomas:

$$\begin{array}{ccccc} \overset{2}{C_0} & \overset{1}{V_0} & & \overset{1}{V_0} & \overset{2}{C_0} \\ C_0 & V_0 & V & V_0 & C_0 \end{array}$$

Al analizar la fonotaxis en mandarín hallamos trece

estructuras silábicas y en español veintitrés. Cada una de estas estructuras se desarrolla con ejemplos de todas las posibilidades combinatorias.

Al observar la frecuencia en que ocurren, se constata que en los dos idiomas $C V$ es la sílaba más empleada, en chino tiene 39'65% y en español 54'90%. V tanto en chino como en español se da con una frecuencia del 4%. $C V C$ se pronuncia en español con una asiduidad del 20'23% y en chino del 7'35%.

Aunque la estructura china $C_1 V C_2$ exista también en español, $C_1 V C_3$ es difícil para los chinos porque en C_2 sólo se hallan los sonidos [n, ŋ, ʒ] y C_3 puede ser sustituida por [s, t, d, x, θ, n, r, l, pl]. Al asimilarlo a su sistema fónico los estudiantes añaden una vocal o suprimen el sonido.

Las secuencias españolas totalmente extrañas al mandarín son doce. En cambio la única estructura china que no se encuentra en español es $v V v$. En mandarín todas las estructuras poseen un cuerpo de frecuencia, en castellano, por el contrario, veintiuna estructuras se distribuyen el 24'87%.

Cuando los sonidos que forman las estructuras extrañas al mandarín están fuera de sus hábitos

articulatorios, presentan doble dificultad para los alumnos. En mandarín no existen consonantes trabadas.

En la fórmula $C_1 C_2 V$, si C_2 está sustituida por [r], se une la dificultad de la estructura y la del sonido.

Los suprasegmentos dan modulación musical a los segmentos del habla. El tono, el acento y la entonación reclaman, en el aprendizaje de un idioma, una ejercitación tan intensa como los segmentos.

Las dos lenguas comparadas pertenecen a dos sistemas suprasegmentales completamente distintos. El chino es idioma tonal y el español idioma de entonación. Las lenguas tonales también tienen entonación. La diferencia esencial está en que el tono forma parte de la palabra como un segmento fónico. El tono es la característica mínima que diferencia sílabas de estructura segmental idéntica, es un verdadero fonema. Las primeras noticias sobre el estudio de los tonos datan de la dinastía Chou (1121-256 a.C.) y se continúan hasta nuestros días. Actualmente su análisis está enriquecido con los avances de la lingüística acústica.

La lengua nacional china posee cuatro tonos: primero, horizontal, 陰平 [in p'ín], segundo

ascendente 陽平 [lián píng], tercero, ascendente-
descendente 上聲 [shàng shēng] y cuarto, descendente
去聲 [tù shēng]. Existe también el tono neutro en los
caracteres que funcionan como morfemas gramaticales.

Para representar los tonos se pueden usar
distintas clases de anotaciones. La tesis emplea la
ortográfica colocada sobre la vocal nuclear: primero
sin indicación, segundo [ˊ], tercero [ˋ], cuarto [ˌ],
tono neutro [˙]. El orden de frecuencia con que
aparecen al hablar es: cuarto tono 34'46%, primero
21'39%, segundo 20'4% y tercero 17'75%.

Esta realidad tonal ligada a cada sílaba se ve
alterada en la cadena hablada. Los cambios tonemáticos
reciben el nombre de tono sandhi. Se pueden observar
en varios sonogramas de frecuencia.

La entonación en la lengua china es la melodía
producida por la armonización tonal de los caracteres
que forman la frase. Existe dentro de ella el acento
oracional, unas veces sintáctico, otras emotivo o
enfático. La sílaba que lo lleva se pronuncia
resaltando su tono y alargando su duración.

La entonación desempeña en la lengua china una
función sociolingüística y emotiva, pero carece de
función lingüística. El idioma chino para expresar la

interrogación o la exclamación recurre al uso de partículas o a una construcción sintáctica determinada. Esta realidad acústica queda ilustrada con varios oscilogramas.

El acento y la entonación son los suprasegmentos de la lengua hispana. El acento español está ampliamente estudiado por distintos autores. La intensidad acentual recae sobre el elemento nuclear de la sílaba, la vocal. La vocal acentuada o tónica posee más firmeza y perceptibilidad que las átonas. Los oscilogramas muestran ejemplos entre vocales átonas y tónicas. En la lengua hablada y en la escrita predominan las palabras paroxítonas o llanas. Las proparoxítonas o esdrújulas se dan en el escrito con una frecuencia del 23'52% y en el habla sólo llegan al 2'7%.

La combinación de los acentos marca con un ritmo característico la lengua española. Es un ritmo "silábicamente acompasado" porque tiende a dar a cada sílaba la misma duración. Es además un ritmo "binario" porque conjuga la copiosidad de palabras bisílabas con la abundancia de palabras llanas, 36'01%.

La entonación en castellano es un fonema suprasegmental. Por exactos que se pronuncien los sonidos, por precisos que se den los acentos, por bien

hechas que estén las pausas, si la frase no posee el movimiento melódico que requiere, no expresará el contenido deseado.

La entonación española tiene sus rasgos dirimientes que son unidades oponibles y conmutables: el nivel tonal, el acento oracional y el más importante, la juntura terminal.

En el grupo fónico puede haber tres niveles tonales: /1/ bajo, /2/ medio, /3/ alto y un nivel extraalto menos frecuente, /4/. Estos niveles son relativos y se colocan sobre las sílabas como la notación musical cifrada.

Cada grupo fónico lleva un acento primario sobre la sílaba tónica de la palabra con mayor significado o sobre la idea que se quiere resaltar.

Es esencial en español valorar el final de la línea melódica con su movimiento descendente, ascendente, o suspensivo. Al variar la juntura terminal se modifica el sentido de la frase. Estos aspectos de la entonación española pueden verse en los sonogramas que ilustran este apartado.

Una amplia serie de oscilogramas obtenidos a partir de modelos de entonación española y china

posibilitan la comparación entre el sistema suprasegmental chino y el español. Su observación permite llegar a dos conclusiones:

1. La línea melódica es semejante en los dos idiomas.
2. La entonación tiene función lingüística en español y en chino no.

A este análisis y comparación del sistema fónico chino y español, hecho en el nivel segmental y suprasegmental, sigue una parte práctica. Se exploran las dificultades fonéticas observando el proceso de aprendizaje de un grupo de ciento veinte jóvenes universitarios durante un curso escolar.

Se tienen en cuenta las características lingüísticas del grupo de estudiantes, se describe la metodología empleada y se evalúa el material utilizado.

Los estudiantes con los que se ha hecho la experiencia hablan mandarín. El 51% se expresa en mandarín y en taiwanés, algunos en jaka y en otras lenguas chinas. El español lo aprenden como tercer idioma, todos han estudiado inglés por un mínimo de seis años.

Los alumnos estaban divididos en dos grupos, el grupo control formado por las clases B y D con

veinticinco estudiantes cada una, y el grupo experimental con tres clases, A, C, E. La enseñanza se daba en el laboratorio de idiomas con la frecuencia de una clase semanal de cincuenta minutos.

Se utilizaron diversas clase de material en los dos grupos y se evaluó la efectividad didáctica de cada uno. Con los datos obtenidos se puede preparar un material adaptado a los estudiantes chinos, didáctico y ameno. La parte práctica conviene que sea variada y que contenga además de los ejercicios de pronunciación cantos hispánicos y trabalenguas en los que entren los sonidos que estudian en la lección. En los ejercicios de pronunciación debe alternarse el ritmo para evitar la monotonía. El número de ejercicios correspondiente a cada sonido debe adaptarse al grado de dificultad que presenta para ellos.

A lo largo del curso se realizaron varias pruebas. Un control inicial de pronunciación que se grabó y del que se presentan sonogramas. Siguiéron tres pruebas cada una de ellas con dos clases de exámenes, uno pasivo de audición y otro activo de pronunciación. Los resultados se pasaron al ordenador con el programa inventado por el japonés SATÓ. Las cuatro clases de tablas muestran el porcentaje de dificultad que presentan para los alumnos la diferenciación auditiva

de los "mínimos pares" y la complejidad articulatoria de los sonidos y de las palabras del examen.

El análisis de los resultados permite diagnosticar las dificultades fonéticas de los estudiantes chinos que aprenden español.

Las dificultades detectadas colocadas por orden de importancia son:

A. Fonéticas:

- Vibrantes [r, r]
- Sonoras [b, d, g]
- Lateral [l]
- Interdental [θ]
- Vocales medias [e, o]
- Silbante [s]

B. En los contrastes fónicos

- Lateral - vibrante [l - r]
- Sorda - sonora:
[k - g], [t - d], [p - b]
- Lateral - fricativa [l - ʃ]
- Labiodental - interdental [f - θ]

C. En las estructuras silábicas:

- | |
|---------------------------------|
| C ₁ C ₂ V |
|---------------------------------|

 ,

C ₂

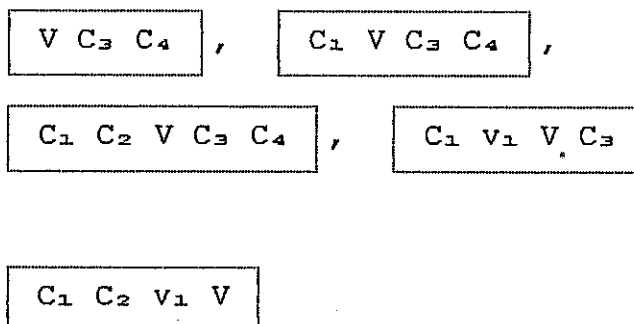
 Consonante trabada
- | |
|---------------------------------|
| C ₁ V C ₃ |
|---------------------------------|

 ,

C ₃

 Consonante final, excepto si es [n]

- Otras estructuras menos frecuentes:



D. En la entonación:

- Pronunciar unidas las sílabas del grupo fónico
- Colocar el acento oracional en el lugar correspondiente de la cadena hablada.

Con este conocimiento de las dificultades de los estudiantes chinos que aprenden español, obtenido por el análisis y la comparación de los dos sistemas fónicos y por la exploración experimental, se puede elaborar un método que ahorre dinero, tiempo y esfuerzo a profesores y alumnos, y haga más agradable la enseñanza de la lengua española.

INDICE

	Página
0. INTRODUCCION	I
0.1. LA ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL EN TAIWAN	V
0.2. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	VIII
0.3. MATERIAL ELECTROACUSTICO UTILIZADO	XI
1. DESCRIPCION Y COMPARACION ELECTROACUSTICA DE LOS SEGMENTOS FONETICOS CHINOS Y ESPAÑOLES	1
1.1. VOCALES	3
1.1.1. Características generales	3
1.1.2. Sistema vocálico chino	5
1.1.2.1. Sistema vocálico adoptado en el estudio	10
1.1.2.2. Las vocales apicales	10
1.1.3. Sistema vocálico español	13
1.1.4. Ficha matriz de los sonidos vocálicos	17
1.1.5. Descripción fonética de las vocales chinas y españolas	18
1.1.5.1. Vocales semejantes en chino y en español	19
1.1.5.2. Vocales chinas que no existen en español	20

II

1.1.5.3. Cuadro de las características pertinentes de las vocales chinas y españolas	22
1.1.5.4. Comparación de la frecuencia relativa entre las vocales chinas y españolas	23
1.1.6. Secuencias vocálicas	24
1.1.6.1. Comparación entre las secuencias chinas y las españolas	32
1.2. CONSONANTES	37
1.2.1. Características generales	37
1.2.2. Ficha matriz de los sonidos consonánticos	42
1.2.3. Comparación de sonidos	48
1.2.4. Sonidos semejantes en chino y en español	51
1.2.5. Grabación de algunos ejemplos de sonidos semejantes	56
1.2.6. Sonidos chinos que no existen en español	69
1.2.7. Sonidos españoles que no existen en chino	72
1.2.8. Comparación de la frecuencia relativa entre las consonantes chinas y las españolas	76

2. CONTRASTE FONICO	80
2.1. CONTRASTE FONICO EN EL SISTEMA CHINO	83
2.1.1. Vocales	83
2.1.1.1. Según el punto de articulación	83
2.1.1.2. Según la posición de los labios	83
2.1.1.3. Según el tono	84
2.1.2. Consonantes	85
2.1.2.1. Oclusivas	85
2.1.2.2. Nasaes	85
2.1.2.3. Fricativas	85
2.1.2.4. Laterales	85
2.1.2.5. Africadas	86
2.2. CONTRASTE FONICO EN EL SISTEMA ESPAÑOL	87
2.2.1. Vocales	87
2.2.1.1. Tónicas	88
2.2.1.2. Atonas	88
2.2.1.3. Tónicas en diferente posición	89
2.2.1.4. Atonas en diferente posición	89
2.2.2. Consonantes en diferente posición	90
2.2.2.1. Oclusivas labiales	90
2.2.2.2. Fricativas	90
2.2.2.3. Dento-alveolares	91
2.2.2.4. Velares	91
2.2.2.5. Dentales	92
2.2.2.6. Silbantes	93

IV

2.2.2.7.	Africadas	93
2.2.2.8.	Nasales	93
2.2.2.9.	Laterales	94
2.2.2.10.	Vibrantes	94
2.2.2.11.	Sonidos sin contraste fónico	95
3.	FONOTAXIS	96
3.1.	FORMULA PARA LA ESTRUCTURA FONOTAXICA CHINA-ESPAÑOLA	97
3.2	LA SILABA	98
3.3.	LA SILABA EN LA LENGUA CHINA	99
3.3.1.	Estructura silábica del chino	101
3.3.2.	Secuencias consonánticas chinas	104
3.4.	LA SILABA EN LA LENGUA ESPAÑOLA	114
3.4.1.	Estructura silábica del español	117
3.4.1.1.	Distribución de las consonantes en español	120
3.4.2.	División silábica de la palabra	122
3.4.3.	Secuencias consonánticas españolas	124
3.5.	COMPARACION DE FRECUENCIA DE LAS ESTRUCTURAS	140
3.5.1.	Combinación de consonantes y vocales en chino y en español	146

3.5.2. Combinación de consonantes con secuencias vocálicas chinas y españolas	149
4. SUPRASEGMENTOS	157
4.1. SUPRASEGMENTOS CHINOS	159
4.1.1. El tono	159
4.1.1.1. El tono sandhi	165
4.1.2. La entonación	168
4.2. SUPRASEGMENTOS ESPAÑOLES	177
4.2.1. El acento	177
4.2.1.1. Clases de acento	179
4.2.2. La entonación	183
4.3. COMPARACION ENTRE EL SISTEMA SUPRASEGMENTAL CHINO Y ESPAÑOL	189
4.3.1. Comparación oscilográfica	190
5. EXPLORACION DE DIFICULTADES	204
5.1. EXPERIENCIA DIDACTICA	204
5.1.1. Características lingüísticas del grupo de estudiantes	205
5.1.2. Metodología	209
5.1.3. Material utilizado	
5.2. PRUEBAS REALIZADAS	226

VI

5.2.1. Prueba inicial	236
5.2.1.1. Comentarios a los sonogramas	239
5.2.2. Primera prueba	243
5.2.3. Segunda prueba	253
5.2.4. Tercera prueba	265
5.3. DIAGNOSTICO DE DIFICULTADES	278
6. CONCLUSION	286
BIBLIOGRAFICA	303

0. INTRODUCCION

La presente tesis ha surgido de una necesidad didáctica y a ella quiere responder. Al confiarme la Universidad Tamkang en Tanshuei, Taiwan, la enseñanza de la Fonética Española, tuve que comenzar a preparar materiales y método. Ciertamente existe una abundantísima bibliografía sobre fonética y fonología y muchas publicaciones que comparan distintos aspectos de las lenguas china e inglesa, china y francesa, etc. En cambio, no he podido encontrar ningún estudio comparativo sobre fonética chino-española, ni tampoco existe aún un método adaptado para enseñar la pronunciación castellana a los estudiantes chinos. La fonética es, no obstante, un aspecto necesario en la enseñanza de un idioma extranjero.

Los materiales más efectivos para obtener datos útiles sobre los problemas de aprendizaje, son los que se basan en una descripción científica de la lengua que ha de aprenderse, comparada con la descripción paralela de la lengua del estudiante. Mi tesis se centrará en la comparación de estos dos sistemas fonológicos. Prescinde de otras facetas también importantes, como son la comparación de sus estructuras gramaticales y

II

de sus sistemas de vocabulario y escritura. Sólo existe un breve estudio que compara la gramática china y la española, publicado en la introducción de un libro de gramática¹ dirigido a estudiantes universitarios.

A lo largo del siglo XIX el centro de interés de la lingüística estuvo en la comparación sincrónica y diacrónica de las lenguas indoeuropeas. A finales de este siglo XX se ha desarrollado la lingüística contrastiva entre idiomas sin mutua relación. Estos estudios responden al interés creciente de los hombres por adentrarse en otras culturas. El diálogo Oriente-Occidente no puede realizarse al margen del conocimiento de las lenguas, que son vehículo necesario de la cultura y medio de comunicación entre los pueblos.

He aquí un texto en los dos idiomas, que muestra el contraste existente entre la lengua china y la lengua española.²

¹ Algunas de las principales semejanzas y diferencias entre la gramática española y la china, de Tomás D. Carroll, publicado por Marcelino Andreu y Carlos de Saz-Orozco, 1979.

² Traducción china del poema en lengua bengalí, del poeta indio Rabindranath Tagore, Premio Nobel de Literatura en el año 1913, publicado en Nuoperh Wenhsue Chiang-Chin Chi (obras completas de los Premio Nobel de Literatura) Taipei, 1981 en el volumen 7, pág.464.

Traducción en española de Zenobia Camprubí de Jiménez, Madrid, pág. 201.

我在鄉村的小路中沿門行乞，你的金聲從遠處出現，恰像一個璨麗的夢，我驚詫誰是這
個王中之王啊！

我的希望高升，我想我的厄運已告終，我佇候著不須請求的施捨，等待那撒布在塵土中
的財寶。

車子在我站立的地方停住了。你的視線投在我身上，你帶著笑容走下來。我覺得我今生
的幸運畢竟來了。忽然你伸出右手來說，「你有什麼給我呢？」

呵！你開的什麼樣的帝王的玩笑，攤開手掌向一個乞丐求乞！我惶惑，我呆呆地站著，
然後從我的佩囊中慢慢地拿出幾小顆穀粒來給你。

但我是怎樣的驚奇啊！當晚上我把佩囊倒空在地板上，我發現一些細小的金粒混在乞得
的幾樣粗劣東西中。我痛哭，我多麼願望我慷慨地把我所有的都獻給你啊！

IBA yo pidiendo, de puerta en puerta, por el camino de la
aldea, cuando tu carro de oro apareció a los lejos, como
un sueño magnífico. Y yo me preguntaba, maravillado,
quién sería aquél Rey de reyes.

Mis esperanzas volaron hasta el cielo, y pensé que mis
días malos se habían acabado. Y me quedé aguardando
limosnas espontáneas, tesoros derramados por el polvo.

La carroza se paró a mi lado. Me miraste y bajaste
sonriendo. Sentí que la felicidad de la vida me había lle-
gado al fin. Y de pronto tú me tendiste tu diestra dicién-
dome: «¿Puedes darme alguna cosa?»

¡Ah, qué ocurrencia la de tu realeza! ¡Pecirle a un
mendigo! Yo estaba confuso y no sabía qué hacer. Luego
saqué despacio de mi saco un granito de trigo, y te lo di.

Pero qué sorpresa la mía cuando, al vaciar por la tarde
mi saco en el suelo, encontré un granito de oro en la mi-
seria del montón. ¡Qué amargamente lloré de no haber
tenido corazón para dárteme todo!

IV

Una mirada observadora descubre, aún sin comprender los significados, la belleza y armonía de la caligrafía sónica y la sencillez y claridad de la escritura española.

La caligrafía china es jeroglífica; pero las figuras logográficas usadas desde hace más de cinco mil años se han ido simplificando o complicando con el paso del tiempo. El pueblo chino, a lo largo de milenios de historia, ha ido creando los caracteres necesarios, para que su idioma siga siendo vínculo de unión entre los mil millones de chinos que viven en las más diversas provincias y que hablan dialectos mutuamente ininteligibles. Es patente la vitalidad actual del mandarín y la creatividad con que afronta los avances de la ciencia y la evolución de la cultura. Los caracteres se siguen multiplicando y combinando para expresar los últimos inventos y las nuevas realidades sociales.

La escritura española, de origen fenicio, consta de ventiocho letras. Con ellas el idioma castellano puede construir un número casi ilimitado de palabras; basta combinar los signos representativos de las cinco vocales y de las veintitrés consonantes. Esa combinación sigue unas normas estructurales que permiten que el idioma evolucione en los veintiún

países en que se habla, sin perder su identidad. Es un idioma vivo, usado por más de trescientos millones de hispanohablantes.

La diferencia entre la escritura china y la española ha quedado patente, pero aún es mayor el contraste que se da en la realidad prosódica y melódica de estas dos lenguas. El mandarín es idioma tonal con abundancia de sonidos africados y aspirados. El castello es idioma de entonación con sonidos vocálicos nítidos y elevada frecuencia de la consonante silbante.

Antes de empezar el trabajo, y muchas veces a lo largo de él, me he preguntado si era posible hacer la comparación entre estos dos idiomas tan distintos. Espero que la tesis que hoy presento sea una aportación que aproxime las dos culturas y agilice las relaciones entre el pueblo chino y los pueblos hispánicos.

0.1 LA ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL EN TAIWAN

La enseñanza del Español en la República de China va adquiriendo importancia y solidez. Su finalidad es principalmente comercial. Taiwan tiene intercambio económico con casi todos los países de habla hispánica. Y con varios de ellos, también relaciones políticas.

VI

Tres universidades taiwanesas poseen Departamento de Lengua Española. La Universidad Tamkang, Taipei, (1962) la Universidad Fujen (1967), y la Universidad Providencia, (1983).

El programa de estudios comprende cuatro cursos escolares. La distribución de materias y horas semanales de clase no es idéntico en las tres universidades, pero guarda una cierta semejanza. En Primer Curso tienen unas quince horas semanales de Español, en Segundo unas doce horas obligatorias y algunas horas de materias electivas. En Tercero y Cuarto disminuyen las asignaturas obligatorias y aumentan las electivas, los alumnos pueden asistir a unas dieciséis horas semanales de clase de español.

Fujen posee además dos cursos de Posgrado para la licenciatura en Lengua y Literatura Españolas. Se comenzó en el año 1971 y tiene un promedio de diez alumnos por curso. Tamkang ha iniciado este año el Posgrado en Estudios Hispanoamericanos.

El número aproximado de estudiantes en los Departamentos de Español es de mil cien alumnos. A éstos se han de sumar los de otras universidades: La Universidad Nacional Taiwan, la Universidad Nacional Política y la Universidad de Cultura China, que

VII

ofrecen tres cursos de Español con tres horas semanales de clase.

Recientemente, en 1987, el Instituto de Comercio Internacional de Sinchu ha abierto un Departamento de Español. Su objetivo es la especialización en español comercial. Los estudios duran dos años intensivos en régimen de internado. Hay veinticinco alumnos.

Se deduce por estos datos que actualmente aprenden Español en Taiwan unos mil cuatrocientos estudiantes.

Viendo las estadísticas se constata que en Tamkang el 50% de los alumnos graduados, consiguen profesiones de español en Taiwan o en el extranjero, en Fujen un 40% y en Providencia un 30%.

Todos estos datos nos prueban el interés que se tiene en Taiwan por el aprendizaje de la lengua española. De ello se deduce la utilidad de la presente tesis que pretende:

1. Ver las dificultades que tienen los estudiantes chinos a la hora de aprender a hablar español.
2. estudiar esas dificultades usando técnicas modernas y científicas que den precisión y claridad, para
3. elaborar un método que ahorre dinero, tiempo y

VIII

esfuerzo a profesores y alumnos, y haga más agradable la enseñanza del español.

0.2. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

De acuerdo a las teorías de la Fonología, los fonemas son unidades de sonido del sistema de una lengua. El primer paso será hallar los sonidos de los dos idiomas transcribiéndolos³, en lo posible, al Alfabeto Fonético Internacional. Es la base para poder compararlos en el nivel segmental o nivel de sonidos. La aplicación de los avances de la lingüística acústica nos permite analizarlos y descubrir científicamente la semejanza que existe entre los dos sistemas fónicos. Su análisis se halla en el capítulo segundo. La prueba del "mínimo par" hace posible distinguir los fonemas. La serie de contrastes fónicos es además un material valioso de uso didáctico.

El segundo paso será ver cómo se agrupan estos sonidos en chino y en español.

³ "Transcripción fonológica es la reproducción gráfica de la constitución fonológica de una lengua dada, abstracción hecha de la diversidad de los sonidos" (Quilis 1983, pág.82). Se escribe entre / /

La Fonética describe los hechos fónicos que se pueden medir:

- a) los procesos articulatorios (fisiológicos),
- b) los resultados físicoacústicos de estos procesos, visibles por medio de los espectrogramas, oscilogramas, etc. La transcripción fonética va entre []

IX

La doctrina estructuralista enseña el predominio del sistema sobre los elementos, pretende extraer la estructura del sistema a través de las relaciones de los elementos, tanto en la cadena hablada como en los paradigmas formales (Benveniste, 1966: 98)

Según el criterio estructuralista, el verdadero objeto de la investigación científica está en las funciones, en las dependencias lingüísticas propias de cada sistema. En el capítulo tercero se compara la estructura fonotáxica del chino y del español, gracias al hallazgo de una sencilla fórmula que parece responder a la estructuración silábica de los dos idiomas.

El capítulo cuarto investiga y compara oscilográficamente el nivel suprasegmental. La fonética se halla envuelta y expresada dentro del ritmo melódico propio de cada idioma. Desde el punto de vista pedagógico el estudio de este nivel se hace imprescindible por tratarse de dos sistemas dispares en su musicalidad.

Al análisis y comparación segmental y suprasegmental sigue la experimentación, quinto capítulo. El estar enseñando en Taiwan la Fonética Española a estudiantes chinos me permite observar y reflexionar sobre las dificultades fonéticas reales. Presento varios exámenes de contrastes fónicos y de

pronunciación, realizados con los alumnos en el laboratorio. Estas pruebas computadas proporcionan una base científica experimental que permite llegar a diagnosticar los fonemas de pronunciación y las estructuras fonotáxicas más difíciles para el alumno chino.

La evaluación de los materiales y métodos utilizados ilumina la vía para confeccionar nuevo método didáctico adaptado y eficaz con el fin de que los estudiantes chinos aprendan a pronunciar correctamente el español.

En la conclusión presento una serie de observaciones y recomendaciones didácticas que deseo sean una ayuda para los profesores que enseñen la pronunciación española.

Mi tesis analiza los sonidos estandarizados de los dos idiomas. Empleo indistintamente los nombre "chino", "mandarín", o "sínico" 官話 [kuan xuà], refiriéndome a la actual lengua nacional llamada 國語 [kuó yǔ] o [p'ǔ t'un xuà], lengua común hablada y oficial tanto en el Continente chino como en Taiwan. Por haber sido durante siglos la lengua de los funcionarios del Celeste Imperio, se le ha dado en occidente el nombre de "mandarín". El adjetivo "sínico" le viene del latín Sinae, China.

Al hablar de "lengua española", "castellano" o "hispanico" me refiero al idioma oficial y común en todas las autonomías de España, idioma oficial también en : Argentina, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana Uruguay y Venezuela, como también en Guinea Ecuatorial.

0.3. MATERIAL ELECTROACUSTICO UTILIZADO⁴

Por la aplicación de la física acústica a la Fonética, podemos conocer perfectamente la configuración de la onda sonora. En nuestro estudio hemos usado: espectrogramas o sonogramas, oscilogramas y digitogramas.

1. Los espectrogramas nos presentan el sonido con sombras de distinta intensidad.

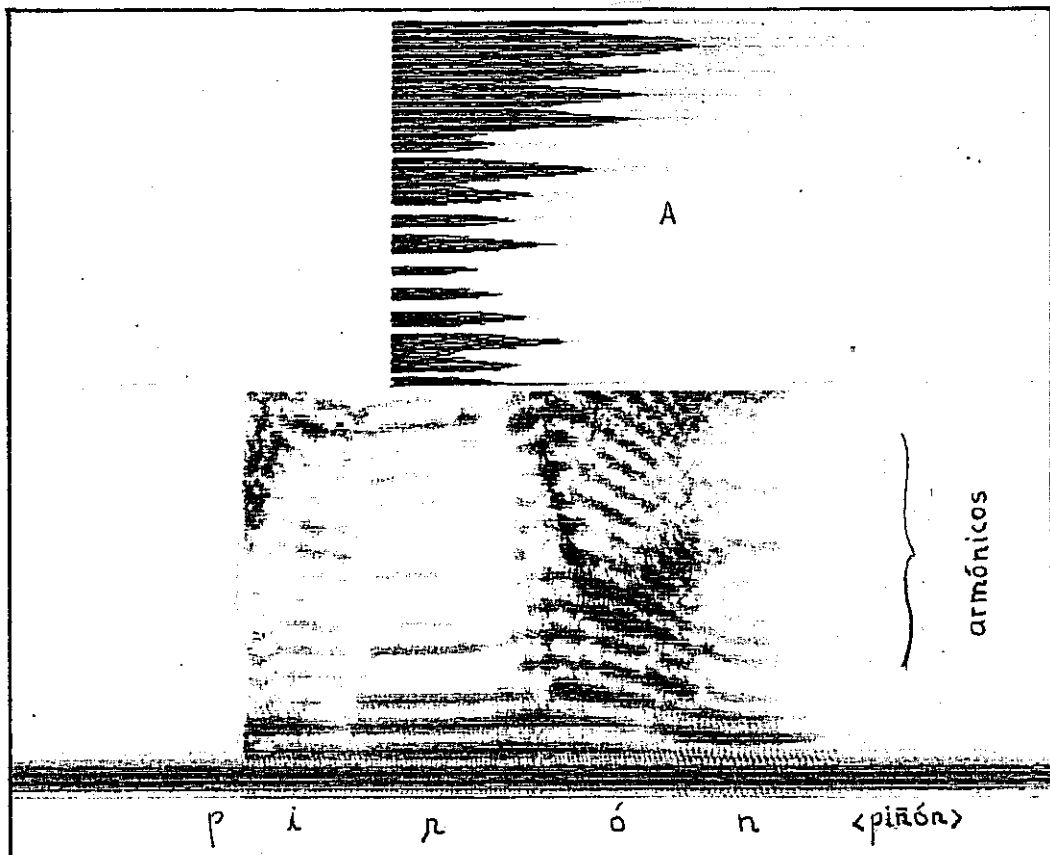
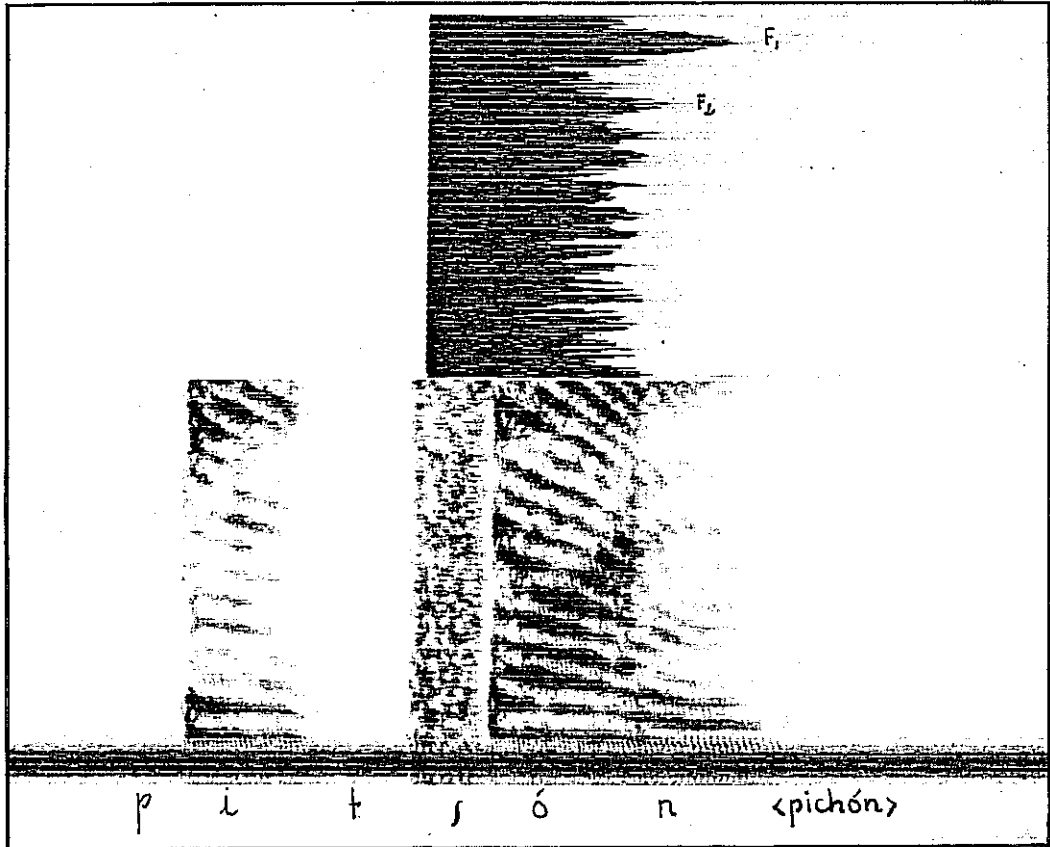
El espectrograma permite visibilizar el sonido en tres dimensiones: tiempo, frecuencia e

⁴ El Dr. FREDRIC F. WEINGARTNER, S.J. es Secretario Regional para el Sureste de Asia de la Sociedad Internacional de la Ciencia Fonética. Profesor de Lingüística, de Lengua y Literatura y Profesor de Alemán en la Universidad Nacional Taiwan y en la Academia Militar Fu Hsing Kang. El Centro que dirige cuenta con una biblioteca de 5.500 títulos, y 29 periódicos de Lingüística, con énfasis en la Historia de la Lingüística y de la Fonética. Su laboratorio contiene instrumental electrónico para la investigación lingüística con aplicaciones para el trabajo fotográfico y de microfilme.

XII

intensidad, y conocer el patrón (modelo) de cada vocal, de cada consonante y las características individuales del hablante (Delattre, 1966: 7).

- A. El tiempo de duración de cada sonido viene dado en el eje de abscisas y se expresa en centésimas por segundo (c/s).
- B. La frecuencia se representa en el eje de ordenadas y se mide en Hz (Hertzios, c.p.s., ciclos por segundo), número de oscilaciones por segundo.
- C. La intensidad es la cantidad de energía comunicada al tímpano. Se mide en decibeles, dB, unidad que expresa la relativa intensidad de los sonidos y equivale aproximadamente al umbral mínimo de percepción sonora, 1 miliwoltio por cm². El perfil de la amplitud (señalada por A en el espectrograma) es el mejor medio de representar la intensidad de un sonido en un punto dado de su extensión en el tiempo. La escala de frecuencia de estos perfiles es inversa: comienza en la parte superior del espectro, siguiendo el eje de las abscisas. Por medio de estas amplitudes, la intensidad de cada armónico es mensurable objetivamente en decibeles.



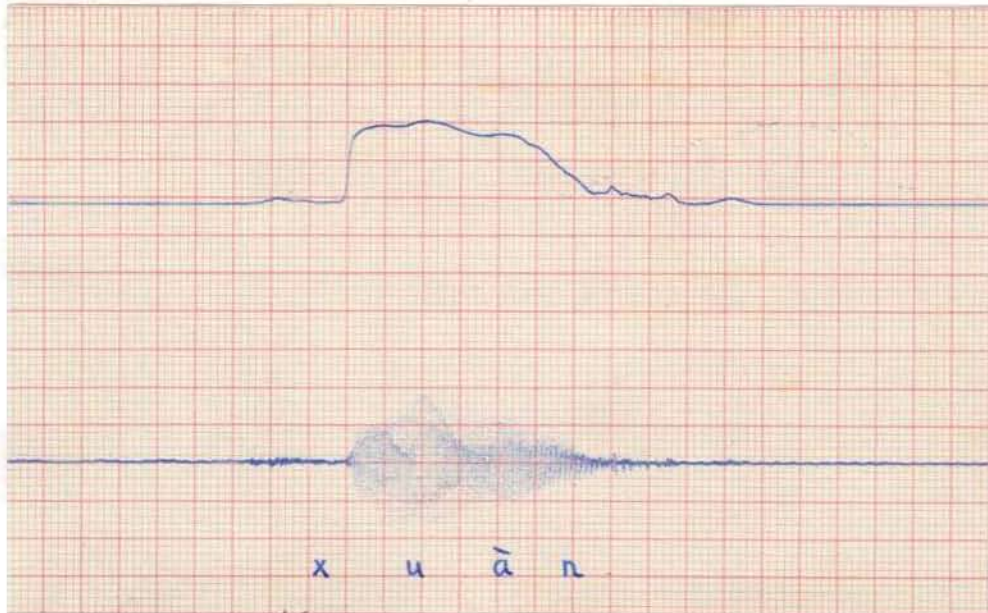
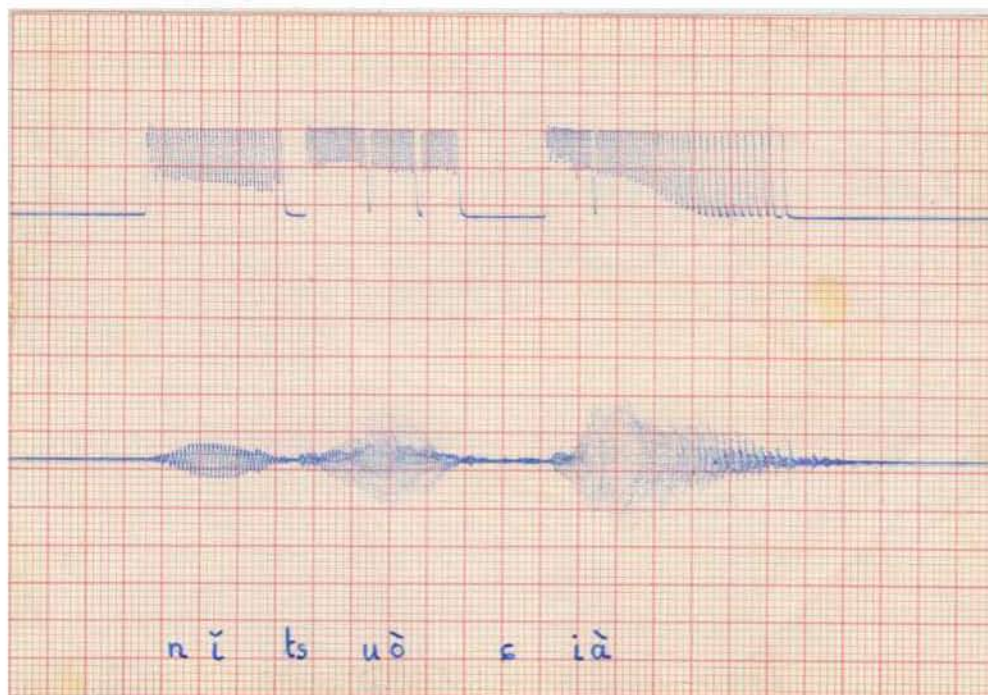
2. Los oscilogramas, como indica su nombre, oscilación y grama, escritura, traducen el sonido en líneas oscilantes trazadas sobre papel milimetrado. Hemos usado dos clases de oscilogramas.

A. Oscilogramas de intensidad

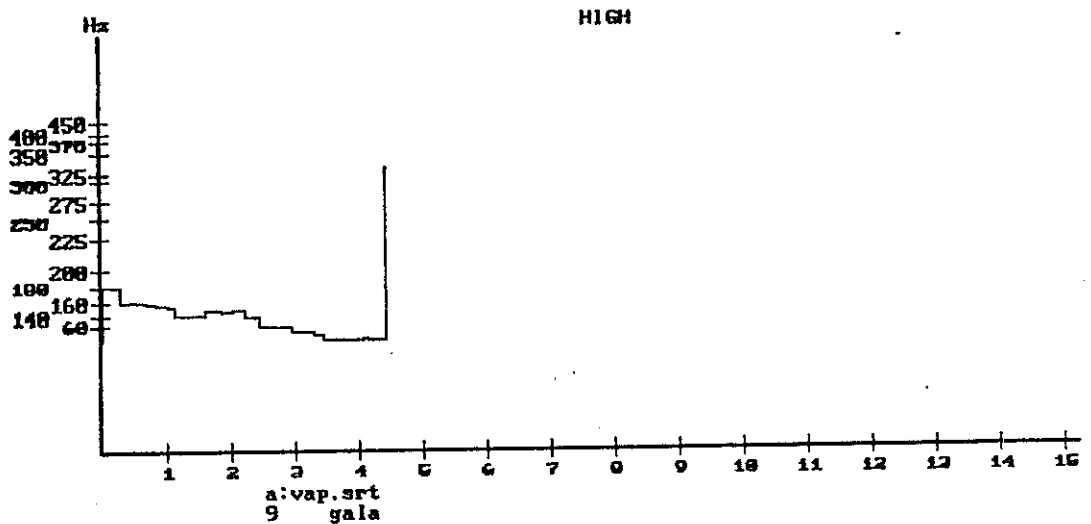
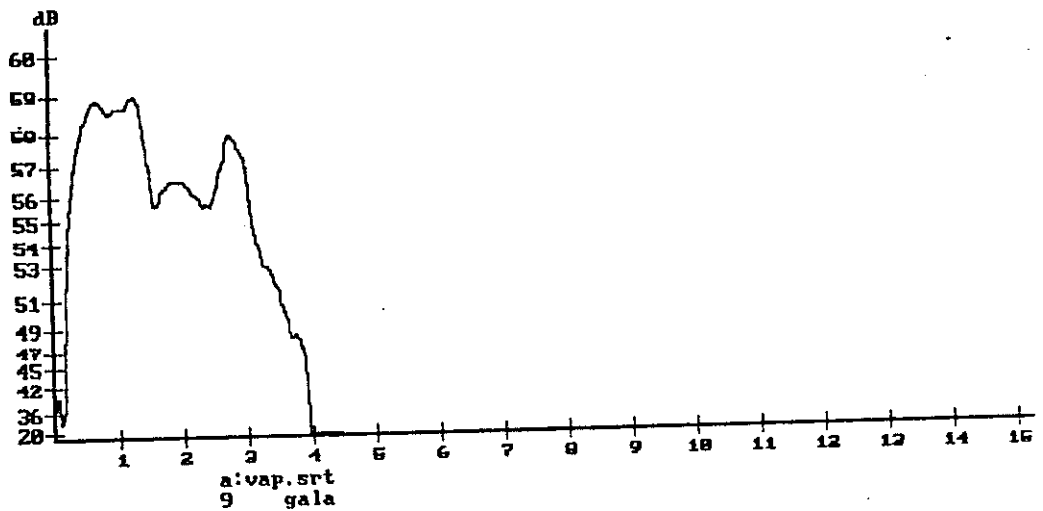
Para la comparación de sonidos hemos empleado los oscilogramas de intensidad. El trazo inferior indica la energía total del sonido, la parte que está sobre la línea pertenece a la electricidad positiva y la parte inferior a la negativa. El trazo superior del oscilograma, nos muestra la curva de intensidad de los sonidos.

B. Oscilogramas de frecuencia

En la entonación hemos utilizado otra clase de oscilogramas, los de frecuencia. El trazo superior nos permite ver los tonos y la entonación. Los cambios sucesivos de frecuencia marcan la curva melódica de la frase. El trazo inferior indica, como en los oscilogramas de intensidad, la energía total del sonido.

Oscilograma de intensidadOscilograma de frecuencia

3. Los digitogramas, están hechos en el ordenador. Presentan el tipo de gráfica, en el eje de abcisas se lee el tiempo y en el de ordenadas, los decibelios, si son digitogramas de intensidad, o hercios si son de frecuencia.



1. DESCRIPCION Y COMPARACION ELECTROACUSTICA DE LOS SEGMENTOS FONETICOS CHINOS Y ESPAÑOLES.

La cadena hablada está constituida por una serie de sonidos indivisibles que coinciden en su modo de articularse y que al oírse se perciben como semejantes.

A estos elementos, identificables cada uno por poseer las mismas características discriminatorias, se les llama segmentos fonéticos. Las características discriminatorias contienen un campo de variaciones libres y mientras la articulación se mantenga en él, las personas que escuchan distinguen el sonido pronunciado.

Este capítulo de análisis y comparación fonética contiene dos apartados: vocales y consonantes. El intento de definir estas dos nociones básicas está presente en los estudios de los primeros gramáticos de Grecia y de la India. Hoy continúa siendo tema de investigación al aplicar el nuevo instrumental científico-lingüístico. Las conclusiones a las que se ha llegado diferencian las vocales de las consonantes por el grado de sus características.

La emisión de una vocal requiere

mayor esfuerzo laríngeo, menor esfuerzo respiratorio y menos gasto de aire; menor esfuerzo articulatorio; un movimiento de apertura del canal bucal al principio de la articulación (después de la consonante) y la constitución de un resonador sin casi ningún obstáculo; una apertura más grande, una tensión más estable; predominio de resonancia musical; mayor poder de transmisión y mayor audibilidad. (Quilis, 1983: 230)

La definición paralela sería: la emisión de una consonante requiere menor esfuerzo laríngeo, mayor esfuerzo respiratorio y más gasto de aire: mayor esfuerzo articulatorio; un estrechamiento del canal bucal que obstaculice o cierre la salida del aire fonador; poca resonancia musical, poco poder de transmisión y poca audibilidad.

Pasemos a un análisis más detallado de los sonidos vocálicos y consonánticos y al estudio comparado del sistema fonético chino y español.

1.1. VOCALES

1.1.1. CARACTERISTICAS GENERALES

Las vocales, desde el punto de vista articulativo, se caracterizan porque el aire fonador sale sin encontrar más obstáculo que las cuerdas vocales. Los órganos de la articulación no impiden la salida del aire, sólo modifican la forma de la cavidad bucal. Esta determina el sonido característico de cada vocal, es decir, el timbre. Según Delattre (1965: 45) la boca se comporta como un filtro. La vibración de la glotis produciría, bajo las mismas condiciones, vocales idénticas.

Desde el punto de vista acústico, su característica es el número elevado de vibraciones y la musicalidad.

Después de numerosos estudios se han fijado las características acústicas de las vocales concretadas en la frecuencia de los dos primeros formantes F_1 y F_2 . Los formantes son la concentración de la energía acústica. Aparecen en las zonas de mayor intensidad. Se distinguen, además, de las consonantes por la abundancia de armónicos. En el sonograma de la pág.XIII puede observarse la diferencia entre los armónicos de las vocales [i,o] y de los sonidos [f,n,p].

"La altura del primer formante F_1 , guarda relación directa con la apertura del canal bucal" (Quilis, 1983, 252), mínimo en la [i], y máximo en la [a].

"La altura del segundo formante F_2 guarda una relación inversa con la longitud de la cavidad bucal de resonancia anterior" (Quilis, 1983: 252). La posición elevada y adelantada de la lengua amplía la cavidad laríngea, y produce los sonidos agudos, F_2 es más alto en la [i]. Al contrario la [u] es sonido grave y F_2 tiene menos hertzios. Los otros formantes constituyen los armónicos y permiten el estudio de las curvas de entonación.

Desde el punto de vista estructural en español las vocales tienen capacidad de formar núcleo silábico. En chino hay dos vocales apicales [ɿ] y [ʅ], (véase pág.10) llamadas vacías 空韻 [k'ɔŋ ʔn] y que sólo se pronuncian acompañando a determinadas consonantes. Todas las demás pueden pronunciarse solas como en español.

Desde el punto de vista prosódico las vocales son los fonemas con posibilidad de recibir mayor intensidad; el tono en mandarín, y el acento, en castellano, [nǐ] 你 'tú', [éi],

1.1.2. SISTEMA VOCALICO CHINO

El sistema vocálico chino es complejo. Esa complejidad queda patente al consultar las obras de distintos autores. No hay un acuerdo en el número de vocales. Pocos expresan si consideran las vocales bajo el punto de vista fonémico o fonemático. Hemos respetado su escritura.

NUMERO DE
VOCALES

	HOCKETT. CH. F ¹	(1947)
	Dividé los sonidos en iniciales y finales	
4	e, a, u, i	
	SWADESH MORRIS ²	(1939)
5	i, ü, u, e, a	
	NA TSON HSÜN 那宗訓 ³	(1963)
9	-, u, ɛ, x, ɛ, ɛ, ɣ, ɿ ⁴	
	GUERNIER. CH ⁵	(1912)
10	i, ɣ, e, ɛ, ɞ, a, a, o, o, u	

¹ Peiping Phonology, pág. 220

² A Condensed Account of Mandarin Phonetics, pág. 215

³ 國語發音, pág. 39

⁴ letras del Alfabeto Fonético Nacional Chino

⁵ Notes sur la prononciation de la langue mandarine de Pekin. en "Le Maître Phonétique" pág.5.1

- 12 CHENG CHIN-CHUAN 鄭錦全⁶ (1973)
[ɿ], [ʅ], [i], [y], [e], [ɛ], [ə], [ɤ], [a],
[ɑ], [o], [u]
- 13 KRATOCHVIL. PAUL⁷ (1968)
[i], [u], [v], [ɿ], [ʅ], [e], [ə], [ɤ], [o],
[ɔ], [a], [A], [ɑ]
- 16 CHAO YUEN REN 趙元任⁸ (1976)
i, u, y, e, ɛ, ə, ɔ, ɤ, ɥ, a, A, ɑ, o, ʌ, ɔ, ɿ,
ʅ, también presenta los fonemas:
ɑ, ɥ, i, u, e, o
- 20 WANG TIEN-CHANG 王天昌⁹ (1987)
Nos da dos transcripciones del Alfabeto
Fonético Nacional, una precisa y otra amplia.
La precisa puede considerarse como
transcripción fonética:
[i], [I], [u], [U], [y], [Y], [a], [A], [ɑ],
[o], [ŋ], [e], [E], [ɛ], [ə], [ɔ], [ɔ], [ɤ], [ʌ],
[ɿ], [ʅ]
y la amplia transcripción fonémica:
/i/, /u/, /y/, /a/, /o/, /ɤ/, /e/, /ɔ/, /ʅ/

⁶ A synchronic phonology of Mandarin Chinese, pág. 10

⁷ The Chinese Language Today, pág. 30

⁸ A Grammar of Spoken Chinese, pág. 24

⁹ 漢語語音學研究, pág. 166.

WEINGARTNER. F.¹⁰

(1967)

23

[ʌ], [a], [ɑ], [A], [æ], [ǣ], [ɜ], [E], [ě], [el],
 [ɛ], [ul], [w], [ul], [U], [Ě], [t], [ü], [ú], [i]
 [i], [I], [i]

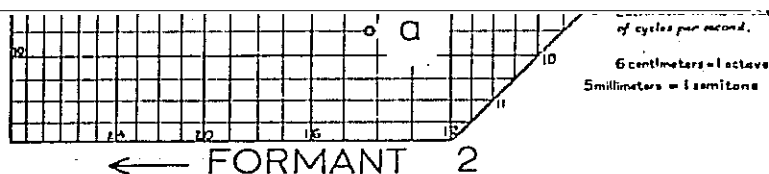
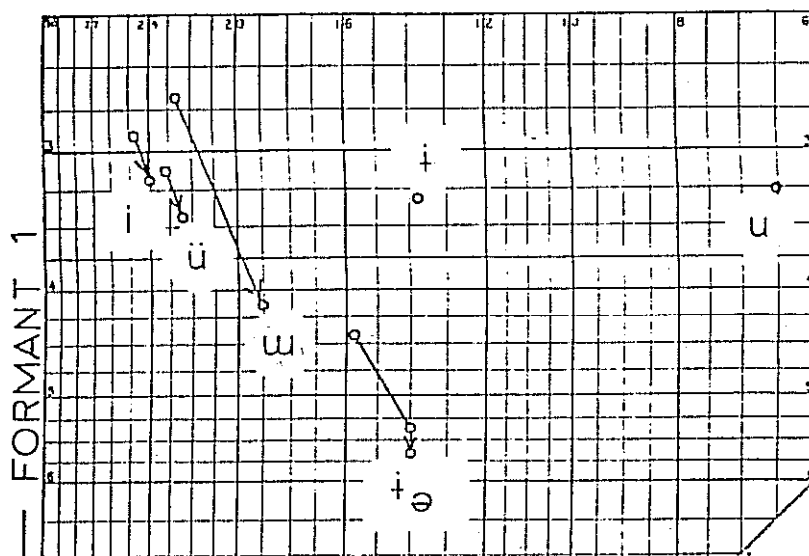
J.M. HOWIE presentó en 1970 su tesis sobre las vocales chinas; hizo una minuciosa medición acústica, comprobada luego con las vocales sintéticas. A continuación presentamos una de sus tablas, la que nos parece más significativa, con el diagrama correspondiente.

FRECUENCIA DE LOS FORMANTES DE LAS VOCALES
 EN SILABAS C V

Vocal	Duración de la vocal (Mili-segundos)	Punto de Medición (Porcentaje de duración)	F ₁ (Hz)	F ₂ (Hz)
shē [s ^h ɛ]	215	0	420	1500
		34	520	1400
		66	540	1420
shé	195	0	460	1620
		34	500	1460
		66	500	1500
shě	205	0	500	1540
		34	580	1320
		66	620	1340
shè	170	0	400	1540
		34	460	1460
		66	600	1380

¹⁰ Mandarin Phonology, apuntes.

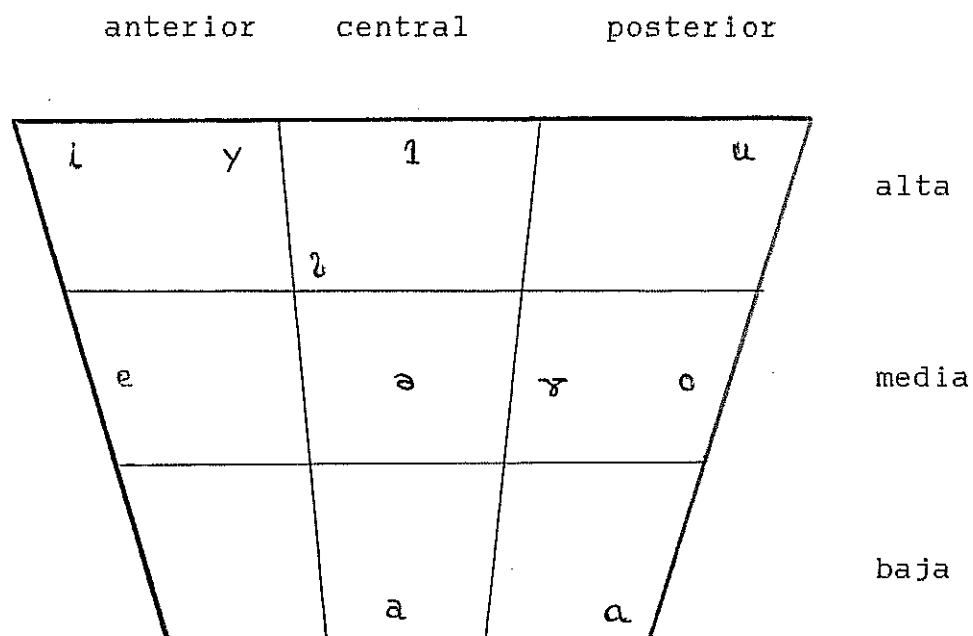
hā	[xa]	170	50	940	1500
há		220	50	960	1400
sa	[sa]	200	50	000	1360
sà		190	50	900	1400
xī	[xi]	135	0	320	2520
			50	360	2240
xí		150	0	280	2660
			50	340	2540
xǐ		165	0	240	2360
			50	260	2500
xì		125	0	320	2360
			50	340	2440
	[ɿ]				
shī	[ɕw]	140	0	340	2220
			50	460	2040
shí		150	0	240	2360
			50	400	2040
shǐ		210	0	240	2200
			50	340	1960
shì		115	0	260	2300
			50	460	1800
xū	[xü]	160	0	340	2460
			50	460	2240
xú		150	0	300	2320
			50	320	2260
xǔ		165	0	280	2480
			50	260	2420
xù		155	0	320	1980
	[ʅ]		50	360	2040
sī	[si]	115	50	320	1380
sǐ		190	50	300	1500
sì		170	50	340	1320
hū	[xu]	140	50	360	700
hú		190	50	280	620
hǔ		220	50	280	700
hù		215	50	360	620



El punto indica el término de la frecuencia de los formantes en siete sílabas: [i] xi, [ü] xu, [w] shi, [i] si, [u] hu, [ʰə] she, [ɑ] ha. Para [ʰə], el punto de conexión está en al principio, 34 % y 66 % de la duración de la vocal. Para [i], [ü], y [w], están al principio y en el punto medio de duración de la vocal. Para las vocales con un punto, está en el punto medio. (Traducción, Howie, 1970: 65)

1.1.2.1. Sistema vocálico adoptado en el estudio

Como nuestra tesis tiene un fin principalmente didáctico, prescindimos de algunas variantes fónicas y adoptamos los fonemas: /i,y,u,e,o,a/ y el cuadrilátero vocálico siguiente:



Las vocales que tienen una ligera semejanza con las españolas, [a,e,i,o,u], y las que son consideradas como tales por la mayoría de los lingüistas: [y,ə,ɻ,ɑ]. También incluimos [ɨ,ʉ] por las razones que explicamos a continuación.

1.1.2.2. Las vocales apicales

Hockett (1947: 221) considera semiconsonantes /c,s/ en las sílabas como 資 [ts] 次 [tsʰ] y 絲 [s].

Karlgren¹¹ fue el inventor de los símbolos: 1 , 2 para estas vocales que llama "apicales". Porque se pronuncian en la punta de la lengua. Algunos sinólogos posteriores han seguido usando los mismos símbolos.

El Alfabeto Fonético Nacional Chino, es un sistema de transliteración, excogitado en 1918 como Kuo-yin tzu mu ti-i shih 注音字母第一式. Desde 1930 se le llama 注音符號 [tʂù yn fú xàu] (símbolos fonéticos). En este sistema se escriben las semiconsonantes: ㄐ, ㄑ, ㄒ, ㄓ, ㄔ, ㄌ, sin elemento vocálico, pero en todas las romanizaciones aparecen acompañadas con él.

AFN	RN	PY	WR	AFI	CARACTER	SIGNIFICADO
ㄐ	(jy)	[zhi]	chih	tʂʅ	ㄐ	ir a
ㄑ	(chy)	[chi]	ch'ih	tʂʅ'	ㄑ	comer
ㄒ	(shy)	[shi]	shih	ʂʅ	ㄒ	poesía
ㄓ	(ry)	[ri]	jih	ʒʅ	ㄓ	el sol
ㄔ	(tzy)	[zi]	tzy	tsʅ	ㄔ	bienes
ㄌ	(tsy)	[ci]	tzy	tsʅ'	ㄌ	orden
ㄎ	(sy)	[si]	sy	sʅ	ㄎ	seda

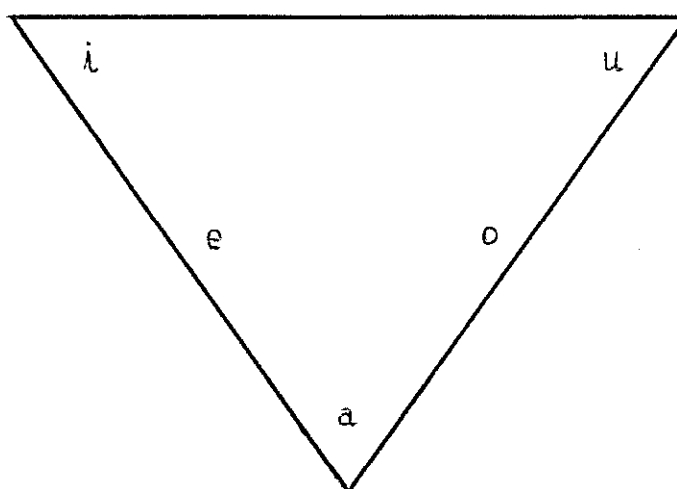
¹¹ Bernard Karlgren (1918). Phonologie págs. 295-297
AFN, Alfabeto Fonético Nacional. RN, Romanización de la lengua Nacional. PY, Romanización "Piyng" de la China Popular. WR, Romanización Wade reformada. AFI, Alfabeto Fonético Internacional.

Lo cual nos indica que en todos las romanizaciones se les considera consonantes. La cuestión más fuerte está en la [ɿ] y la [ʔ], pues estas dos vocales apicales sólo se pronuncian unidas a una consonante, [ʂ] con los que se articulan con la lengua retroflexa: [tʂ, tʂ', ʂ, ʐ] y [ɿ] con las que se articulan con la lengua plana: [ts, ts', tç, tç', s, ç].

Tal falta de independencia fónica les priva de una característica vocálica importante, la de poder constituir sílaba. Ante el dilema, aceptar consonantes sin vocal o admitir como vocales la [ɿ] y la [ʔ], opino que es más válida la segunda opción. Howie, (1973:11) afirma que son vocales porque aparece claramente en la estructura de los formantes. Las clasifica: [ɿ] ([ʔ]) central retroflexa y [ɯ] ([ɿ]) posterior. Su aceptación como vocales encaja en la fórmula fonotáctica que se utilizará para analizar el sistema estructural de los dos idiomas comparados.

1.1.3. SISTEMA VOCALICO ESPAÑOL

El sistema vocálico español está considerado lingüísticamente, y verificado por la mayoría de los fonólogos, como la esencia de la simplicidad y de la elegancia.



Aunque nuestros sonidos vocálicos sean escasos en número, poseen firmeza y claridad en su timbre. No hay duda de que

la musicalidad grave, varonil, armoniosa, elegante, expresiva, enérgica, dulce y arrogante, que los fonetistas extranjeros reconocen a nuestra lengua española, (...) es debida en gran parte, a la claridad y firmeza del timbre de sus vocales y a la abundancia de sus consonantes sonoras (Entrambasaguas, 1965:24)

El iniciador de los estudios fonéticos en España. Tomás Navarro (1884-1979) en su libro Manual de pronunciación española, (1961), hace un análisis

minucioso de los sonidos hispánicos e identifica diecinueve vocales:

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. a a en pa <u>d</u> re | 11. j i en ni <u>e</u> to |
| 2. ɤ a en ma <u>l</u> | 12. o o en cant <u>ó</u> |
| 3. ɛ a en ora <u>d</u> or | 13. ɔ o en amor |
| 4. e e en cant <u>é</u> | 14. ɔ o en adora <u>r</u> |
| 5. ɛ e en pe <u>r</u> ro | 15. u u en pu <u>r</u> o |
| 6. ɛ e en amena <u>z</u> a | 16. ɥ u wn cul <u>p</u> a |
| 7. i i en pi <u>d</u> e | 17. ɥ u en causa |
| 8. ɨ i en genti <u>l</u> | 18. :u u en títu <u>l</u> o |
| 9. ɨ i en pe <u>i</u> ne | 19. w u en hue <u>s</u> o |
| 10. J i en rápi <u>d</u> o | |

Esta opinión parece que no ha prosperado. Los estudios acústicos de Quilis sobre las vocales españolas corroboran la simplicidad del triángulo vocálico español. Las frecuencias de los formantes F_1 y F_2 , colocados sobre una carta de formantes varían de un individuo a otro, pero siempre se obtiene un polígono semejante. Esto se debe a la existencia de una zona de tolerancia fonética.

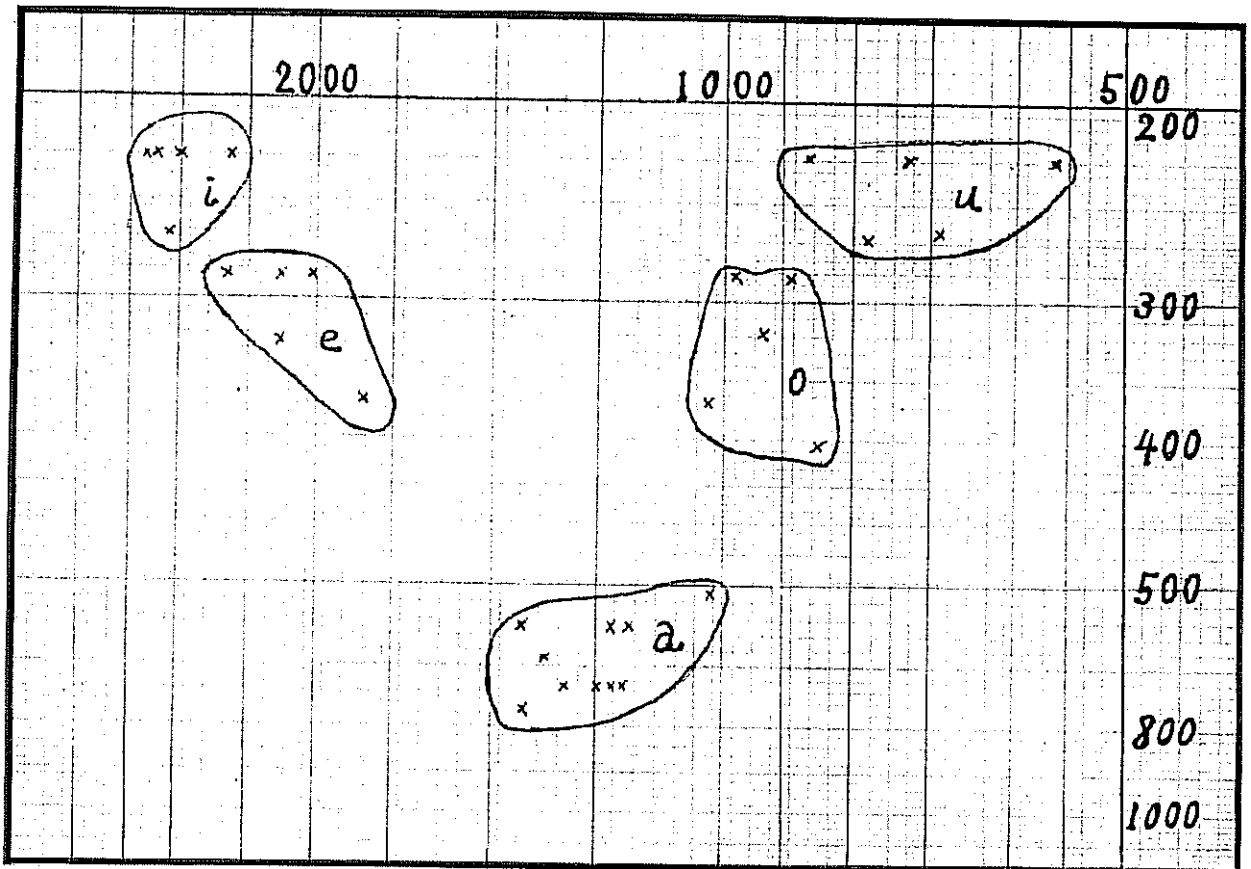
VOCAL /i/	F_1	F_2
1. [biβo] vivo	202 Hz	2.308 Hz
2. [aki] aquí	202	2.632
3. [amaríʎos] amarillos	202	2.592
4. [día] día	202	2.511
5. [θeríʎas] cerillas	243	2.551

	F ₁	F ₂
VOCAL /é/		
6. [béβel] bebe	324	2.416
7. [θerβéθa] cerveza	283	2.025
8. [péřol] perro	405	1.822
9. [néřras] negras	283	2.349
10. [tréθel] trece	283	2.106
VOCAL /á/		
11. [báβal] baba	729	1.174
12. [aparátol] aparato	729	1.215
13. [káβal] cava	648	1.134
14. [káčal] cada	648	1.417
15. [káθal] caza	688	1.377
16. [gáfas] gafas	729	1.336
17. [pásas] pasas	729	1.134
18. [rámal] rama	648	1.093
19. [pářal] parra	607	1.012
20. [tátřal] tacha	769	1.417
21. [bářal] vaya	648	1.093
VOCAL /ó/		
22. [bóβol] bobo	405	850
23. [řól] yo	324	931
24. [tóđol] todo	283	972
25. [ótřol] ocho	283	891
26. [dóθel]	364	1.012
VOCAL /ú/		
27. [beintiúnol] veintiuno	202	567
28. [birtúd] virtud	202	729
29. [sepultúral] sepultura	202	850
30. [púpas] pupas	243	688
31. [řúsol] ruso	243	769 ¹²

¹² Quilis, Fonética acústica de la Lengua Española, pág. 157 y 158

CARTA DE FORMANTES

La carta de formantes hecha parte sobre papel logarítmico nos da el siguiente triángulo:



Sin duda, la diversidad vocálica que Navarro Tomás percibía, puede considerarse dentro del área de las variaciones libres que todos los fonemas poseen.

Como el objetivo primordial de nuestro análisis es la enseñanza de la pronunciación española a extranjeros, es preferible aceptar el criterio de cinco vocales. Esto facilita su enseñanza.

1.4. FICHA MATRIZ DE LOS SONIDOS VOCALICOS

VOCALES CHINAS

		ANTERIOR	CENTRAL	POSTERIOR
		deslab lab		deslab lab
Alta	plana	i y	ɿ	u
	retroflexa		ʐ	
Media	plana	e		o
Baja	plana		a	a

VOCALES ESPAÑOLAS

	ANTERIOR	CENTRAL	POSTERIOR
Alta	i		u
Media	e		o
Baja		a	

Abreviaturas:

deslab. = deslabializada

lab. = labializada

1.1.5. DESCRIPCIÓN FONÉTICA DE LAS VOCALES CHINAS Y ESPAÑOLAS

Hemos visto en los dos apartados anteriores la riqueza del sistema vocálico chino y la simplicidad del español. Las investigaciones acústicas muestran la disparidad de los dos lenguas, con las mismas características pertinentes.

- 1º Modo de articulación: alta, media, baja
- 2º Lugar de articulación: anterior, central, posterior
- 3º Posición de la lengua: retroflexa, no retroflexa
- 4º Posición de los labios: labializada, deslabializada¹³

Para el sistema vocálico español sólo son pertinentes las dos primeras características, modo de articulación y lugar de articulación. No existen en castellano vocales retroflexas y la posición de los labios redondeados que se dan en la [o] y la [u] no es un rasgo diferenciador como ocurre en chino, y en otros idiomas con la [y].

¹³ La labialización se da cuando los labios toman una posición redondeada.

1.1.5.1. Vocales semejantes en chino y en español

Las cinco vocales castellanas se pueden relacionar con sonidos del mandarín. Tienen las mismas características pertinentes que cinco vocales chinas.

- [i] Es una vocal que se pronuncia en la parte alta y anterior de la boca con la punta de la lengua hacia adelante y los labios en posición alargada.
- [e] Se da en la parte media y anterior de la cavidad bucal. El ápice de la lengua roza los incisivos inferiores.
- [a] Es la vocal más baja, se da en el centro de la boca. La lengua adopta una posición relegada y plana.
- [o] Esta vocal media y posterior se pronuncia elevando ligeramente el dorso de la lengua, es labializada.
- [u] El sonido vocálico [u] es posterior. Se pronuncia en la parte alta de la cavidad bucal y con los labios redondeados.

A pesar de la definición común para estas cinco vocales de los dos idiomas, existe una gran diferencia entre los formantes $F_1 - F_2$ de las vocales chinas y españolas. La [a] es la que presenta mayor divergencia.

	<u>en chino</u>	(pág. 7a)	<u>en español</u>	(pág. 15)
	F ₁	F ₂	F ₁	F ₂
	940	1500	729	1174
	960	1400	729	1215
	1000	1360	648	1134
	<u>900</u>	<u>1400</u>	<u>648</u>	<u>1417</u>
Promedio	950	1415	688.5	1235

Como F₁, según hemos dicho (pág.3) indica la apertura del canal bucal, la [a] china es más abierta generalmente que la [a] española.

Si observamos los sonogramas: [pésa-pásal] pág.240 se aprecia una gran diferencia entre las vocales [e] [a] pronunciadas por la profesora y las pronunciadas por el alumno.

En chino [e] forma parte siempre del diptongo [ei] y la [o] del diptongo [ou]. La vocal [i] es la más parecida en las dos lenguas.

1.1.5.2. Vocales chinas que no existen en español.

[y] Es vocal alta anterior, semejante a la [i] pero que se pronuncia labializada.

[1] El modo de articulación es alto y el lugar central. Le preceden siempre las consonantes: [ts, ts', s, tʃ, tʃ', ʧ]

[2] Alta, central y retroflexa. Sólo se pronuncia después de una de estas consonantes [ts, ts', s, ʧ]

La [e] tiene dos alófonos, una [ɤ] media, posterior y otra [ə] media, central. La [ə] se convierte en retroflexa cuando le sigue [ʒ], se escribe también [ɤ̣]. Es un sonido muy frecuente en el habla de Pekín.

En mandarín hay dos sonidos bajos pronunciados con la lengua plana, y relajada: el anterior [a], y el posterior [ɑ] que acompaña siempre a la consonante nasal [ŋ].

En el cuadro siguiente se hallan los sonidos vocálicos de los dos sistemas con sus características pertinentes.

1.1.5.3. Cuadro de las características pertinentes de las vocales chinas-españolas

	∅ 1a			∅ 2a			C 3a	C 4a
	alt.	med.	baj.	ant.	cent	pos.	ret.	lab.
[ɕ] C	+	-	-	-	+	-	-	-
[ʃ] C	+	-	-	-	+	-	+	-
[i] ∅	+	-	-	+	-	-	-	-
[y] C	+	-	-	+	-	-	-	+
[e] ∅	-	+	-	+	-	-	-	-
[ə] C	-	+	-	-	+	-	-	-
[ɣ] C	-	+	-	-	-	+	-	-
[a] ∅	-	-	+	-	+	-	-	-
[ɑ] C	-	-	+	-	-	+	-	-
[o] ∅	-	+	-	-	-	+	-	+
[u] ∅	+	-	-	-	-	+	-	+

Abreviaturas:

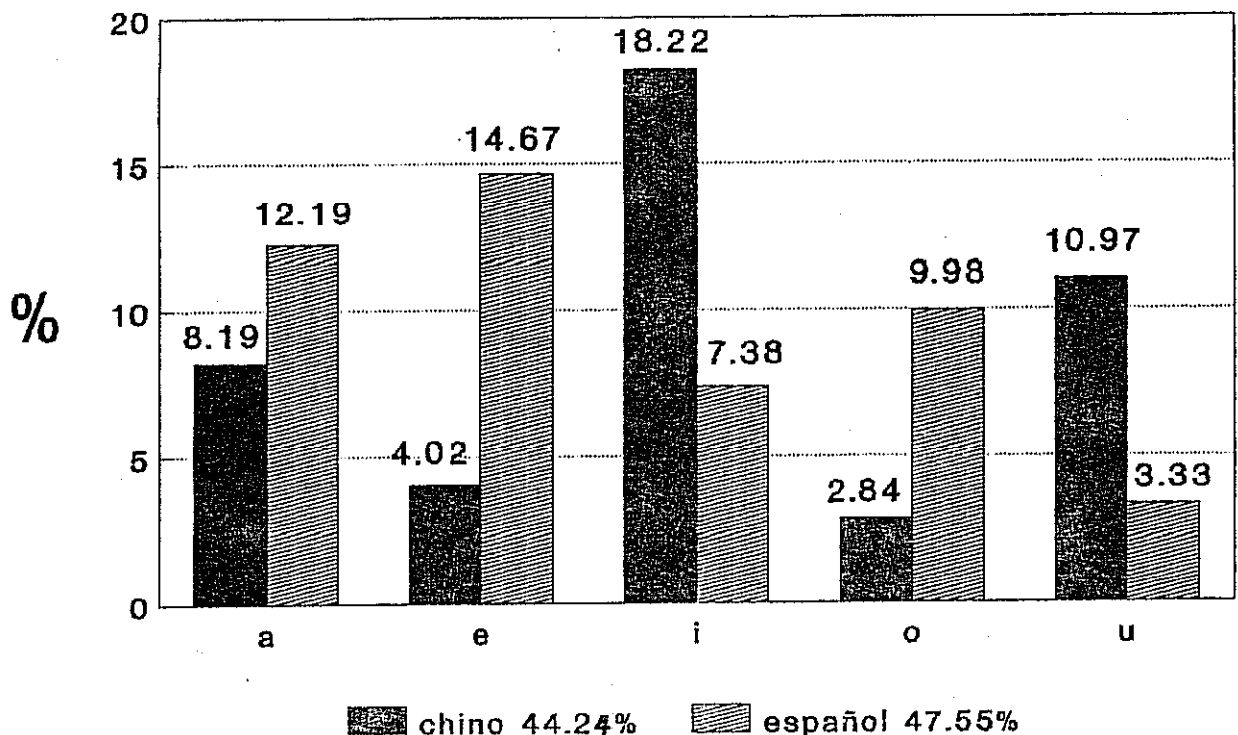
c = en chino
/ = en español
∅ = en chino y en español
+ = posee esa característica
- = no posee esa característica

alt. = alta
med. = media
baj. = baja
api. = apical
ant. = anterior
pos. = posterior
ret. = retroflexa
lab. = labializada

1.1.5.4. Comparación de la frecuencia relativa entre las vocales chinas y españolas

Los datos chinos están deducidos del Computational Analysis of Mandarin realizado por Ching Y. Suen, y los españoles han sido tomados de Quilis, Lengua Española, pág.116.

Se observa en la gráfica que el porcentaje de frecuencia de los cinco sonidos vocálicos semejantes es aproximado en los dos idiomas, 44.22% y 47.55%. En chino no están incluidas las vocales: [y, ɿ, ʅ, ə] que ocupan el 8.08%. En la /e/ están computadas la [e, ɤ] y en la /a/, [a, ɑ]. Es curioso el dato que aparece: la /i/, y la /u/ son las vocales más frecuentes en mandarín mientras que en español, son las menos articuladas.

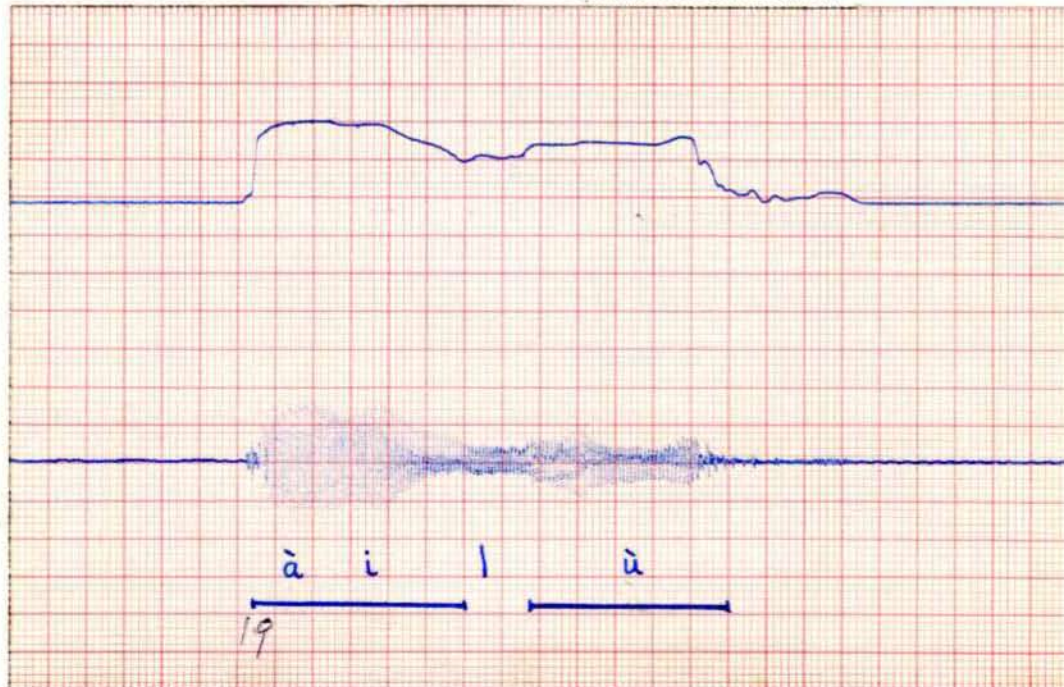


1.1.6. SECUENCIAS VOCÁLICAS EN CHINO Y EN ESPAÑOL

Los sonidos vocálicos se pueden agrupar entre ellos y pronunciarse en una sola sílaba. El diptongo es la unión total de dos vocales una baja, media o alta con otra alta. En el triptongo se unen tres vocales, dos altas con una media o baja, que ocupa el centro. La unión es tal que no hay separación entre ellas. La duración es a veces semejante a una vocal simple y el oído los percibe como tal. En el oscilograma siguiente, la duración de [ài] es semejante a [ù] en la palabra china 險路 [ài lù].

5.a.1. 險路

Siemens OSCILLOMINK

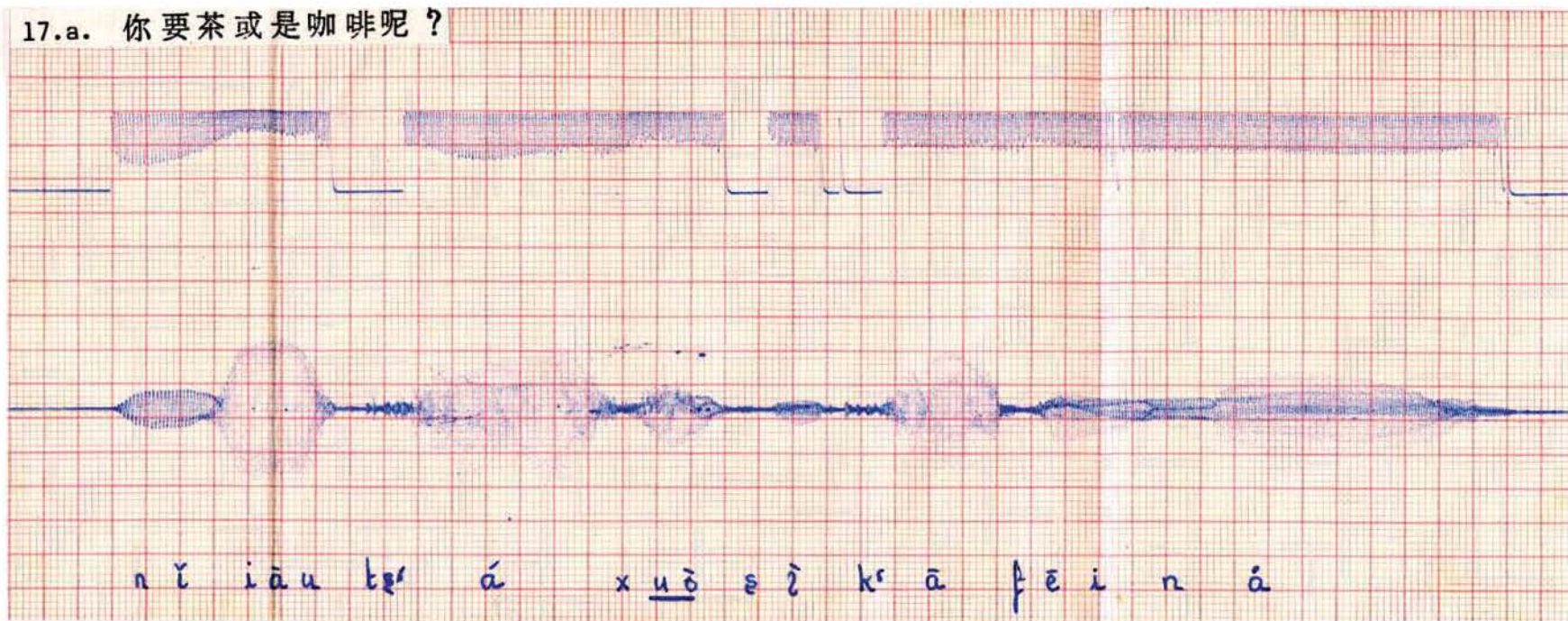


Aún aparece más clara su unidad en algunos diptongos de los oscilogramas de frecuencia

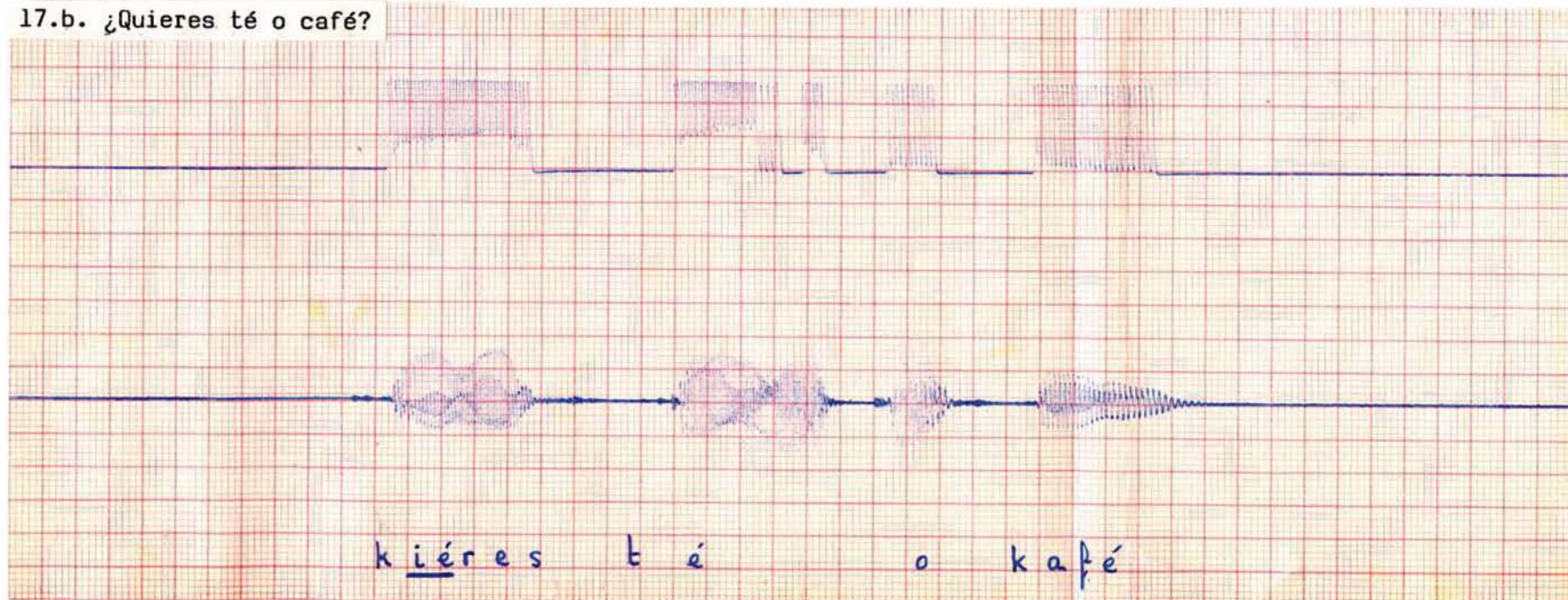
17.a. [xuò s̄i k'aféi] '... o café' 100 milisegundos

17.b. [kiéres té] <¿Quieres té?> 100 milisegundos

17.a. 你要茶或是咖啡呢？



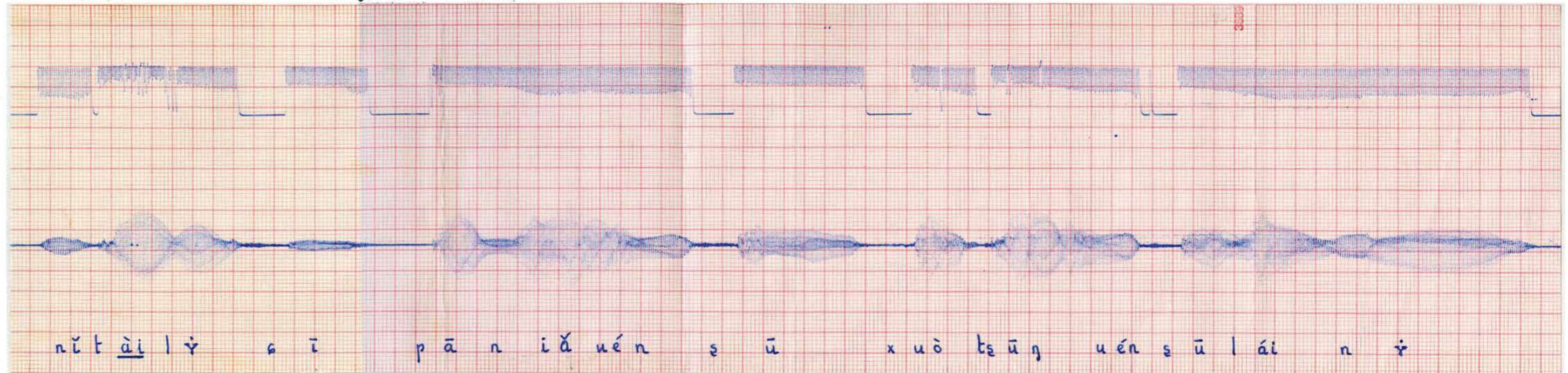
17.b. ¿Quieres té o café?



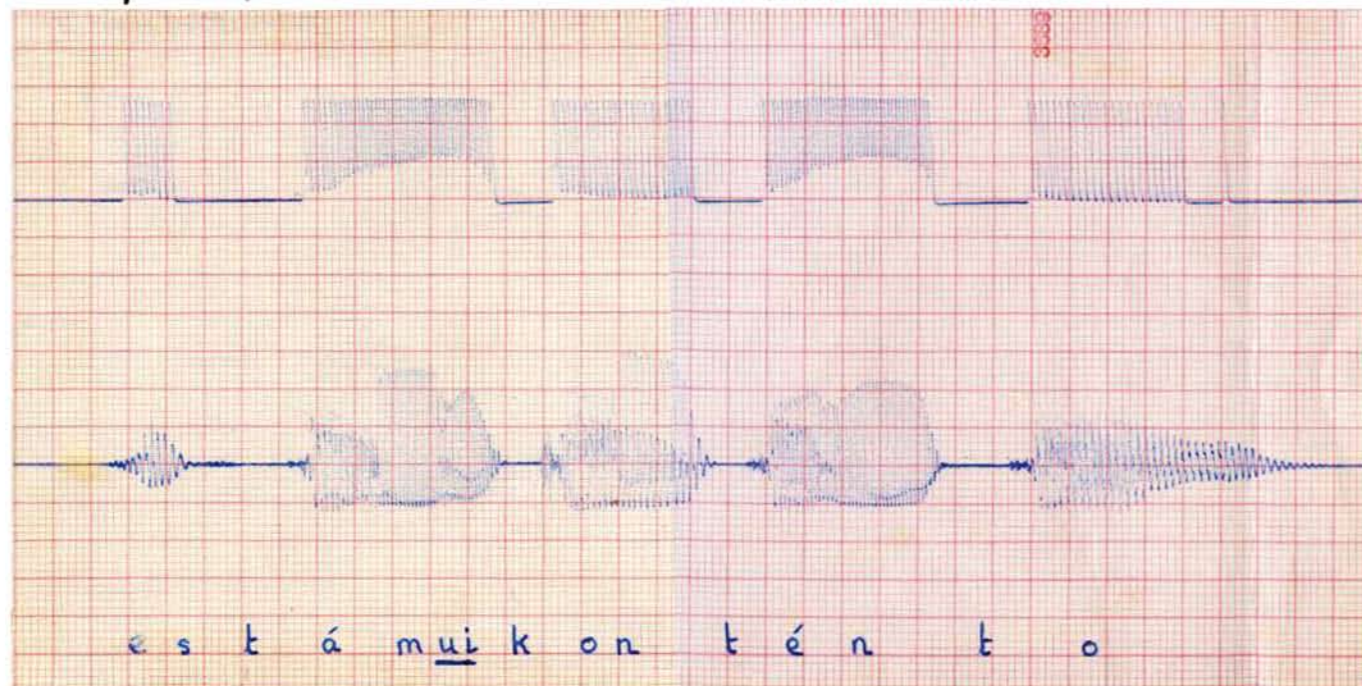
19.a. [nǚ t'ai lǚ] 'Has traído..?' 150 milisegundos

23.b. [está mui] <está muy...> 80 milisegundos

你帶了西班牙文書或中文書來呢? 'Has traído el libro español o chino?'



23.b. 'Está muy contento!'



La unidad del triptongo chino puede observarse en:

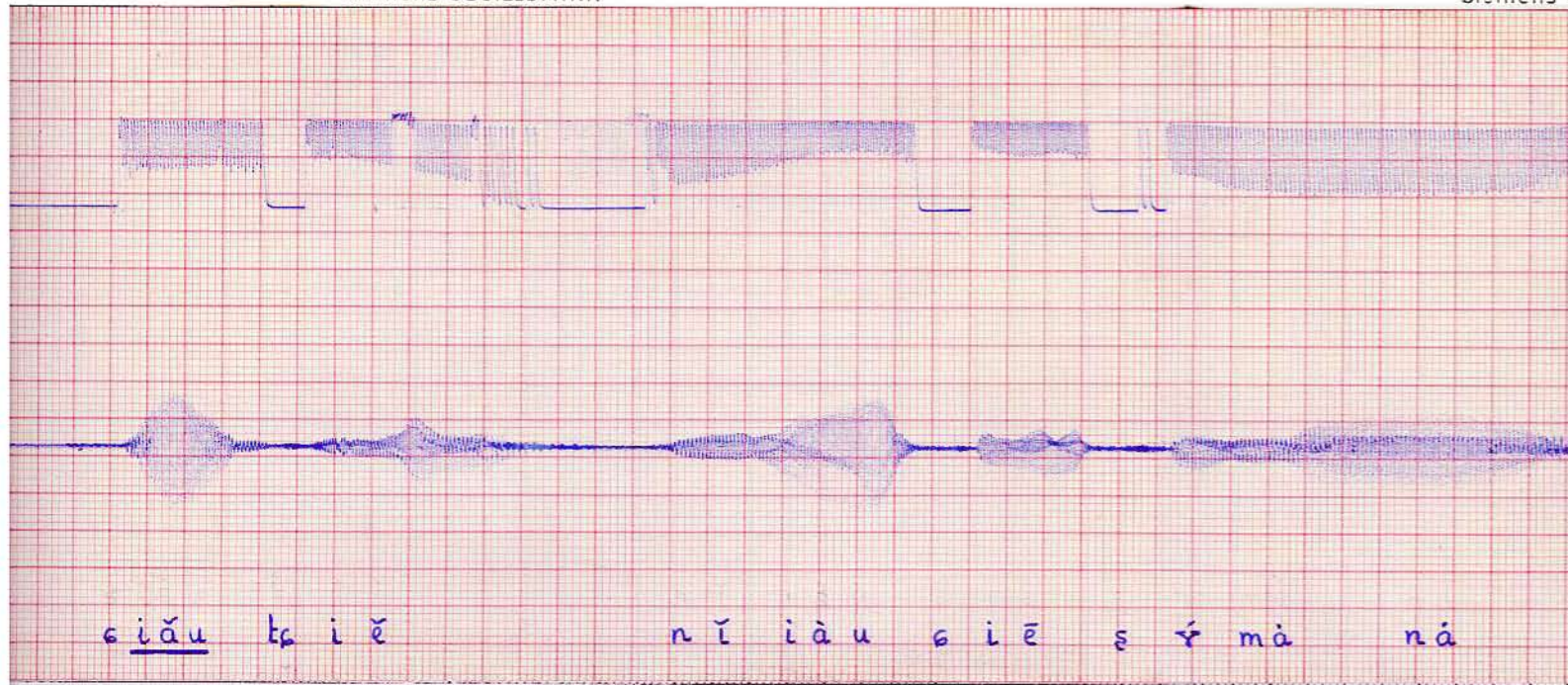
10.a. [çiǎu]

120 milisegundos

10.a. 小姐 . 您要些什麼嗎 ? '¿Desea algo, señorita?'

Siemens OSCILLOMINK

Siemens C



Algunos autores consideran como semiconsonantes las vocales: i - [j], u - [w] cuando preceden a otra vocal con la que forman diptongo. Alarcos (1968; 99-104) reflexiona ampliamente sobre este problema. Según aparece en los oscilogramas no está claro que se pronuncien siempre como semiconsonantes. Por esta razón y con el fin de simplificarlo pedagógicamente en esta investigación, preferimos transcribirlas y considerarlas como semivocales.

Los diptongos pueden ser:

A. Crecientes cuando la vocal alta precede a otra alta, media o baja. Los representamos con la fórmula V₁ V

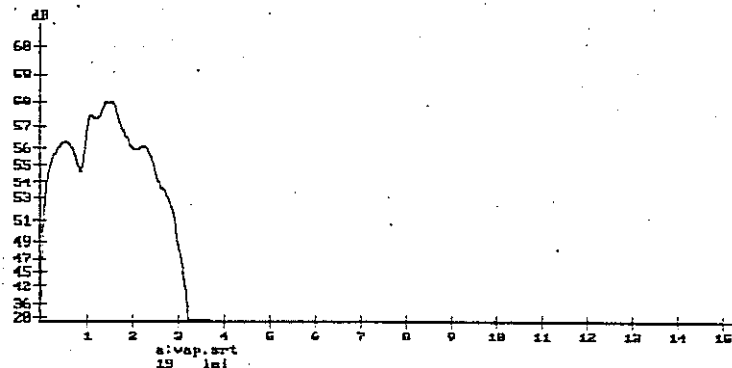
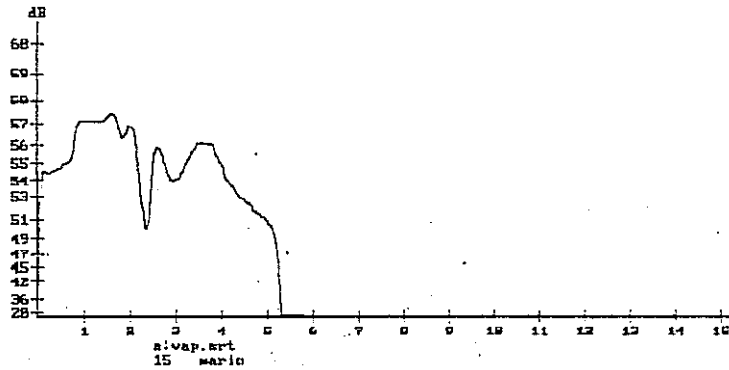
	<u>Chino</u>			<u>Español</u>	
	T. Fonética	R. Gráfica	Signifi- cado	T. Fonética	R. Gráfica
1. ia	[tʃia]	恰	oportunamente	[kordial]	<cordial>
2. io	[ai io]	哎唷	(exclamación)	[bió]	<vio>
3. ie	[tʃiè]	介	separar	[pié]	<pie>
4. iu	_____	_____	_____	[biúda]	<viuda>
5. ua	[kuá]	掛	colgar	[kuándo]	<cuando>
6. uo	[kuó]	國	país	[antíyuo]	<antiguo>
7. ue	[uen]	温	tibio,	[fuéda]	<rueda>
8. ui	_____	_____	_____	[fui]	<fui>
9. ye	[yè]	月	la luna	_____	_____

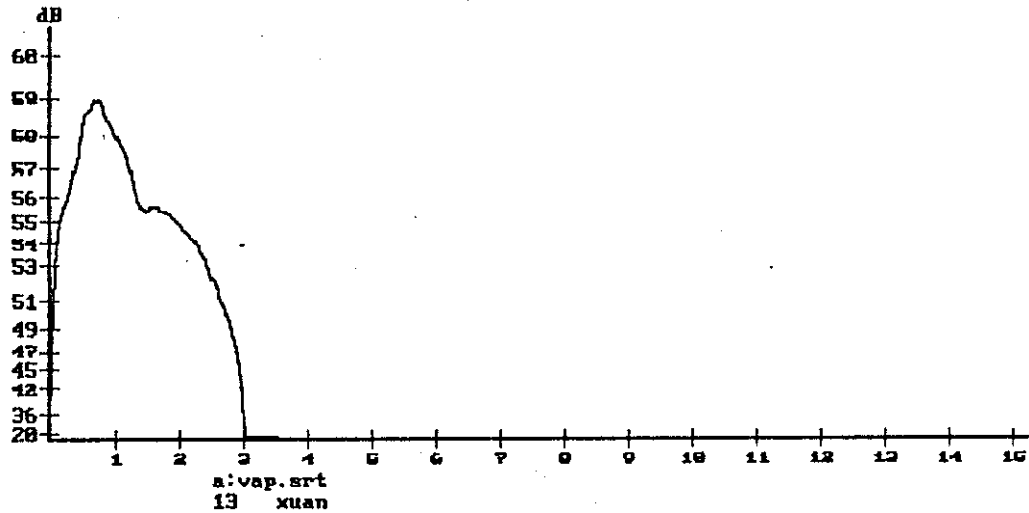
B. Decrecientes: En estos diptongos la vocal alta está en posición postnuclear. La fórmula de la secuencia es la V V₂

	<u>Chino</u>			<u>Español</u>	
	T. Fonética	R. Gráfica	Signifi- cado	T. Fonética	R. Gráfica
1. ei	[èi]	欸	¡Ea! ¡Bueno!	[réi]	<rey>
2. oi	_____	_____	_____	[ói]	<hoy>
3. ai	[ai]	哀	pena	[ái]	<hay>
4. ui	_____	_____	_____	[múi]	<muy>
5. eu	_____	_____	_____	[európa]	<Europa>

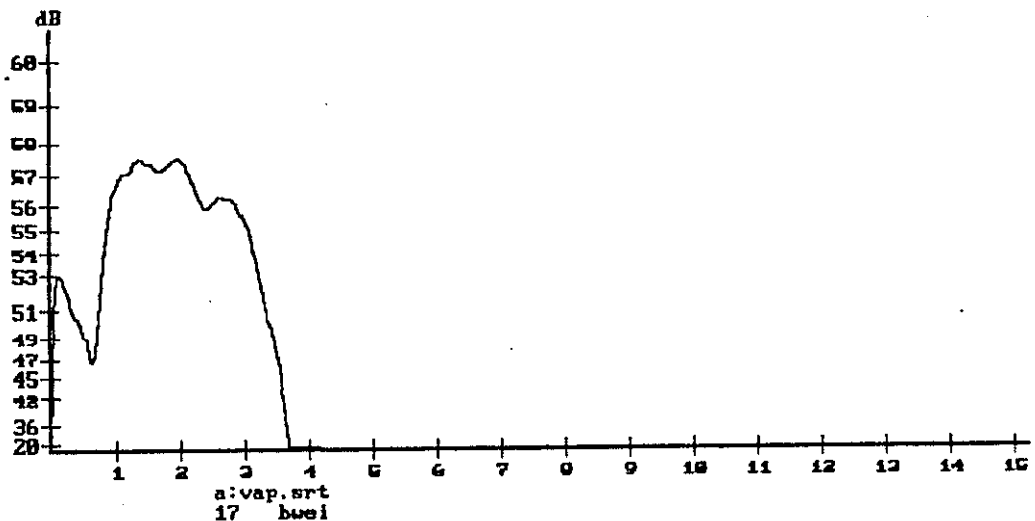
<u>Chino</u>		Signifi- cado	<u>Español</u>	
T. Fonética	R. Gráfica		T. Fonética	R. Gráfica
6. ou	[ts'ou]	網	tela de seda	[bóu] <bou>
7. au	[àu]	澳	agua profunda	[áuto] <auto>

Aunque tradicionalmente reciben este nombre de crecientes y decrecientes, no se constata siempre este crecer y decrecer de la curva de intensidad. En los digitogramas que poseemos, se puede comprobar en [máriu] v V y en [léi] V v, pero no en [xuàn], que presenta una curva descendente. Disminuye la intensidad a causa de la nasalización de la [a].





C. Los triptongos son la combinación de un diptongo creciente y otro decreciente, < > participan de las dos posiciones primero, aumentan la apertura, la intensidad, y luego, las disminuyen $v_1 \ V \ v_2$. Aparece claro en la curva de intensidad de la palabra <buey> [buéi].



<u>Chino</u>			<u>Español</u>	
T. Fonética	R. Gráfica	Signifi- cado	T. Fonética	R. Gráfica
1. iei	[iei]	_____	[estudiéiɕ]	<estudieis>
2. iai	[iái]	崖	[ensuθiáiɕ]	<ensuciáis>
3. iau	[miáu]	妙	[miau]	<miau>
4. ioi	_____	_____	[dióiko]	<dioico>
5. iou	[tɕ'iou]	秋	_____	_____
6. uai	[K'uài]	快	[paraɕuài]	<Paraguay>
7. uei	[ɕuèi]	水	[buèi]	<buey>
8. uau	_____	_____	[guáu]	<gau>

Los triptongos son muy escasos en español. Tienen triptongo algunas formas de los verbos acabados en: /-iar/, /-ier/. Fuera de esta circunstancia son raros.

En chino la estructura $v V v$ ocurre con una frecuencia de 8.24%. Ocupa el tercer puesto entre las trece estructuras fonotáxicas que se dan en chino (Véase 3.3.1. pág.138). A ella se ha de añadir el triptongo acompañado de consonante $C v V v$ que tiene un porcentaje de 2.8%. Estos datos nos hablan de la importancia del triptongo en el sistema estructural chino.

1.1.6.1. Comparación entre las secuencias chinas y las españolas

Se observan ciertas semejanzas entre los diptongos del mandarín y del español:

- Unión de una vocal alta con otra media o baja.
- Los diptongos de dos vocales altas [iu],[ui] no existen en chino (véase págs. 28) y en español tienen una frecuencia muy baja: [ui],1'69% y [iu],0'44%.
- En español existen quince clases de diptongos y en chino once.

Las diferencias más notables las hallamos en el lugar que ocupan dentro de la estructura fonotáctica y en la frecuencia . En chino los diptongos y triptongos constituyen en número elevado de sílaba-palabra (véase: 3.5. pág.138). En cambio en español acompañan casi siempre a una consonante. Los diptongos independientes los pronunciamos en las exclamaciones. ¡Ei!, ¡Ay!

La diferencia de frecuencia con que aparecen en la cadena hablada es grande. Veamos las gráficas de la página siguiente.

Las diptongos crecientes ocupan en español el 88'80% es decir la mayor parte de las secuencias

vocálicas. Predomina la unión con la [i], que ocurre con una frecuencia del 77'45%. En chino los porcentajes están equilibrados tanto en la frecuencia de diptongos crecientes y decrecientes, que se acercan al 50%, como en la presencia de la [i] y de la [u], que tienen un 24% y 29%.

Diptongos crecientes $v_1 V$ — [chinos: 54'13%
españoles: 88'34%

chinos: $v_1 = i$ — 24'94%
españoles: $v_1 = i$ — 70'26%

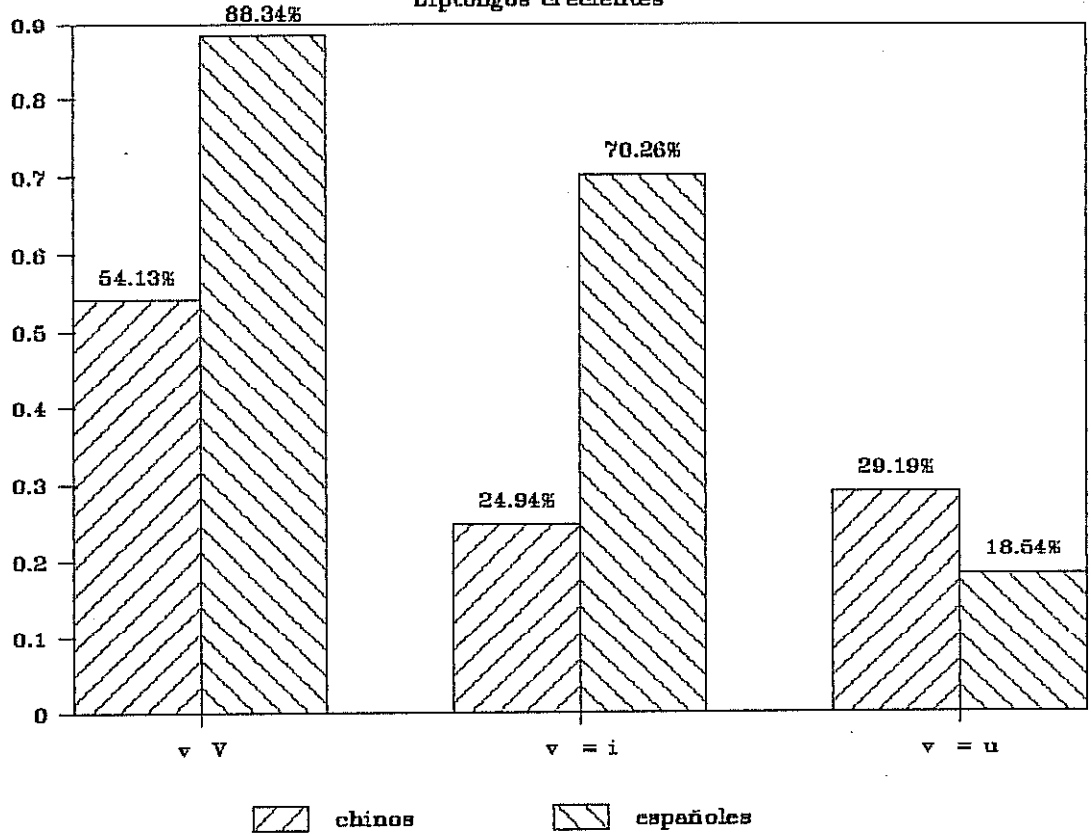
$v_1 = u$ — 29'19%
18'54%

Diptongos decrecientes $V v_2$ — [chinos: 45'87%
españoles: 10'60%

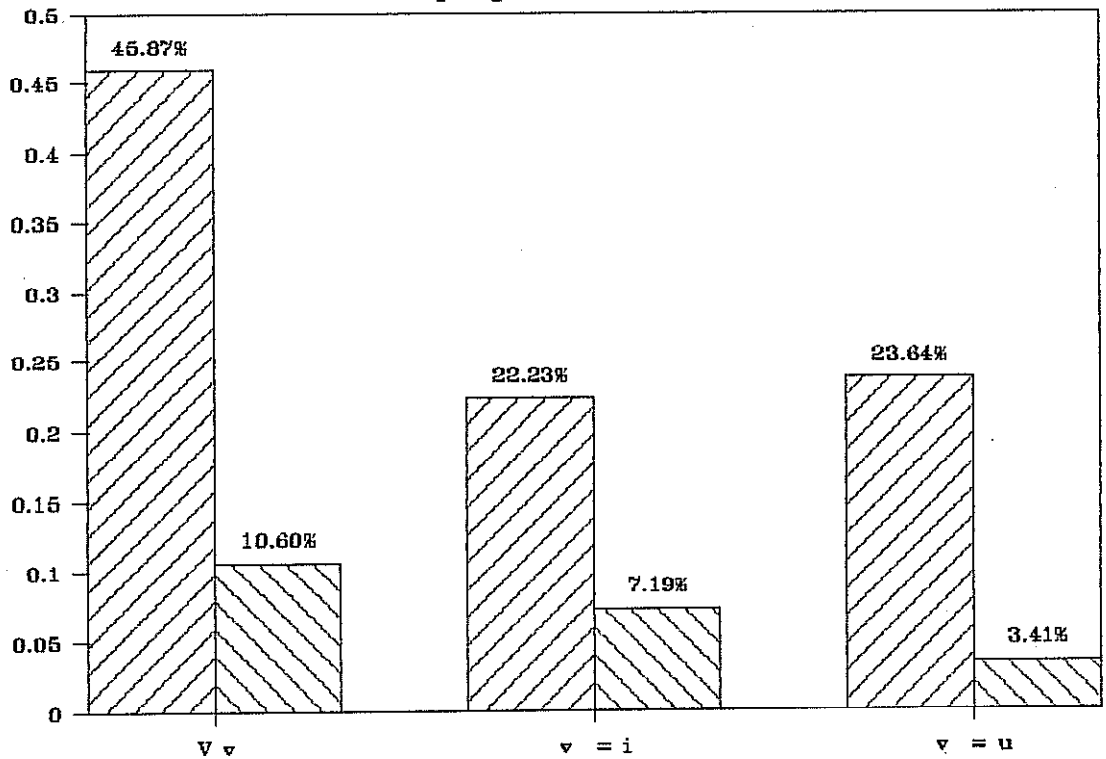
chinos: $v_2 = i$ — 22'23%
españoles: $v_2 = i$ — 7'19%

$v_2 = u$ — 23'64%
3'41%

Diptongos crecientes



Diptongos decrecientes

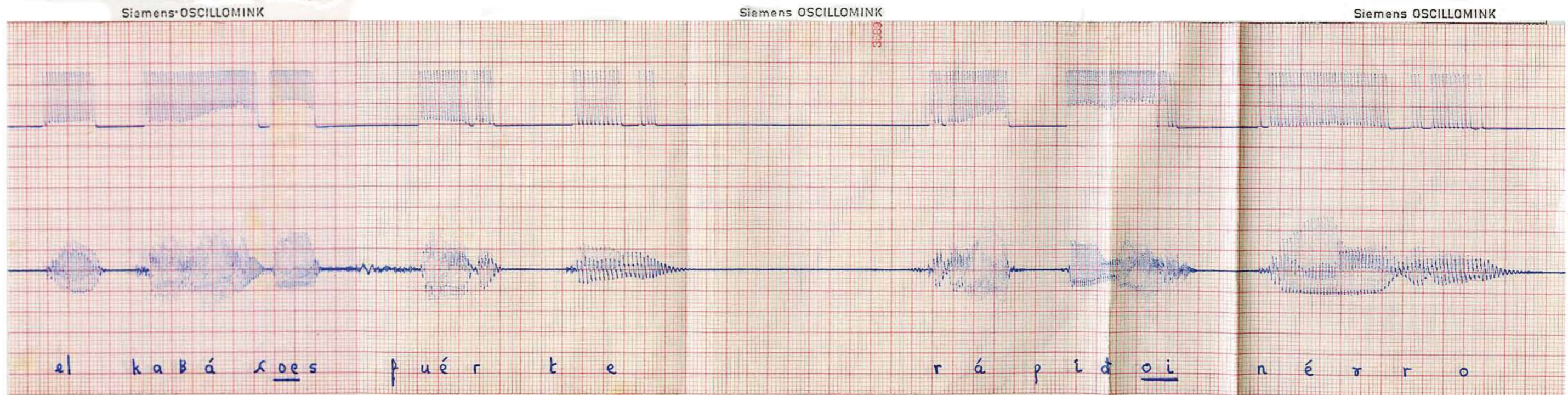


Otro punto de contraste lo tenemos en las junturas. En la cadena hablada del español se dan la "sinalefa" la "sinéresis" y la "diéresis" que repercuten en las secuencias vocálicas.

En los oscilogramas tenemos unos ejemplos muy claros de "sinalefa", por ejemplo en la frase 20.b.

<El caballo es rápido y negro.>

El caballo es fuerte, rápido y negro.



La "Sinéresis", reducción a una sola sílaba en una misma palabra, de vocales que normalmente se pronuncian en sílabas distintas. La "diéresis" que rompe las secuencias vocálicas separando las vocales. La "diéresis" la observamos en uno de los oscilogramas de intensidad en la palabra <aire>, se ve la separación de las dos vocales.



Estos fenómenos de junturas parece que no ocurren tanto en chino debido a su estructura fonotáctica y a la fuerza del tono que acompaña a cada sílaba. La interinfluencia se realiza con más frecuencia en el nivel suprasegmental, que en el segmental.

1.2. CONSONANTES

Las consonantes son los sonidos que van siempre acompañados de vocal.

1.2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Sus características podemos considerarlas bajo distintos aspectos:

A) Punto de articulación

Tenemos en cuenta la zona del órgano bucal en la que el aire halla obstáculo al salir de los pulmones. Las consonantes reciben distintos nombres de acuerdo al punto en el que tropieza el aire: los labios, los dientes, los alveolos, el paladar, etc. Por ello, teniendo en cuenta el punto de articulación podemos clasificar los sonidos consonánticos en:

clasificación	chinos	españoles
▪bilabiales	p, p', m	p, b, β, m
▪labiodentales	f	f, ɱ
▪dentales	t, t', s, ts, ts'	t, d, ɺ, ɳ,
▪interdentales	-----	θ, ð, ɳ, ɺ
▪alveolares	n, l	s, ʂ, n, l, r, ʀ
▪palatales	ç, tç, tç'	tʃ, ʃ, ʃ, ʎ, ɲ
▪alveolopalatales	ʂ, ʐ, ts, ts'	-----
▪velares	k, k', x, ŋ	k, g, ɣ, x, ŋ

B) Modo de articulación

El aire al encontrar el obstáculo en la cavidad bucal consigue vencerlo y salir de distintas maneras: como una pequeña explosión, oclusivas; pasando por un pequeño canal, fricativas; vibrando, etc. Tenemos con ello diferentes clases de consonantes:

clasificación	chinas	españolas
▪ oclusivas	p, t, k	p, b, t, d, k, g
aspiradas	p', t', k'	-----
▪ fricativas	f, s, ç, ç, z, x	β, f, d, θ, s, j, x,
▪ africadas	ts, tç, tç	tʃ, ʃ
aspiradas	ts', tç', tç'	-----
▪ nasales	m, n, ŋ	m, m̃, ñ, ñ, ñ, ñ.ŋ
▪ laterales	l	l, l̃, l̃,
▪ vibrantes		r, r̃

C) Sonoridad

Antes de llegar al área bucal, el aire que sale de los pulmones puede hacer vibrar las cuerdas vocales. Estas vibraciones de la glotis producen la sonoridad, fenómeno que se da en las consonantes nasales, laterales y vibrantes y en algunas oclusivas y fricativas.

Según este aspecto las consonantes son:

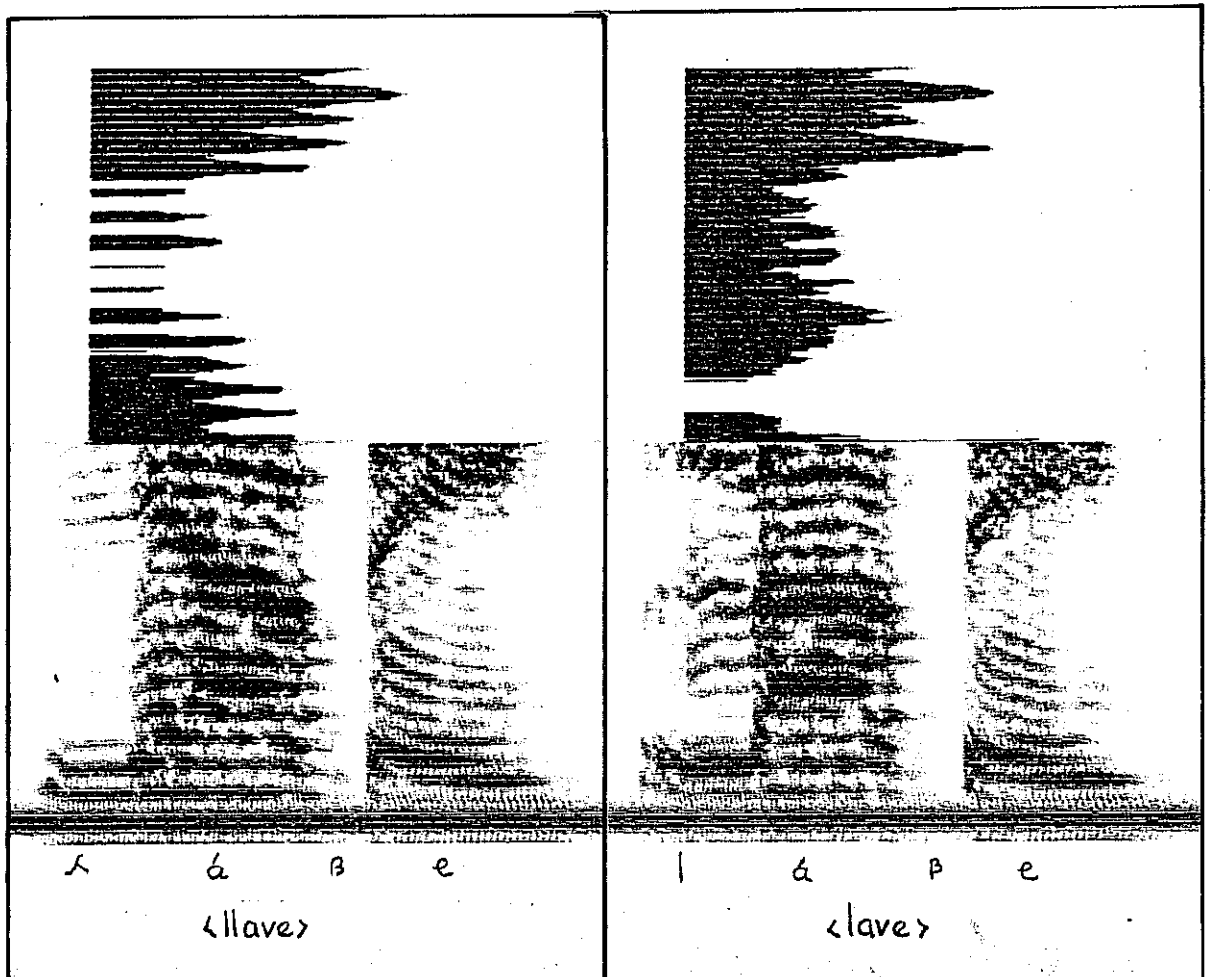
clasificación	chinas	españolas
•sonoras	m, n, ㄣ, l, ㄗ	b, d, g, β, ð, ʒ, ʝ ɸ, m, ㄇ, ㄋ, ㄏ, n, ㄆ, ㄏ l, ㄌ, ㄣ, r, ㄝ
•sordas	p, p', t, t', k, k' f, s, ʃ, ç, x, tʂ, tʂ', ts, ts', tʃ, tʃ	p, t, k, f, θ, s, x, tʃ

Es fuerte el contraste que se da entre los dos idiomas en este aspecto de sonoridad. La mayor parte de las consonantes españolas son sonoras, y a la inversa, en chino son muy pocas las que se pronuncian haciendo vibrar las cuerdas vocales.

D) Perspectiva acústica

Considerados acústicamente los sonidos consonánticos tanto chinos como españoles, aparecen en el espectrograma con la frecuencia del fundamental más baja y con menos armónicos que las vocales. Véase en

el sonograma, [ʌ,l] en comparación con las vocales [a,e]. La frecuencia del fundamental se aprecia en las sombras inferiores del sonograma. En el área superior se muestra más visible la intensidad de la sombra y por ello se puede medir su frecuencia de izquierda a derecha. El trazó negro está invertido, es decir que la sombra inferior coincide con la parte superior del trazo. La amplitud está colocada sobre las consonantes en contraste.



La variedad de sonidos de un idioma se hace palpable al constatar que es prácticamente imposible pronunciar dos veces un fonema totalmente idéntico. Es normal la diferencia que existe entre una voz femenina y otra masculina, entre un individuo y otro. Incluso varía el sonido de una consonante producida por una misma persona en momentos de ánimo diverso. Las distintas variantes, que pueden darse en cada fonema no le alteran mientras se mantenga dentro de unos límites de tolerancia acústica.

E) Perspectiva fonotáctica

Fonotáxicamente, las consonantes no tienen capacidad en sí mismas para formar sílabas, necesitan unirse siempre a una vocal.

1.2.2 FICHA MATRIZ DE LOS SONIDOS CHINOS Y ESPAÑOLES

CONSONANTES CHINAS

		Bilab	Lab-d.	Dent.	Alve.	Alv-p.	Pala.	Velar
		sr sn	sr sn	sr sn	sr sn	sr sn	sr sn	sr sn
Oclusiva	n.a.	p		t				k
	as.	p'		t'				k'
Fricat.	n.a.		f	s		ʒ c		x
Africa.	n.a.			ts		tʃ	tʃ	
	as.			ts'		tʃ'	tʃ'	
Nasal	n.a.	m			n			ŋ
Lateral	n.a.				l			

Significado de las abreviaturas usadas:

n.a. = no aspirada

as. = aspirada

sn. = sonora

sr. = sorda

Bilab. = bilabial

Lab-d. = labiodental

Dent. = dental

Alve. = alveolar

Pala. = palatal

Alv-p = alveopalatal

Int-d = interdental

Oclusi. = oclusiva

Fricat. = fricativa

Africa. = africada

DATOS DEL SISTEMA FONOLÓGICO CHINO

<u>Representación</u>		<u>Condiciones en que se da</u> ¹⁴
<u>Fonológica</u>	<u>Fonética</u>	
/i/	[i]	detrás de: [p, p', m, t, t', n, l, tç, tç']
	[ɿ]	detrás de: [ts, ts', s]
	[ʅ]	detrás de: [tʂ, tʂ', ʂ, ʐ]
/y/	[y]	detrás de: [n, tç, tç', ç]
/u/	[u]	detrás de: [p, p', f, t, t', n, l, k, k', x, tʂ, tʂ', ʂ, ʐ, tʂ, tʂ', s]
/e/	[e]	en las secuencias: [ei, ie, ye, uei]
	[ə]	delante de: [ŋ, ʐ]
	[ɤ]	detrás de: [m, t, t', n, l, k, k', x, tʂ, tʂ', ʂ, ʐ, tʂ, tʂ', s]
/o/	[o]	detrás de: [p, p', m, f]
/a/	[a]	detrás de: [p, p', f, t, t', n, l, k, k', x, tʂ, tʂ', ʂ, tʂ, tʂ', s]
	[ɑ]	delante de: [ŋ]
/p/	[p]	delante de: [a, o, u, i]
/p'/	[p']	
/m/	[m]	delante de: [a, o, ɤ, u, i]
/f/	[f]	delante de: [a, o, u]

¹⁴ Los ejemplos pueden verse en las págs. 143, y 147

<u>Representación</u>		<u>Condiciones en que se da</u>
<u>Fonológica</u>	<u>Fonética</u>	
/t/	[t]	delante de: [a,ɤ,u,i]
/t'/	[t']	
/n/	[n]	delante de: [a,ɤ,u,i,y]
/l/	[l]	delante de: [a,ɤ,u,i]
/k/	[k]	delante de: [a,ɤ,u]
/k'/	[k']	
/x/	[x]	delante de: [a,ɤ,u]
/tʃ/	[tʃ]	delante de: [a,ɤ,u,ʔ]
/tʃ'/	[tʃ']	
/ʃ/	[ʃ]	delante de: [a,ɤ,u,ʔ]
/z/	[z]	delante de: [ɤ,u,ʔ]
/ts/	[ts]	delante de: [a,ɤ,u,ɪ]
	[tɕ]	delante de: [i,y]
/ts'/	[ts']	delante de: [a,ɤ,u,ɪ]
	[tɕ']	delante de: [i,y]
/s/	[s]	delante de: [a,ɤ,u,ɪ]
	[ç]	delante de: [i,y]

CONSONANTES ESPAÑOLAS

	Bilab sr sn	Lab-d. sr sn	Dent. sr sn	Int-d. sr sn	Alveo. sr sn	Pala. sr sn	Velar sr sn
Oclusiva	p b		t d				k g
Fricativa	β f			θ	s ɣ	ʝ	x ɣ
Africada				ð		tʃ ʃ	
Nasal	m	ɱ	ɲ	ɳ	n	ɲ	ŋ
Lateral			ɭ	ɮ	l		
Vibrante simple					r		
Vibrante multiple					̄r		

Significado de las abreviaturas usadas:

n.a.	= no aspirada	Alve.	= alveolar
as.	= aspirada	Pala.	= palatal
sn.	= sonora	Alv-p	= alveopalatal
sr.	= sorda	Int-d	= interdental
Bilab.	= bilabial	Oclusi.	= oclusiva
Lab-d.	= labiodental	Fricat.	= fricativa
Dent.	= dental	Africa.	= africada

1.2.8. DATOS DEL SISTEMA FONOLÓGICO ESPAÑOL

REPRESENTACION:

<u>fonológica</u>	<u>gráfica</u>	<u>fonética</u>		
/a/	<a>	[a]	[est <u>á</u>]	<está>
/e/	<e>	[e]	[t <u>é</u>]	<té>
/o/	<o>	[o]	[kant <u>ó</u>]	<cantó>
/i/	<i>	[i]	[s <u>í</u>]	<sí>
/u/	<u>	[u]	[t <u>ú</u>]	<tú>
		(muda)	[gé <u>rr</u> a]	<guerra>
/p/	<p>	[p]	[p <u>án</u>]	<pan>
/b/	<b, v>	[b]	[b <u>ár</u>]	<bar>
		[β]	[s <u>áβ</u> e]	<sabe>
/t/	<t>	[t]	[t <u>ó</u> do]	<todo>
/d/	<d>	[d]	[d <u>ár</u>]	<dar>
		[ð]	[s <u>éð</u> a]	<seda>
/k/	[<c> + a, o, u <k> + a, e, i, o, u <q> + ue, ui]	[k]	[k <u>á</u> sa]	<casa>
			[k <u>í</u> lo]	<kilo>
			[k <u>é</u> so]	<queso>
/g/	<g>	[g]	[g <u>á</u> na]	<gana>
		[ɣ]	[p <u>áγ</u> a]	<paga>
/f/	<f>	[f]	[f <u>í</u> n]	<fin>
/θ/	[<c> + e, i <z>]	[θ]	[θ <u>é</u> na]	<cena>
			[θ <u>ú</u> mo]	<zumo>
/s/	<s>	[s]	[s <u>ó</u> l]	<sol>
		[s̺]	[m <u>í</u> smo]	<mismo>

<u>fonológica</u>	<u>gráfica</u>		<u>fonética</u>	
/ʝ/	[<hi> <y>]	—	[ʝ]	[ʝéro] <hierro> [ajér] <ayer>
			[ʝ]	[kónʝe] <conyuge>
/x/	[<j> + a, o, u <g> + e, i]	—	[x]	[xóta] <jota> [xénte] <gente>
/tʃ/	<ch>		[tʃ]	[tʃíko] <chico>
/m/	<m>		[m]	[már] <mar>
/n/	<n>	—	[n]	[móno] <mono>
			[n]	[ónθe] <once>
			[n]	[mónte] <monte>
			[ŋ]	[θínko] <cinco>
			[m]	[komfúso] <confuso>
/ɲ/	<ñ>		[ɲ]	[áno] <año>
/ʎ/	<ll>		[ʎ]	[káʎe] <calle>
/l/	<l>	—	[l]	[ládo] <lado>
			[l]	[fálda] <falda>
			[l]	[alθár] <alzar>
/r̄/	[<r> <rr>]	—	[r̄]	[ónr̄a] <honra> [párr̄a] <parra>
/r/	<r>		[r]	[péro] <pero>
muda	<h>			[óra] <hora>

1.2.3 COMPARACION DE SONIDOS

El cuadro A presenta nueve sonidos de idéntica clasificación para los dos idiomas. A pesar de ello, el nivel de semejanza que existe está dentro de un campo muy amplio de variaciones fonéticas libres.

Hay consonantes que tienen una posición de los órganos de articulación muy parecida en las dos lenguas. La /f/ y la /m/ chinas y españolas son los sonidos más semejantes. La /l/ y la /x/ son muy parecidas pero se pronuncian con más energía en español que en chino.

La /n/ posee en español muchos alófonos, en chino existe el sonido [n] alveolar comparable al español [n] y el velar [ŋ]. Este último se da en castellano cuando a la /n/ le sigue /k/ o /g/, pero en chino la nasalización es tan fuerte que se pronuncia y se percibe muy distinta. La /s/ castellana con sus numerosas variaciones puede incluir uno de los sonidos fricativos chinos representado también como [s].

Mención especial merece la [tʃ] hispánica. En mandarín hay seis sonidos africados, tres de ellos aspirados. La [tʃ̥] y la [tʃ̥̥] chinas se consideran: palatales y africadas pero la diferencia es notable. Para producir la [tʃ] un área amplia del predorso de la

CUADRO COMPARATIVO DE LAS CONSONANTES

A. Consonantes en chino y en español B. Consonantes chinas que no existen en español C. Consonantes españolas que no existen en chino

	p	t	k	f	s	x	m	n	l	p'	t'	k'	ts	ts'	tɕ	tɕ'	ɕ	ɕ'	θ	ð	β	g	d	g	β	ɣ	tʃ	ɲ	r	ʃ
bilabial	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
labiodental	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
dental	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-		
interdental	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-		
alveolar	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		
palatal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-		
velar	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-		
oclusiva	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-		
fricativa	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-		
africada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-		
nasal	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-		
lateral	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		
vib. simple	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		
vib. multi.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		
aspiradas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
sonoras	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+		

Nota:

Los alófonos de la /n/ y la /l/ y el sonido [j] no están incluidos.

lengua se une al paladar, en cambio para la [tç] la lengua lo roza ligeramente. Además la [tç] sólo se da acompañado a las vocales altas: /ɿ, i, y/

En el cuadro C tenemos los sonidos españoles que no existen en chino:

La mayor dificultad se halla en la articulación de las vibrantes, [r, ʀ] sobre todo de la vibrante múltiple. La posición de la lengua en su pronunciación está fuera de los hábitos articulatorios de los chinos. Para emitirla tienen que poner tensa la parte lateral de la lengua, al mismo tiempo que presionar al área molar y el paladar. El centro de la lengua se deja relajado para permitir la salida del aire con vibración.

La sonoridad es una característica poco frecuente en las consonantes chinas. Por ello [b, d, g] presentan una doble complejidad, en su identificación auditiva y en su pronunciación.

La *elle* castellana es difícil de articular, la lengua en posición plana se pega al prepaladar. Su articulación es semejante a la [n] de la que se diferencia por su nasalidad. Otros sonidos extraños al mandarín son la [θ] y las fricativas [β, d, ʃ], la [ŋ] y la [j] no presentan dificultad.

1.2.4. SONIDOS SEMEJANTES EN CHINO Y ESPAÑOL

a) Fricativas

Fonema / f /

Fonéticamente también [f]

Es una consonante labiodental, fricativa, sorda.

Se pronuncia acercando el labio inferior a los incisivos superiores. El aire sale por entre ellos con roce.

Fonema / x /

Fonéticamente se transcribe también [x].

Es un fonema velar, fricativo, sordo.

El postdorso de la lengua de acerca al velo del paladar y el aire sale a través del canal que dejan.

En algunas regiones españolas la [x] se pronuncia uvular, es una variante libre. En Taiwan, generalmente es más suave que la [x] del habla hispánica, en general.

b) Nasales

Fonema / m /

Fonéticamente [m]

Consonante bilabial, nasal, sonora.

Para su emisión los labios se cierran y no dejan

salir el aire, el velo del paladar permanece bajo y parte de él pasa por las fosas nasales.

Muy similar en las dos lenguas. Se prueba por la representación gráfica de su articulación y de su acústica.

Fonema /n/

Fonema alveolar, nasal, sonoro.

En chino fonéticamente [n]

El fonema /n / español tiene muchos alófonos, ya que en su pronunciación se produce una asimilación automática con la consonante que la sigue cambiando su punto de articulación. Según Quilis (1985, pág. 113) se dan los siguientes alófonos:

[n] alveolar, seguida de vocal o de consonante alveolar: s, l, f [ensuθiár] <ensuciar>, [unládo] <un lado>, [ónra] <honra>

[m] bilabial, seguida de /b/, /p/, /m/ [umbáso] <un vaso> [empié] <en pie>, [ummaθo] <un mazo>.

[ɱ] labiodental, delante de /f/, [emférmo] <enfermo>, [umfaról] <un farol>.

[ɳ] interdental, seguida de /θ/; [oɳθe] <once>

[ɲ] dental, si precede a /t/ o /d/; [dón,de] <donde> [món,te] <monte>.

[n] velar, si le sigue /k/ /g/; [mankol] <manco>, [óngol] <hongo>.

C) Lateral

Fonema /l/

Este fonema es alveolar, lateral, sonoro.

Tiene idéntica clasificación en chino y en español pero se diferencian un poco en el punto de articulación. En mandarín la posición de la lengua es algo posterior a la [l] castellana, y el sonido resultante es menos sonoro.

La punta de la lengua presiona los alveolos superiores y el aire sale por ambos lados.

Fonéticamente, en chino siempre se realiza como [l], pero en español tiene tres variaciones:

[l] velar, siempre que no vaya seguida de /t/, /d/ o /θ/; [mál] <mal>, [púlpol] <pulpo>

[l] interdental, si precede a /θ/; [kalθádo] <calzado>, [dúlθe] <dulce>.

[l] dental, si le sigue /t/ o /d/; [tóldo] <toldo>, [káldo] <caldo>, [ełtóro] <el toro>.

D) Oclusivas:

Fonema / p /

Fonéticamente, tiene una sola realización [p].

Es sonido bilabial, oclusivo sordo. Se pronuncia cerrando los dos labios y reteniendo un momento el aire en la boca.

Fonema / t /

Una sola realización fonética [t].

Sonido dental, oclusivo, sordo. La punta de la lengua se apoya en los incisivos superiores y se detiene la salida del aire.

Aunque en los dos idiomas tiene idéntica clasificación, la [t] china se pronuncia apoyando la lengua cerca de los alveolos y la española la apoya sobre los dientes.

Fonema / k /

Fonéticamente, [k]

Es sonido velar, oclusivo sordo.

El postdorso de la lengua presiona el velo del paladar e impide momentáneamente la salida del aire fonador.

E. Silbante:

Fonema /s/

Fonéticamente lo escribimos en español [s], y [ʃ]. En chino también [s] delante de las vocales [a,ɤ,u,ɪ].

Para articular este sonido chino la punta de la lengua roza los incisivos inferiores. En cambio, para pronunciar la ese española el ápice de la lengua se coloca en los alveolos superiores y el aire sale rozando y a veces con un poco de silbido. Cuando la ese precede a una consonante sonora, se sonoriza [ʃ], [íglɑ] <isla>.

El punto de articulación de la [s] china es dental, y alveolar en español. Las dos son fricativas y sordas. A pesar de la diferencia dental <-> alveolar tienen semejanza. Este fonema, dentro del amplísimo Atlas lingüístico del español tiene realizaciones muy diversas, pero todas ellas pueden considerarse variantes libres.

1.2.5. GRABACION DE ALGUNOS EJEMPLOS DE SONIDOS SEMEJANTES

Con el fin de observar las semejanzas y diferencias de los sonidos españoles y chinos se elaboró esta lista de palabras en los dos idiomas.

A. Consonantes en posición inicial y medial

	<u>Español</u>	<u>Chino</u>	
[p]	[papá] <papa>	[pà pà] 爸爸	papá
	[póte] <pote>	[pó té] 博得	obtener, ganar
	[píta] <pita>	[pǐ tá] 筆答	respuesta por escrito
	[púna] <puna>	[pǔ ná] 捕拿	coger y arrestar
[m]	[mamá] <mamá>	[ma ma] 媽媽	mamá
	[mísa] <misa>	[mí sa] 彌撒	misa
	[mútya] <mucha>	[mù tsà] 木柵	empalizada
[f]	[fáma] <fama>	[fá ma] 法馬	pesas de la balanza
	[fófa] <fofa>	[fó fǎ] 佛法	ley predicada por Buda
	[fúma] <fuma>	[fu mǎ] 夫馬	mozos y caballos
[t]	[tát/a] <tacha>	[tà tsá] 大札	vuestra carta
	[tití] <tití>	[tí tí] 弟弟	hermano pequeño
	[tú] <tu>	[tù] 渡	vadear
[n]	[nána] <nana>	[nà nà] 明明	balbuciente
	[ní] <ni>	[ní] 呢	pañó de lana

[l]	[la]	<la>	[lâ]	蠟	cera	
	[lila]	<lila>	[lǐ la]	里拉	lira	
	[lúpa]	<lupa>	[lù pa]	路笆	valla de camino	
[k]	[kála]	<cala>	[ka lá tsɿ]	育幌子	rincón, recodo	
	[kutʃi]	<cuchi>	[ku tʃi]	估計	tasar, evaluar	
[x]	[xúma]	<juma>	[xú má]	哈哈	sésamo	
[tʃ]	[tʃápan]	<chapan>	(v)	[tʃá pǎn]	開板	compuerta de una esclusa
[tʃ]						
[s]	[satán]	<satán>	[sa tán]	撒旦	Satanás	
	[su]	<su>	[su]	蘇	revivir	

B. Consonante en posición final

[n]	[bién]	<bien>	[ien]	眼	ojo
	[xuán]	<Juan>	[xuán]	換	cambiar

C. Diptongos crecientes

[ia]	[súθia]	<sucia>	[tʃia]	家	familia
[ie]	[tiéne]	<tiene>	[tiè]	爹	tío paterno
[io]	[máριο]	<Mario>	[ai io]	哎哈	¡Oh!; ¡Ah!
[ua]	[kuátro]	<cuatro>	[kua]	刮	rascar
[uo]	[antiʃuo]	<antiguo>	[uǒ]	我	yo

D. Diptongos decrecientes

[ai]	[áire]	<aire>	[ài lù]	隘路	desfiladero
[ei]	[léi]	<ley>	[lèi]	淚	lágrima
[ou]	[bóu]	<bou>	[p'ou]	剖	manera de pescar

E. Triptongos

[iai] [despreθiáis] <despre <u>ci</u> áis>	[iái] 崖	ladera de montaña
[uai] [santiruáis] <santigu <u>u</u> áis>	[uài] 外	fuera
[uei] [buéi] <buey>	[uèi] 味	sabor

Se han obtenido de estas palabras oscilogramas de intensidad y digitogramas.

A. Oscilogramas:

Los oscilogramas señalados por:

a.1. pertenecen a la grabación de una estudiante de padres pequineses, a.2. es la grabación de una estudiante de habla taiwanesa. b.1. recoge la grabación de una profesora de Valencia, y b.2. la de una profesora de Madrid.

Los cuatro oscilogramas correspondientes a los mismos sonidos se han colocado en páginas contiguas con el fin de facilitar la observación y comparación.

[pote] - [póte]

Vemos que hay mayor semejanza entre los dos chinos y los dos españoles. La [p] y la [t] son sordas, por ello la intensidad es la mínima, 20 dB. La [t] española dura 180 - 150 ms, en cambio, la china, sólo 50 ms. Las vocales, en chino, comienzan con un aumento progresivo de intensidad. En español asciende

bruscamente hasta 62 dB. La [o] china va bajando por gradas y la española en declive rápido. La [e] decrece suavemente en los dos idiomas.

[mùtsà] [mút,al].

La [m] es sonora, así aparece en 2.a.1., 2.a.2., 2.b.1. En 2.b.2. hay un comienzo brusco. El sonido africado presenta una diferencia visible entre el chino y el español, notable sobre todo en el área correspondiente a las fricativas [s] y [ʃ].

<u>Oscilograma</u>	<u>duración</u>	<u>intensidad máxima</u>
2.a.1.	100 milisegundos	35 decibeles
2.a.2.	120 milisegundos	40 decibeles
2.b.1	250 milisegundos	45 decibeles
2.b.2.	150 milisegundos	42 decibeles

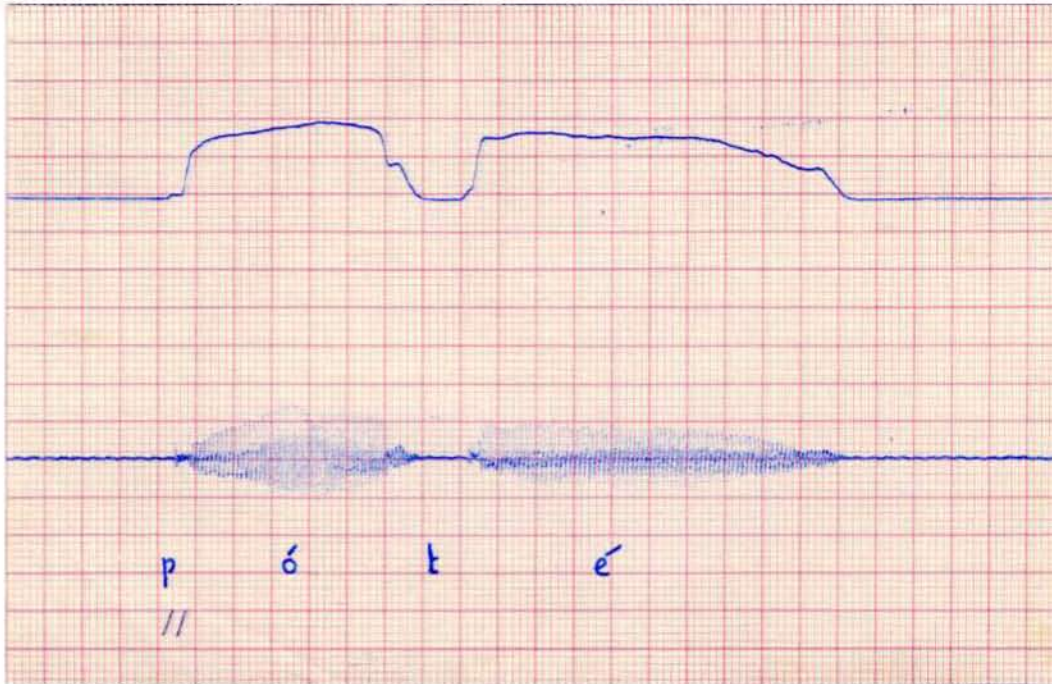
[kùtçil] [kut,í]

La [u] que sigue a la consonante sorda [k] comienza en chino suavemente y en español en corte. La desigualdad de las africadas chinas y españolas aún es más patente en esta palabra.

En mandarín la intensidad presenta una línea ascendente de 20 a 30 db. En español 3.b.1. el sonido [ʃ] dura 130 ms. y la intensidad presenta varias cumbres: 48, 46, 45 db. En cambio 3.b.2. en 150 ms. sube hasta 42 db. en un pico central.

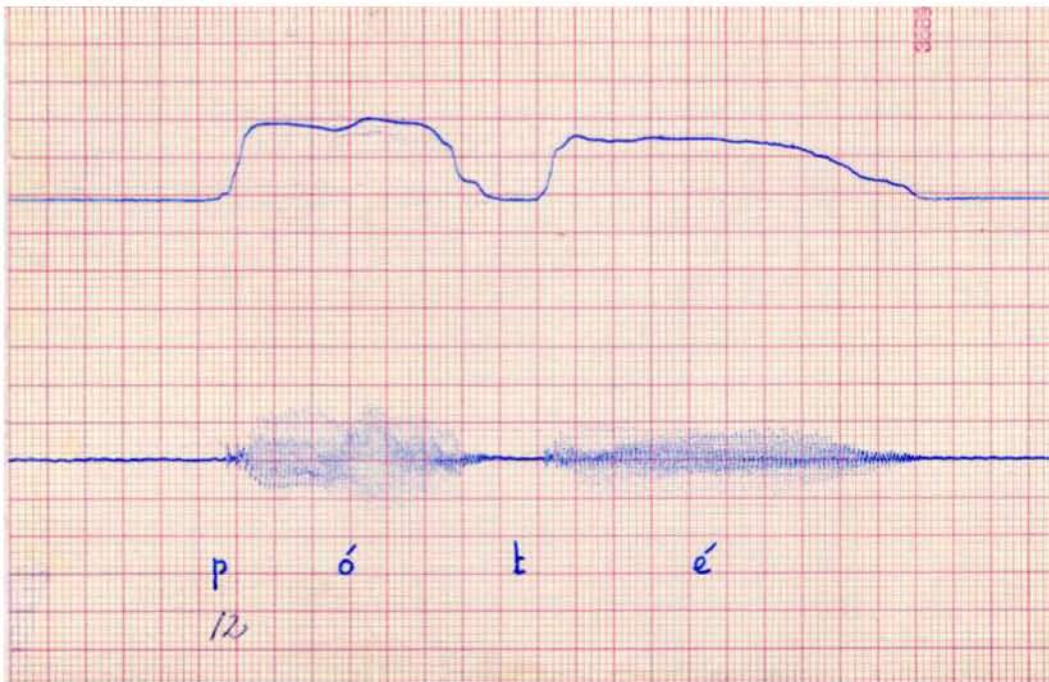
1.a.1. 博得

Siemens OSCILLOMINK



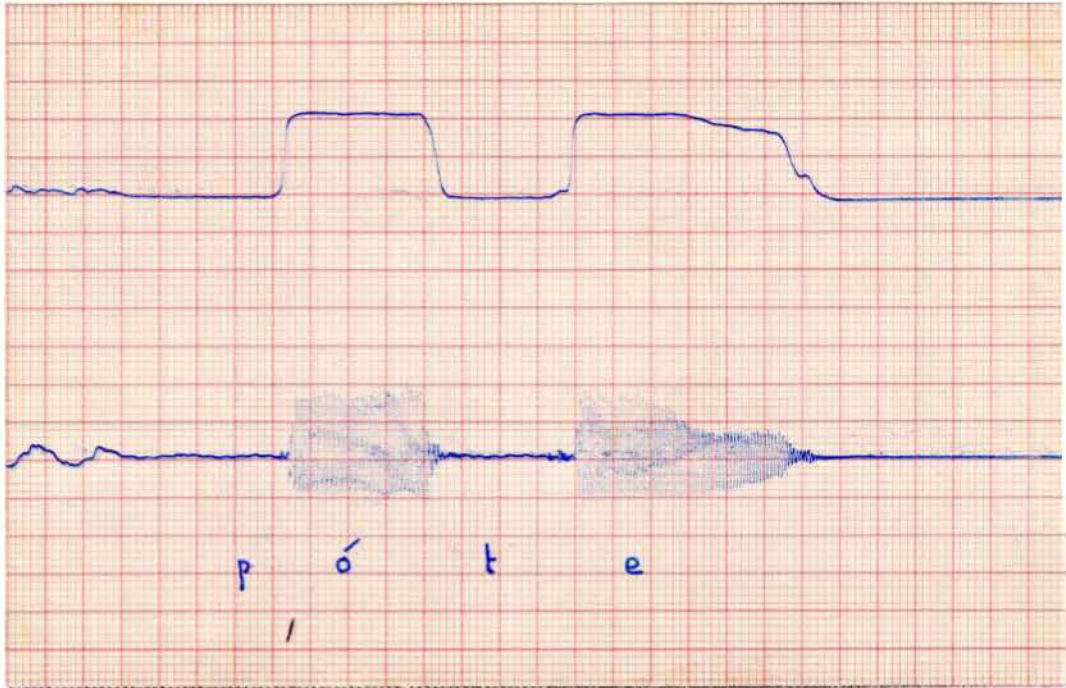
1.a.2.

Siemens OSCILLOMINK



1.b.1. pote

Siemens OSCILLOMINK



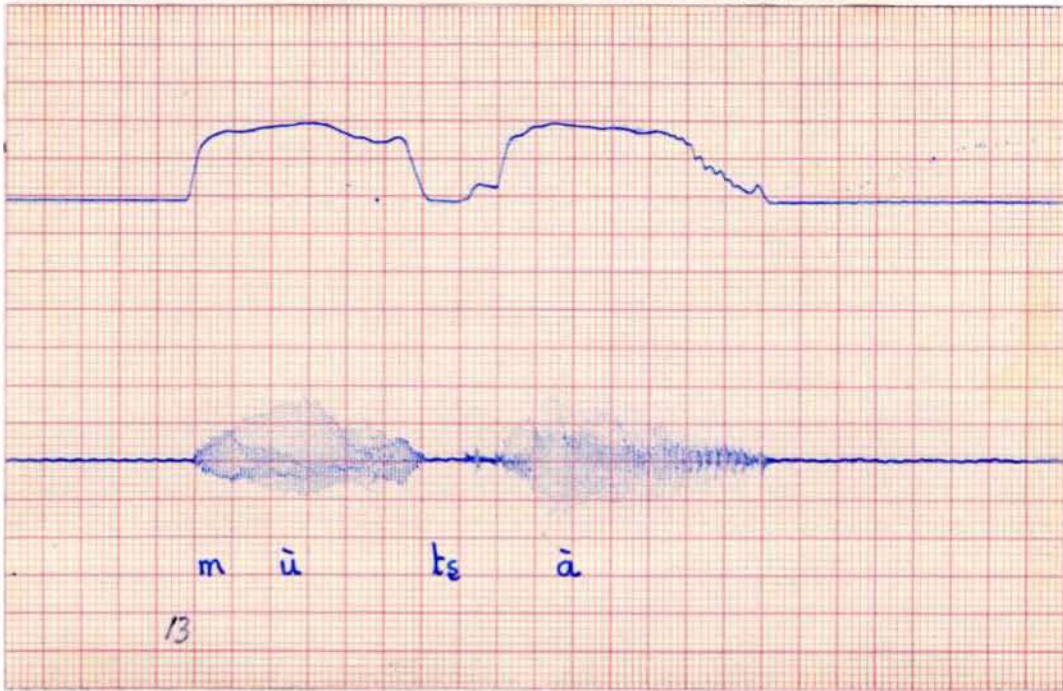
1.b.2.

Siemens OSCILLOMINK



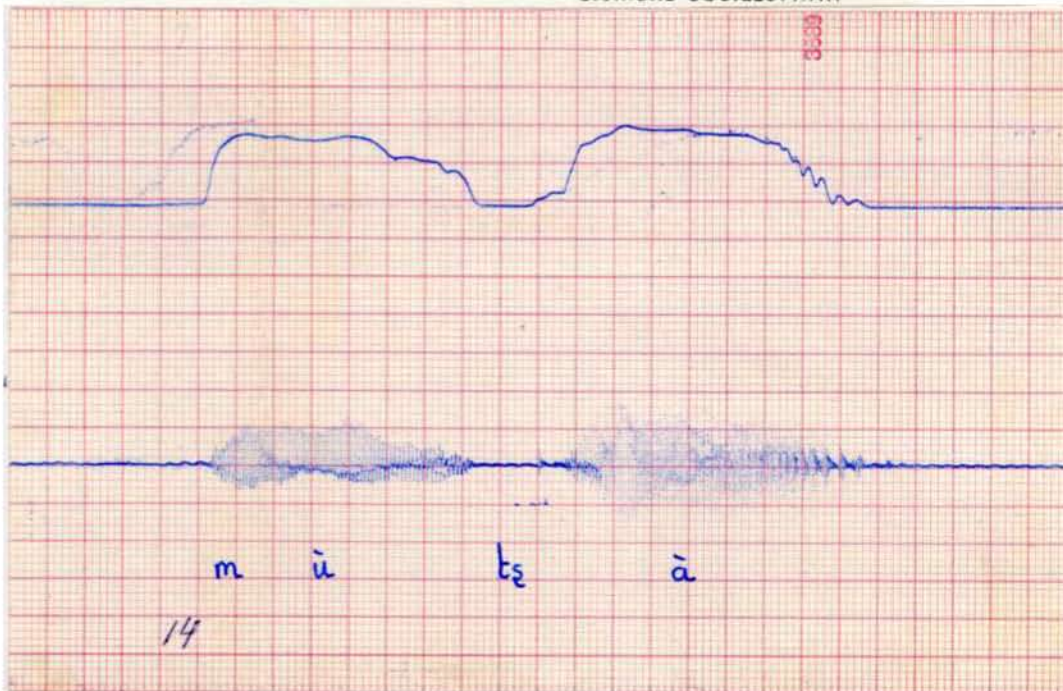
2.a.1. 木柵

Siemens OSCILLOMINK



2.a.2.

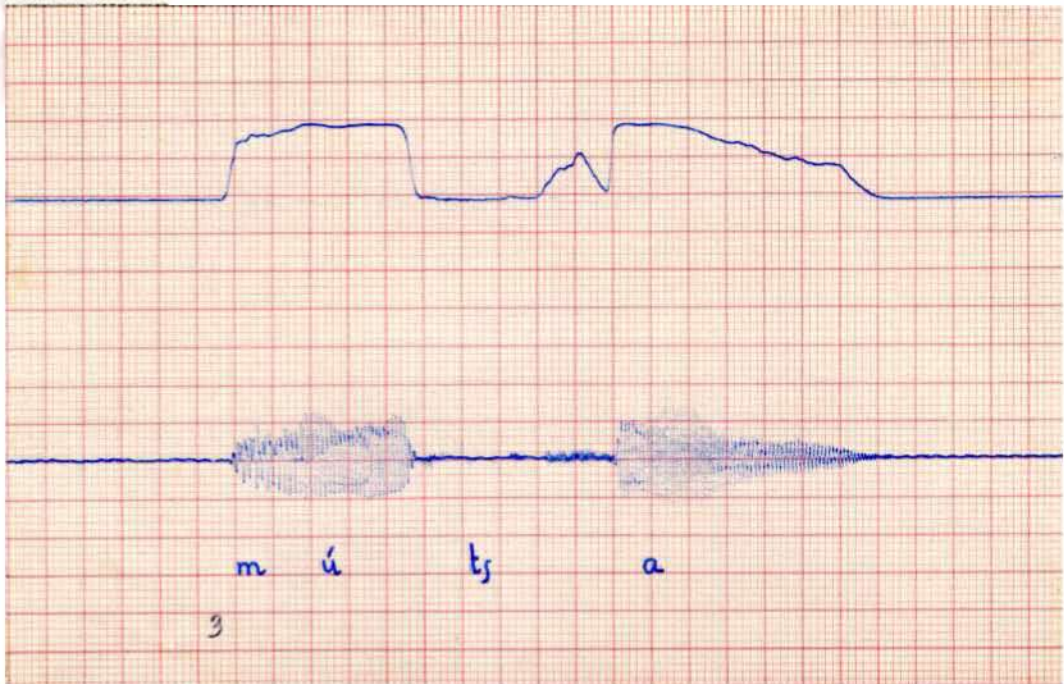
Siemens OSCILLOMINK



2.b.1. mucha

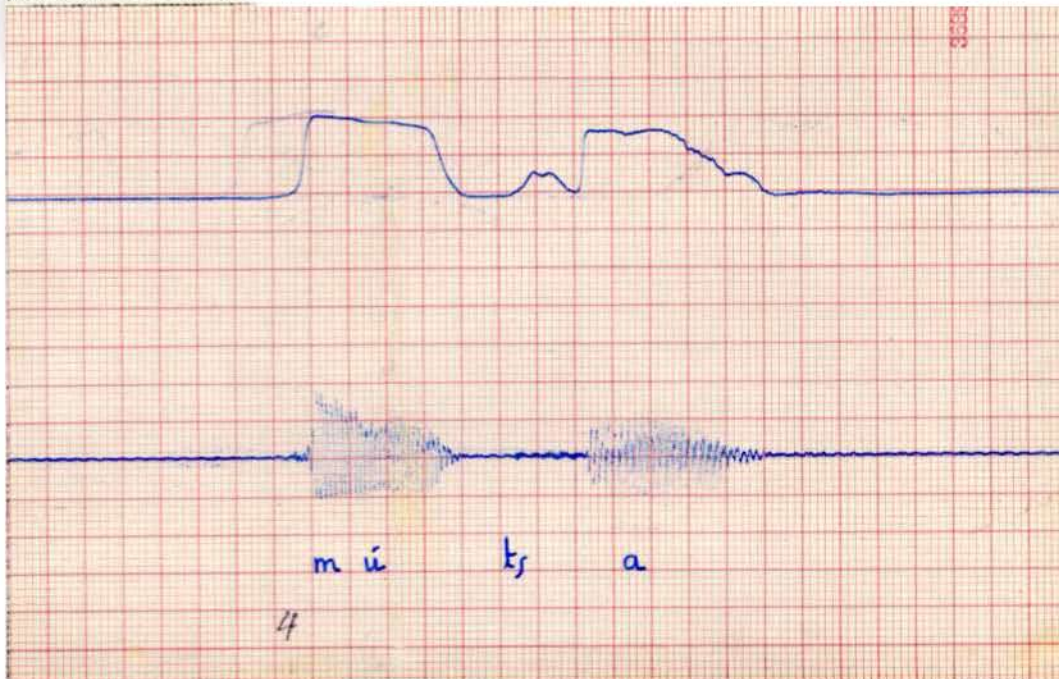
OSCILLOMINK

Sie



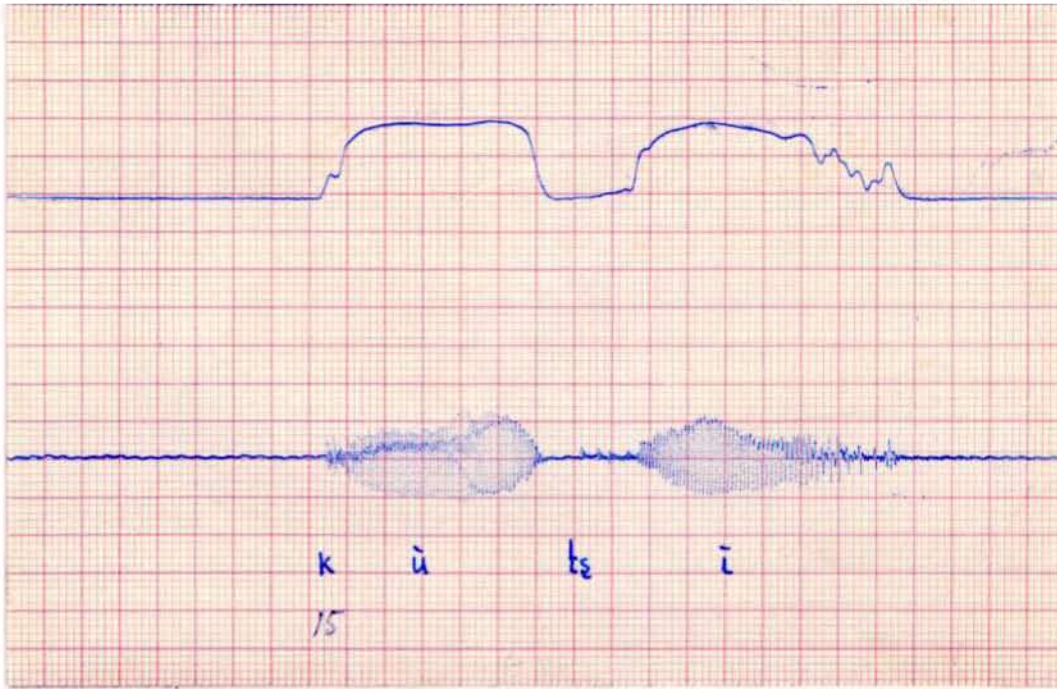
2.b.2.

(mens) OSCILLOMINK



3.a.1. 估計

Siemens OSCILLOMINK



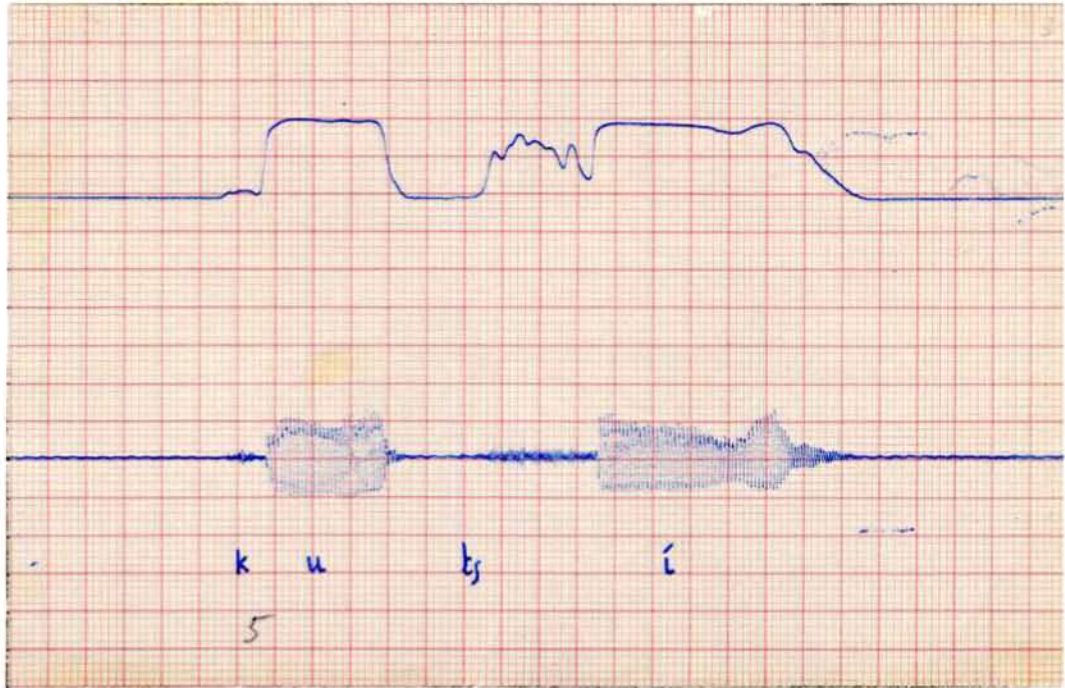
3.a.2.

Siemens OSCILLOMINK



3.b.1. cuchi

ns OSCILLOMINK



3.b.2.

OSCILLOMINK

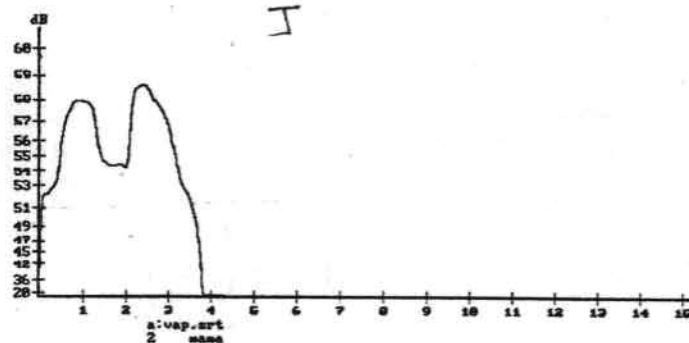
Sic



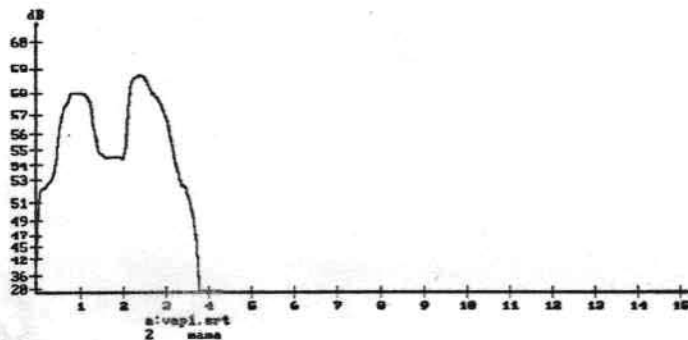
B. Digitogramas

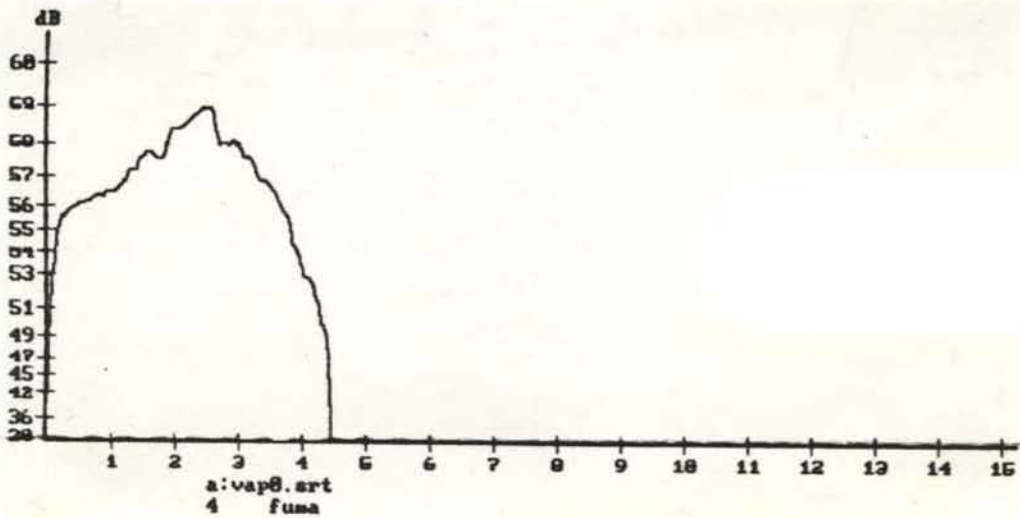
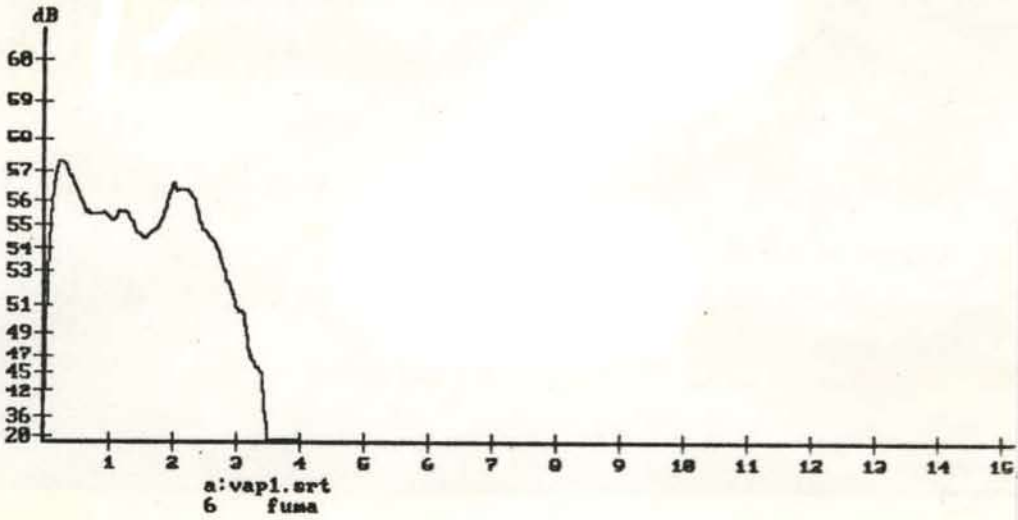
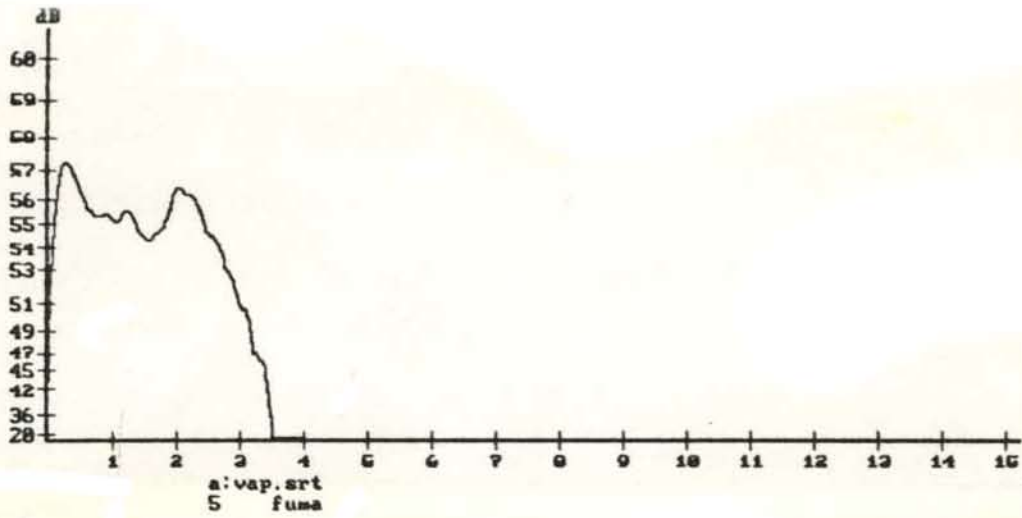
Se han sacado en el ordenador las gráficas de intensidad y de frecuencia de varias palabras: [fáma, fúma, xúma, máma, nána, líla, púna, gála, sú]. La indicada con "a:vap." corresponde a la grabación de la profesora, "a:vapl.:" a la alumna de padres pequineses y "a:vapθ" a la de padres taiwaneses.

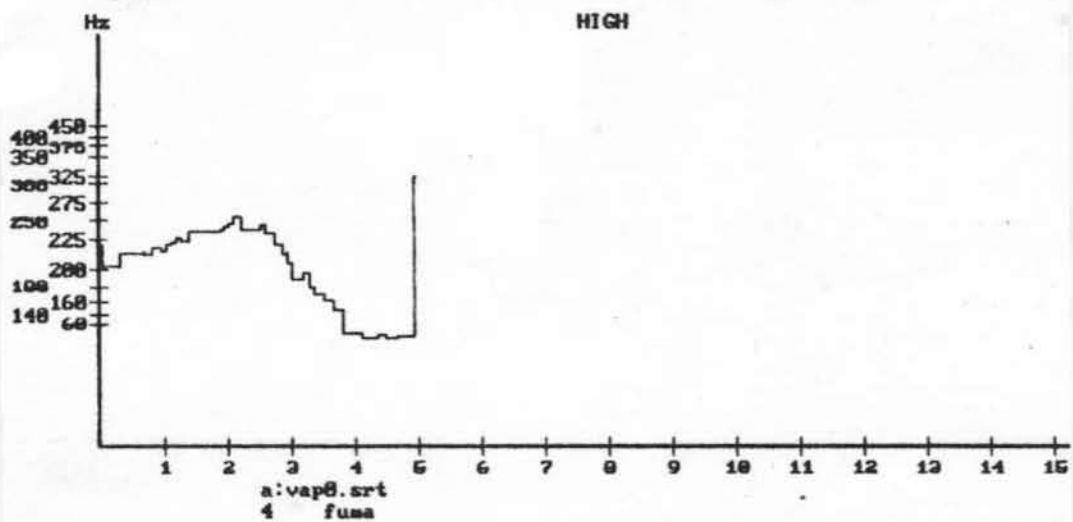
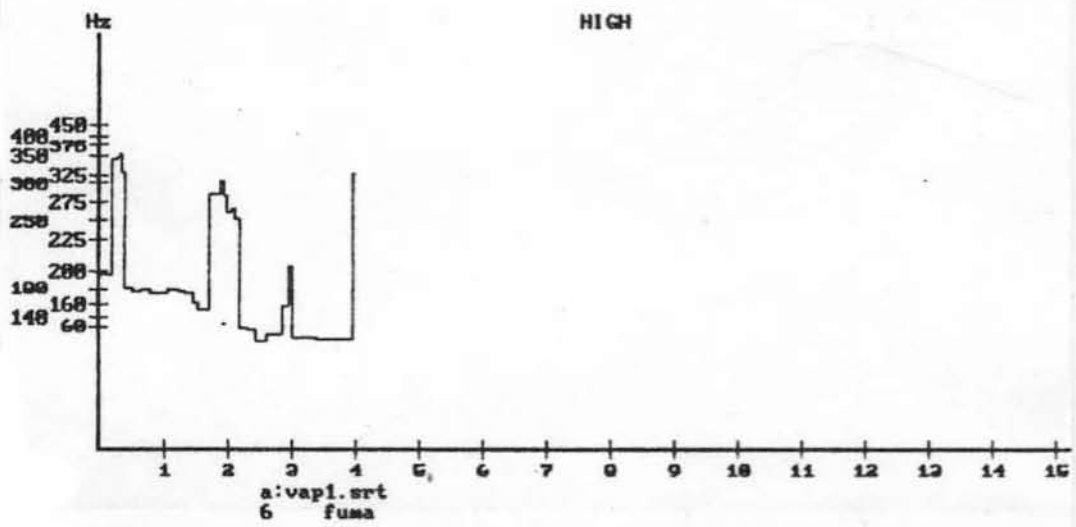
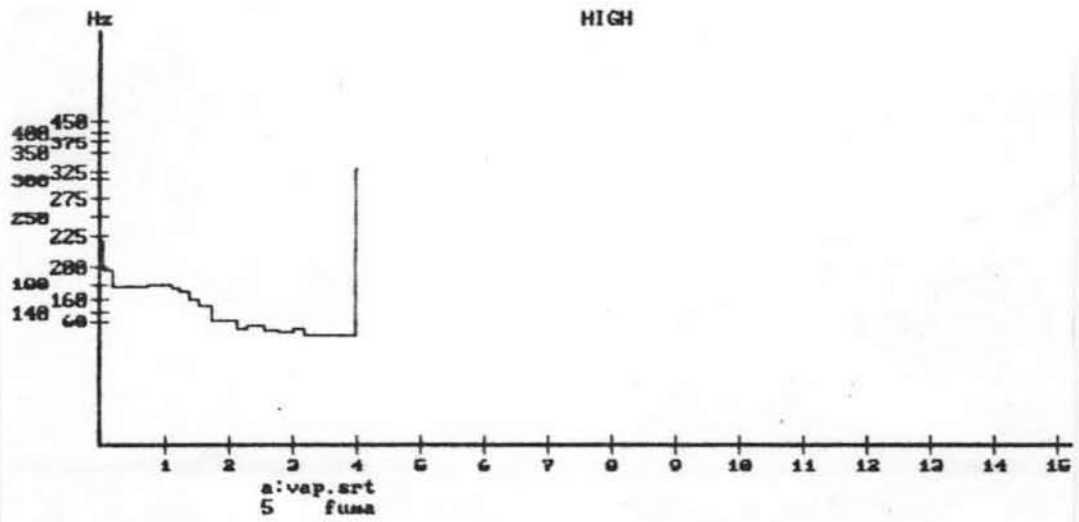
El dato más significativo es la gran semejanza en la curva de intensidad de "a:vap" y "a:vapl", casi se diría que son idénticas, sólo observándolas cuidadosamente aparecen las diferencias. La línea de frecuencia es distinta en cada persona.



陳







1.2.6. SONIDOS CHINOS QUE NO EXISTEN EN ESPAÑOL

A) Oclusivas aspiradas

Fonema /p`/, fonéticamente [p`]

Fonema /t`/, fonéticamente [t`]

Fonema /k`/, fonéticamente [k`]

Su lugar de articulación coincide con la [p], [t], [k] respectivamente, pero el aire después de ser retenido en la glotis es expulsado con fuerza.

B) Fricativas

En mandarín, se dan tres fricativas que no existen en español: [ʃ] [ʒ] y [ç]

Fonema /ʃ/, fonéticamente [ʃ]

Alveo-palatal, fricativa, sorda

Se produce doblando la punta de la lengua hacia arriba, hasta casi tocar el postpaladar. El aire se deja salir por el canal formado entre éste y la punta de la lengua.

Fonema /ʒ /, fonéticamente [ʒ]

Alveo-palatal, fricativa, sonora.

El ápice de la lengua se dobla acercándose al paladar duro y el aire sale haciendo vibrar las cuerdas vocales.

Sonido [ç] Palatal, fricativo, sordo.

Se produce apoyando la lengua en los incisivos inferiores y levantado el dorso de la lengua hasta casi tocar el paladar duro. El aire sale con roce por el canal que queda entre la lengua y el paladar.

C) Africadas

Fonema /ts/, fonéticamente [ts]

Dental, africada, sorda.

Se pronuncia apoyando la punta de la lengua en los incisivos inferiores y haciendo salir el aire por el canal formado entre la lengua y los incisivos superiores.

Si el aire es aspirado tenemos el sonido [tsʰ] fonema /tsʰ/.

Fonema /tʃ/, fonéticamente [tʃ]

Alveo-palatal, africada, sorda.

El ápice de la lengua se levanta y vuelto hacia atrás hasta toca el prepaladar, retiene el aire y luego lo deja salir rozando.

Tiene un sonido semejante aspirado, el fonema /tʃʰ/.

Sonido [tç] Alveolar, africado, sordo.

El ápice de la lengua se apoya en los incisivos inferiores y el predorso se levanta hasta casi tocar el paladar duro. Se retiene el aire en la boca y luego se le deja salir con roce por el canal formado entre la parte anterior de la lengua y el paladar.

Si el aire es retenido al salir de los pulmones y expirado con fuerza tenemos el sonido [tç'] aspirado.

1.2.7. SONIDOS ESPAÑOLES QUE NO EXISTEN EN CHINO

A) Oclusivos sonoros y sus alófonos fricativos

Hay tres fonemas que se diferencian de los oclusivos /p, t, k/ sólo por ser sonoros: bilabial /b/, dental /d/ y velar, /g/.

El fonema /b/ tiene dos realizaciones fonéticas: uno oclusivo [b] y otro fricativo [β]

Ortográficamente se escribe y <v> [bárko] <barco>, [láβa] <lava>

El fonema /d/ tiene dos alófonos: uno oclusivo [d] y otro fricativo [ð].

Ortográficamente siempre <d>: [dár] <dar>, [káða] <cada>

Lo mismo ocurre con el fonema /g/ que tiene un alófono oclusivo [g] y otro fricativo [ɣ].
Ortográficamente: <ga, go, gu, gue, gui> [gáto] <gato>, [máɣo] <mago>

B) Fricativos

Fonema /θ/, fonéticamente [θ], ortográficamente: <z> y <ce, ci>.

Es un sonido fricativo, interdental, sordo.

Para articularlo el ápice de la lengua se coloca entre los incisivos y el aire sale friccionado sin

hacer vibrar las cuerdas vocales.

[θapáto] <zapato>, [θéna] <cena>

Fonema /j /, fonéticamente [j], ortográficamente [y]

Fricativo, palatal, sordo.

Para pronunciarlo la lengua se adhiere a las partes media y anterior del paladar. En el centro deja un pequeño canal por donde sale el aire fonador.

[aǰér] <ayer>, [kaǰádo] <cayado>.

C) Africados

Fonema /tʃ /, fonéticamente [tʃ], ortográficamente <ch>

Africado, palatal, sordo.

Este sonido se produce apretando el predorso de la lengua contra al área prepalatal. En un primer momento se impide la salida del aire, luego se expulsa rozando lengua y paladar [mutʃátʃo] <muchacho>.

Hay otro sonido africado y sonoro [ʃ], que se da en la palabra [kónʃuxe] <cónyuge>.

D. Nasal

Fonema /n /, fonéticamente [n], ortográficamente <ñ>.

Nasal, palatal, sonoro.

Para articularlo, el predorso de la lengua presiona la zona palatal y no deja salir el aire. El velo del paladar desciende y el aire escapa por las fosas nasales.

E. Lateral

Fonema /ʎ/, fonéticamente [ʎ], ortográficamente <ll>.

Lateral, palatal.

Para obtener este sonido, el ápice y los bordes laterales de la lengua se unen a los alveolos superiores y el dorso al centro del paladar. El aire fonador sale por los lados.

[ʎáma] <llama>, [káʎe] <calle>.

F. Vibrantes

Se dan en castellano dos fonemas vibrantes uno simple /r/, otro múltiple /r̄/, fonéticamente [r] y [r̄]; ortográficamente, para el vibrante simple <r>, para el múltiple también <r> al principio de palabra o después de [n,l] y <rr> cuando va entre vocales. Son sonidos vibrantes, alveolares y sonoros.

Vibrante simple

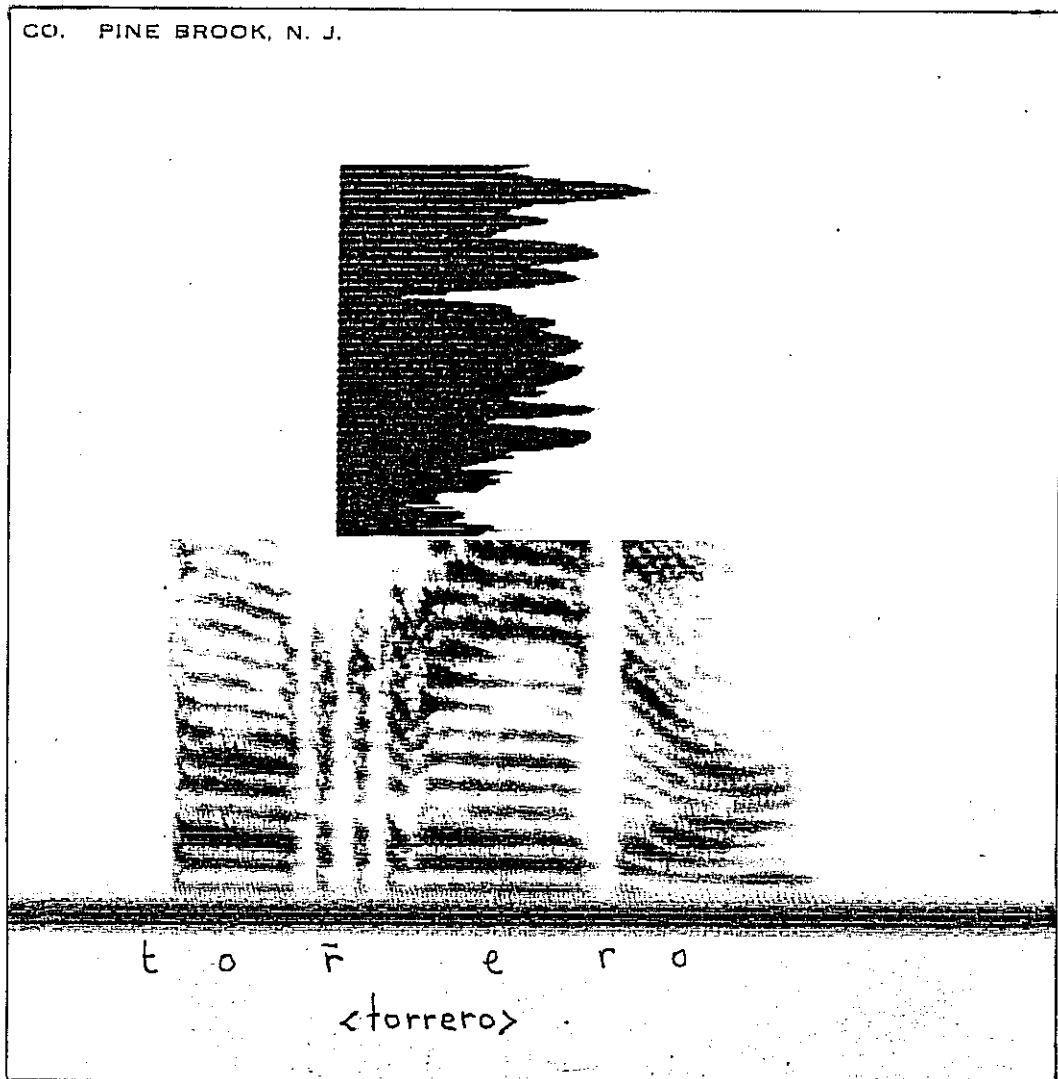
Para su articulación el ápice de la lengua se acerca a los alveolos y interrumpe momentáneamente

la salida del aire fonador que vibra ligeramente.

[pérol] <pero>, [kórol] <coro>.

Vibrante múltiple

Se diferencia de la simple porque la lengua hace vibrar el aire con mayor fuerza [kářol] <carro>, [říol] <rio>.



1.2.8. COMPARACION DE LA FRECUENCIA RELATIVA ENTRE LAS CONSONANTES CHINAS Y ESPAÑOLAS

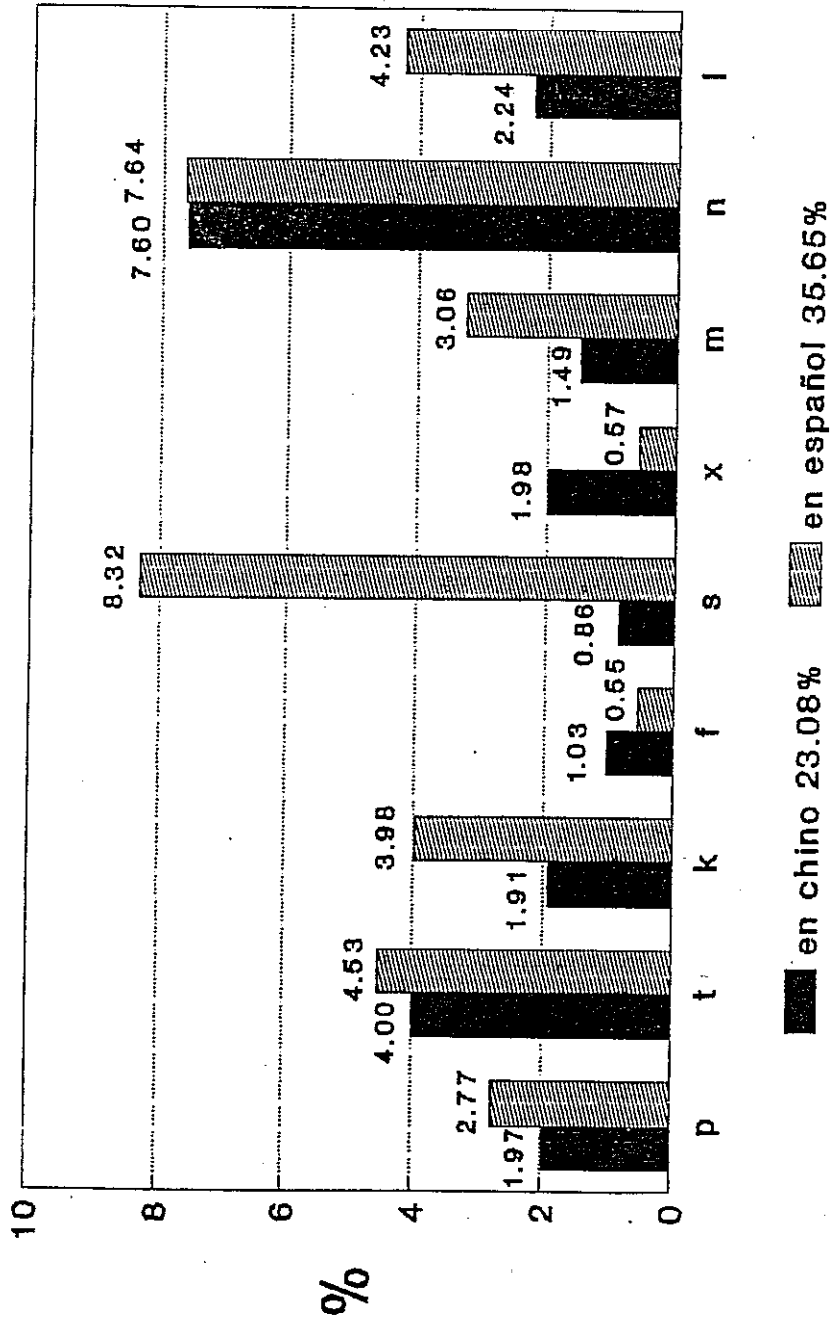
El idioma chino tiene predilección por las consonantes nasales. Si sumamos el porcentaje de la [n], 7'60% y el de la [ŋ], 6'10% y de la [m] 1'49% obtenemos un total del 15'19%, casi la tercera parte de las consonantes. Otros sonidos preferentes son los seis africados: [tʂ, tʂ', ts, ts', tʃ, tʃ'], unidos sus porcentajes alcanzan el 11'92%. Africados más nasales, 25'57%. Para las catorce consonantes restantes sólo queda el 20'11%. El 44'22% más 8'08% pertenece a las vocales. (pág. 23)

En la lengua castellana el porcentaje más elevado lo hallamos en la [s] con 8'32% de frecuencia. Le sigue la [n] 7'60% y la [r] 5'19%, la [t] 5'3%, etc.

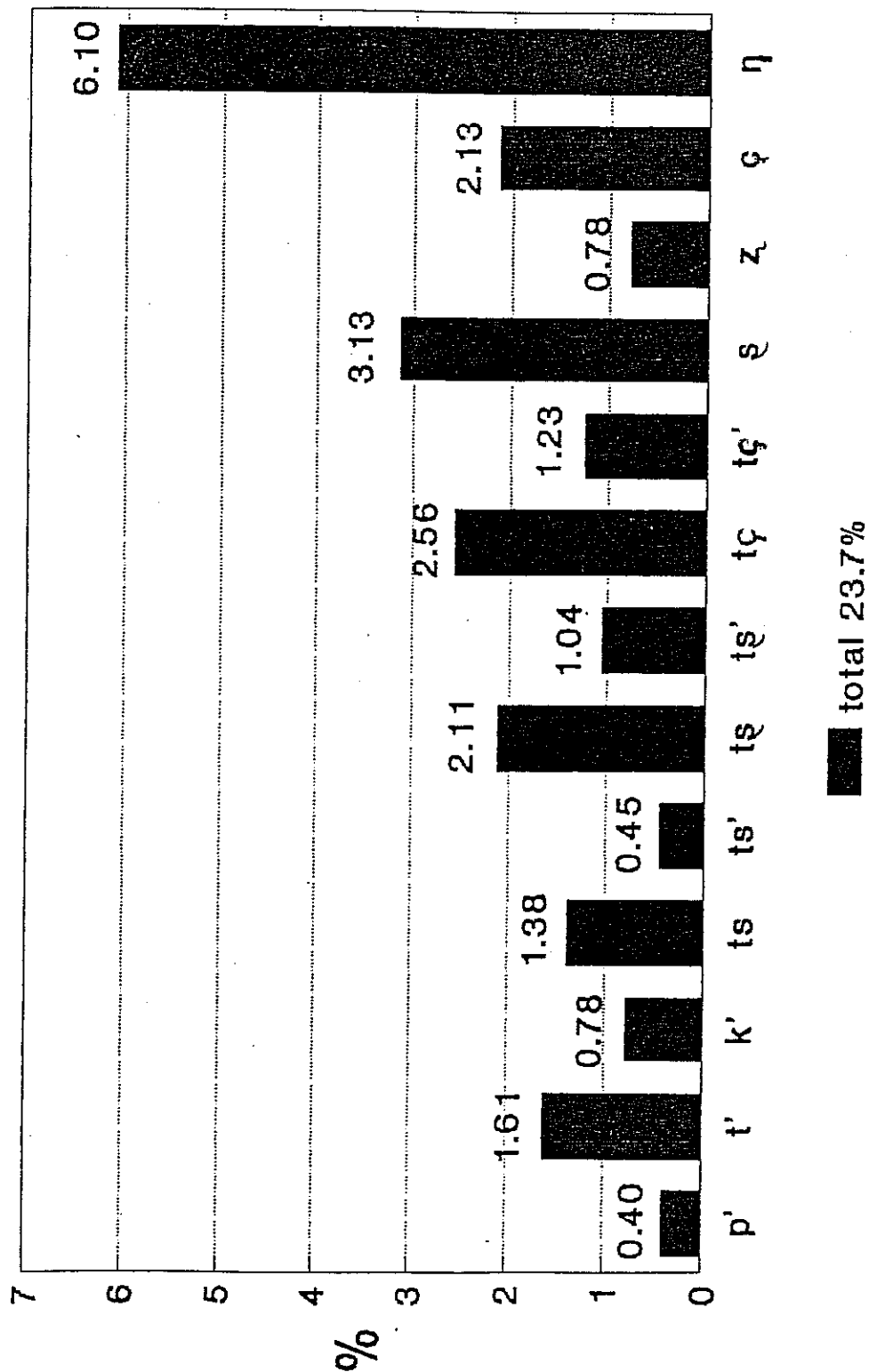
Mirando los sonidos comunes en los dos idiomas vemos que la [n] ocurre con la misma frecuencia en las dos lenguas, 7'60% y con una frecuencia semejante la [t] un 4% y la [p] un 2%. La [f] se pronuncia poco, tanto en mandarín 1'03 % como en castellano 0'55 %.

Los sonidos españoles que no existen en chino: [b, d, g, β, γ, θ, ʝ, tʃ, n, ɲ, r, ʀ] encierran distinto grado de dificultad para los estudiantes. Algunos están fuera de sus hábitos articulatorios.

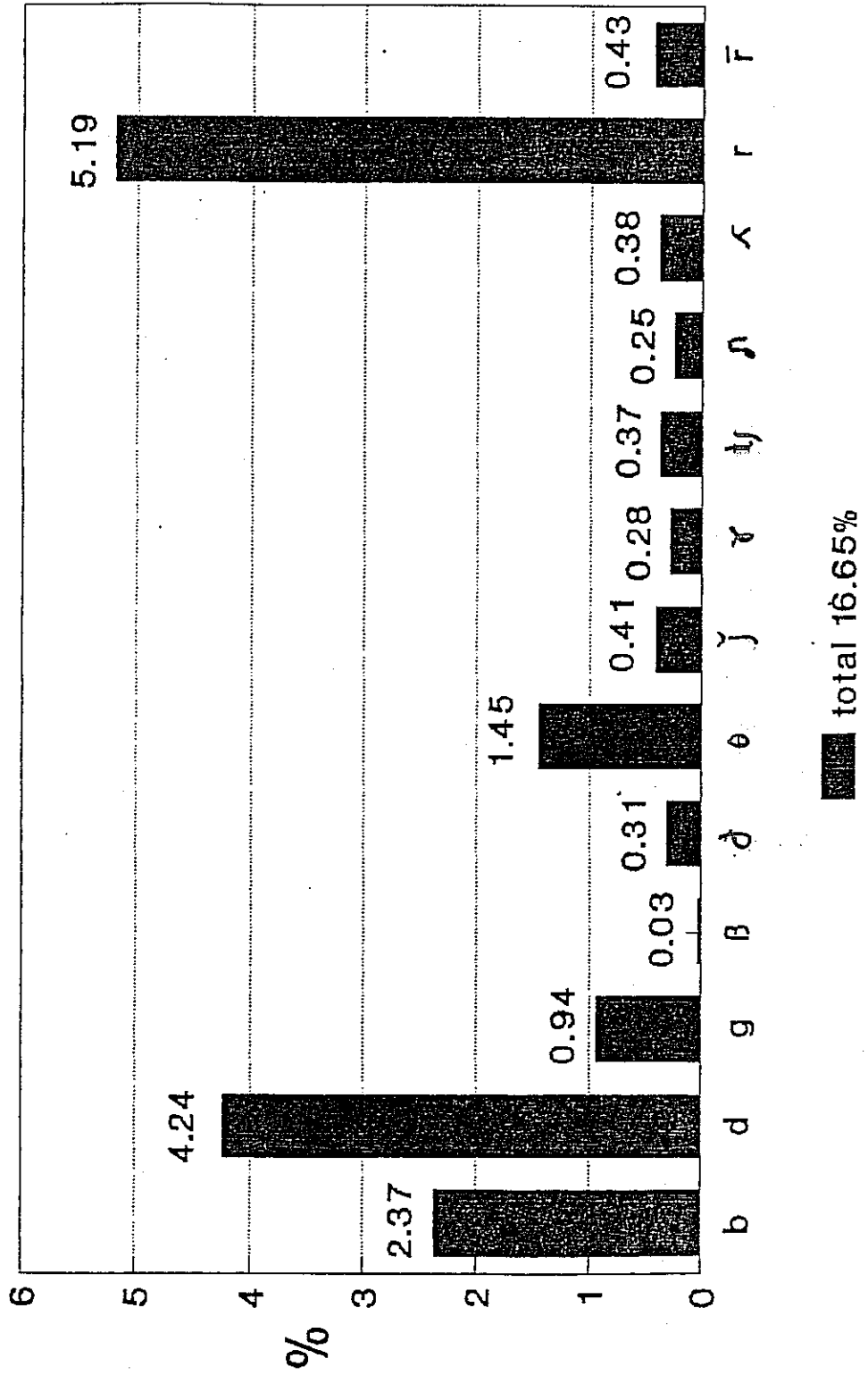
A. CONSONANTES EN CHINO Y EN ESPAÑOL



B. CONSONANTES CHINAS QUE NO EXISTEN EN ESPAÑOL



C. CONSONANTES ESPAÑOLAS QUE NO EXISTEN EN CHINO



2. CONTRASTE FONICO

El fonema es una unidad del sistema fónico de una lengua. Es un segmento capaz de oponerse a otro para formar una conmutación que se establece en el nivel paradigmático.

/béso/	[béso]	<beso>
/pésó/	[pésó]	<peso>

/b/, /p/, contraste mínimo en este par de palabras. La sonoridad de /b/ es el rasgo diferenciador. La oposición se da por ser un sonido sordo y otro sonoro.

El contraste puede hallarse también en el punto de articulación

/ró <u>t</u> a/	[róta]	<rota>
/ró <u>k</u> a/	[róka]	<roca>

/t/ y /k/, dental, velar; y en el modo de articularse

/pí/	[pí]	鼻	nariz
/p'í/	[p'í]	皮	piel

/p/ y /p'/, no aspirada, y aspirada.

Los sonidos que hemos visto poseen un solo elemento de contraste, otros pueden oponerse en dos

aspectos

/ráta/ [ráta] <rata>

/ráθa/ [ráθa] <raza>

/t/ y /θ/ coinciden en que no vibra la glotis y contrastan en el lugar y en el modo. /t/ es dental, oclusivo y /θ/ es interdental, fricativo. Finalmente hay fonemas consonánticos con contraste triple:

/beo/ [béo] <veo>

/feo/ [féo] <feo>

/b/ y /f/ se oponen en sonoridad, lugar y modo ya que el primero es sonoro, bilabial, oclusivo y el segundo es sordo, labiodental, fricativo.

En las vocales el contraste sólo puede darse en relación con el punto del área bucal en el que se pronuncia cada uno de ellos. En el sistema chino la labialización y la retroflexión son también rasgos dirimentes.

/i/ 義 [i] justicia

/y/ 欲 [y] desear

/i/ vocal alta, anterior, se pronuncia con los labios alargados. La /y/ es igualmente alta y anterior pero contrasta por pronunciarse con los labios redondeados.

"Una fuerza increíblemente poderosa envuelve las unidades - fonemas - de cada lengua y los sujeta a un complejo sistema de contrastes." (Lado. 1973:13) Por ello, dada su importancia, a continuación se presentan una serie de "mínimos pares" propios de los dos sistemas lingüísticos, el chino y el español.

2.1. CONTRASTE FONICO EN EL SISTEMA CHINO

Contraste fónico	Oposición	Representación gráfica - fonética	Significado
2.1.1.1. VOCALES			
2.1.1.1.1 <u>Según el punto y modo de articulación</u>			
[i]-[a]	an.al./ct.bj.	閉 爸 [pì] [pà]	cerrar-papá
[i]-[u]	an.al./ps.al.	易 誤 [ì] [ù]	fácil-error
[u]-[o]	ps.al./ps.md.	補 跛 [pǔ] [pǒ]	remendar-cojo
[ɤ]-[a]	ps.md./ct.bj.	特 過 [t'ɤ] [t'à]	excepcional-sucio
[a]-[u]	ct.bj./ps.al.	乍 住 [tʂà] [tʂù]	repentino-habitar
[a]-[o]	ct.bj./ps.md.	乞 佛 [fá]-[fó]	escasear-Buda
[i]-[o]	an.al./ps.md.	皮 婆 [p'í]-[p'ó]	piel-suegra
[i]-[ɤ]	an.al./ps.md.	利 樂 [lì]-[l'ɤ]	afilado-alegre
[ɤ]-[u]	ps.md./ps.al.	哥 姑 [kɤ]-[ku]	hermano-tía
2.1.1.1.2. <u>Según la posición de los labios</u>			
[i]-[y]	dl./lb.	你 女 [nǐ]-[nǚ]	tú-mujer
[y]-[u]	lb.an./lb.ps.	羽 午 [ǚ]-[ǔ]	pluma-mediódía
[y]-[a]	lb.an./dl.bj.	女 哪 [nǚ]-[nǎ]	mujer- qué
[y]-[ɤ]	lb.an./dl.md.	遇 餓 [ǚ]-[ɤ]	encontrarse-hambre

2.1.1.3. Según el tono

[í - ǐ]	segun.-prime.	時 濕	[ʃí - ʃɐ]	tiempo-húmedo
[ǐ - ǐ́]	cuart.-terce.	自 紫	[tsǐ - tsǐ́]	sí mismo-morado
[ǎ - ǎ́]	cuart.-terce.	二 耳	[ǎɹ - ǎɹ́]	dos-oreja
[ā - á]	prime.-segun.	昌 場	[tʃaŋ - t'ʃáŋ]	claro-plaza

Abreviaturas:

an. anterior	no as. no aspirada
al. alta	aspir. aspirada
ps. posterior	alveo. alveolar
bj. baja	later. lateral
md. media	lab.d. labiodental
ct. central	alv.p. alveopalatal
lb. labializada	frica. fricativa
dl. deslabializada	afric. africada
prime. primero	oclus. oclusiva
segun. segundo	int.d. interdental
terce. tercero	palat. palatal
cuart. cuarto	

2.1.2. CONSONANTES

2.1.2.1. Oclusivas

[p]-[p']	no as./aspir	爸怕	[pà]-[p'á]	papá-miedo
[p]-[t]	labial/alveol.	比底	[pǐ]-[tǐ]	comparar-bajo
[p]-[k]	labial/velar	把在	[pǎ]-[kǎ]	guardar-raro
[p]-[m]	sorda/sonora	鼻迷	[pí]-[mí]	nariz-perderse
[p']-[t']	labial/alveol.	鋪禿	[p'u]-[t'u]	universal-calvo
[p']-[k']	labial/velar	栢開	[p'ai]-[k'ai]	compás-abrir

2.1.2.2. Nasalesa) En posición inicial

[n] [m]	alveo./labial	鬧冒	[naò]-[maò]	turbar-cubrir
[n] [t]	sonora/sorda	拿答	[ná]-[tá]	coger-responder
[n] [l]	nasal/lateral	怒路	[nù -lù]	ira-camino

b) En posición final

[n] [ŋ]	alveo./velar	民名	[mín-mín]	gente-nombre
---------	--------------	----	-----------	--------------

2.1.2.3. Fricativas

[f - x]	lab.d./velar	付户	[fù -xù]	dar-hogar
[f - ʃ]	lab.d./avl-p.	發沙	[fa -ʃa]	lanzar-arena
[f - s]	lab.d./dental	番三	[fan-san]	ámbar-tres
[ʃ - z]	sorda/sonora	射熱	[ʃ -z]	flechar-calor
[ʃ - tʃ]	frica./afric.	守帚	[ʃou-tʃou]	guardar-escoba

2.1.2.4. Laterales

[l - t]	sonora/sorda	辣大	[là -tà]	picante-grande
---------	--------------	----	----------	----------------

2.1.2.5. Africadas

[ts-tʂ]	dental/alv-p.	早找	[tsǎo-tʂǎo]	pronto-buscar
[ts- s]	afric./frica.	增僧	[tsen-sen]	aumentar-bonzo
[ts-tʂʰ]	no asp./aspir.	再菜	[tsàe-tʂʰàe]	de nuevo-verduras
[tʂʰ-tʂ]	aspir./no asp.	茶礼	[tʂʰá-tʂá]	té-documento
[tsʰ-tʂʰ]	alv-p./dental	畜醋	[tʂʰù-tʂù]	animal-vinagre
[tʂ - ʂ]	afric./frica.	琢磨	[tʂüé-ʂüé]	cavar-estudiar
[tʂʰ-tʂ]	aspir./no asp.	七基	[tʂʰi-tʂi]	siete-base

2.2. CONTRASTE FONICO EN EL SISTEMA ESPAÑOL

2.2.1. VOCALES

Al analizar los contrastes del sistema vocálico español es importante distinguir entre vocales tónicas y átonas, por las características acústicas que acompañan a unas y a otras. Las vocales tónicas son más nítidas y por ello se perciben con mayor claridad y mantienen su timbre con mayor firmeza. Las vocales átonas sufren a veces alteración porque su sonido puede hacerse confuso.

Otra diferenciación importante al tratar de los contrastes fónicos de las vocales es su posición en la sílaba. Aunque no hemos hablado de ella, lo presentamos aquí, porque en el apartado: 3.4.3. damos preferencia a las consonantes. La vocal puede ocupar en la sílaba la posición inicial, medial o final. A las vocales que se hallan en las dos primeras posiciones se les llama también cerradas, y la que está en posición final, abierta.

Estos dos aspectos, el de la tonicidad y el de la posición conviene tenerlos en cuenta en la enseñanza porque influyen en la facilidad de audición y de pronunciación.

Contraste fónico	Oposición	Representación ortográfica	Transcripción fonética
2.2.1.1. Tónicas			
1. [i - a]	an.al./ ct.bj.	<pila - pala>	[píla - pála]
2. [i - e]	an.al./ an.md.	<tila - tela>	[tíla - téla]
3. [i - o]	an.al./ ps.md.	<hijo - ojo >	[íxo - óxo]
4. [i - u]	an.al./ ps.al.	<nido - nudo>	[nído - núdo]
5. [e - a]	an.md./ ct.bj.	<queso - caso>	[késo - kásol]
6. [e - o]	an.md./ ps.md.	<mero - moro>	[méro - mórol]
7. [e - u]	an.md./ ps.al.	<Eva - uva >	[éβα - úβα]
8. [a - o]	ct.bj./ ps.md.	<mazo - mozo>	[máθo - móθol]
9. [a - u]	ct.bj./ ps.al.	<cara - cura>	[kára - kúral]
10. [o - u]	ps.md./ ps.al.	<rota - ruta>	[róta - rúta]
2.2.1.2. Atonas			
11. [i - a]	an.al./ct.bj.	<pisar - pasar>	[písár - pasár]
12. [i - e]	an.al./an.md.	<rizar - rezar>	[riθár - reθár]
13. [i - o]	an.al./ ps.md.	<pisada- posada>	[písáda- posáda]
14. [i - u]	an.al./ ps.al.	<ligar - lugar>	[li gár - lu ár]
15. [e - a]	an.md./ ct.bj.	<pase - pasa >	[páse - pása]
16. [e - o]	an.md./ ps.md.	<tercer- torcer>	[terθér- torθér]
17. [e - u]	an.md./ ps.al.	<retina- rutina>	[retina- rutína]
18. [a - o]	ct.bj./ ps.md.	<calor - color >	[kalór - kolór]
19. [a - u]	ct.bj./ ps.al.	<amor - humor >	[amór - umór]
20. [o - u]	ps.md./ ps.al.	<vocal - bucal >	[bokál - bukál]

2.2.1.3. Tónicas en diferente posición

	<u>inicial</u>		<u>medial</u>		<u>final</u>	
21. [i]	<ir>	[i <u>r</u>]	<fin>	[f <u>i</u> n]	<di>	[d <u>i</u>]
22. [e]	<él>	[é <u>l</u>]	<ver>	[bé <u>r</u>]	<fe>	[fé <u>e</u>]
23. [a]	<has>	[á <u>s</u>]	<tan>	[tá <u>n</u>]	<da>	[dá <u>a</u>]
24. [o]	<hoz>	[ó <u>θ</u>]	<dos>	[dó <u>s</u>]	<no>	[nó <u>o</u>]
25. [u]	<un>	[ú <u>n</u>]	<luz>	[lú <u>θ</u>]	<tú>	[tú <u>u</u>]

2.2.1.4. Atonas en distinta posición:

26. [i]	<hilar>	[i <u>l</u> ár]	<útil>	[ú <u>t</u> il]	<Toni>	[tón <u>i</u>]
27. [e]	<esté>	[e <u>s</u> té]	<pesó>	[pe <u>s</u> ó]	<verde>	[bé <u>r</u> de]
28. [a]	<atar>	[a <u>t</u> ár]	<cacé>	[ka <u>θ</u> é]	<era>	[é <u>r</u> a]
29. [o]	<osó>	[o <u>s</u> ó]	<coco>	[kó <u>k</u> o]	<plato>	[plá <u>t</u> o]
30. [u]	<usar>	[u <u>s</u> ár]	<pureza>	[pur <u>e</u> θa]	<tribu>	[trí <u>β</u> u]

2.2.2. CONSONANTES EN DIFERENTE POSICION

<u>Contraste fónico</u>	<u>Oposición</u>	<u>Representación ortográfica</u>	<u>Transcripción fonética</u>
-----------------------------	------------------	---------------------------------------	-----------------------------------

2.2.2.1. Oclusivas labiales

A) En posición inicial

1. [p]-[b]	sorda / sonora	<pañ <u>o</u> - bañ <u>o</u> >	[páno] - [báno]
2. [p]-[f]	oclus. / frica.	<pino - fino>	[pino] - [fino]
3. [p - k]	labial / velar	<puente - cuente>	[puénte] - [kuénte]
4. [p - t]	labial / dental	<poca - toca>	[póka] - [tóka]
5. [p - m]	oclus. / nasal	<poda - moda>	[póda] - [móda]
6. [b - d]	labial / dental	<vuelo - duelo>	[buélo] - [duélo]
7. [b - g]	labial / velar	<dato - gato>	[dáto] - [gáto]
8. [b - f]	labial / lab.d.	<veo - feo>	[béo] - [féo]
9. [b - m]	oclus. / nasal	<besa - mesa>	[bésa] - [mésa]

B) En posición medial

10. [p - β]	oclus. / frica.	<l <u>a</u> pa - l <u>a</u> va>	[lápa] - [láβa]
11. [p - f]	bilab. / lab.d.	<co <u>p</u> ia - co <u>f</u> ia>	[kópia] - [kófia]
12. [p - k]	labial / velar	<apo <u>s</u> tar-acos <u>t</u> ar>	[apostár] - [akostár]
13. [p - t]	labial / dental	<ma <u>p</u> a - ma <u>t</u> a>	[mápa] - [máta]
14. [p - m]	oclus. / nasal	<co <u>p</u> a - co <u>m</u> a>	[kópa] - [kóma]

2.2.2.2. Fricativas

15. [β - ð]	bilab. / int.d.	<ca <u>v</u> a - ca <u>d</u> a>	[káβa] - [káða]
16. [β - ʁ]	bilab. / velar	<ro <u>b</u> ar - ro <u>g</u> ar>	[roβár] - [roxár]
17. [β - f]	sonora/ sorda	<tu <u>b</u> o - tu <u>f</u> o>	[túβo] - [túfo]

18. [β - m] frica / nasal <alba - alma> [álβa - álma]

2.2.2.3. Dento-alveolares

A) En posición inicial

19. [d - t] sonora / sorda <domar - tomar> [dómar - tómar]

20. [d - g] dental / velar <dato - gato > [dáto - gáto]

21. [d - θ] sonora / sorda <deja - ceja > [déxa - θéxa]

22. [d - ʃ] oclus. / vib.m. <dama - rama > [dáma - řama]

23. [t - k] dental / velar <torre - corre> [tóře - kóře]

24. [t - θ] oclus. / frica. <terca - cerca> [térka - θérka]

B) En posición medial

25. [t - k] dental / velar <rota - roca > [róta - róka]

26. [t - θ] oclus. / frica. <rata - raza > [ráta - ráθa]

27. [d - t] sonora / sorda <soldar - soltar> [solđár - soltár]

28. [d - ʃ] int.d. / velar <rueda - ruela > [ruéda - ruéřa]

29. [d - r] fricat. / vib.s. <lodo - loro > [lódo - lóro]

C) En posición final

30. [d - s] dental. / alveo. <dad - das > [dád - dás]

2.2.2.4. Velares

A) En posición inicial

31. [k - g] sorda / sonora <coma - goma > [kóma - góma]

32. [k - x] oclus. / frica. <carro - jarro > [kářo - xářo]

33. [g - x] sonora / sorda <gota - jota > [góta - xóta]

B) En posición medial

34. [k - ʃ] oclus. / frica. <vaca - vaga > [báka - báʃa]
 35. [k - x] oclus. / frica. <paca - paja > [páka - páxa]
 36. [ɣ - x] sonora / sorda <mago - majo > [máɣo - máxo]

C) En posición final

37. sin contraste <reloj> [relóx]

2.2.2.5. Dentales

A) En posición inicial

38. [f - θ] lab.d. / int.d. <fina - cina > [fina - θina]
 39. [f - s] lab.d. / alveo. <fiesta - siesta> [fiésta - siésta]
 40. [f - x] lab.d. / velar <fuego - juego > [fuéɣo - xuéɣo]
 41. [θ - s] int.d. / alveo. <cerrar - serrar> [θeɾar - seɾar]
 42. [θ - x] int.d. / velar <cesto - gesto > [θésto - xésto]

B) En posición medial

43. [f - θ] lab.d. / int.d. <café - cacé > [kafé - kaθé]
 44. [f - s] lab.d. / alveo. <rifa - risa > [rífa - rísa]
 45. [f - x] lab.d. / velar <mofa - moja > [mófa - móxa]
 46. [θ - s] int.d. / alveo. <caza - casa > [káθa - kása]
 47. [θ - x] int.d. / velar <cocer - coger > [koθér - koxér]

C) En posición final

48. [θ - s] int.d. / alveo. <voz - vos > [bóθ - bósa]

2.2.2.6. Silbantes

A) En posición inicial

49. [s - x] alveo. / velar <saco - jaco > [sáko - xáko]

50. [s -tʃ] frica. / africa. <santo - chanto> [sánto -tʃánto]

B) En posición medial

51. [s - x] alveo. / velar <aso - ajo > [áso - áxo]

52. [s -tʃ] frica. / afric. <oso - cocho > [óso - ótʃo]

2.2.2.7. Africadas

A) En posición inicial

53. [tʃ - p] palat. / bilab. <chico - pico > [tʃíko - píko]

54. [tʃ - t] palat. / dental <chapa - tapa > [tʃápa - tápa]

B) En posición medial

55. [tʃ - p] palat. / bilab. <mocha - mopa > [móttʃa - mópa]

56. [tʃ - t] palat. / dental <pecho - peto > [pétʃo - pétto]

57. [tʃ - k] palat. / velar <marca - marcha > [mártʃa - márkʌ]

2.2.2.8. Nasales

A) En posición inicial

58. [m - n] bilab. / alveol. <muevo - nuevo > [muéβo - nuéβo]

59. [m - ɲ] bilab. / palat. <moño - ñoño > [móɲo - ñóɲo]

60. [n - ɲ] alveol. / palat. <nudo - ñudo > [núðo - ñúðo]

B) En posición medial

61. [m - n] bilab. / alveol. <como - cono > [kómo - kóno]

62. [m - ɲ] bilab. / palat. <amo - año > [ámo - áɲo]

63. [n - ɲ] alveo. / palat. <una - uña > [úna - úɲa]

C) En posición final

64. [n - s] sonora / sorda <dan - das > [dán - dás]

2.2.2.9. Laterales

A) En posición inicial

65. [ʎ - l] palat. / alveo. <llave - lave > [ʎáve - láve]

66. [ʎ - ʎ̣] later. / vib.m. <llama - rama > [ʎáma - ʎáma]

67. [l - ʎ̣] later. / vib.m. <lobo - robo > [lóbo - ʎóbo]

B) En posición medial

68. [ʎ - l] palat. / alveo. <bello - velo > [béʎo - bélo]

69. [ʎ - r] later. / vibra. <milla - mira > [míʎa - míra]

70. [ʎ - ɲ] later. / nasal <calla - caña > [káʎa - káɲa]

71. [ʎ - ʝ] palatal/ frica. <olla - hoya > [óʎa - óʝa]

2.2.2.10. Vibrantes

A) en posición inicial

72. [ʎ̣ - l] vib.m. / later. <rosa - losa > [ʎósa - lósa]

73. [ʎ̣ - ʎ] alveo. / palatal <rama - llama > [ʎáma - ʎáma]

B) en posición medial

74. [r - ʎ̣] vib.s. / vib.m. <mira - mirra > [míra - miʎa]

75. [r - l] vib.s. / later. <pero - pelo > [péro - pélo]

76. [ʎ̣ - l] vib.m. / later. <barra - bala > [báʎa - bála]

77. [ʎ̣ - ʎ] alveo. / palat. <borro - bollo > [bóʎo - bólo]

C) en posición final

78. [r - l] vib.s. / later. <mar - mal > [már - má]]

2.2.2.11. Sonidos sin contraste fónico

Los siguientes sonidos sólo se dan en posición medial y no tienen contraste fónico porque se producen en relación con otro sonido determinado. No existe para ellos el "mínimo par".

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1. [s] <mismo> [mísmo] | 5. [ŋ] <cinco> [θiŋko] |
| 2. [ʃ] <conyuge> [kónʃuxe] | 6. [l̥] <alzar> [aɭθár] |
| 3. [ŋ] <once> [ónθe] | 7. [l̥] <falda> [fáɭda] |
| 4. [ŋ] <monte> [mónθe] | |

3. FONOTAXIS

La fonotaxis, de φόνος, fonos 'sonido' y τάξις, taxis 'colocación en orden'; trata de la combinación de los segmentos en la cadena hablada. Cada lengua tiene sus propias reglas de distribución de los elementos fónicos y es necesario conocer con detalle su distribución, si se las quiere comparar. Las investigaciones realizadas en el campo de la lingüística estructural ponen de manifiesto la fuerte dependencia y solidaridad que existe entre los fonemas. "Cada sistema, estando formado por unidades que se condicionan mutuamente, se distingue de los otros sistemas por la disposición interna de las unidades" (Benveniste 1966: 93) y esta distribución es la que constituye su estructura propia. Es decir, que la estructura de una lengua está compuesta de secuencias fijas de fonemas, que constituyen una unidad fónica.

Por otra parte "sólo una comparación estructural exhaustiva puede arrojar datos útiles sobre los problemas de aprendizaje" (Lado 1957:103). Por estos motivos vamos a adentrarnos en el sistema de combinaciones y mutuas dependencias que existen en la lengua china y en la española.

3.1. FORMULA PARA LA ESTRUCTURA FONOTAXICA CHINO-ESPAÑOLA

Los libros que hablan de la fonética china coinciden en agrupar los sonidos en dos categorías: iniciales y finales. Esta distribución no podemos usarla en nuestro estudio comparativo, porque la agrupación fonética española se rige por criterios distintos. Por ello, dada la necesidad de encontrar puntos de referencia coincidentes en los dos sistemas fonotáxicos, después de un análisis minucioso, creo haber encontrado una fórmula, que en esencia, responde a la estructura de los dos idiomas.

$$\begin{array}{cccc} \overset{2}{C}_o & \overset{1}{v}_o & V & \overset{1}{v}_o & \overset{2}{C}_o \end{array}$$

Explicación de la fórmula:

V = Vocal nuclear.

v = semivocal

C = Consonante.

^{1,2} = Potencia que nos indica el número máximo de consonantes o vocales que puede haber

$$C^1 = C \qquad C^2 = \begin{array}{l} C \\ CC \end{array}$$

o = Signo que indica posibilidad de ausencia del elemento. Con ello queda patente que el único elemento esencial en las dos estructuras es la \boxed{V} .

3.2. LA SILABA

El concepto de sílaba es uno de los puntos más discutidos en lingüística. Son muchos los fonetistas que han analizado esta unidad fonotáctica desde diversos aspectos:

A. Aspecto acústico

FERDINAND SAUSSURE (1967: 86) basa la agrupación de los sonidos en su grado de apertura articulatoria que se manifiesta en la intensidad sonora. La sílaba tiene una fase inicial explosiva de apertura creciente, y otra fase final implosiva y decreciente.

B. Aspecto articulatorio

La actividad de los músculos intercostales internos al pronunciar una sílaba acentuada, ha sido estudiada electromiográficamente por LADEFOGED (1967: 1-49).

NOAM CHOMSKY (1965:39) ha elaborado una enumeración casi completa de los elementos silábicos. Considera la sílaba desde los aspectos: fisiológico, articulatorio, acústico, dinámico, y psicológico

BERTIL MALMSBERG (1964:75) dice que se deberá "definir la sílaba de manera diferente de una lengua a otra." Es pues necesario analizar la realidad acústica y articulatoria que está en la base del agrupamiento fonético de la lengua china y de la española.

3.3. LA SILABA EN LA LENGUA CHINA

La mayoría de los fonetistas sinólogos están de acuerdo en afirmar que cada carácter es una sílaba. De hecho, tanto la versificación antigua como la actual están métricamente computadas por el número de caracteres. El idioma chino literario y el tradicional son monosilábicos, pero no ocurre así en la lengua hablada de la actualidad, que evoluciona bajo una fuerte tendencia polisilábica. Muchas ideas vienen expresadas por dos caracteres: 電話 [tièn xuà] 'teléfono', 飛機 [fei tçi] 'avión'.

Aunque la lengua china, debido a los "inagotables procedimientos de combinar los elementos gráficos, ideológicos y fonéticos", (Mateos 1977: VIII) tiene 50.000 caracteres distintos,¹ fonéticamente el número de sílabas que existen es limitado. Los sinólogos coinciden en un cómputo aproximado de 420 sílabas. Estas sílabas no llevan todos los tonos.

Admitido este concepto de sílaba para el idioma chino, la delimitación silábica es muy sencilla. Se complica en gran manera si se quiere analizar con mayor exactitud la realidad fonética de la cadena

¹ Las palabras de la lengua popular sólo usan unos 4.000 caracteres.

hablada. Cada carácter es un morfema, algunos pueden funcionar como morfemas gramaticales y se pronuncian generalmente formando parte de una sílaba.

Se da en los siguientes caracteres:

子 [tʂǐ]	sufijo de nombres y de diminutivos		
桌子	[tʂuótsǒ]	mesa	
椅子	[ŷtsǒ]	silla	
孩子	[xáitsǒ]	niño	
的 [tə]	indica adjetivación		
明亮的	[mín liàŋtə]	brillante	
白的	[páitə]	blanco	
冷的	[lǎŋtə]	frío	
地 [tə]	adverbializa		
足夠地	[tsú kòutə]	suficientemente	
快速地	[k'uài sùtə]	velozmente	
高貴地	[kau kuèitə]	preciosamente	
們 [mèn]	indica plural.		
我們	[uǒmèn]	nosotros	
他們	[tamèn]	ellos	
你們	[nǐmèn]	vosotros	

Un caso especial es el carácter 孩 que significa:
 "1. Hijo. 2. Niño o niña. 3. Yo, vuestro hijo o hija.
 4. (Animal) Macho." (F. Mateos 1981:273). Algunas veces

se usa como sufijo y forma una sílaba con el sonido que le precede. Puede acompañar a algunos sustantivos y verbos pero no modifica su sentido. Abunda en la pronunciación de Pekín.

花兒	[xuaz]	flor
鳥兒	[niǎuz]	pájaro
歌兒	[kɛz]	canto

3.3.1. ESTRUCTURA SILABICA DEL CHINO

Según la fórmula indicada,

$\overset{1}{C}_o$	$\overset{1}{V}_o$	V	$\overset{1}{V}_o$	$\overset{1}{C}_o$
--------------------	--------------------	-----	--------------------	--------------------

 en chino podría haber catorce clases de estructura silábica, pero una de ellas no existe. No escribimos el elemento que no está en la estructura: C_o , V_o .

1	V	[ǔ]	五	cinco
2	vV	[io]	有	tener
3	Vv	[ài]	愛	amar
4	vVv	[iǎu]	要	querer
5	CV	[tà]	大	grande
6	CVv	[lái]	來	venir
7	CvV	[tie]	貼	adherir
8	CvVv	[miàu]	廟	templo budista
9	CvVvC	[niǎuz]	鳥兒	pájaro
10	CvVC	[mièn]	面	delante
11	CVC	[k'àn]	看	mirar

12	VC	[ɪn]	印	imprimir
13	vVC	[ién]	鹽	sal
14	vVVC	_____	_____	_____

Estas estructuras apenas se ven alteradas en la cadena hablada. El tono que lleva cada sílaba contribuye a mantenerlas con cierta independencia de los sonidos que les rodean.

La frecuencia en que se da cada estructura es muy distinta, como puede verse en las gráficas del apartado:3.5. (pág. 142-145)

La mayor parte de las consonantes ocupan la posición prenuclear; por ello la sílaba china es en general abierta. No existen las consonantes obstruyentes.

Para analizar con mayor detalle el sistema de interrelaciones fónicas, se deduce de la fórmula

anterior

1	1	1	1	1
C ₀	v ₀	V ₀	v ₀	C ₀

 la que sigue:

C ₁	v ₁	V	v ₂	C ₂
----------------	----------------	---	----------------	----------------

de este modo podemos referirnos a cada uno de los miembros con mayor claridad.

"C₁" representa una de las veintiuna consonantes, todas excepto [ŋ]

Las semivocales "v" son siempre las vocales altas [i, u, y] acompañando a una vocal media, baja o a otra alta.

En el apartado siguiente: 3.3.2. se presenta una serie de secuencias consonánticas. No pretende ser exhaustiva, sino mostrar algunos ejemplos que más tarde pueden usarse como material didáctico en las clases.

3.3.2. SECUENCIAS CONSONANTICAS CHINAS

En este apartado y en su correspondiente 3.4.3. se listan ejemplos de secuencias consonantes de acuerdo a las estructuras consonánticas, ya que las estructuras vocálicas se trataron en: 1.1.6. pág. 28 y 30. Estas estructuras parciales responden a la fórmula explicada:

$$C_1 \quad V_1 \quad V \quad V_2 \quad C_2$$

Estructura 5: $C_1 \quad V$

$C_1 = [p, p', m, f, t, t', n, k, k', x, l, s, ts, ts', \xi, t\xi, t\xi', \zeta, t\zeta, t\zeta', \zeta]$

$V = [\acute{a}, \grave{a}, i, y, \ddot{y}, a, o, u]$

<u>Consonante</u>	<u>secuencia</u>	<u>carácter</u>	<u>significado</u>
[p]	[pǒ]	跛	cojear
[p]	[p'í]	批	criticar
[m]	[mǎ]	碼	cifra
[f]	[fǎ]	法	norma
[t]	[tí]	帝	soberano
[t']	[t'ǎ]	特	exceptional
[n]	[ní]	呢	pañó de lana
[k]	[kǎ]	各	cada uno
[k']	[k'u]	哭	llorar
[x]	[xu]	呼	respirar
[l]	[lǎ]	綠	verde
[s]	[sǎ]	色	color

<u>Consonante</u>	<u>secuencia</u>	<u>carácter</u>	<u>significado</u>
[ts]	[tsǔ]	祖	abuelo paterno
[ts']	[ts'ǔ]	策	plan
[s]	[sǐ]	時	tiempo
[tʂ']	[tʂ'á]	查	examinar
[tʂ]	[tʂǐ]	只	solamente
[ç]	[çy]	需	necesario
[tʂ]	[tʂi]	寄	confiar a
[tʂ']	[tʂ y]	區	distrito
[ʒ]	[ʒù]	入	entrar

Estructura 6:

C ₁ V v ₂

C = [p, p', m, f, t, t', n, l, k, k', x, s, ts, ts', ʂ, tʂ, tʂ', ç, tʂ, tʂ', ʒ]

V = [a, e, o]

v = [i, u]

<u>Consonante</u>	<u>secuencia</u>	<u>carácter</u>	<u>significado</u>
[p]	[pái]	白	blanco
[p']	[p'ǎu]	跑	correr
[m]	[měi]	美	bonito
[f]	[fei]	飛	volar
[t]	[tau]	刀	cuchillo
[t]	[t'óu]	頭	cabeza
[n]	[nèi]	內	interior
[l]	[lǎu]	老	anciano

<u>Consonante</u>	<u>secuencia</u>	<u>carácter</u>	<u>significado</u>
[k]	[kàu]	告	decir
[k']	[k'ai]	開	abrir
[x]	[xǎu]	好	bien
[s]	[sǎu]	掃	barrer
[ts']	[tsái]	柴	leña
[ts]	[ts'ai]	菜	verduras
[ʃ]	[ʃou]	收	recibir
[tʃ]	[tʃǎu]	找	buscar
[tʃ']	[tʃ'ou]	抽	fumar
[ʒ]	[ʒòu]	肉	carne

Estructura 7: $C_1 v_1 V$

A. $C_1 = [p, p', m, f, t, t', n, l, tʃ, tʃ', ʃ]$

$v_1 = [i]$

$V = [a, e]$

B. $C_1 = [n, l, tʃ, tʃ', ʃ]$

$v_1 = [y]$

$V = [e]$

C. $C_1 = [t, t', n, l, k, k', x, tʃ, tʃ', ʃ, ʒ, ts, ts', s]$

$v_1 = [u]$

$V = [a, o]$

<u>Consonante</u>	<u>secuencia</u>	<u>carácter</u>	<u>significado</u>
[p]	[pié]	別	dividir

<u>Consonante</u>	<u>secuencia</u>	<u>carácter</u>	<u>significado</u>
[p`]	[p`iě]	撇	rechazar
[m]	[miè]	滅	apagar
[t]	[tie]	爹	tío paterno
[t`]	[t`ie]	貼	adherir, pegar
[n]	[niè]	鎳	níquel
[l]	[liǎ]	倆	dos
[k]	[kuó]	國	país
[k`]	[k`ua]	誇	exagerar
[x]	[xua]	花	flor
[tʂ]	[tʂua]	抓	rascar
[tʂ`]	[tʂ`uò]	啜	chupar
[ʂ]	[ʂuò]	訴	decir
[ʐ]	[ʐuò]	弱	débil
[ts]	[tsuò]	坐	sentarse
[ts`]	[ts`uò]	措	colocar
[s]	[suǒ]	所	sitio
[tʂ]	[tʂiě]	姊	hermana mayor
[tʂ`]	[tʂ`yè]	卻	justo, rehusar
[ç]	[çyé]	學	estudiar

Estructura 8:

C ₁ v ₁ V v ₂
--

A. C₁ = [p, p`, m, f, t, t`, n, l, tʂ, tʂ`, ç]v₁ = [i]

V = [a, o]

v₂ = [u]

B. C₁ = [t, t', n, l, k, k', x, ts, ts', s, z, ts, ts', s]

v₁ = [u]

V = [a, e]

v₂ = [i]

<u>Consonante</u>	<u>secuencia</u>	<u>carácter</u>	<u>significado</u>
[p]	[piǎu]	錶	reloj
[p']	[p'iaul]	漂	bello
[m]	[miǎu]	妙	maravilloso
[t]	[tiou]	掉	perder
[t']	[t'iaù]	跳	saltar
[n,]	[niǎu]	鳥	pájaro
[l,]	[lióu]	流	manar
[k]	[kuài]	怪	extraordinario
[k']	[k'uài]	快	rápido
[x]	[xuéi]	回	volver
[ts]	[tsuài]	拽	arrastrar
[ts']	[ts'uěi]	吹	soplar
[s]	[suei]	水	agua
[z]	[zuéi]	銳	afilado
[ts]	[tsuěi]	嘴	boca
[ts']	[ts'uei]	催	urgir
[s]	[suéi]	遁	seguir

<u>Consonante</u>	<u>secuencia</u>	<u>carácter</u>	<u>significado</u>
[tç]	[tçiău]	脚	pies
[tç']	[tç'idu]	救	salvar
[ç]	[çiău]	小	pequeño

Estructura 9: $C_1 V_1 V_2 C_2$

Coincide con la estructura 8 añadiendo C_2 que es el sonido [z] del habla pequinesa.

Estructura 10: $C_1 V_1 V C_2$

Los tres primeros miembros coinciden con la fórmula 7, por ello veremos sólo las variaciones de C_2

A. $C_1 = [p, p', m, t, t', n, l, tç, tç', ç]$

$V_1 = [i]$

$V = [a, e]$

$C_2 = [n, ŋ]$

B. $C_1 = [l, tç, tç', ç]$

$V_1 = [y]$

$V = [e]$

$C_2 = [n]$

C. $C_1 = [t, t', n, l, k, k', x, ts, ts', ç, z, ts, ts', s]$

$v = [u]$

V = [a, e]

C₂ = [n, ŋ]

<u>Consonante</u>	<u>secuencia</u>	<u>carácter</u>	<u>significado</u>
[p]	[pièn]	便	cómodo
[p']	[p' ièn]	片	tarjeta
[m]	[mièn]	面	cara
[t]	[tuǎn]	短	corto
[t']	[t' uen]	吞	tragar
[n]	[nién]	年	año
[l]	[lián]	涼	fresco
[k]	[kuan]	光	luminosidad
[k']	[k' uèn]	困	cercar
[x]	[xuan]	歡	bienvenida
[tʂ]	[tʂuǎn]	準	preparar
[tʂ']	[tʂ' uán]	船	barco
[ʂ]	[ʂuan]	拴	atar
[z]	[zuèn]	潤	impregnar
[ts]	[tsuən]	尊	honrar
[ts']	[ts' uán]	鑽	punzar
[s]	[suàn]	算	contar
[tɕ]	[tɕièn]	見	ver
[tɕ']	[tɕ' yén]	全	todo
[ɕ]	[ɕyén]	選	escoger

Estructura 11: C₁ V C₂

A. C₁ = [p, p', m, f, t, t', n, l, k, k', x, ts, ts',
s , z , ts, ts', s]

V = [a, e, o]

C₂ = [n, ŋ]

B. C₁ = [p, p', m, t, t', n, l, tç, tç', ç]

V = [i , y]

C₂ = [n, ŋ]

<u>Consonante</u>	<u>secuencia</u>	<u>carácter</u>	<u>significado</u>
[p]	[pàn]	半	mitad
[p']	[p'èŋ]	碰	chocar
[m]	[mín]	名	nombre
[f]	[fěŋ]	粉	pulverizar
[t]	[toŋ]	冬	invierno
[t']	[t'án]	談	conversar
[n]	[nón]	農	agricultura
[l]	[lín]	林	bosque
[k]	[kaŋ]	剛	duro
[k']	[k'àn]	看	mirar
[x]	[xón]	衡	balanza
[ts]	[tsàn]	佔	ocupar
[ts']	[ts'àn]	倡	entonar un canto
[s]	[són]	神	espíritu
[z]	[zón]	仁	misericordia

<u>Consonante</u>	<u>secuencia</u>	<u>carácter</u>	<u>significado</u>
[ts]	[tsàn]	讚	alabar
[ts']	[ts'én]	沓	charco
[s]	[soŋ]	松	pino
[tç]	[tçin]	進	avanzar
[tç']	[tç'in]	輕	ligero
[ç]	[çýn]	尋	buscar

Estructura 12: V C₂

V = [i, y, a, e, ɤ, o]

C₂ = [n, ŋ, z]

<u>Consonante</u>	<u>secuencia</u>	<u>carácter</u>	<u>significado</u>
[l]	[lŋ]	影	sombra
[y]	[ýn]	雲	nube
[a]	[an]	安	paz
[e]	[en]	恩	beneficio
[ɤ]	[ɤz]	耳	oído
[o]	[oŋ]	翁	viejo

Estructura 13: v₁ V C₂

v₁ = [i, y, u]

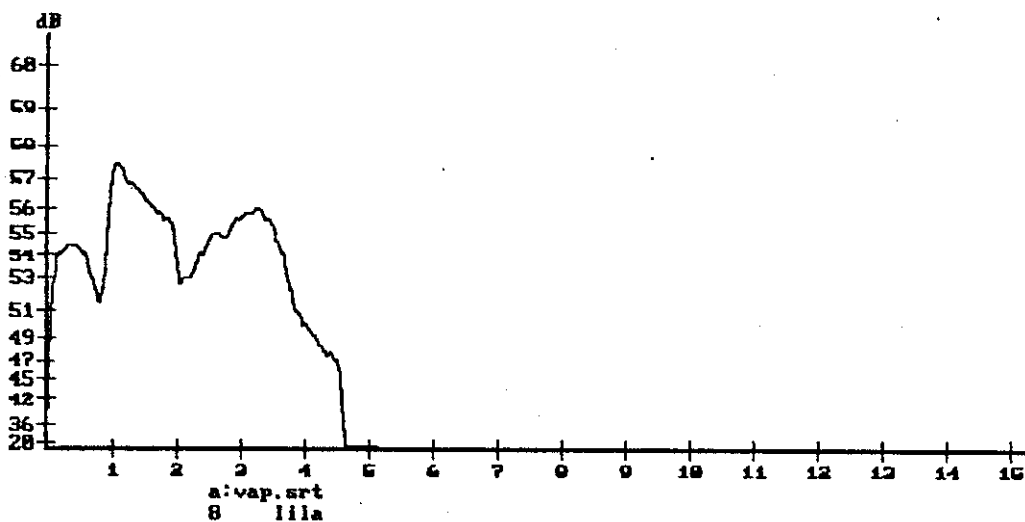
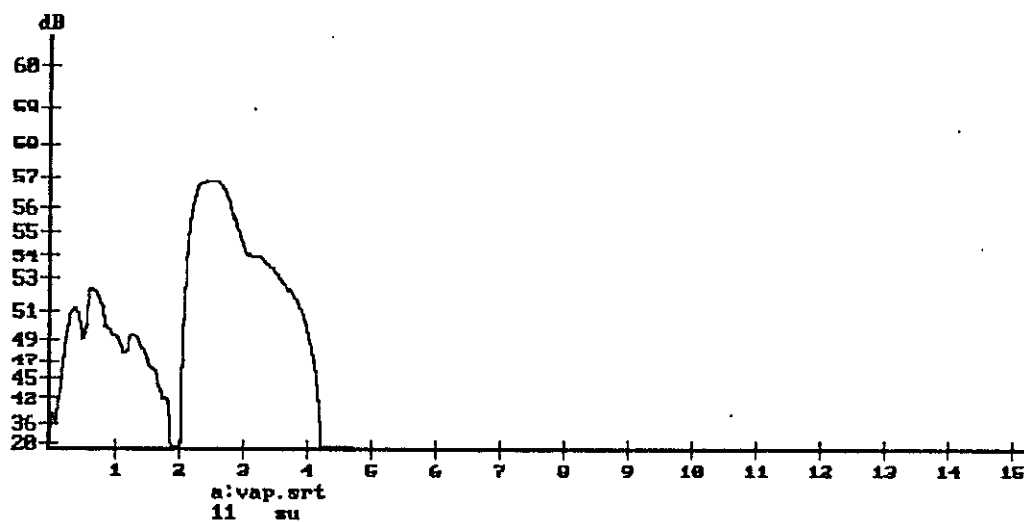
V = [a, e]

C₂ = [n, ŋ]

<u>Consonante</u>	<u>secuencia</u>	<u>carácter</u>	<u>significado</u>
[i]	[ien]	煙	humo
[y]	[yǎn]	遠	alejado
[u]	[uán]	王	rey

3.4. LA SILABA EN LA LENGUA ESPAÑOLA

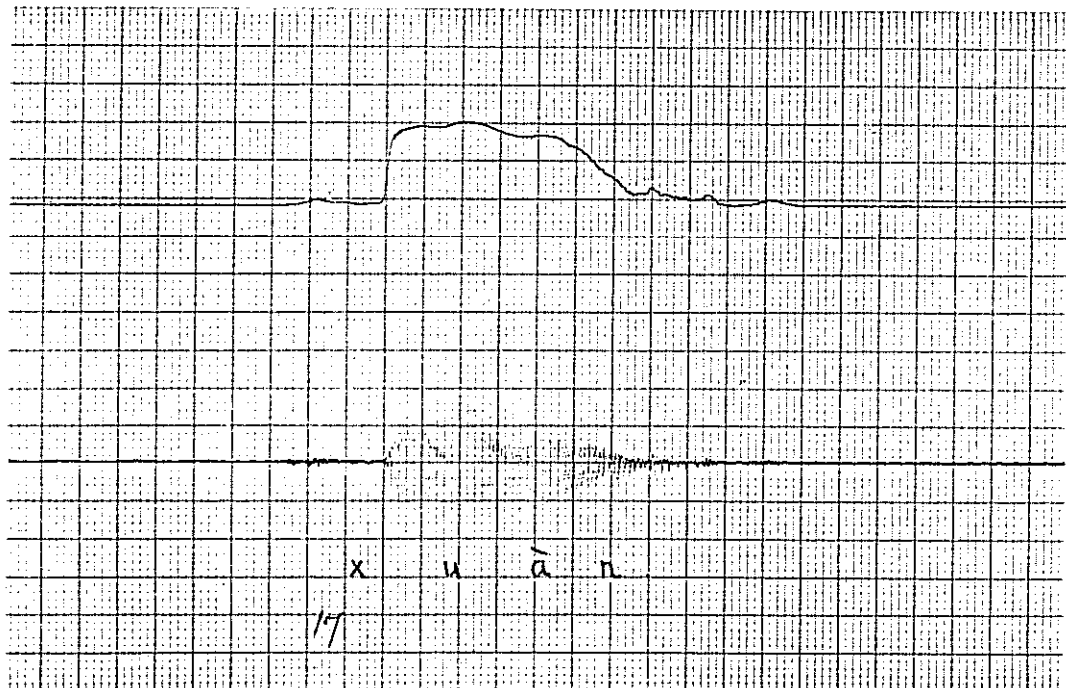
La definición tradicional de sílaba es "el sonido o sonidos articulados que constituyen un solo núcleo fónico entre dos depresiones sucesivas de la emisión de voz." (Diccionario RAE pág. 1199.) Se pone en duda cuando se observan las imágenes acústicas. En el digitograma ll, [sul] hay una depresión central, en el 8, [lila] dos depresiones.



En cambio si observamos la curva de intensidad en los oscilogramas vemos en todos ellos una fase inicial de crecimiento, un núcleo que marca la intensidad máxima y la fase final decreciente. En cada emisión de voz se repiten las fases. El ascenso más o menos pronunciado está en relación con la consonante que ocupa la posición prenuclear. En [pó-te], pág. 60-61 por ser dos consonantes oclusivas las que inician la sílaba, presentan un ascenso rápido. [xuán] posee una curva de intensidad más modulada. Esta misma realidad la constatamos tanto en las sílabas chinas como en las españolas.

4.a.1. 換

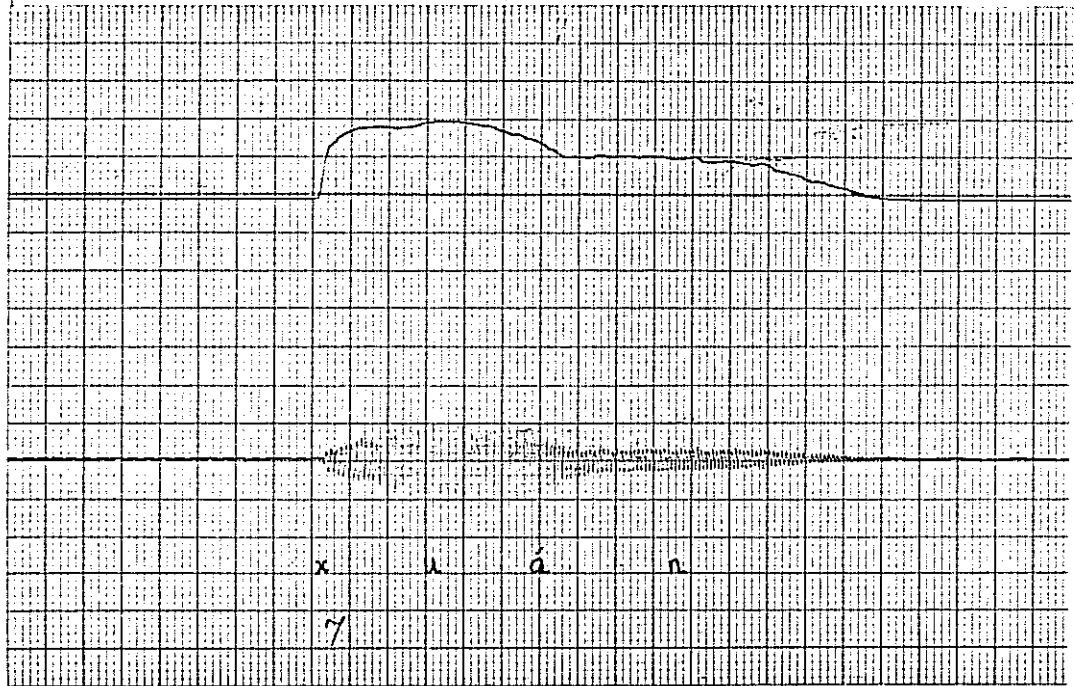
Siemens OSCILLOMINK



4.b.1. Juan

PMINK

Siemens



4.b.2.

OSCILLOMINK

Sie



La intensidad máxima se produce por una mayor actividad de los músculos respiratorios. Están armonizados el esfuerzo muscular y la intensidad silábica. En el núcleo se halla siempre una vocal.

La simplicidad y nitidez de nuestras vocales repercute indudablemente en la claridad que encontramos al delimitar la unidad silábica. Esta unidad fónica está en la conciencia del hablante hispánico. A lo largo de los siglos ha sido el criterio seguido en el cómputo de los versos.

Otro aspecto que tal vez influye en la fácil diferenciación de las sílabas es la escritura, que se adapta en general al sistema fónico.

3.4.1. LA ESTRUCTURA SILABICA DEL ESPAÑOL

En el apartado 3.1. pág. 97 se ha presentado la fórmula

$$\begin{array}{ccccc} \overset{2}{C_0} & \overset{1}{V_0} & V & \overset{1}{V_0} & \overset{2}{C_0} \end{array}$$

como síntesis de la sílaba española y de la china.

Aunque "palabra" sea un término perteneciente a la semántica y no a la fonética, es necesario referirnos a ella en nuestra investigación, por la importancia que tiene en el idioma español. En la

escritura separamos cada palabra. El hablante es consciente de ella a pesar de que sus límites se difuminen en la cadena hablada. Dentro del marco de la unidad "palabra" en castellano encontramos veintitrés clases de estructura silábica.

1.	V	[<u>ó</u> -ra]	<hora>
2.	Vv	[<u>au</u> -to-mó-βil]	<automóvil>
3.	vV	[<u>ʝé</u> -lo]	<hielo>
4.	CV	[<u>má</u> -no]	<mano>
5.	VC	[<u>ár</u> -Bo]	<árbol>
6.	CVC	[<u>sól</u>]	<sol>
7.	CCV	[<u>klá</u> -ra]	<clara>
8.	VCC	[<u>ins</u> -pi-rár]	<inspirar>
9.	CCVC	[<u>trén</u>]	<tren>
10.	CVCC	[<u>kons</u> -tán-θia]	<constancia>
11.	CCVCC	[<u>trans</u> -pór-te]	<transporte>
12.	CvV	[<u>piá</u> -no]	<piano>
13.	CVv	[<u>káu</u> -sa]	<causa>
14.	VvC	[<u>áun</u> -ke]	<aunque>
15.	CvVC	[<u>vién</u> -to]	<viento>
16.	CVvC	[<u>véin</u> -te]	<veinte>
17.	CCvV	[<u>plié</u> -ʝo]	<pliego>
18.	CCVv	[<u>kláu</u> -ðio]	<Claudio>
19.	CCvVC	[<u>triun</u> -fo]	<triunfo>
20.	CCVvC	[<u>tréin</u> -ta]	<treinta>

21.	CvVv	[<u>buéi</u>]	<buey>
22.	CvVvC	[kam- <u>Biáis</u>]	<cambiáis>
23.	CCvVvC	[am- <u>pliáis</u>]	<ampliáis>

Es necesario tener en cuenta que en la cadena hablada esta taxonomía se ve alterada por la tendencia a convertir las sílabas en la estructura "CV" mediante las junturas. Así en el habla corriente se percibirá [lo-so-i-dos] <los oídos>, [la-sa-e a-fá-tas] <las azafatas>, [la-sá-ʎi-las] <las águilas>.

Un análisis más completo del sistema fonotáxico lo tendremos estudiando la fórmula desarrollada:

C ₁	C ₂	v ₃	V	v ₂	C ₃	C ₄
----------------	----------------	----------------	---	----------------	----------------	----------------

La "V", vocal, es el elemento imprescindible, el núcleo silábico. Delante y detrás puede llevar una semivocal "v" y una o dos consonantes. La "v" es la [i] o la [u], vocales altas. La posición prenuclear "C₁" la ocupa cualquier consonante, "C₂" es generalmente una consonante líquida /r/ o /l/. En la posición postnuclear "C₃" se encuentran la mayor parte de las consonantes, pero "C₄" se identifica solamente con el fonema /s/.

3.4.1.1. Distribución de las consonantes en español

< > grafía	[] sonido
p,m,f	p,m,f
ll, ñ	,
b,v	[b β
t	t
d	[d ð
g	[g
ch	t
ce, i	[θ
z	θ
c+(a,o,u)	[k
qu	k
k	k
s	[s ʃ
n+(s,l,r) y v.	n
n+(f)	m
n+(θ)	n
n+(t,d)	ɲ

Distribución		
Inicial	Medial	Final
+	+	+
+	+	
+	/m/ +	
	+	
+	+	+
+		
	+	+
+		
	+	
+	+	+
+	+	
+	+	+
	+	
+	+	+
	+	
	+	
	+	

< >	grafía	[]	sonido
n+(k,g)		n	
j, g+e,i		x	
l		l	
r		r	
r, -rr-		r̄	

Distribución		
Inicial	Medial	Final
	+	
+	+	+
+	+	+
	+	+
+	+	

3.4.2. DIVISION SILABICA DE LA PALABRA

La división de la palabra en sílabas responde a las características siguientes:

A. Cuando una consonante se encuentra entre dos vocales "V₁ C V₂" se agrupa con la que le sigue "V₂": [a-θé-rol] <acer0>, [a-li-mén-to] <alimento>.

B. Cuando dos consonantes se encuentran entre dos vocales "V₁ C₁ C₂ V₂" hay que tener en cuenta que son inseparables la "C₁" obstruyente y la "C₂" líquida: [o-bré-rol] <obrero>, [a-kla-már] <aclamar>, [á-fri-kal] <Africa>. Cualquier otra pareja se divide uniéndose a la vocal inmediata: [in-se-pa-rá-Ble] <inseparable>, [ár-te] <arte>.

C. Cuando tres consonantes se encuentran entre dos vocales "V₁ C₁ C₂ C₃ V₂", puede ocurrir:

a) Que "C₃" sea consonante líquida: [in-fluén-θia] <influencia>, [en-trá-dal] <entrada>.

b) Que "C₁" sea nasal /n/ o fricativa /β/ y "C₂" fricativa alveolar /s/ [ins-ta-lár] <instalar>, [oβs-tá-ku-lo] <obstáculo> y

c) Otro caso: [ist-mo] <istmo> con sus derivados.

D. Cuando cuatro consonantes se encuentran entre dos vocales "V₁ C₁ C₂ C₃ C₄ V₂", la "C₁" y "C₂" se unen a la

"V₁" y a la "C₃" y "C₄" a "V₂": [ins-tru-ménto] <instrumento> [oβs-truk-θión] <obstrucción>

E. Cuando están en contacto dos vocales bajas originan, en principio, dos sílabas distintas, pero en la cadena hablada se pronuncian, a veces juntas [a-é-re-o] [aé-reo] <aereo> [é-ro-e] [é-roe] <héroe>

F. Cuando están en contacto una vocal baja, media o alta y otra alta o viceversa "Vv" "vV", constituyen una sílaba, un diptongo, si la alta no va acentuada: [ai-re] <aire> [ue-βo] <huevo>

G. Cuando están en contacto dos vocales altas con una media o baja forman un triptongo "v V v" [a-so-θiáis] <asociais> [buéi] buey.

3.4.3. SECUENCIAS CONSONANTICAS ESPAÑOLAS

Estructura 4:¹

C ₁ V

El signo - indica división de la sílaba.

C = [p, b, t, d, k, g, f, θ, s, ʝ, x, tʃ, m, n, ɲ, l, ʎ, r]

V = [i, e, a, o, u]

[p]	[pí-so]	< piso >
[b]	[bé-so]	< beso >
[t]	[tá-θa]	< taza >
[d]	[tó-do]	< todo >
[k]	[ku-tʃ á-ra]	< cuchara >
[g]	[gí-a]	< guía >
[f]	[fé-o]	< feo >
[θ]	[θa-pá-to]	< zapato >
[s]	[só-lo]	< solo >
[ʝ]	[a-ʝú-da]	< ayuda >
[x]	[xi-rár]	< girar >
[tʃ]	[á-tʃe]	< hache >
[m]	[má-dre]	< madre >
[n]	[nó]	< no >
[ɲ]	[á-ɲo]	< año >
[ʎ]	[ʎú-βia]	< lluvia >
[l]	[lí-o]	< lío >

¹ Las estructuras 1, 2 y 3 pertenecen a las secuencias vocálicas: 1.1.6. pág.28.

[r]	[<u>r</u> é-θo]	<rezo>
[r]	[ó- <u>r</u> a]	<hora>

Estructura 5: V C₃

V = [i, e, a, o, u]

C₂ = [p, β, t, ð, k, ɣ, f, θ, s, m, n, l, r]

[p]	[<u>i</u> p-no-ti-θár]	<hipnotizar>
[β]	[<u>a</u> β-sor-βér]	<absorber>
[t]	[<u>a</u> t-mós-fe-ra]	<atmósfera>
[ð]	[<u>a</u> ð-βién-to]	<adviento>
[k]	[<u>a</u> k-tua-θión]	<actuación>
[ɣ]	[<u>a</u> ɣ-nós-ti-ko]	<agnóstico>
[f]	[<u>o</u> f-tal-mó-lo-ɣo]	<oftalmólogo>
[θ]	[<u>a</u> θ-me-re-ír]	<hazmereír>
[s]	[<u>u</u> s-tédð]	<usted>
[m]	[<u>i</u> m-pu-ré-θa]	<impureza>
[n]	[<u>i</u> n-kár]	<hincar>
[l]	[ó <u>l</u> -mo]	<olmo>
[r]	[<u>e</u> r-má-no]	<hermano>

Estructura 6: C₁ V C₃

C₁ = todas las consonantes

V = [i, e, a, o, u]

C₃ = [d, θ, s, n, l, r, x]

[p]	[pán]	<pan>
[b]	[bér]	<ver>
[t]	[tín-ta]	<tinta>
[d]	[dád]	<dad>
[k]	[kís-te]	<quiste>
[g]	[góθ-ne]	<gozne>
[f]	[far-má-θia]	<farmacia>
[θ]	[a ₁ -θár]	<alzar>
[s]	[sól]	<sol>
[j]	[jár-ða]	<yarda>
[x]	[xaθ-mín]	<jazmín>
[tʃ]	[tʃís-te]	<chiste>
[m]	[már]	<mar>
[n]	[pro-nún-θiár]	<pronunciar>
[ɲ]	[mu-pón]	<muñón>
[ʎ]	[a-ʎár]	<hallar>
[l]	[lúθ]	<luz>
[ʎ]	[ʎe-lóx]	<reloj>
[r]	[pa-red]	<pared>

Estructura 7:

C ₁	C ₂	V
----------------	----------------	---

A. C₁ = [p, b, k, g, f]

C₂ = [l]

V = [i, e, a, o, u]

[p]	[pli-sár]	<plisar>
[b]	[blú-sa]	<blusa>
[k]	[klá-se]	<clase>
[g]	[gló-βol]	<globo>
[f]	[flé-ko]	<fleco>

B. C₁ = [p, b, t, d, k, g, f]

C₂ = [r]

V = [i, e, a, o, u]

[p]	[prá-ðo]	<prado>
[b]	[lí-βro]	<libro>
[t]	[trí-γo]	<trigo>
[d]	[drá-ma]	<drama>
[k]	[kré-ma]	<crema>
[g]	[grí-to]	<grito>
[f]	[frú-ta]	<fruta>

"C₂" además de las dos consonantes líquidas /l, r/, puede ser /s/ en las palabras de origen griego [psikología] <psicología> y sus derivadas. También está admitida la pronunciación [sikología] y en la <x> [ks] [ksilófono] <xilófono>

Estructura 8:

V C ₃ C ₄

V = [i, a, o]

C₃ = [b, d, n]C₄ = [s]

[b]	[<u>obs</u> -tru-ír]	<obstruir>
[d]	[<u>ads</u> -kri-βír]	<adscibir>
[n]	[<u>ins</u> -truk-θión]	<instrucción>

Estructura 9:

C ₁ C ₂ V C ₃
--

A. C₁ = [p, b, k, g, f]C₂ = [l]

V = [i, e, a, o, u]

C₃ = [n, r, p]

[p]	[<u>plán</u> -t, a]	<plancha>
[b]	[<u>blán</u> -kol]	<blanco>
[k]	[<u>klep</u> -to-ma-nía]	<cleptomanía>
[g]	[<u>glán</u> -du-la]	<glándula>
[f]	[<u>flir</u> -té-o]	<flirteo>

B. C₁ = [p, b, t, k, g, f]C₂ = [r]

V = [i, e, a, o, u]

C₃ = [n, s, θ]

[p]	[<u>prén</u> -sa]	<prensa>
-----	--------------------	----------

[b]	[<u>brón</u> -θe]	<bronce>
[t]	[<u>trun</u> -kár]	<truncar>
[k]	[<u>kris</u> -tál]	<crystal>
[g]	[<u>grán</u> -de]	<grande>
[f]	[<u>fríθ</u>] (flor)	<friz>

Estructura 10: C₁ V C₃ C₄

C₁ = [p,k]

V = [e,o]

C₃ = [n,r]

C₄ = [s]

[p] [pers-pi-ká-θia] <perspicacia>

[k] [kons-pi-rár] <conspirar>

Estructura 11: C₁ C₂ V C₃ C₄

C₁ = [t]

C₂ = [r]

V = [a]

C₃ = [n]

C₄ = [s] + [p,b,t,m,l]

[p] [trans-pór-te] <transporte>

[b] [trans-Ber-sál] <transversal>

[t] [trans-ti-Be-rí-no] <transtiberino>

[m] [trans-mi-sión] <transmisión>

[l] [trans-li-mi-tár] <translimitar>

Estructura 12:

C_1	v_1	V
-------	-------	-----

A. $C_1 = [p, b, t, d, k, g, f, \theta, s, x, t_j, n, l, \tilde{r}, r]$

$v_1 = [i]$

$V = [e, a, o]$

[p]	[<u>pio</u> -né-ro]	<pionero>
[b]	[<u>biá</u> -xe]	<viaje>
[t]	[<u>tié</u> -ne]	<tiene>
[d]	[<u>diá</u> -rio]	<diario>
[k]	[<u>kie</u> -túd]	<quietud>
[g]	[<u>gia</u> -dór]	<guiador>
[f]	[<u>fié</u> -ra]	<fiera>
[θ]	[<u>θié</u> -ra]	<cierra>
[s]	[<u>sié</u> -ra]	<sierra>
[x]	[su- <u>xié</u> -ro]	<sugiero>
[m]	[<u>mié</u> -do]	<miedo>
[n]	[<u>nié</u> -ro]	<niego>
[l]	[<u>lié</u> -bre]	<liebre>
[\tilde{r}]	[<u>\tilde{r}ié</u> -ro]	<riego>
[r]	[só- <u>ria</u>]	<Soria>

B. $C_1 = [p, b, t, d, k, g, f, \theta, s, x, t_j, m, n, \lambda, l, \tilde{r}]$

$v_1 = [u]$

$V = [e, a]$

[p]	[<u>pué</u> -do]	<puedo>
[b]	[<u>hué</u> -no]	<bueno>

[t]	[<u>tué</u> -ko]	<tueco>
[d]	[<u>dué</u> -po]	<dueño>
[k]	[<u>kuá</u> -tro]	<cuatro>
[g]	[<u>guá</u> -po]	<guapo>
[f]	[<u>fué</u> -ro]	<fuego>
[θ]	[<u>θué</u> -ko]	<zueco>
[s]	[<u>suá</u> -βe]	<suave>
[x]	[<u>xua</u> -né-te]	<juanete>
[tʃ]	[<u>tʃué</u> -ka]	<chueca>
[m]	[<u>mué</u> -βo]	<muevo>
[n]	[<u>nué</u> -βo]	<nuevo>
[ɲ]	[<u>pa-ɲué</u> -lo]	<pañuelo>
[ʎ]	[<u>po-ʎué</u> -lo]	<polluelo>
[l]	[<u>lué</u> -ro]	<luego>
[r]	[<u>rúé</u> -do]	<ruedo>

Estructura 13: C₁ V v₂

A. C₁ = [p, b, t, d, k, g, f, θ, s, x, m, n, l, r̄, r]

V = [e, a, o, u]

v₂ = [i]

[p]	[<u>pai</u> -sá-no]	<paisano>
[b]	[<u>bói</u> -na]	<boina>
[t]	[<u>toi</u> -són]	<toisón>
[d]	[<u>dói</u>]	<doy>

[k]	[<u>kai</u> -mán]	<caimán>
[g]	[<u>gai</u> -té-ro]	<gaitero>
[f]	[<u>fai</u> -sán]	<faisán>
[θ]	[a- <u>θéi</u> -te]	<aceite>
[s]	[<u>sói</u>]	<soy>
[x]	[<u>xái</u> -me]	<Jaime>
[m]	[<u>mai</u> -θál]	<maizal>
[n]	[<u>nái</u> -lon]	<nailon>
[l]	[<u>lúi</u> -sa]	<Luisa>
[ɾ]	[<u>ɾúi</u> -ðo]	<ruido>
[r]	[e- <u>rói</u> -ko]	<heroico>

B. C₁ = [p, b, , d, k, g, f, θ, s, m, n, l, ɾ, r]

V = [e, a]

v₂ = [u]

[p]	[<u>páu</u> -sa]	<pausa>
[b]	[<u>bau</u> -tís-mo]	<bautismo>
[t]	[<u>teu</u> -tó-ni-ko]	<teutónico>
[d]	[<u>déu</u> -ða]	<deuda>
[k]	[<u>káu</u> -sa]	<causa>
[g]	[<u>gáu</u> -tjo]	<gaucho>
[f]	[<u>feu</u> -ðál]	<feudal>
[θ]	[<u>θéu</u> -ta]	<Ceuta>
[s]	[<u>sáu</u> -na]	<sauna>
[x]	[<u>xáu</u> -la]	<jaula>
[m]	[<u>mau</u> -si-ðo]	<maullido>

[n]	[<u>nau</u> -frá-xio]	<naufragio>
[l]	[<u>leu</u> -ko-θí-to]	<leucocito>
[r̄]	[<u>reu</u> -nión]	<reunión>
[r]	[a- <u>rau</u> -ká-no]	<araucano>

Estructura 14: V v₂ C₃

V = [a,e]

v₂ = [i,u]

C₃ = [n,s]

[<u>aún</u> -ke]	<aunque>
[<u>aus</u> -kul-tar]	<auscultar>
[<u>aus</u> -trál]	<austral>
[<u>ais</u> -lár]	<aislar>
[<u>eus</u> -kéra]	<eusquera>

Estructura 15: C₁ v₁ V C₃

A. C₁ = [p,b,t,d,k,θ,f,θ,s,x,m,n,l,ṙ,r]

v₁ = [i]

V = [e,a]

C₃ = [d,θ,s,n,l,r]

[p]	[<u>pién</u> -sol]	<pienso>
[b]	[<u>bién</u> -to]	<viento>
[t]	[<u>tién</u> -to]	<tiento>

[d]	[<u>diéθ</u>]	<diez>
[k]	[kual- <u>kiér</u>]	<cualquier>
[ʃ]	[ál- <u>ɣien</u>]	<alguien>
[f]	[<u>fiés</u> -ta]	<fiesta>
[θ]	[sa- <u>θiád</u>]	<saciad>
[s]	[<u>siés</u> -ta]	<siesta>
[x]	[ko-le- <u>xiál</u>]	<colegial>
[m]	[aŋ-dá- <u>miar</u>]	<andamiar>
[n]	[er- <u>niér</u>]	<herniar>
[l]	[<u>liár</u>]	<liar>
[ʔ]	[<u>ʔiés</u> -ʔo]	<riesgo>
[r]	[me- <u>rién</u> -da]	<merienda>

B. C₁ = [p, b, t, d, k, g, f, s, x, m, n, l, ʔ]

v₁ = [u]

V = [e, a]

C₂ = [θ, s, n, l, r]

[p]	[<u>puén</u> -te]	<puede>
[b]	[de- <u>βuél</u> -to]	<devuelto>
[t]	[<u>tuér</u> -to]	<tuerto>
[d]	[<u>duér</u> -me]	<duerme>
[k]	[<u>kués</u> -ta]	<cuesta>
[g]	[<u>guár</u> -da]	<guarda>
[f]	[<u>fuér</u> -θa]	<fuerza>
[s]	[<u>suél</u> -dol]	<sueldo>
[x]	[a- <u>xuár</u>]	<ajuar>

[m]	[<u>muér</u> -to]	<muerto>
[n]	[a- <u>nuál</u>]	<anual>
[l]	[<u>luén</u> -xo]	<luengo>
[r̄]	[<u>rueθ</u> -no]	<ruezno>

Estructura 16:

C ₁ V v ₂ C ₃
--

C₁ = [p, b, t, d, k, g, f, θ, s, ʝ, tʃ, m, n, ɲ, λ, l, r̄, r]

V = [e, a, o]

v₂ = [i]

C₃ = [s, n, l]

[p]	[rom- <u>péis</u>]	<rómpeis>
[b]	[<u>bein</u> -te]	<veinte>
[t]	[so]- <u>táis</u>]	<soltáis>
[d]	[<u>dáis</u>]	<dais>
[k]	[bus- <u>káis</u>]	<buscáis>
[g]	[a- <u>ɣáis</u>]	<hagáis>
[f]	[ri- <u>féis</u>]	<riféis>
[θ]	[go- <u>θáis</u>]	<gozáis>
[s]	[<u>sóis</u>]	<sois>
[ʝ]	[u- <u>ʝáis</u>]	<huyáis>
[x]	[ra- <u>xéis</u>]	<rajéis>
[tʃ]	[ta- <u>tʃáis</u>]	<tacháis>
[m]	[a- <u>méis</u>]	<améis>
[n]	[so- <u>náis</u>]	<sonáis>
[ɲ]	[so- <u>ɲéis</u>]	<soñéis>

[χ]	[a- <u>χ</u> áis]	<halláis>
[l]	[bo- <u>l</u> áis]	<voláis>
[r̄]	[on- <u>r̄</u> éis]	<honréis>
[r]	[o- <u>r</u> áis]	<oráis>

Estructura 17:

C ₁	C ₂	v ₁	V
----------------	----------------	----------------	---

C₁ = [p, b, g, t]

C₂ = [l, r]

v₁ = [i, u]

V = [e, a]

[p]	[<u>p</u> lié- o]	<pliego>
[p]	[<u>p</u> rué-βa]	<prueba>
[b]	[bí-β <u>l</u> ia]	<biblia>
[g]	[a- <u>g</u> ria]	<agria>
[t]	[pá- <u>t</u> ria]	<patria>

Estructura 18:

C ₁	C ₂	V	v ₂
----------------	----------------	---	----------------

C₁ = [p, b, k, t]

C₂ = [l, r]

V = [i]

v₂ = [u]

[p]	[a- <u>p</u> láu-so]	<aplauso>
[b]	[<u>b</u> ráu-lío]	<Braulio>

[k]	[<u>klau</u> -sú-ra]	<clausura>
[t]	[<u>tráu</u> -ma]	<trauma>

Estructura 19:

C_1	C_2	v_1	V	C_3
-------	-------	-------	-----	-------

 $C_1 = [f, k, t]$ $C_2 = [l, r]$ $v_1 = [u, i]$ $V = [e, o, u]$

[in- <u>fluén</u> -θia]	<influencia>
[in- <u>kruén</u> -to]	<incruento>
[sep- <u>tep</u> - <u>trión</u>]	<septentrión>
[<u>triúm</u> -fo]	<triunfo>

Estructura 20 :

C_1	C_2	V	v_2	C_3
-------	-------	-----	-------	-------

 $C_1 = [t, k]$ $C_2 = [r, l]$ $V = [e, a]$ $v_2 = [i, u]$ $C_3 = [n, s]$

[<u>tréin</u> -ta]	<treinta>
[<u>kláus</u> -tro]	<claustro>

Estructura 21:

C_1	v_1	V	v_2
-------	-------	-----	-------

$C_1 = [b]$

$v_1 = [u]$

$V = [e]$

$v_2 = [i]$

[b] [buéi] <buey>

Estructura 22:

C_1	v_1	V	v_2	C_3
-------	-------	-----	-------	-------

Esta estructura y la siguiente sólo se dan en algunas formas verbales.

$C_1 = [p, b, t, d, k, g, f, \theta, x, m, n, l, \tilde{r}]$

$v_1 = [i, u]$

$V = [e, a]$

$v_2 = [i]$

$C_3 = [s]$

[p]	[ko- <u>piéis</u>]	<copiéis>
[b]	[kam- <u>biáis</u>]	<cambiáis>
[t]	[aŋ-gus- <u>tiéis</u>]	<angustiéis>
[d]	[o- <u>diáis</u>]	<odiáis>
[k]	[es- <u>kiéis</u>]	<esquiéis>
[g]	[<u>giáis</u>]	<guiáis>
[f]	[<u>fiáis</u>]	<fiáis>
[θ]	[sa- <u>θiáis</u>]	<saciáis>

[x]	[pre-sa- <u>xiéis</u>]	<presagiéis>
[m]	[eŋ-ko- <u>miáis</u>]	<encomiáis>
[n]	[er- <u>niéis</u>]	<herniéis>
[l]	[<u>liáis</u>]	<liáis>
[ř]	[<u>řiáis</u>]	<řiáis>
[ʎ]	[saŋ-ti- <u>ʎuéis</u>]	<santigüéis>

Estructura 23:

C ₁	C ₂	v ₁	V	v ₂	C ₃
----------------	----------------	----------------	---	----------------	----------------

C₁ = [p,k,f]C₂ = [l,r]v₁ = [i]

V = [a]

v₂ = [e]C₃ = [s][am-pliáis] <ampliáis>[kriáis] <criáis>[friáis] <friáis>

3.5. COMPARACION DE FRECUENCIA DE LAS ESTRUCTURAS¹

En el idioma chino la estructura más frecuente es C V con un 39'65%, le sigue V C, 10'38% y C V C, con el 7'35%.

Más de la mitad de las sílabas españolas tienen la secuencia C V 54'90%. C V C aparece con una asiduidad del 20'23%. C C V 3'22% y C v V C 3'25% se dan con una reiteración semejante. Las diecinueve estructuras restantes se repartan el 18'40%.

Si confrontamos las estructuras silábicas de las dos lenguas, hallamos que C V es la que ocurre con mayor periodicidad. Es una estructura común y fácil. V aparece en el habla, tanto en chino como en español con 4%. Pero es de notar que si sumamos las estructuras sólo vocálicas, sin consonante, nos da 24'42% en mandarín, y sólo 4'31% en castellano, incluida la V.

Las secuencias totalmente extrañas al mandarín son doce, a excepción de C C V que tiene 3'22%, las demás no llegan al 1 %. En cambio, la única estructura

¹ Los datos chinos están deducidos del Computational Analysis of Mandarin de Ching Y. Suen. Los españoles están tomados de Ma Josefa Canellada, (1987:85).

china que no se encuentra en español es la $\boxed{v V v}$.

Mirando el conjunto aparece que en chino todas las estructuras poseen en cuerpo de frecuencia, existe entre ellas un mayor equilibrio. En castellano veintiuna estructuras se distribuyen el 24'87 %.

Se deduce que las estructuras silábicas más difíciles para los estudiantes chinos son:

$\boxed{C_1 C_2 V}$

La pronunciación de las consonantes trabadas constituye uno de los problemas que requiere una atención especial. La dificultad se da tanto en la [l] como en la [r], las dos consonantes líquidas que se hallan en posición $\boxed{C_2}$

$\boxed{V C_3}$

En chino mandarín sólo la [n,n,z] sustituyen a $\boxed{C_3}$. En español pueden ser consonantes finales la [s,t,d,x,θ,n,r,l].

$\boxed{V C_3 C_4}$

$\boxed{C_1 V C_3 C_4}$

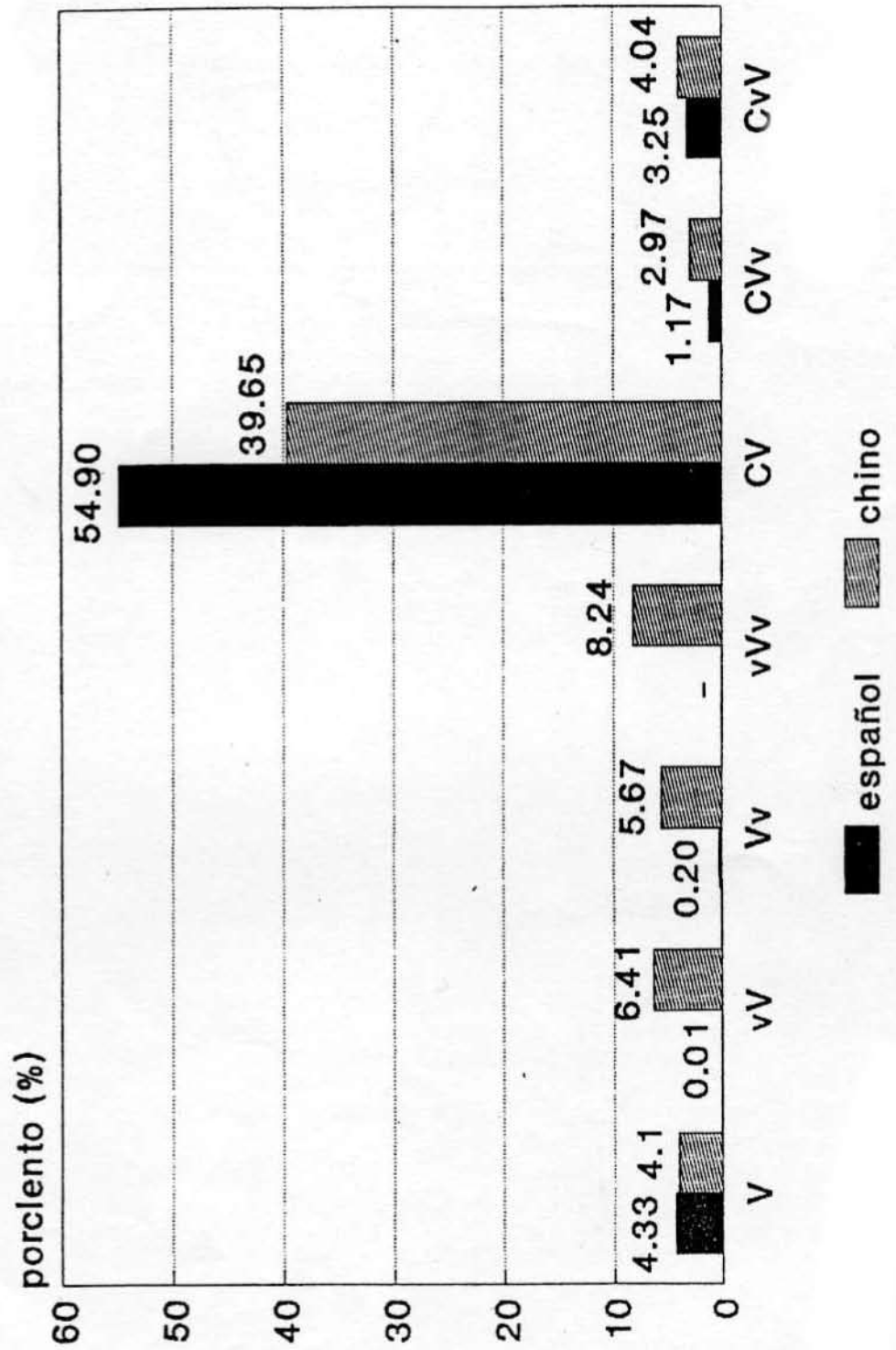
$\boxed{C_1 C_2 V C_3 C_4}$

$\boxed{C_1 V_1 V C_3}$

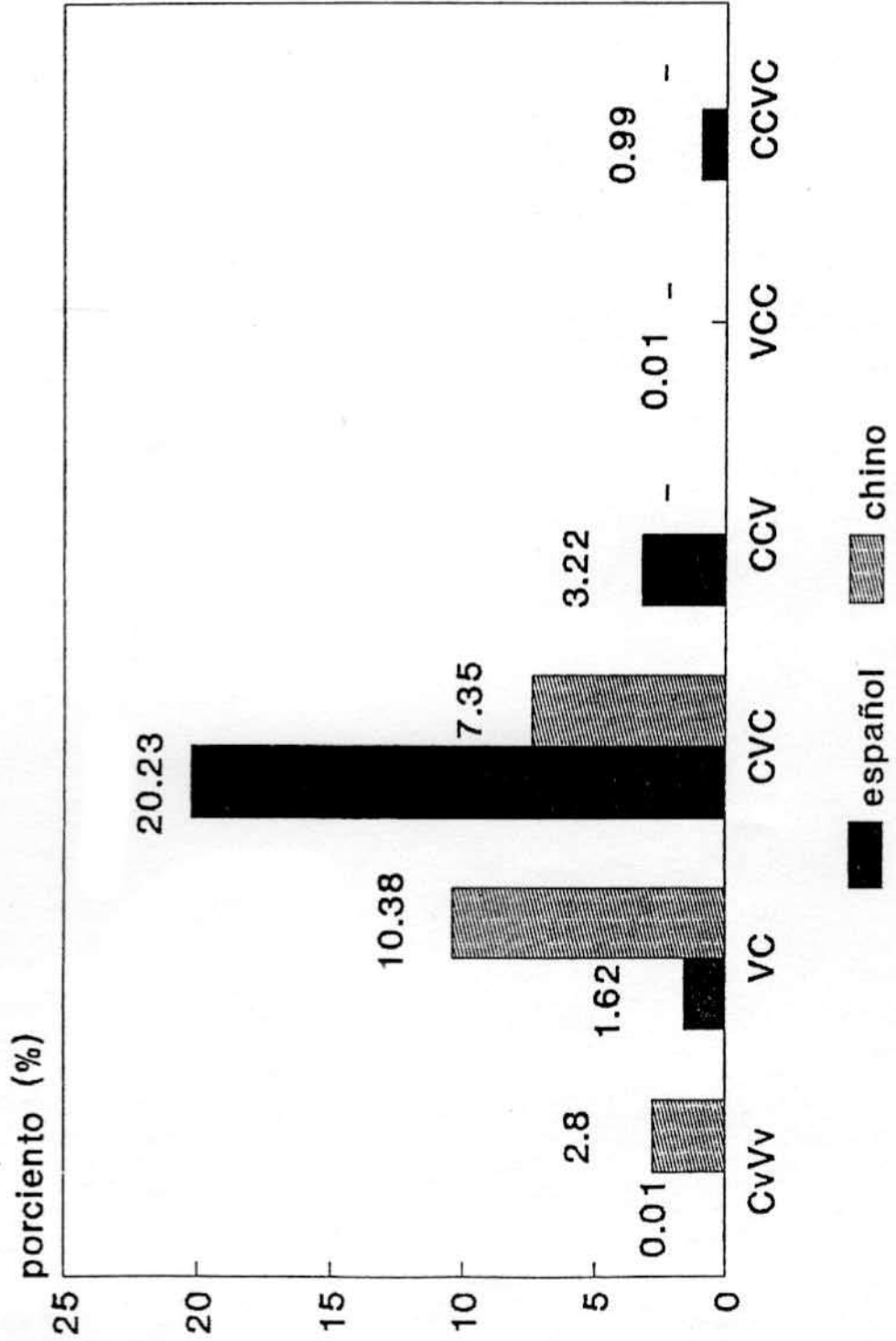
$\boxed{C_1 C_2 V_1 V}$

Son estructuras difíciles pero que presentan un porcentaje de frecuencia muy bajo. La solución es ejercitar las palabras del lenguaje usual que tienen estas estructuras silábicas.

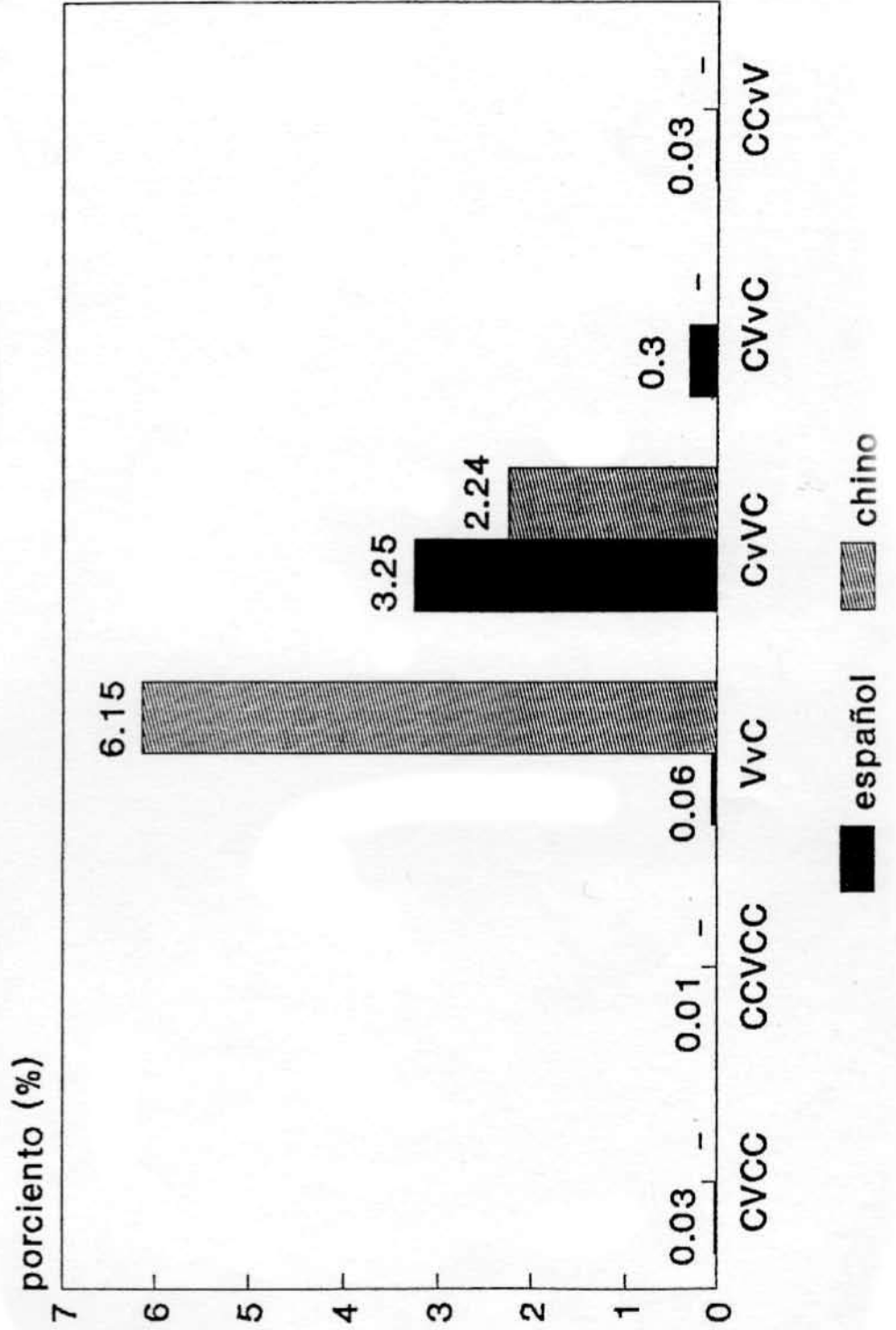
ESTRUCTURAS SILABICAS I



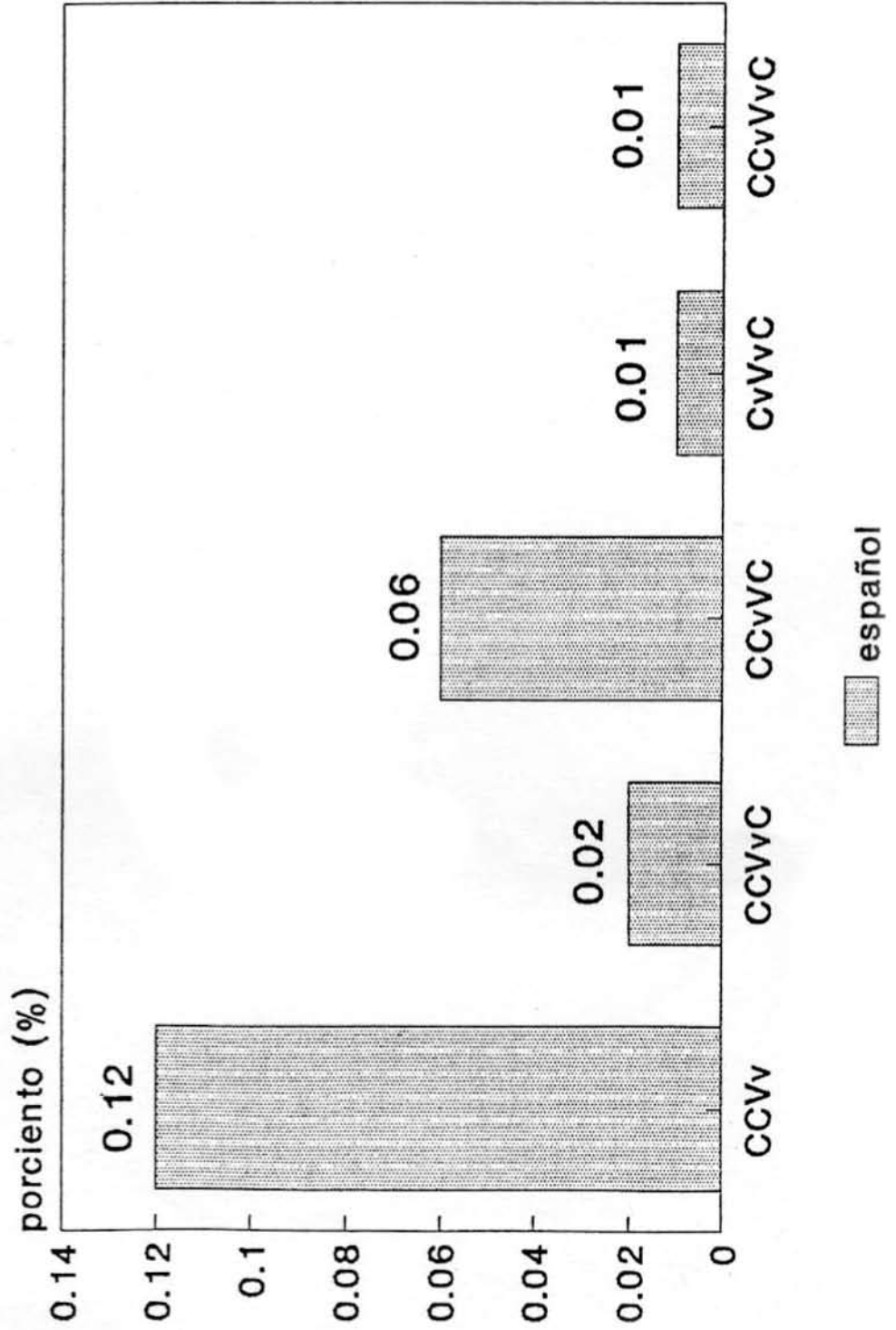
ESTRUCTURAS SILABICAS II



ESTRUCTURAS SILABICAS III



ESTRUCTURAS SILABICAS IV



3.5.1 COMBINACION DE CONSONANTES Y VOCALES EN CHINO Y ESPAÑOL

C=en chino
/=en español

∅=en chino y español
^=muy pocos

	[a]	[o]	[ɤ]	[e]	[u]	[i]	[y]	[ʌ]	[ɛ]
[p]	∅	∅	/	/	∅	∅			
[p']	C	C			C	C			
[m]	∅	∅	C	/	∅	∅			
[f]	∅	∅		/	∅	/			
[t]	∅	/	C	/	∅	∅			
[t']	C		C		C	C			
[n]	∅	/	C	/	∅	∅	C		
[ŋ]	/	/		/	/	/			
[l]	∅	/	C	/	∅	∅	C		
[ʌ]	/	/		/	/	/			
[k]	∅	/	C	/	∅	/			
[k']	C		C		C				
[x]	∅	/	C	/	∅	/			
[tʃ]	/	/		/	/	/			
[tʃʰ]	C		C		C				C
[tʃʰ']	C		C		C				C
[ʃ]	C		C		C				C
[ʒ]	C		C		C				C
[ts]	C		C		C			C	
[ts']	C		C		C			C	
[s]	∅	/	C	/	∅	/		C	
[tɕ]						C	C		
[tɕ']						C	C		
[ɕ]						C	C		
[θ]	/	/		/	/	/			
[b]	/	/		/	/	/			
[β]	/	/		/	/	/			
[d]	/	/		/	/	/			
[g]	/	/		/	/	/			
[ɣ]	/	/		/	/				
[ʝ]	/	/		/	/	/			
[ʝ̄]	/	/		/	/	/			
[r]	/	/		/	/	/			

COMBINACION DE CONSONANTES Y VOCALES EN CHINO

	[a]	[o]	[ɤ]	[u]	[i]	[y]	[ɿ]	[ʅ]
[p]	[pa] 巴	[po] 鉢		[pǔ] 哺	[pǐ] 比			
[p']	[p'á] 爬	[p'ò] 波		[p'ú] 撲	[p'ì] 披			
[m]	[mǎ] 瑪	[mò] 摸	[mɤ] 麼	[mù] 木	[mí] 迷			
[f]	[fá] 發	[fó] 佛		[fù] 付				
[t]	[tá] 搭		[tɤ] 得	[tu] 都	[tǐ] 砥			
[t']	[t'á] 塔		[t'ɤ] 特	[t'ú] 吐	[t'ì] 替			
[n]	[nà] 納		[nɤ] 呢	[nù] 怒	[nǐ] 逆	[nǚ] 女		
[l]	[lá] 拉		[lɤ] 樂	[là] 路	[lì] 粒	[lǚ] 綠		
[k]	[kǎ] 嘎		[kɤ] 個	[kǔ] 古				
[k']	[k'á] 卡		[k'ɤ] 顆	[k'u] 哭				
[x]	[xǎ] 哈		[xɤ] 賀	[xú] 胡				
[tʂ]	[tʂǎ] 詐		[tʂɤ] 者	[tʂu] 珠			[tʂú] 值	
[tʂ']	[tʂ'á] 查		[tʂ'ɤ] 車	[tʂ'u] 出			[tʂ'ú] 吃	
[ʂ]	[ʂǎ] 沙		[ʂɤ] 奢	[ʂù] 樹			[ʂú] 失	
[ʐ]			[ʐɤ] 熱	[ʐú] 汝			[ʐú] 日	
[ts]	[tsǎ] 咱		[tsɤ] 則	[tsu] 祖		[tsɿ] 吱		
[ts']	[ts'á] 擦		[ts'ɤ] 冊	[ts'u] 粗		[ts'ɿ] 次		
[s]	[sǎ] 洒		[sɤ] 色	[sú] 俗		[sɿ] 似		
[tɕ]				[tɕi] 肌	[tɕý] 局			
[tɕ']				[tɕ'í] 期	[tɕ'y] 屈			
[ç]				[çi] 西	[çý] 許			

COMBINACION DE CONSONANTES Y VOCALES EN ESPAÑOL

	[a]	[e]	[i]	[o]	[u]
[p]	[papá]	[pésol]	[písol]	[póda]	[pút ol]
[m]	[mamá]	[mesa]	[misa]	[míko]	[móno]
[f]	[fáma]	[féo]	[fínka]	[fóndo]	[fú a]
[t]	[táθa]	[téxa]	[tíθa]	[tóre]	[túna]
[n]	[náða]	[néna]	[nina]	[nóta]	[núdo]
[ɲ]	[úɲa]	[eɲe]	[páɲiro]	[áɲo]	[ɲúte]
[l]	[láðo]	[létʃe]	[libro]	[lóβo]	[luɣár]
[ʎ]	[ʎáma]	[ʎéno]	[aʎí]	[ʎóro]	[ʎúβia]
[k]	[kása]	[késo]	[kílo]	[kót e]	[kúra]
[x]	[xáɾa]	[xéfe]	[xíra]	[xóven]	[xura]
[tʃ]	[tʃáta]	[tʃéke]	[tʃíka]	[tʃóko]	[tʃúθo]
[s]	[sála]	[séka]	[síɾlo]	[sól]	[súma]
[θ]	[θánxa]	[θéta]	[θi θá]	[θoka]	[θúmo]
[b]	[bátʃe]	[béka]	[bíβlia]	[bóka]	[búɣa]
[β]	[áβa]	[déβe]	[déβil]		
[d]	[dánθa]	[déðo]	[dísko]	[dóce]	[dúða]
[ð]	[náða]	[idéa]	[ódio]	[tóðo]	[aðulár]
[g]	[gáto]	[géɾa]	[gíɲda]	[goɾa]	[gústo]
[ɾ]	[áɾa]	-----	[áɾila]	[láɾo]	----
[ʝ]	[ájja]	[jéma]	-----	[óʝo]	[júnke]
[r̄]	[r̄áma]	[r̄ésto]	[r̄ítmo]	[r̄óka]	[r̄úβio]
[r]	[ára]	[aréna]	[íris]	[óro]	----

	[ai]	[ei]	[au]	[ou]	[ia]	[ie]
[p]	[p'ai] 敗	[p'èi] 倍	[p'au] 抱			[p'ie] 別
[p']	[p'ai] 拍	[p'èi] 配	[p'au] 炮	[p'ou] 剖		[p'ie] 撇
[m]	[m'ai] 買	[m'èi] 媚	[m'au] 冒	[m'ou] 某		[m'ie] 滅
[f]		[f'èi] 肥		[f'ou] 否		
[t]	[t'ai] 呆	[t'èi] 得	[t'au] 刀	[t'ou] 都		[t'ie] 跌
[t']	[t'ai] 太		[t'au] 挑	[t'ou] 頭		[t'ie] 貼
[n]	[n'ai] 耐	[n'èi] 內	[n'au] 惱	[n'ou] 禱		[n'ie] 捏
[l]	[l'ai] 賴	[l'èi] 累	[l'au] 老	[l'ou] 樓	[l'ia] 倆	[l'ie] 列
[k]	[k'ai] 咳	[k'èi] 給	[k'au] 高	[k'ou] 鈎		
[k']	[k'ai] 概		[k'au] 考	[k'ou] 扣		
[x]	[x'ai] 海	[x'èi] 黑	[x'au] 好	[x'ou] 厚		
[tʂ]	[tʂ'ai] 翟	[tʂ'èi] 這	[tʂ'au] 找	[tʂ'ou] 舟		
[tʂ']	[tʂ'ai] 拆		[tʂ'au] 吵	[tʂ'ou] 仇		
[ʂ]	[ʂ'ai] 曬	[ʂ'èi] 誰	[ʂ'au] 少	[ʂ'ou] 收		
[z]			[z'au] 繞	[z'ou] 肉		
[ts]	[ts'ai] 在		[ts'au] 造	[ts'ou] 走		
[ts']	[ts'ai] 猜		[ts'au] 糙	[ts'ou] 湊		
[s]	[s'ai] 賽	[s'èi] 塞	[s'au] 掃	[s'ou] 菟		
[tɕ]					[tɕ'ia] 像	[tɕ'ie] 借
[tɕ']					[tɕ'ia] 驗	[tɕ'ie] 切
[ç]					[ç'ia] 下	[ç'ie] 協

	[io]	[ua]	[ue]	[uo]	[ye]
[t]				[tuo]	多
[t']				[t'uo]	脫
[n]				[nuó]	挪 [nyè] 牽
[l]				[luǒ]	裸 [lyè] 略
[k]		[kuà]	瓜	[kuò]	鍋
[k']		[k'uà]	跨	[k'uò]	闊
[x]		[xua]	花	[xuǒ]	火
[tʂ]		[tʂua]	抓	[tʂuo]	桌
[tʂ']		[tʂ'ua]	欸	[tʂ'uò]	啜
[ʂ]		[ʂua]	刷	[ʂuò]	朔
[z]				[zuò]	弱
[ts]				[tsuò]	作
[ts']				[ts'uò]	錯
[s]				[suo]	梭
[tɕ]				[tɕyé]	決
[tɕ']				[tɕ'ye]	卻
[ç]				[çyě]	寫

	[iau]	[iou]	[uai]	[uei]
[p]	[piau] 標			
[p']	[p'iau] 漂			
[m]	[miàu] 妙	[miòu] 謬		
[t]	[tiau] 刀	[tiou] 丟		[tuèi] 對
[t']	[t'iau] 挑			[t'uèi] 退
[n]	[niàu] 尿	[nióu] 牛		
[l]	[liàu] 料	[liou] 溜		
[k]			[kuài] 怪	[kuéi] 貴
[k']			[k'uài] 快	[k'uéi] 魁
[x]			[xuài] 槐	[xuéi] 回
[tʂ]			[tʂuài] 踐	[tʂuei] 追
[tʂ']			[tʂ'uǎi] 揣	[tʂ'uei] 吹
[ʂ]			[ʂuài] 帥	[ʂuěi] 水
[z]				[zuèi] 銳
[ts]				[tsuèi] 最
[ts']				[ts'uei] 催
[s]				[suei] 雖
[tɕ]	[tɕiau] 嬌	[tɕiou] 糾		
[tɕ']	[tɕ'iau] 俏	[tɕ'ióu] 球		
[ɕ]	[ɕiàu] 孝	[ɕiǒu] 朽		

	[ai]	[ei]	[oi]	[ui]	[au]
[p]	[pa <u>is</u> áxe]	[pe <u>i</u> ne]	----	----	[paup <u>é</u> rimo]
[m]	[ar <u>m</u> á <u>is</u>]	[su <u>m</u> é <u>is</u>]	[mo <u>i</u> sés]	[m <u>ú</u> i]	[ma <u>u</u> ár]
[f]	[fa <u>i</u> sá <u>n</u>]	[mo <u>f</u> é <u>is</u>]	---	[f <u>ú</u> i]	[fa <u>ú</u> na]
[t]	[ko <u>n</u> tá <u>is</u>]	[ko <u>r</u> té <u>is</u>]	[est <u>ó</u> i]	[tu <u>i</u> θ <u>i</u> ón]	[taumat <u>ú</u> r o]
[n]	[en <u>k</u> o <u>n</u> á <u>is</u>]	[en <u>k</u> o <u>n</u> é <u>is</u>]	---	----	[na <u>u</u> tiko]
[l]	[asolá <u>is</u>]	[k <u>o</u> nsol <u>é</u> is]	[f <u>ó</u> lio]	[l <u>ú</u> is]	[la <u>u</u> rél]
[k]	[koloká <u>is</u>]	[colok <u>é</u> is]	[k <u>o</u> in <u>θ</u> id <u>i</u> r]	[k <u>u</u> id <u>a</u> r]	[káu <u>t</u> o]
[x]	[axá <u>is</u>]	[rax <u>é</u> is]	----	[x <u>u</u> iθ <u>i</u> o]	[xá <u>u</u> xa]
[tʃ]	[et <u>ʃ</u> á <u>is</u>]	[ap <u>ro</u> β <u>et</u> é <u>is</u>]	----	----	----
[s]	[asá <u>is</u>]	[as <u>é</u> is]	[so <u>i</u>]	[s <u>ú</u> iθ <u>a</u>]	[sá <u>u</u> na]
[b]	[bais]	[bé <u>is</u>]	[bo <u>i</u> na]	----	[ba <u>u</u> tismo]
[θ]	[goθá <u>is</u>]	[goθ <u>é</u> is]	[x <u>u</u> iθ <u>i</u> o]	----	----
[d]	[dá <u>is</u>]	[dé <u>is</u>]	[do <u>i</u>]	----	----
[g]	[gaita]	-----	----	----	[gá <u>u</u> t <u>ʃ</u> o]
[ʃ]	[ará <u>is</u>]	[xur <u>é</u> is]	----	----	----
[k]	[ha <u>á</u> is]	[ha <u>é</u> is]	[ho <u>i</u> ka]	----	----
[ʀ]	[ʀaiθ <u>i</u> la]	[ʀ <u>e</u> ino]	----	[ʀ <u>ú</u> ina]	[ʀ <u>a</u> udá <u>l</u>]
[r]	[amára <u>is</u>]	[ar <u>é</u> is]	[er <u>ó</u> iko]	----	----
[p]	[arapá <u>is</u>]	[arap <u>é</u> is]	----	----	----

	[eu]	[ia]	[ie]	[io]	[iu]
[p]	----	[piadósol]	[pié]	[pionéro]	[piulár]
[m]	[roméu]	[andamiáxe]	[miédol]	[andámio]	[miura]
[f]	[féudol]	[fiárse]	[fiéra]	[gárfio]	----
[t]	[teutóniko]	[tiára]	[tiéso]	[tioβíβo]	----
[n]	[neumonía]	[éRNA]	[niérol]	[armoniósol]	----
[l]	[leusémia]	[liár]	[liéβre]	[liósol]	----
[k]	----	[eskiár]	[kietol]	[kiósko]	----
[x]	----	[lóxia]	[suxiérol]	[plaxio]	----
[s]	[seudónimo]	[siamés]	[siéte]	[kasiodórol]	----
[b]	----	[biáxe]	[biéla]	[bioloγía]	[biuda]
[β]	----	[caníβia]	----	[sáβio]	----
[θ]	[θéuma]	[θiátiko]	[θiérol]	[graθiósol]	[θiudad]
[d]	[déuda]	[diáριο]	[diéta]	[dios]	[díurno]
[ð]	----	[iñdia]	----	[sodío]	----
[g]	----	[guíar]	----	----	----
[ř]	[řéuma]	[řiáda]	[řiérol]	[řioxáno]	----
[r]	----	[pária]	[meriéndal]	[deteriórol]	----

	[ua]	[ue]	[uo]	[iai]	[iei]
[p]	----	[puéβlo]	----	[piáis]	[piéi]
[m]	----	[mueβo]	----	[endamiáis]	[endamiéis]
[f]	----	[fué]		[fiáis]	[fiéis]
[t]	[tatuáxe]	[tuérto]	[tortuoso]	[angustiáis]	[angustiéis]
[n]	[antenuár]	[ténue]	[ánuo]	[erniáis]	[erniéis]
[l]	----	[lué o]	----	[liáis]	[liéis]
[k]	[kuárto]	[kueβa]	[kuóta]	[eskiáis]	[eskiéis]
[x]	[axuar]	[xué o]	----	[presaxiáis]	[presaxiéis]
[tʃ]	----	[tʃuéca]	----	----	----
[s]	[suaβe]	[suéro]	----	----	----
[b]	----	[buéno]	----	[cambiáis]	[cambiéis]
[β]	[θuaβo]	[θuéko]	----	[roθiáis]	[sentenθiéis]
[d]	[dualidád]	[duéno]	[duodeno]	----	----
[d]	[aduana]	----	[árduo]	[odiáis]	[odiéis]
[g]	[guarída]	[gueldo]	----	[giáis]	[giéis]
[ʝ]	[aɾua]	[aɾuéro]	[antʃɾuo]	----	----
[ʎ]	----	[ʎueβe]	----	----	----
[r]	[ruáno]	[rueda]	----	[riáis]	[riéis]
[ɲ]	----	[paɲuelo]	----	----	----
	ioi]	[iau]	[uai]	[uei]	[uau]
[m]	----	[miau]	----	----	----
[b]	----	----	----	[buey]	----
[g]	----	----	----	----	[guáu]
[ʝ]	----	----	[santiɣuáis]	[santiɣuéis]	----

4. SUPRASEGMENTOS

El sistema fonológico de una lengua puede analizarse en dos niveles, el segmental que ya hemos visto y el suprasegmental que vamos a estudiar en este capítulo.

Los suprasegmentos, como su mismo nombre indica, están sobre los segmentos, gráficamente porque los escribimos sobre ellos y fonológicamente porque dan modulación musical a los sonidos del habla. El tono, el acento y la juntura se extienden generalmente por encima de más de un segmento. Decimos 'generalmente' porque en chino el tono acompaña también a una sola vocal, por ejemplo: [y] 魚 'pescado', [i] 衣 'vestido'.

Las características acústicas de los suprasegmentos son: el nivel tonal, la intensidad y la duración. En métrica literaria tiene gran importancia la conjugación armónica de los suprasegmentos, especialmente el tono en chino y el acento en español.

En el aprendizaje de un idioma los suprasegmentos reclaman una ejercitación tan intensa como los segmentos.

Hablar correctamente un idioma fonéticamente considerado, requiere no sólo la articulación perfecta, sino también la entonación adecuada de cada grupo fónico.

Las dos lenguas que intentamos comparar pertenecen a dos sistemas completamente distintos respecto a las inflexiones sonoras de la voz. El chino es idioma tonal y el español idioma de entonación. Las lenguas tonales también tienen entonación; la diferencia esencial está en que el tono forma parte de la palabra como un segmento fónico. Esta divergencia, idioma tonal-idioma de entonación, por una parte dificulta el trabajo, pero por otra, reclama su estudio. Casi todos los extranjeros tenemos la experiencia de lo arduo que resulta pronunciar acertadamente los tonos sinenses. En cambio, parece que los chinos no tienen tanta dificultad en la entonación española. Mas no se puede eludir su enseñanza teórica y práctica si se quiere conseguir una buena dicción.

4.1 SUPRASEGMENTOS CHINOS

4.1.1 EL TONO

El tono es el elemento suprasegmental más relevante en el idioma chino. Los tonos son la característica mínima que diferencia sílabas de estructura segmental idéntica; son verdaderos fonemas, llamados también tonemas, y al mismo tiempo semantemas diferenciales. Cada sílaba posee su propia musicalidad o entonación. Cada palabra tiene su tono. Si se pronuncia la sílaba [mǎi] en el tercer tono significa comprar 買 ; pero si lo hacemos con el cuarto tono [mài] quiere decir vender 賣 ; su significado es totalmente distinto.

Los tonos han desempeñado un papel muy importante desde la prehistoria sónica, hace más de tres mil años.² La importancia de su función se destacaba en las canciones populares. Los compositores y cantores los usaban espontáneamente. Ha llegado hasta nosotros El Libro de las Odas 詩經 [sɿ tɕiŋ] antología de poemas, canciones amorosas e himnos religiosos. Data de quinientos años antes de Cristo. En el siglo V antes de Cristo, 沈約 [sɛn yɛl], sabio y escritor en tiempos de la dinastía Chou 周 (1121-256 a.c.), descubrió

² Los datos de este párrafo son de Fu Liu, pag. 5 y de F. Mateos 1977, pág. XIII.

con sus amigos que las palabras chinas poseían tonos. Combinándolos se podía componer una prosa o una poesía más armoniosa. Escribieron entre otros libros 四聲譜 [sì şəŋ p'ŭ] Tratado de los cuatro sonidos de la voz. A partir de ese momento la prosa, la poesía y la canción popular recibieron un nuevo impulso, renació un nuevo estilo literario.

La tradición nos ha transmitido en pequeños tratados la explicación de los tonos. Su contenido no es científico sino subjetivo.

El 平聲 [p'ín şəŋ] marcha sobre una vía uniforme, no sube ni baja;

el 上聲 [sàn şəŋ] es un sonido agudo, vigoroso, persistente y fuerte;

el 去聲 [tçy şəŋ] es un sonido claro, que se pronuncia como si se estuviera triste añorando a un ser amado y distante;

el 入聲 [zù şəŋ] es un sonido breve y rápido, se pronuncia como si se tuviera prisa de entrar en casa.²

1. 平聲 平道莫低昂
上聲 高呼猛烈強
去聲 分明思遠道
入聲 急從易收藏

2. 平聲 哀而安
上聲 厲而舉
去聲 清而遠
入聲 直而從

² Traducción de Fu Liu: Tons du chinois, pág. 7.

Se ignora el origen de este documento, pero parece escrito en el periodo 五代 [ŭ t'ai] (las Cinco Dinastías del Norte, 907-1127), o más bien en la última de ellas Sung del Norte 北宋 (960-1127)

Estos poemas fueron la explicación de los tonos durante largo tiempo.

Los primeros análisis de los tonos parece que fueron hechos por el P. Mateo Ricci, jesuita misionero en China, 1603. En el siglo XIX los sinólogos europeos inauguraron una nueva etapa de investigación, entre ellos: Rousselot, J.P., 1867; Michels, M. 1869; Bradley, C.B. 1915. En el mismo año, 1915, el célebre sinólogo sueco M. Bernhard Karlgren, en su libro: Estudios sobre la fonología china publicó un diagrama representando los cuatro tonos del pequinés³. Hay abundantes estudios sobre los tonos chinos desde Fu Liu hasta nuestros días.

El Profesor Fredric F. Weingartner lleva años investigando sobre la fonética china, pero todavía no ha publicado el resultado de sus estudios.





³ Karlgren. Études sur la Phonologie Chinoise. Stockholm, 1915. pág. 650.

Los libros editados en Taiwan tienen como finalidad primordial la enseñanza del mandarín. No he encontrado otras investigaciones científicas.

La Lengua Nacional China da a los cuatro tonos los nombres siguientes: 1º 陰平 [in p'ín], 2º 陽平 [ián p'ín], 3º 上聲 [sàn sən] y 4º 去聲 [tçù sən]. Existe también el tono neutro en los caracteres que funcionan como morfemas gramaticales.

Para representar los tonos se usan diversas notaciones:

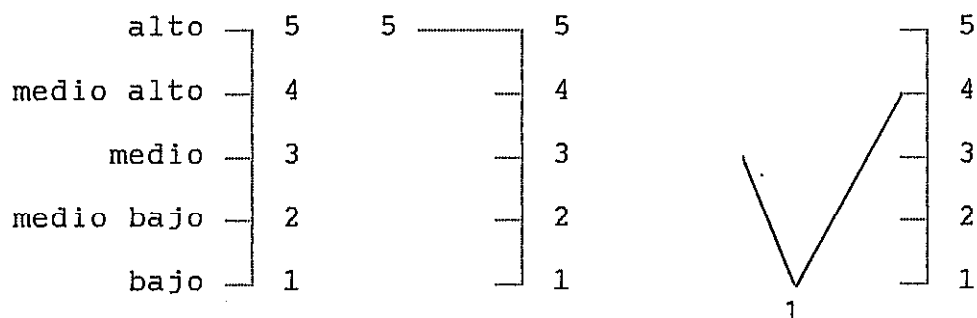
A. Notación musical. Se considera que la característica de los tonos es su altura musical.

1º	2º	3º	4º
			
fu 夫 varón	fú 福 dicha	fǔ 輔 ayuda	fù 父 padre

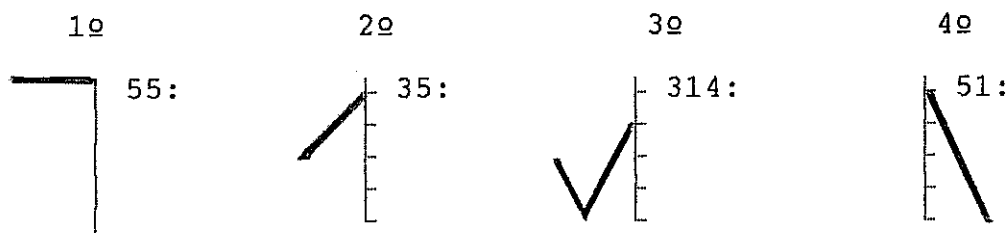
B. Notación gráfica. Algunos, como Chao Yuen-Ren (1957: 107) piensan que la altura del tono es relativa, por ello los representan con las gráficas

siguientes:

A.



Si del 1 al 5 simbolizan las notas: do, re, mi, fa, sol; haciendo sonar un diapasón la correspondencia con cada uno de los tonos es:

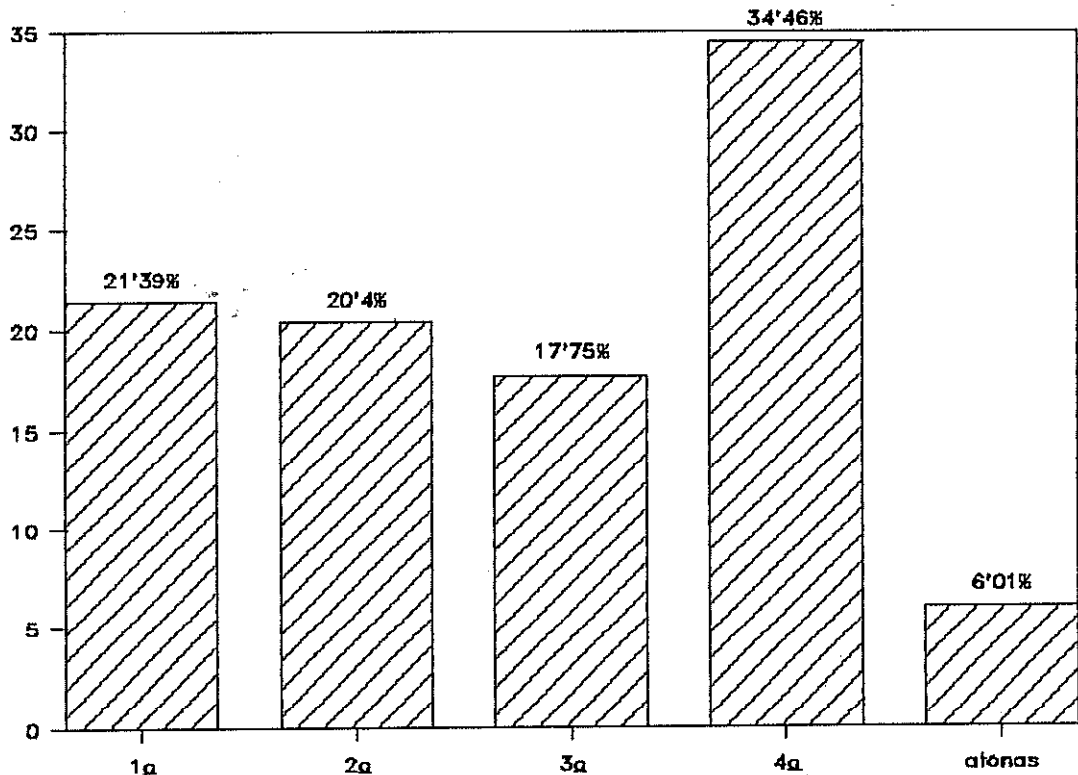


C. Notación ortográfica

Hay varias maneras de escribir los tonos. Actualmente las más usadas son colocar sobre la palabra un número pequeño indicador del tono. [pa²] 八 'ocho', [tã⁴] 大 'grande' o bien usar signos diacríticos. Esta última anotación es la que empleamos en este estudio. Primer tono, sin notación: [iou] 優 'bueno', segundo tono: [iôu]

'aceite', tercer tono [iòu] 友 'amigo', cuarto tono: [iòu] 右 'la derecha', tono neutro" [men] 'sufijo de plural'. 們

La frecuencia relativa en que se dan los tonos es: la que se muestra en la gráfica.³ El que posee el porcentaje más elevado es el cuarto tono; le siguen con bastante diferencia de frecuencia el primero, el segundo, y el tercero. El tono neutro ocurre pocas veces, sólo un 6'01 %.



³ Datos de Ching, Y. Suen, Computational Analysis of Mandarin. tabla 3.10.

La inflexion tónica recae directamente sobre el componente esencial de la sílaba, la vocal. El ritmo resultante de la combinación de los tonos de cada carácter es saltarín y entrecortado.

4.1.1.1. Tono sandhi

Esta realidad tonal sólo se da en una pronunciación cuidada de cada carácter. En la cadena hablada los tonos se influyen mutuamente y se producen alótonos o cambios tonemáticos; estos cambios reciben el nombre de tono sandhi.

En los oscilogramas de frecuencia tenemos abundantes ejemplos, analizaremos algunos.

24.a. [nǐ uèi sǐ má méi iǒu pǎ uén kàu sù uǒ nà]

En el oscilograma se registran los siguientes cambios:

[nǐ uèi sǐ má méi iou pà uén kàu sù uǒ nà]

se advierte que:

[sǐ] de [sǐmǎ] en vez del tono segundo está pronunciando el cuarto. Este fenómeno ocurre en todas las otras frases que tienen esta expresión sea cual sea el tono que le preceda.

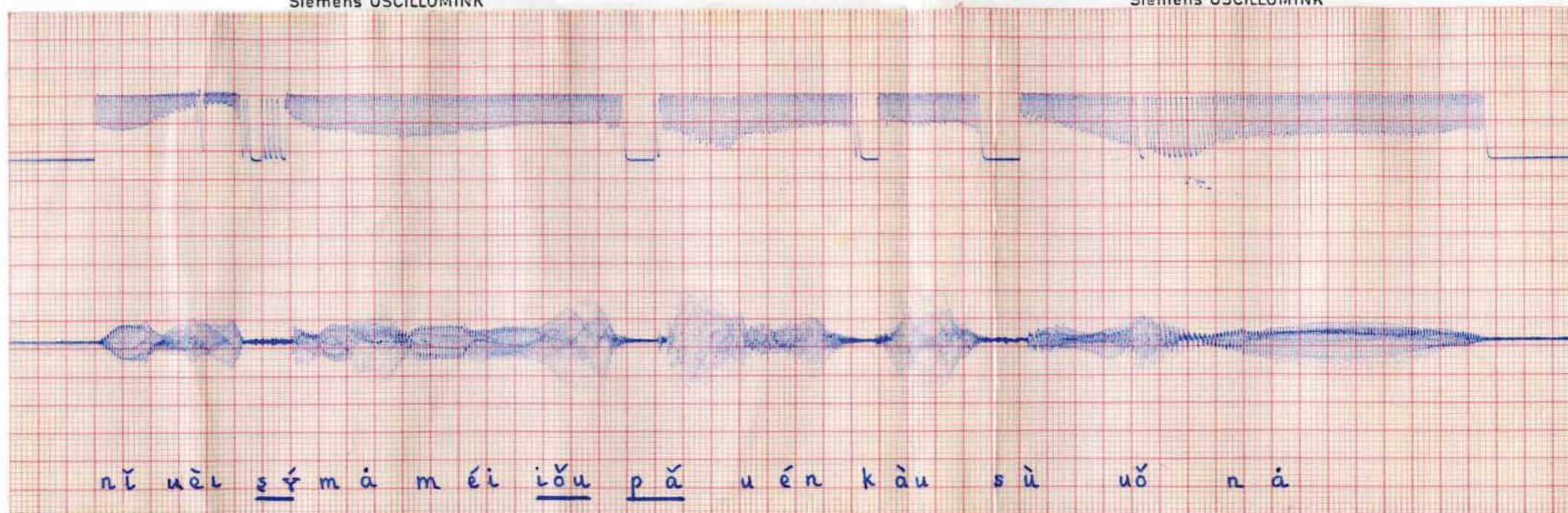
[iǒu] cambia de tercer tono a primero y [pǎ]
de tercero a cuarto.

24.a. 你爲什麼沒有把它告訴我呢？

'¿Por qué no me lo dices?'

Siemens OSCILLOMINK

Siemens OSCILLOMINK



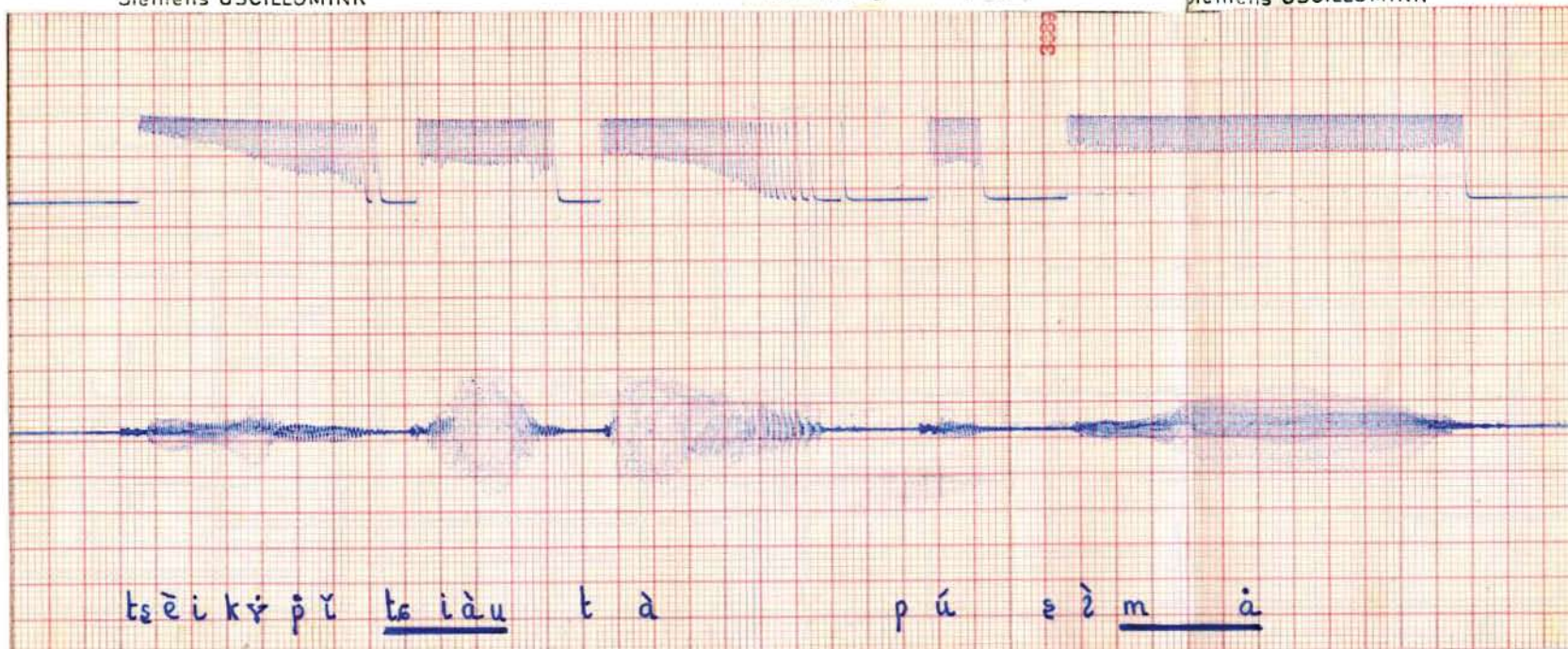
26.a. [tʂèi kʻɿ pʻɿ tʂiàu tà pú ʂì má], pasa a ser
[tʂèi kʻɿ pʻɿ tʂiāu tà pú ʂì má]. El cuarto tono
de [tʂiàu] pasa a primero y el quinto tono de
[má] se convierte en primero, muy largo y con
un ascenso ligero de 70 Hz. Esta misma
variación, de [má] la hallamos en todas las
frases interrogativas.

26.a. 這個比較大, 不是嗎?

Siemens OSCILLOMINK

'Es más grande, ¿no?'

Siemens OSCILLOMINK



Chao Yuan-Ren en Mandarin Primer, pág.107 y siguientes, presenta unas ilustraciones muy claras sobre el sistema del tono sandhi.

Dice: el tercer tono se convierte en segundo cuando le sigue el primero, segundo o tercer tono. El segundo tono, si se halla uniendo otras dos sílabas, siempre se realiza como primer tono, etc. La observación de los oscilogramas muestra que estas afirmaciones no son totalmente exactas. Sí que vemos una interinfluencia en el nivel de los tonos, algunos se neutralizan, otros reducen su nivel y otros cambian, pero no con las leyes fijadas. Se puede afirmar que, en general, cada carácter mantiene su propio tono.

4.1.2. LA ENTONACION

La entonación en la lengua china, es la melodía producida por la armonización tonal de los caracteres que forman la frase.

La división fonética de la cadena hablada china, puede establecerse como en todas las lenguas, por grupos fónicos, periodos comprendidos entre dos pausas. El tono de las sílabas sufre modulaciones debidas a la influencia de la entonación. La variedad de matices entonativos con que se puede pronunciar una misma oración es difícilmente mensurable. Está sujeta a una gran cantidad de factores que la modifican; sexo, edad, expresividad. A pesar de ello se observan unos elementos comunes. Vamos a fijarnos en dos clases de acento oracional:

4.1.2.1. Acento oracional:

4.1.2.1.1. Acento primario. El tono individual de la sílaba se marca con mayor insistencia que la de las otras. Hay un refuerzo de sus propias notas musicales. Unas veces el factor es emotivo y otras sintáctico.

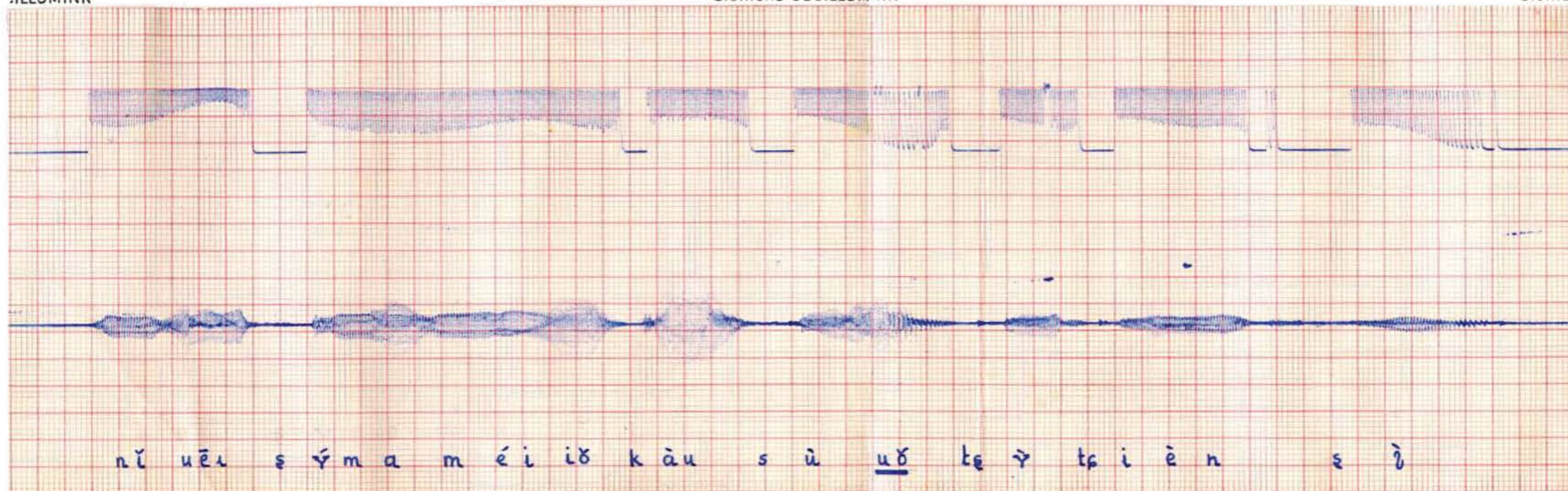
6.a. El acento de la frase recae en [uǒ] 'yo'. El tono está muy marcado, al comenzar tiene 140 Hz, a los 150 milisegundos baja a 60 hertzios para ascender a 120 hertzios a los 200 milisegundos

6.a. 你爲什麼沒有告訴我這件事？

OSCILLOMINK

Siemens OSCILLOMINK

Siemens

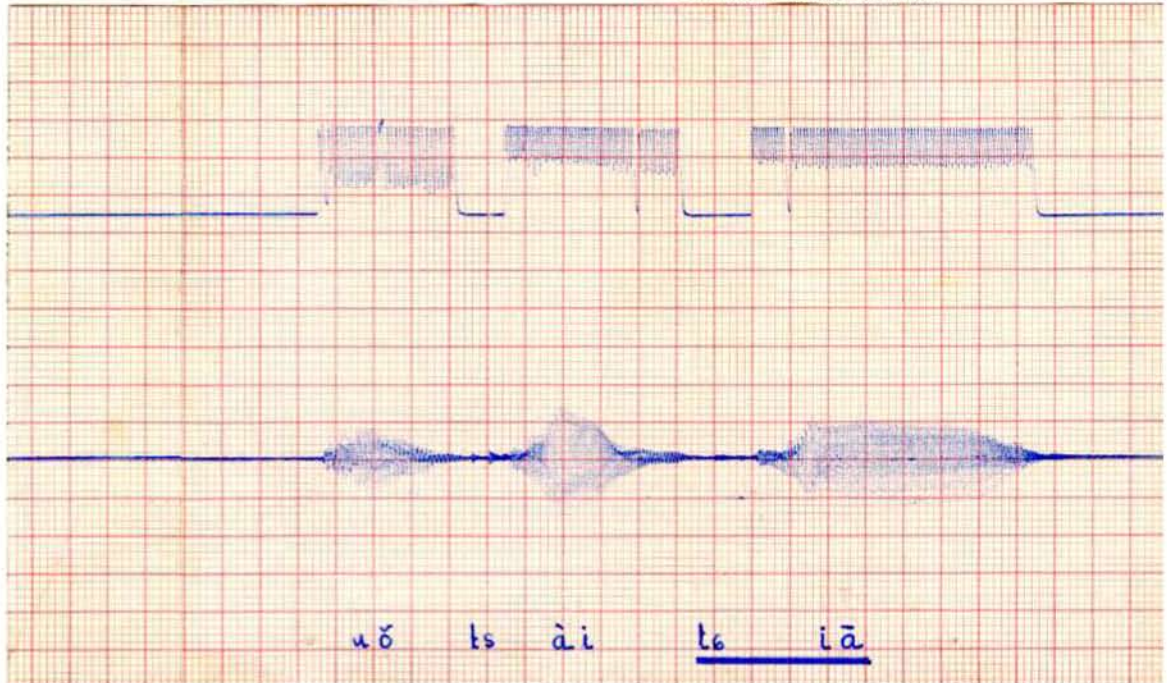


En una frase pronunciada sin intención de resaltar un punto concreto, el acento recae generalmente en el carácter anterior a la pausa y es, por ello, factor sintáctico.

1.a. 我在家。

'Estoy en casa.'

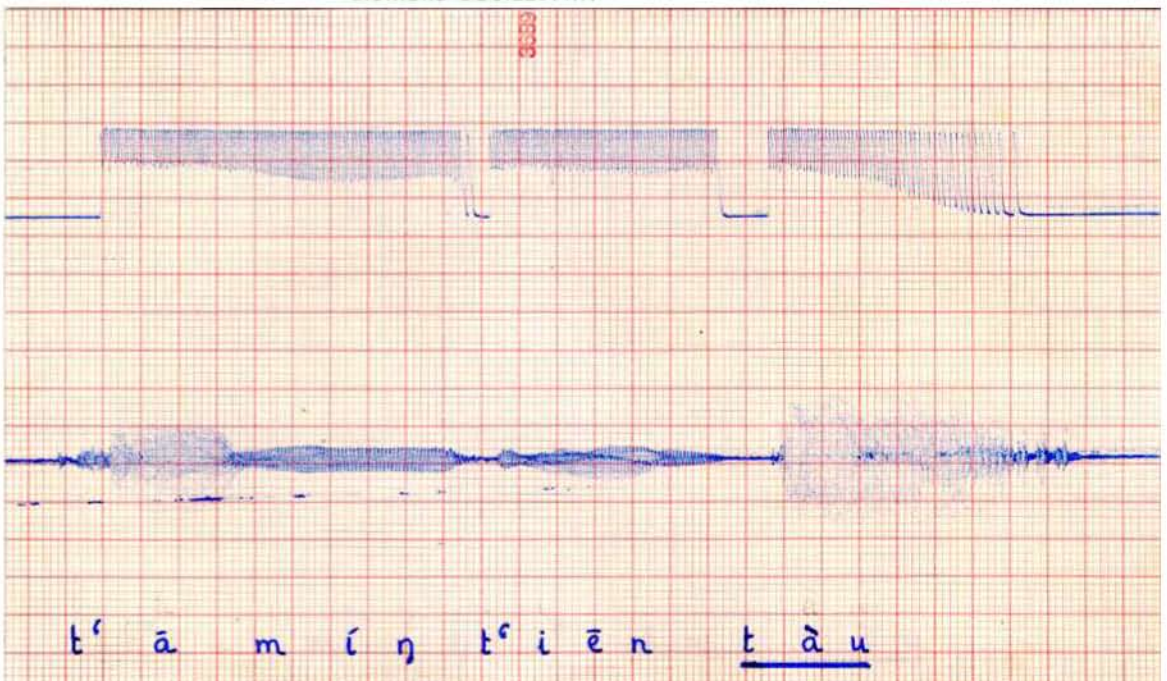
Siemens OSCILLOMINK



2.a. 他明天到。

'Llega mañana.'

Siemens OSCILLOMINK



4.1.2.1.2 Acento enfático ocurre cuando se quiere remarcar una idea determinada en contraste con otra. El carácter que la expresa se pronuncia con mayor insistencia.

No es el Sr. Uang, es el Sr. Xuang
不是王 先生 是黄 先生

[pú sɿ uàŋ çien sən, sɿ xuáŋ çien sən]

[uàŋ] y [xuáŋ] son las sílabas acentuadas, tienen una función contrastiva.

4.1.2.2. Funciones de la entonación

La entonación en la lengua china, desempeña una función sociolingüística y una función emotiva, pero carece de función lingüística. La entonación china no es fonemática. El sistema sinológico para expresar la función gramatical usa las partículas morfemáticas o la construcción sintáctica.

A. Frases interrogativas. Para expresar una pregunta el mandarín emplea:

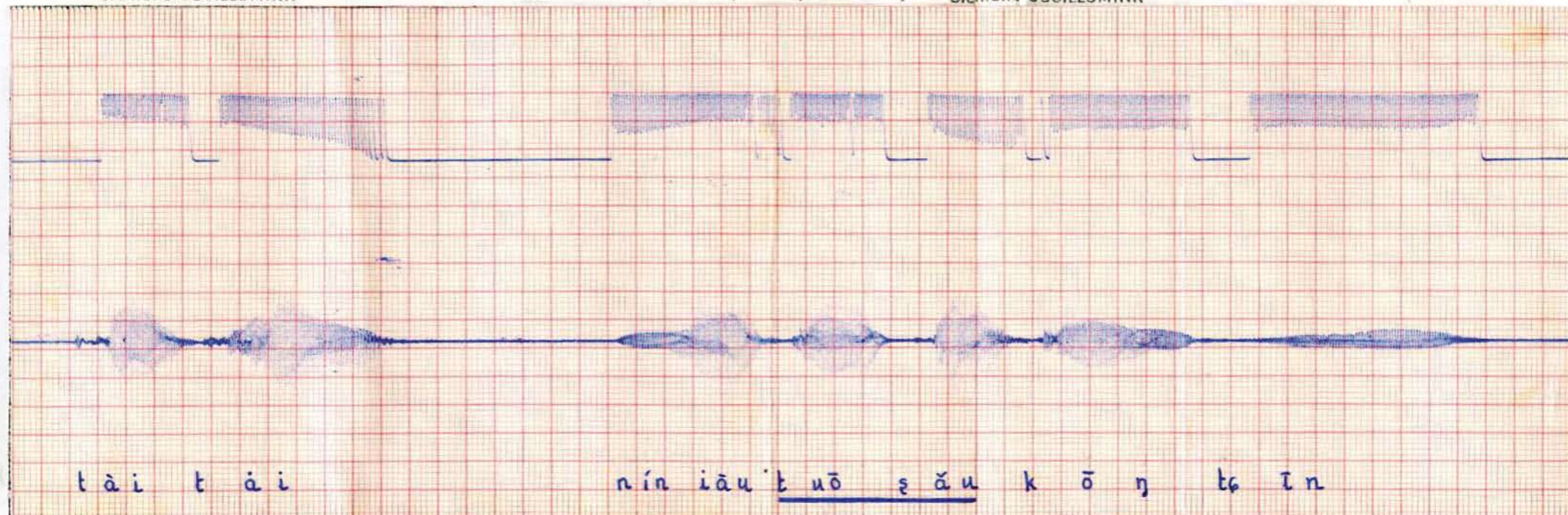
1. un pronombre interrogativo: 誰 [ʂéi] '¿quién?, 為什麼 [uèi sɿ má] '¿Por qué?, 多少 [tuó sǎu] '¿Cuántos?,

11.a. 太太. 您要多少公斤?

Siemens OSCILLOMINK

¿Cuántos kilos quiere, señora?

Siemens OSCILLOMINK



2. introduce la alternancia: positivo-negativo

你 要 不 要 喝
 [ní iàu pú iàu xé] (tú quieres no quieres
 beber)

¿Quieres beber?

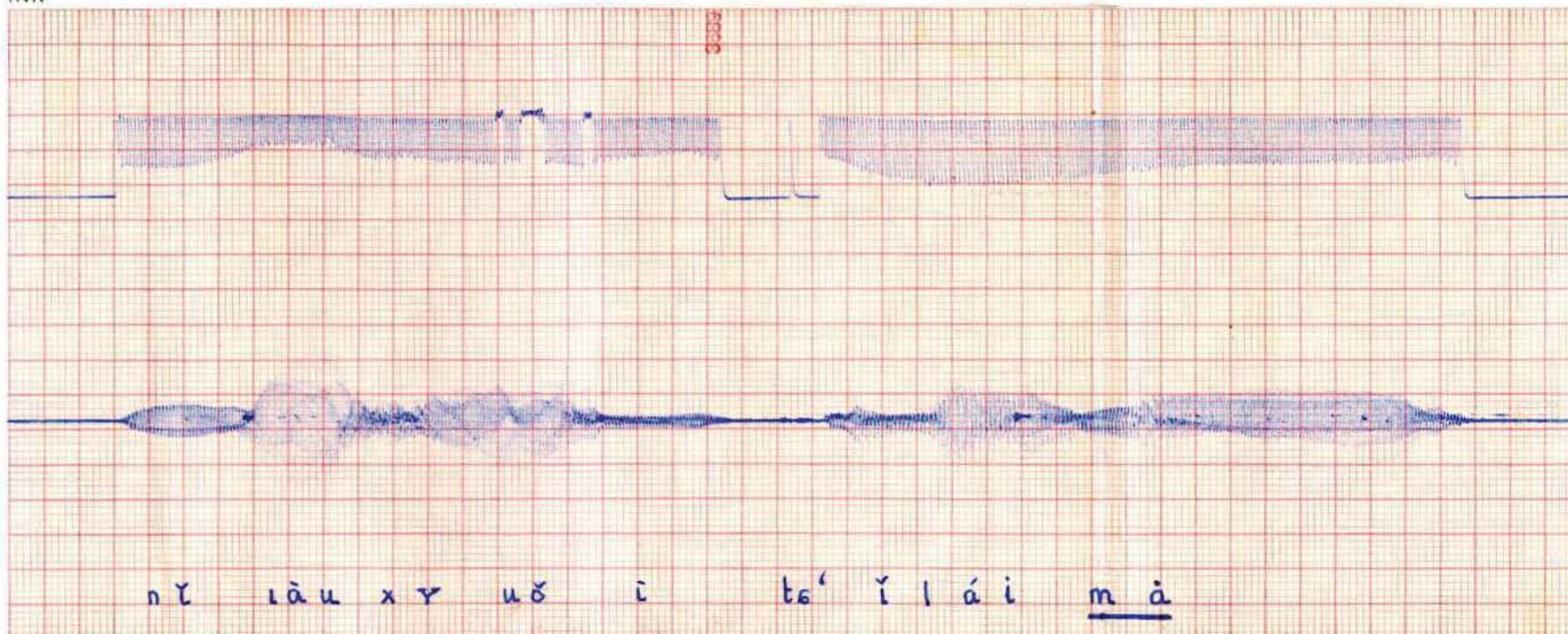
3. acaba la oración con una partícula
 interrogativa:

嗎 [má], 呢 [nè]

8.a. 你要和我一起來嗎？

'¿Vienes conmigo?'

INK



B. Frases exclamativas: Pueden formularse a través del significado de las palabras:

恭 喜 恭 喜
[kōŋ çǐ kōŋ çǐ]

¡enhorabuena!

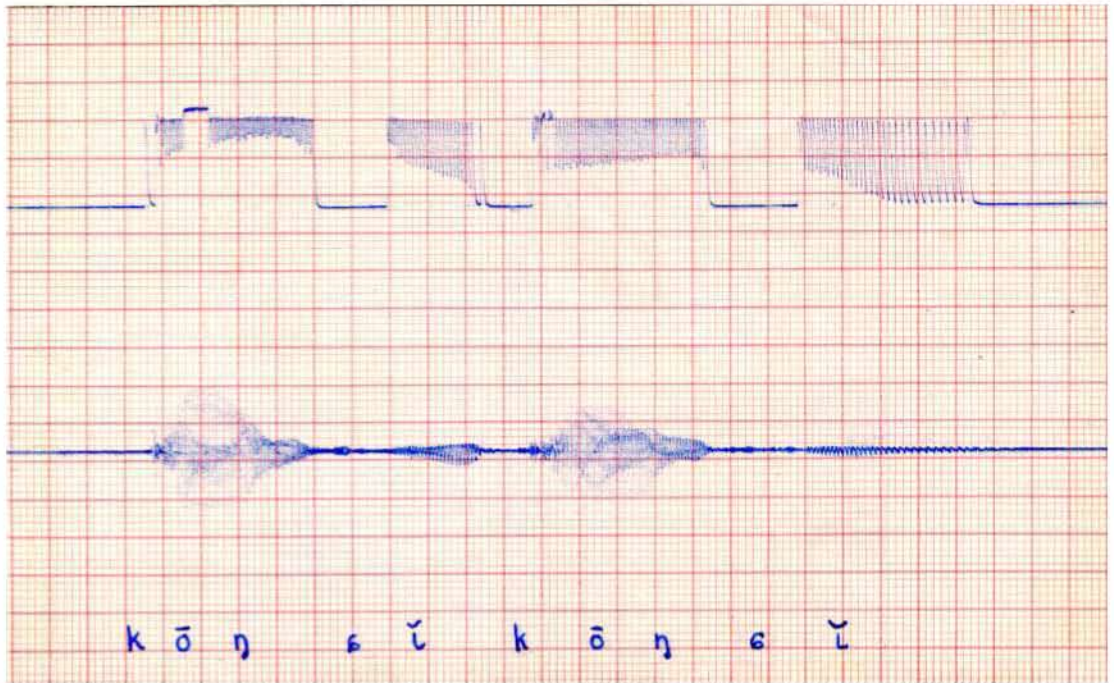
o finalizando la interjección con una partícula: 了 [lǎo], 哪 [nǎ] (exclamación de sorpresa).

好 極 了!
[xǎo tçǐ lǎo]

¡estupendo!

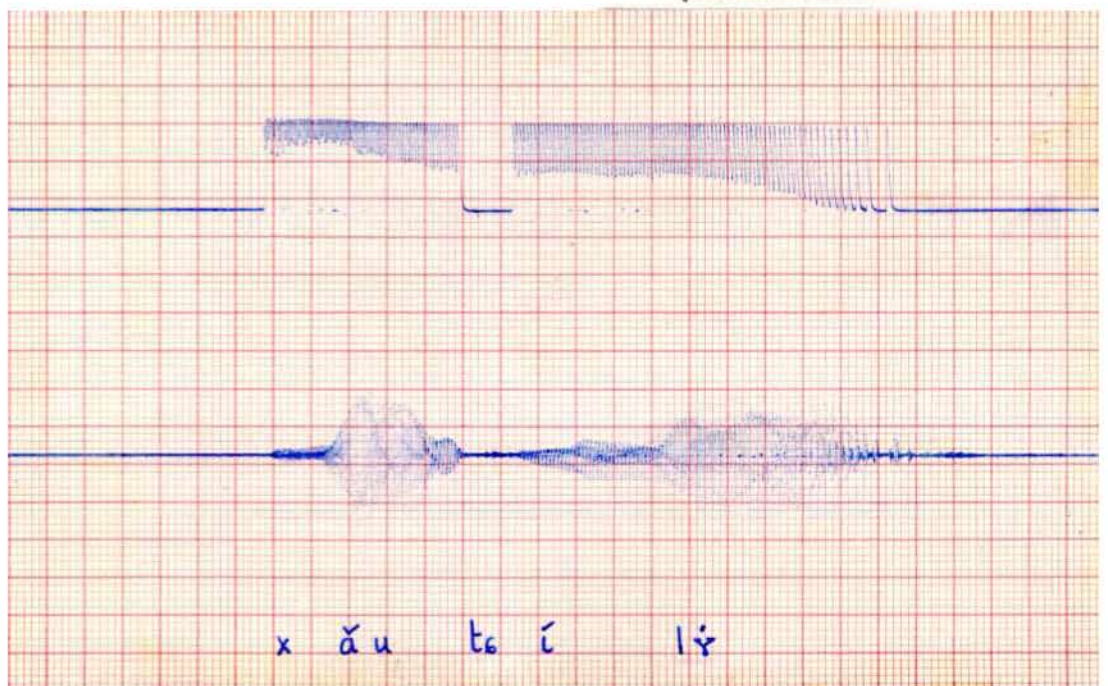
29.3.a. 恭喜。恭喜！

'¡Enhorabuena!'



29.1.a. 妙極了！

'¡Maravilloso!'



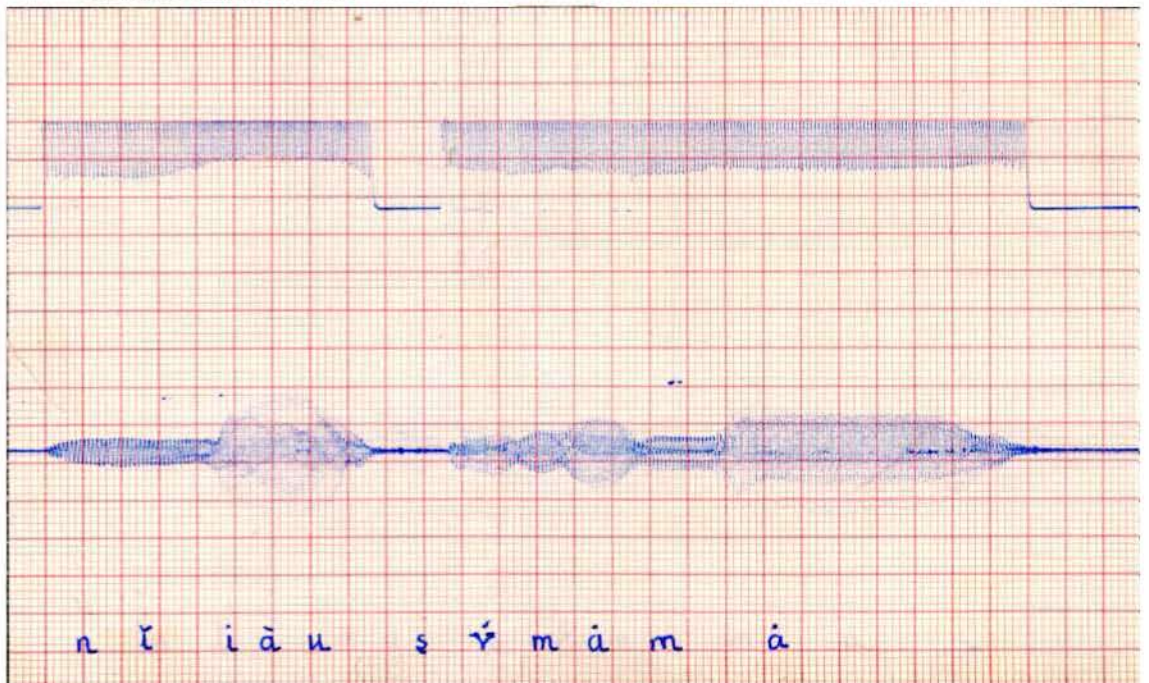
La escritura china usa los signos de interrogación y de admiración al final de la frase, pero ellos no deben modificar su entonación. Sólo tiene fuerza la nota musical propia de cada sílaba. Véase la frase: [nǐ uei ʂý má méi iǒ kàu su uǒ tʂý tʂièn ʂǐ] (pág. 169).

A pesar de este principio teórico se observa en los oscilogramas que algunas frases interrogativas alargan la pronunciación del último carácter y hay un ligero ascenso aunque su tono sea el primero o el cuarto. En la frase [nǐ iàu ʂý má má], la última sílaba dura 500 milisegundos, y a los 400 milisegundos sube 10 Hertzios.

4.a. 你要什麼嗎？

Siemens OSCILLOMINK

¿Qué quieres?



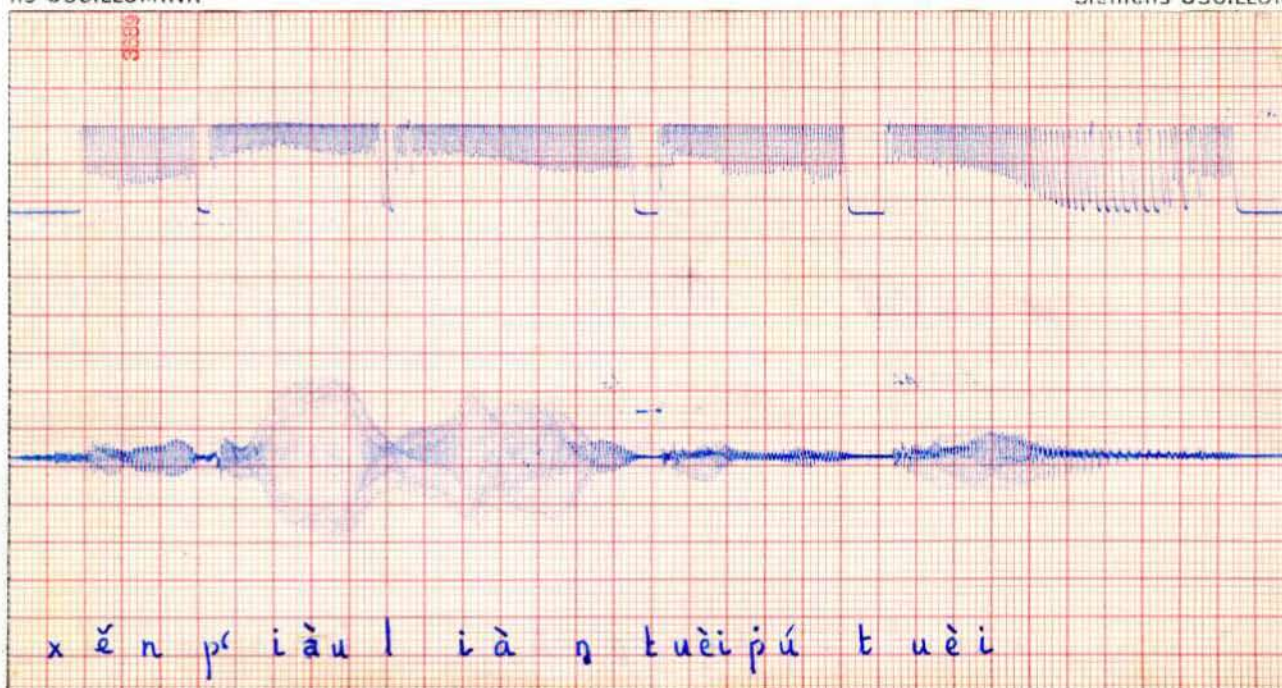
En la expresión: [xě̃n p'iãu liàŋ, tuèi pú tuèi] el último carácter lleva el cuarto tono, descendente, y vemos que acaba ascendiendo y que se alarga hasta 450 milisegundos.

25.a. 很漂亮。對不對？

'Es bonita, ¿verdad?'

ns OSCILLOMINK

Siemens OSCILLOM



Una constatación semejante puede hacerse en la frase [tài tái, nĩn iàu tuo ẵu koŋ tçin] (pág.172), [tçin] dura también 500 milisegundos y a los 430 pasa de 140 a 180 hertzios.

4.2 SUPRASEGMENTOS ESPAÑOLES

4.2.1 EL ACENTO

El acento es un rasgo prosódico que en la cadena hablada pone de relieve una sílaba tónica frente a otras átonas.

Las investigaciones sobre la naturaleza del acento, son numerosas en la segunda mitad del siglo XX, y se intensifican con las aplicaciones de la fonética acústica.

FRY (1979) En su investigación conjuga los factores de cantidad, intensidad y frecuencia del fundamental.

QUILIS (1988;332) estudia ampliamente el acento español y llega a las conclusiones siguientes:

Según el análisis instrumental, el índice más importante para la percepción del acento en español es la frecuencia fundamental, que se puede reflejar en una mayor altura, en una discontinuidad de él y de los armónicos, o en ambas a la vez.

La duración sería el segundo componente.

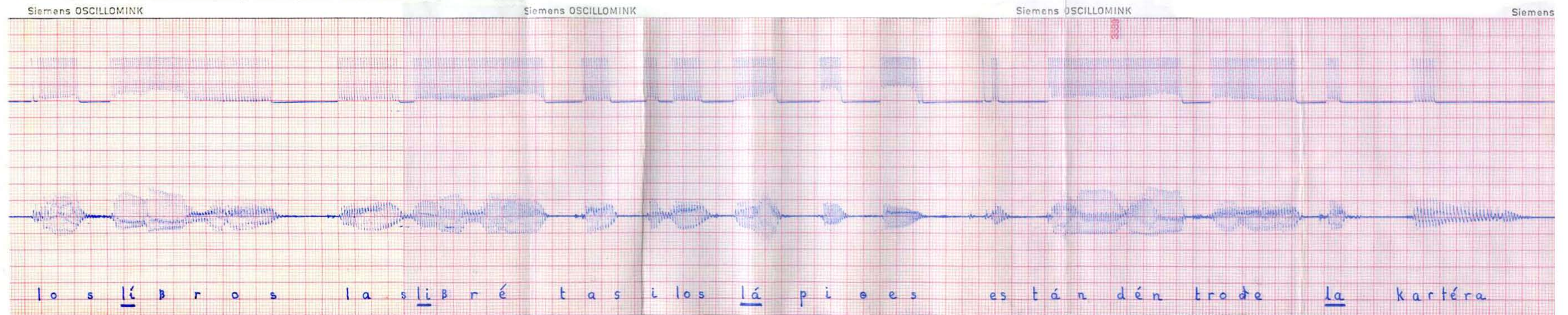
La producción del acento se da por un aumento general en el conjunto de la actividad muscular, hay aumento de esfuerzo, y cambios de la presión del aire infraglotico. Esto repercute en la frecuencia del fundamental y en los otros elementos que permiten su percepción.

La intensidad acentual recae sobre el elemento nuclear de la sílaba, la vocal. Esta vocal acentuada o tónica posee mayor firmeza y mayor perceptibilidad que las átonas. Recibe el máximo de energía articulatoria dentro del grupo fónico en que se halla enclavada.

En los oscilogramas de frecuencia la frase 22.b. nos muestra varios ejemplos de una vocal átona y otra tónica en un entorno fónico semejante. Las tónicas duran más tiempo y su frecuencia es mayor que la de las átonas.

- [li] <libros> 110 milisegundos. Pasa de 60Hz a 80Hz y a 70Hz
- [li] <libretas> 70 milisegundos. Se mantiene en 60Hz
- [lá] <lápices> 140 milisegundos. Pasa de 60Hz a 80Hz
- [la] <la cartera> 50 milisegundos. Se mantiene en 70Hz

22.b. Los libros, las libretas y los lápices están dentro de la cartera.



Las reglas que determinan el lugar del acento son diferentes según las lenguas. En español el lugar del acento es variable, según lo exijan las determinaciones léxicas y gramaticales, especialmente en homófonos, ya que al acentuar una u otra sílaba, se cambia el significado: número / numero / numeró; paso / pasó. En algunas palabras el acento tiene un importante papel lingüístico porque es un fenómeno fonético portador de significación.

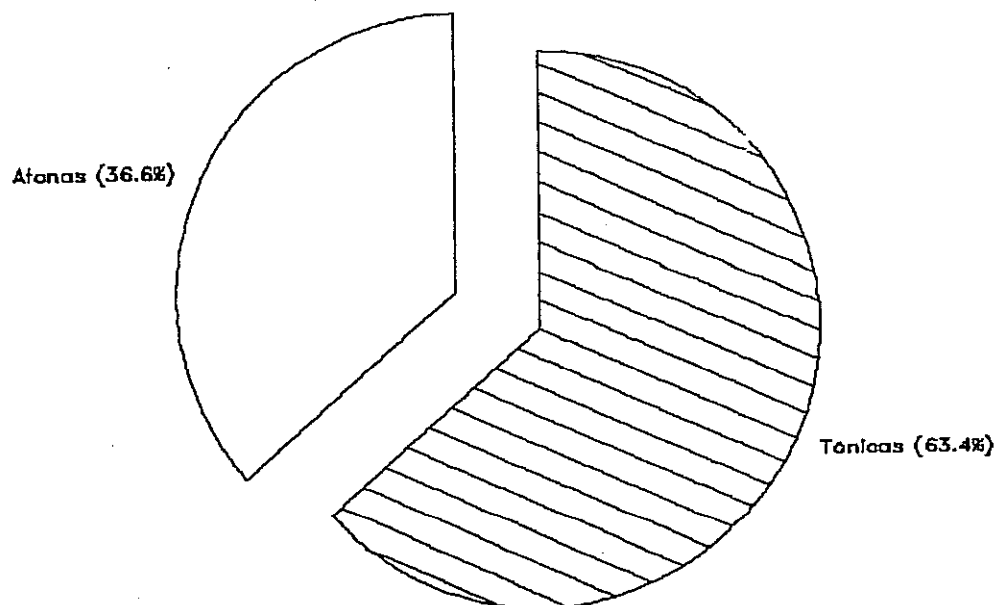
4.2.1.1. Clases de acento

El español posee tres niveles significativos de acento:

- primario, de posición fija en la palabra
- secundario o enfático. Para poner de relieve una palabra se le añade otro acento [báxo mi résponsaβildád] <bajo mi responsabilidad >
- acento de oración. Es movable y tiene como fin llamar la atención sobre un punto: [tu líbro está akí], reforzando "aquí", <tu libro está aquí>.

Según Quilis (1988: 314) en la lengua hablada hay un 63'44% de palabras acentuadas, frente al 36'56% inacentuadas.

Palabras	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Tónicas	12.917	63'44%
Atonas	7.444	36'56%
Totales	20.361	100



La sílaba acentuada puede ocupar en la palabra las siguientes posiciones:

— — — * oxítona² o aguda: [sofá, koraθón] <sofá, corazón>

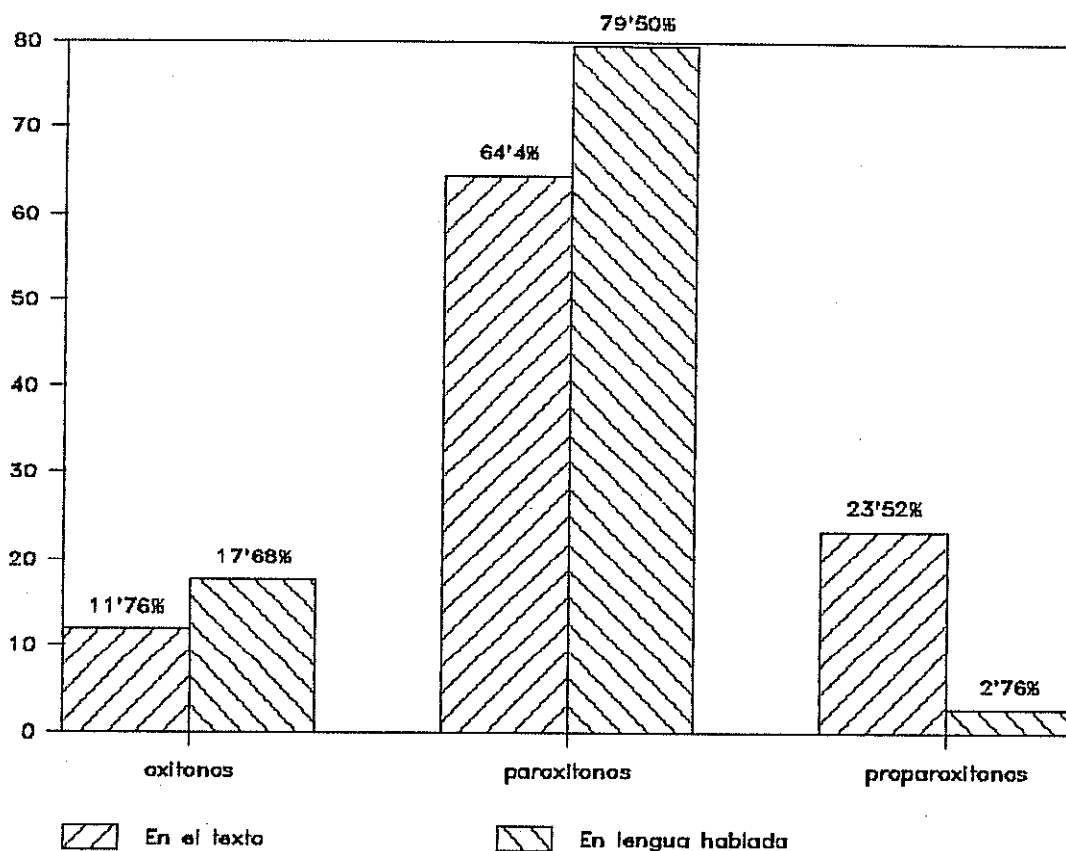
— — * — paroxítona o llana: [mesa, estudiante] <mesa, estudiante>

— * — — proparoxítona o esdrújula:
[telefono, gramatika] <teléfono, gramática>.

* — — — superproparoxítona o sobresdrújula:
[ábremelo, kómetelo] <ábremelo, cómetelo> se da sólo en formas compuestas.

La frecuencia en que ocurre cada una de ellas puede verse en la gráfica siguiente (Quilis, 1988:335). Tanto en la lengua hablada como en la escrita predominan las palabras paroxítonas. En la lengua hablada alcanzan el 80%. En notable la diferencia de frecuencia de las proparoxítonas en el texto y en el habla, ya que apenas se usan en la lenguaje corriente. No obstante se debe tener en cuenta que la palabra pierde su individualidad fonética en la frase.

² La palabra griega ὀξύτονος significa "tono agudo"



La combinación de los acentos marca con un ritmo característico la lengua hispánica. El castellano tiene un ritmo "silábicamente acompasado", (Lado, 1913: 34) porque tiende a dar a cada sílaba, aproximadamente, la misma duración. Además es ritmo especialmente "binario" porque se conjuga la copiosidad de palabras bisílabas con la abundancia de palabras llanas 36'01%.

4.2.2 ENTONACION

Al definir la entonación en la lengua china nos hemos referido al aspecto melódico. Este mismo aspecto entonativo es el que vamos a tener en cuenta al considerar la entonación en español. Es el que nos interesa en nuestro análisis comparativo.

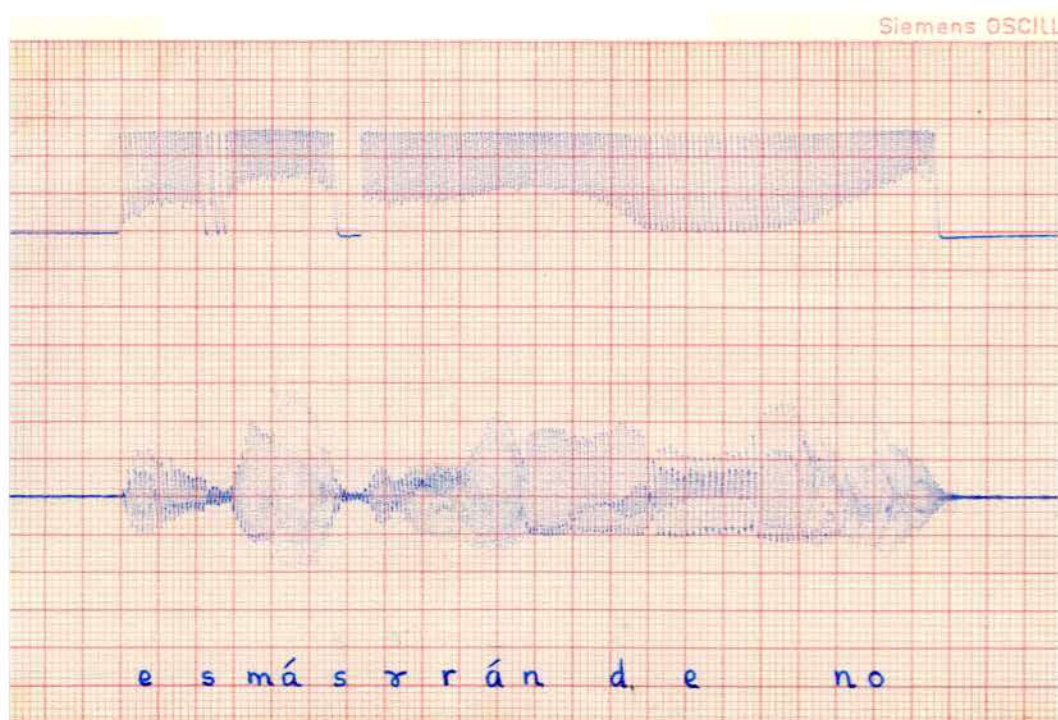
Hay un aspecto de contraste esencial entre los dos idiomas. La entonación en castellano es un fonema suprasegmental. Según el tono en que se pronuncie un sonido, una palabra o una oración puede expresar duda, pregunta, admiración, mandato etc. Por exactos que se pronuncien los sonidos, por precisos que se den los acentos, por bien hechas que estén las pausas, si la frase no posee el movimiento melódico que requiere, no expresará el contenido deseado.

No todos los lingüistas están de acuerdo en el valor gramatical de la entonación, pero a medida que progresan los estudios va generalizándose la idea del papel fonemático que desempeña. Delattre, entre otros, encuentra analogía entre entonema y fonema. Los fonemas se distinguen entre ellos por rasgos pertinentes (labialización, nasalidad, sonoridad, etc). Los entonemas también tienen sus rasgos pertinentes que son unidades oponibles y conmutables: el nivel tonal, el acento oracional y la juntura terminal:

A. El nivel tonal. Podemos considerar tres niveles tonales: /1/ bajo, /2/ medio y /3/ alto, y un nivel extraalto /4/ que se da con menos frecuencia. Estos niveles son siempre relativos. Se pueden colocar sobre las sílabas como las notas musicales. La música cifrada⁶ es familiar para los chinos, pues en lugar de pentagrama usan números arábigos.

2 3 2 1 4 <Es más grande, ¿no?>
[es más grande no]

26.b.



⁶ El primero que la utilizó fue Félix Antonio de Cabezón, celebre músico español (1500-1566). Era ciego de nacimiento. Harvard Dictionary of Music, 2nd. Ed. Cambridge: Mass, 1969

B. El acento oracional. Cada grupo fónico lleva un acento primario sobre la sílaba tónica de la palabra con mayor significado o sobre la idea que se desea resaltar. Los demás acentos son secundarios. El acento oracional viene marcado:

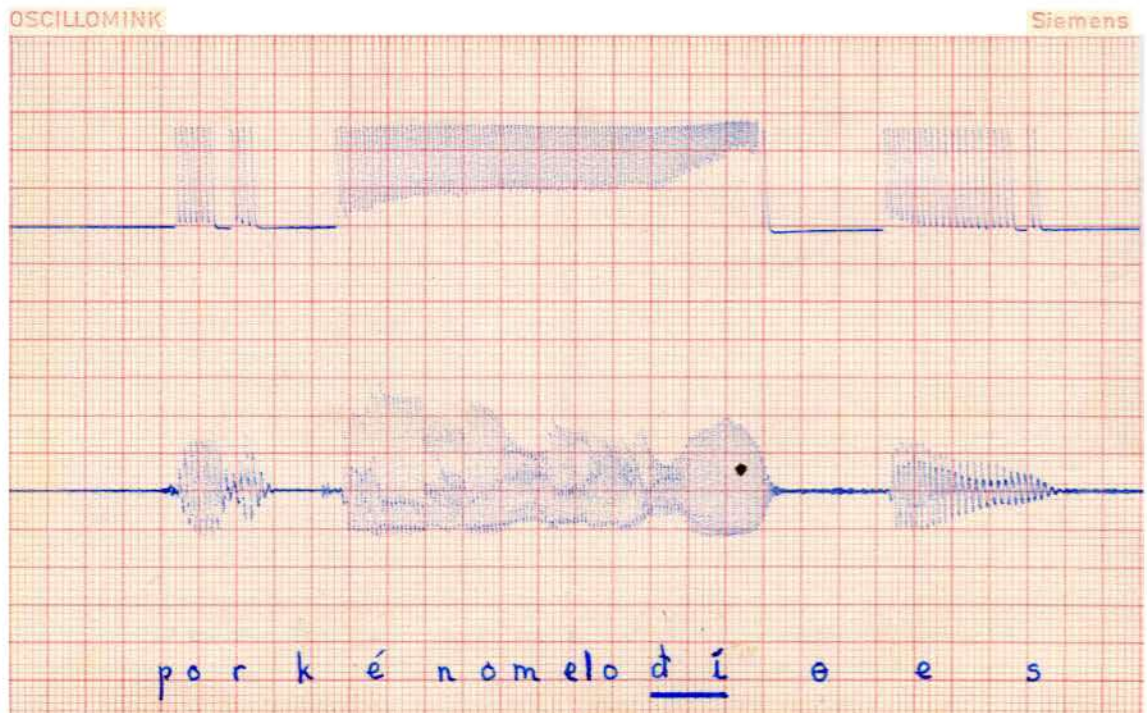
1. por un aumento de frecuencia: 24.b.

[por ké no me lo díes] <¿Por qué no me lo dices?>

Las sílabas de frecuencia más elevada son:

[ké]	200 Hz	[lo]	120 Hz
	[dí]		225 Hz

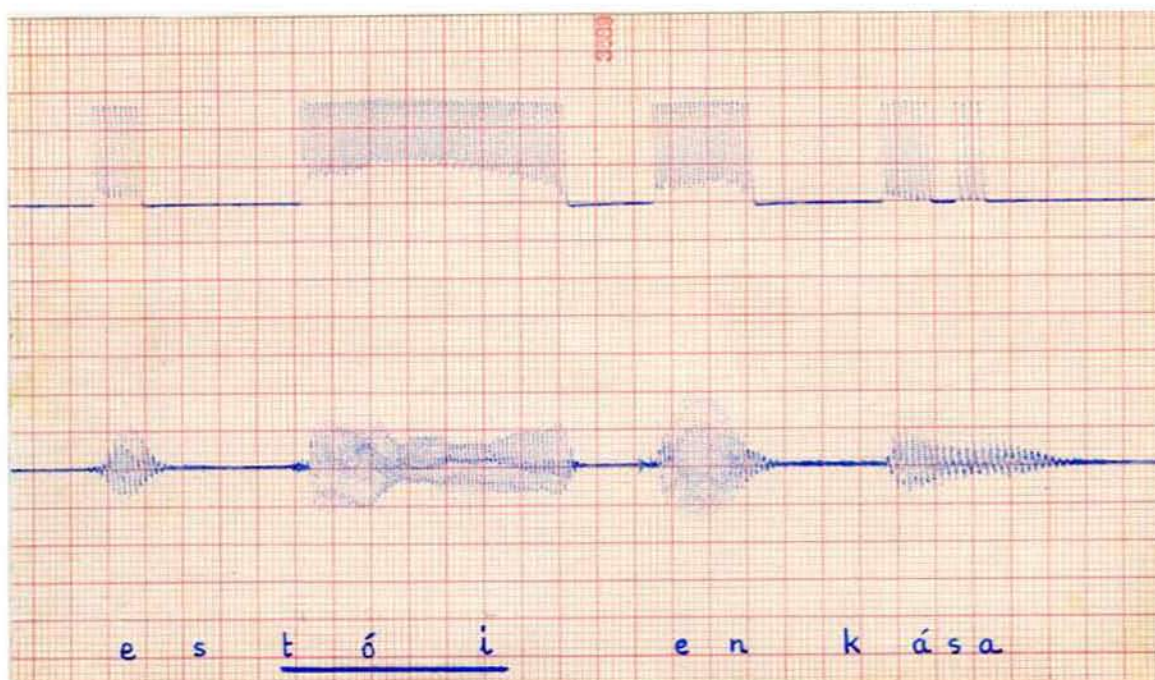
El acento oracional está en la sílaba [di]



2. Por un aumento de frecuencia y duración. En la frase 1.b. el acento oracional recae en la sílaba [tói] es la de frecuencia más alta y con una duración de 457 milisegundos.

El acento oracional lo señalizamos poniendo un punto sobre el número del nivel tonal correspondiente.

2 3̇ 2 2 1
[estói en kása] <Estoy en casa.>



C. La juntura terminal. Es el rasgo pertinente más importante en la entonación. La mayor parte de lingüistas coinciden en la valoración del final de la línea melódica con su movimiento descendente,

ascendente o suspensivo. Al variar la entonación se modifica el sentido de la frase.

Por ello la entonación posee una triple función:

1. Función gramatical. Es el único medio de diferenciar entre sí unidades que coinciden en el vocabulario y en la estructura sintáctica.


<Llega mañana.>


<¿Llega mañana?>

Véase en la página siguiente.

2. Función integradora: Aglutina las palabras que forman la frase dándoles una unidad de sentido.

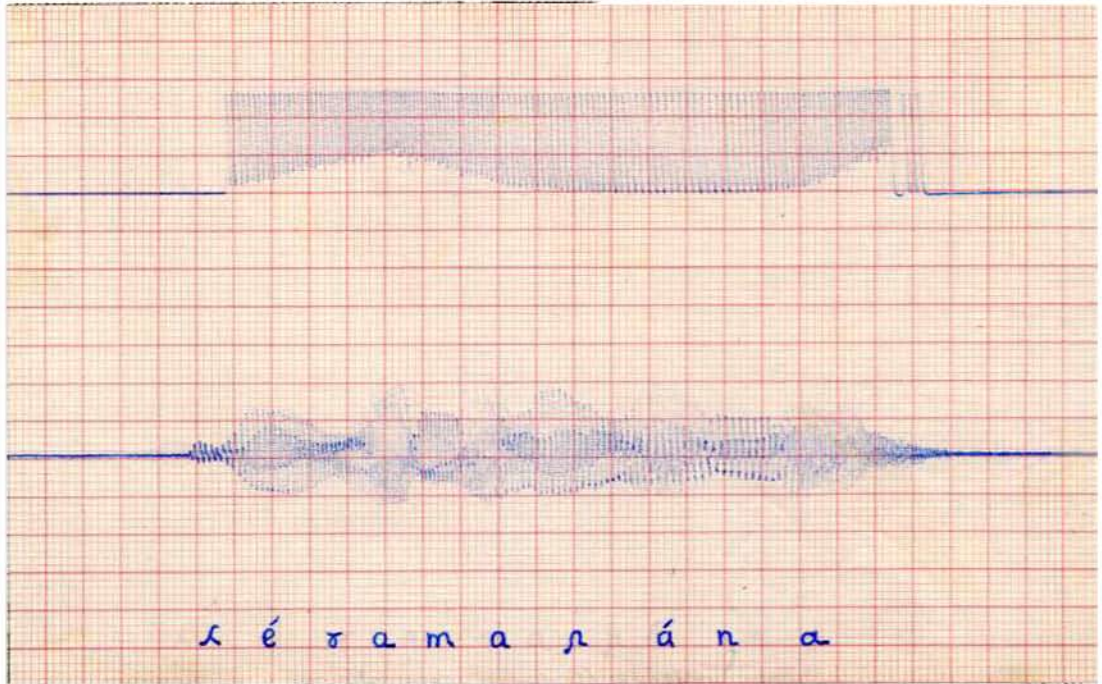
3. Función delimitadora: Marca el contorno de cada entonema, ya que el final siempre va seguido de pausa.

Según Robert Lado (1973:65) "bastan dos puntos para identificar la frase: el fonema tonal al principio de la frase o acento de oración y el tono final" La importancia fundamental está en el segundo elemento.

Se observa que el final ascendente o descendente determina en parte la línea melódica de las sílabas que le preceden. El hablante inconsciente y automáticamente modela la curva de entonación acomodándola al elemento fundamental del entonema: la juntura terminal.

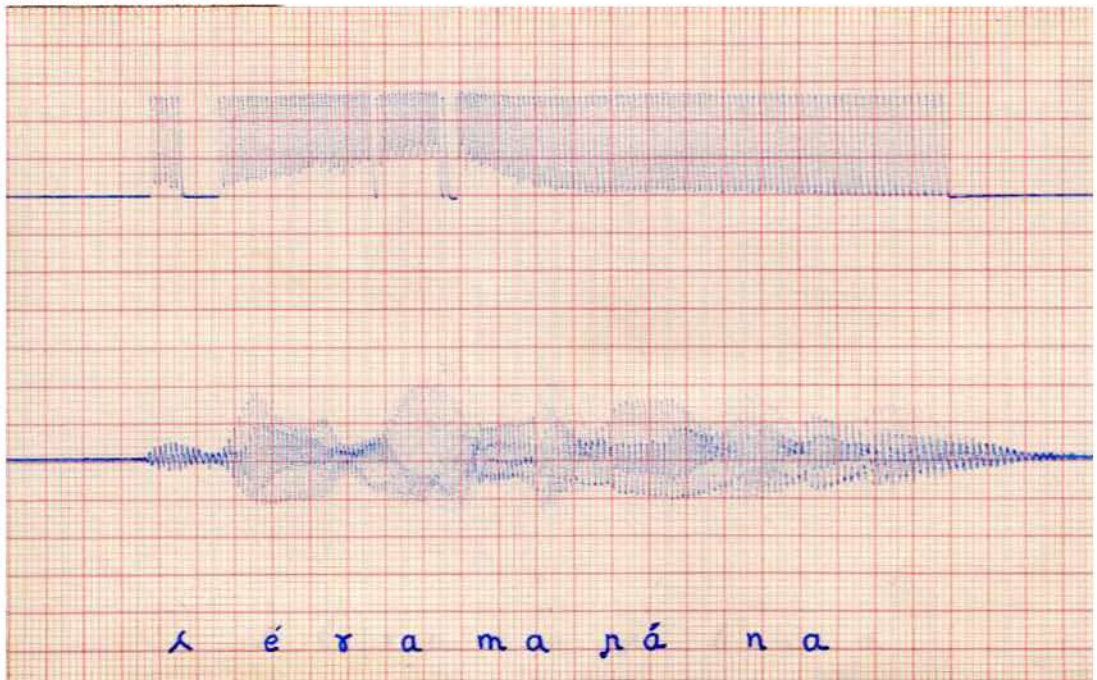
2.b. Llega mañana.

Siemens OSCILLOMINK



7.b. ¿Llega mañana?

Siemens OSCILLOMINK



4.3. COMPARACION ENTRE EL SISTEMA SUPRASEGMENTAL CHINO Y ESPAÑOL.

Acabamos de analizar las características melódicas de los dos sistemas. El idioma chino con un sistema tonal y entonación y el español con un sistema de entonación.

Tanto el tono sónico como la entonación castellana poseen valores tonemáticos. Al modificar el tono, el significado de la palabras es distinto. Al variar la entonación se muda el sentido de la frase.

El mandarín se caracteriza por su sistema tonal estable, cada carácter posee su propio tono a pesar de que puede propio sufrir modificaciones alotónicas o tono sandhi. En cambio, en castellano, la entonación encierra amplitud de funciones y variedad de modelos.

En español también hay algún monosílabo que, sujeto a diversa entonación, guarda cierta semejanza melódica con los tonos chinos. "Que" según la entonación puede expresar admiración, interrogación, duda.

4.3.1. COMPARACION OSCIOLOGRAFICA

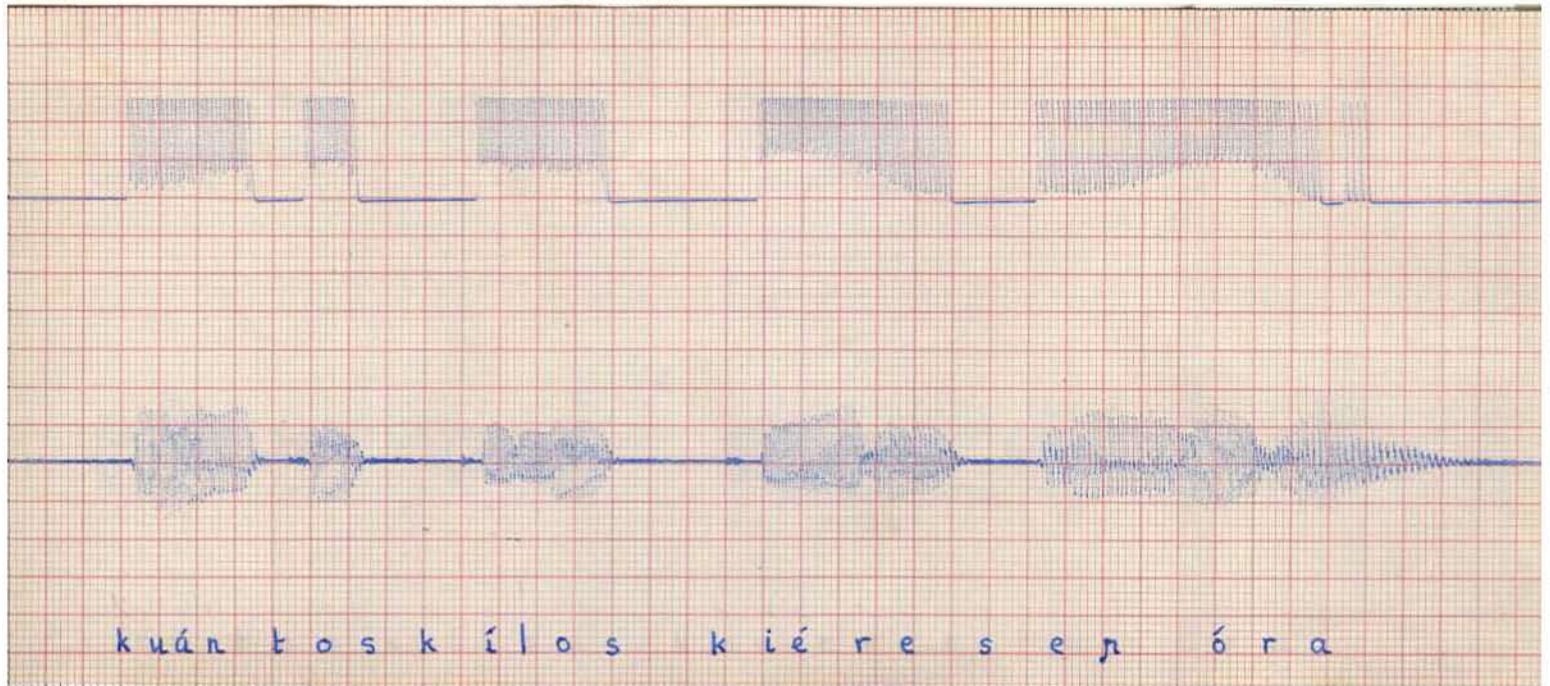
El chino y el español, aunque tienen dos sistemas totalmente opuestos pueden parangonarse oscilográficamente.

Se seleccionaron modelos de entonación tanto en el plano representativo como en el plano expresivo. Diez alumnos universitarios tradujeron al chino las frases españolas (pág.200). Escogidas las versiones más apropiadas, dos profesoras hispanohablantes -una madrileña y otra valenciana-, grabaron las frases españolas. La grabación de la versión china fue realizada por dos jóvenes, una de familia pequinesa y otra de familia taiwanesa. Los oscilogramas obtenidos de estas frases se han analizado y comparado. Su estudio nos permite llegar a las conclusiones siguientes:

A. Línea melódica Si trazamos la línea melódica que dan los oscilogramas de los dos idiomas, algunas frases españolas tienen una modulación semejante a las chinas. En la frase 11.b. [kuántos kilos kiére señóral <¿Cuántos quilos quiere, señora?> Podríamos ver los ascensos y descensos de los tonos.

11.b. ¿Cuántos kilos quiere, señora?

Siemens OSCILLOMINK

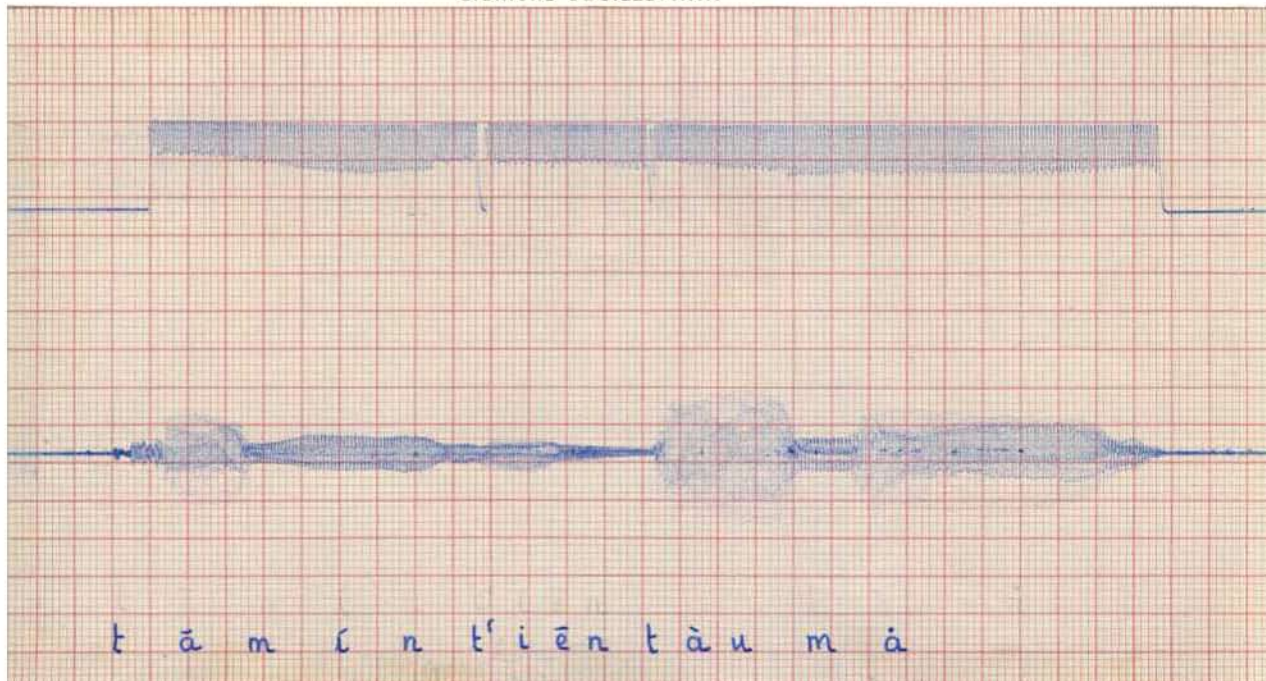


Por el contrario hay frases chinas sin cambio de niveles, la línea de entonación parece horizontal.

7.a. 他明天到嗎?

'¿Llega mañana?'

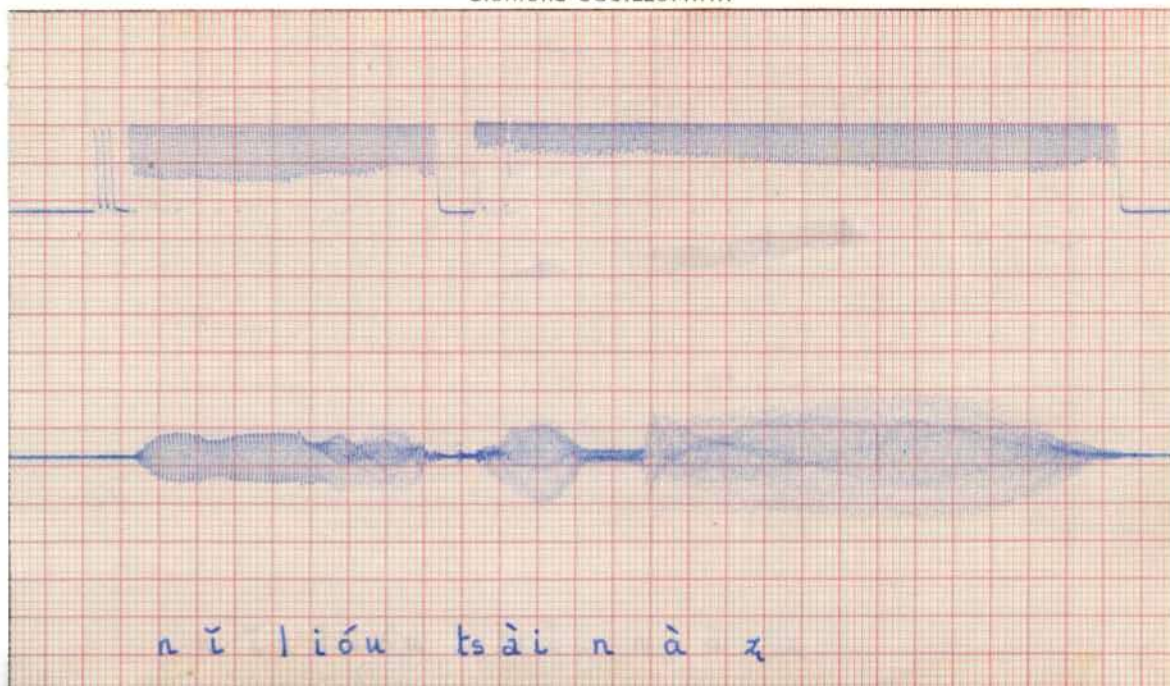
Siemens OSCILLOMINK



El mismo mandato expresado en los dos idiomas. En la línea melódica del chino apenas se aprecian los tonos.

28.1.a. 你留在那兒！

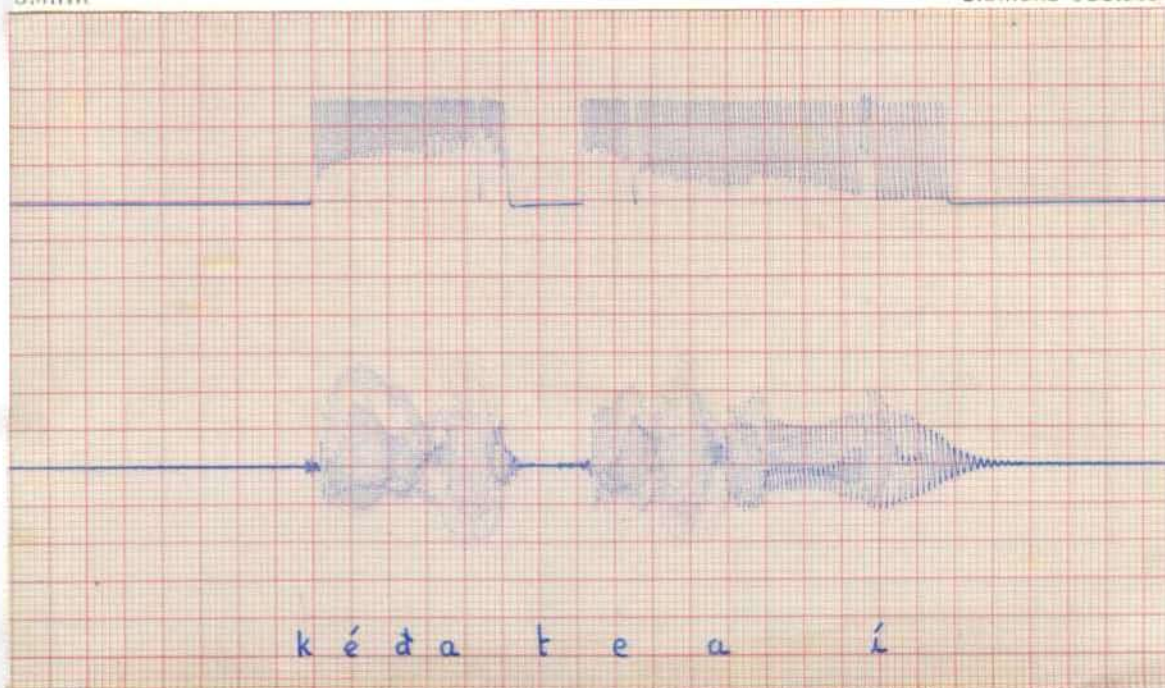
Siemens OSCILLOMINK



28.1.b. ¡Quédate ahí!

OMINK

Siemens OSCILLC



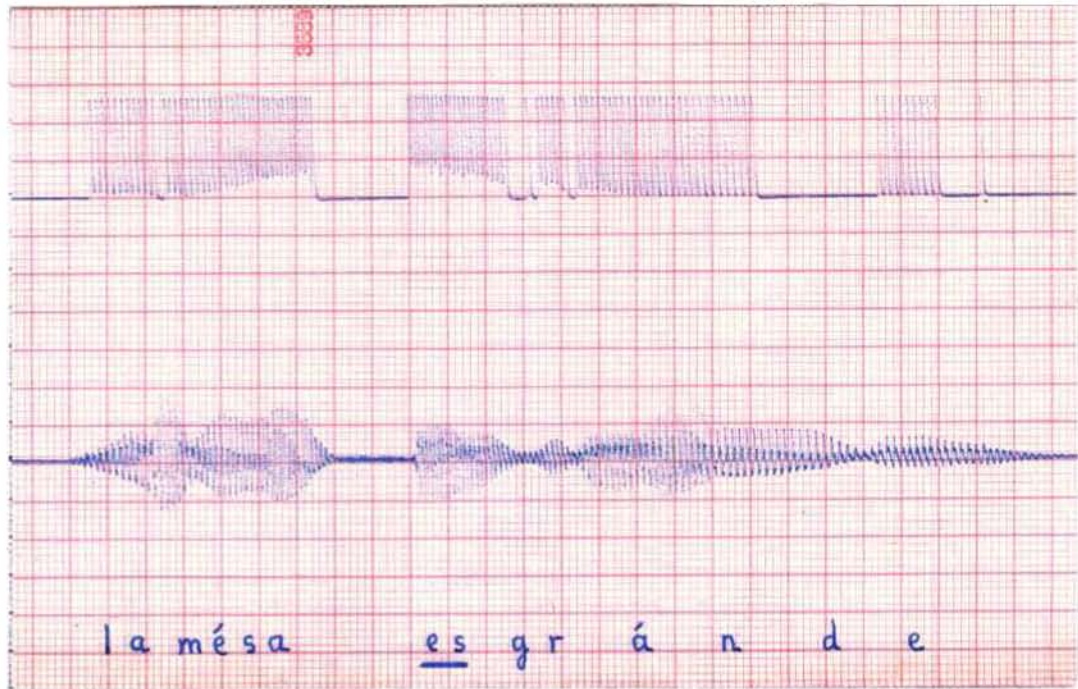
La observación de la línea de entonación de los dos idiomas pone en duda algunas afirmaciones de Robert Lado (1973:47), dice: "En Inglés: (lengua de entonación como la española), el tono se distribuye sobre frases y oraciones. En chino y tailandés se distribuye sobre morfemas y palabras". En cambio queda corroborada otra afirmación suya: "Las mismas palabras tendrán un tono diferente en otras posiciones."

En los oscilogramas tenemos el ejemplo de la palabra "es". Sus descensos y ascensos se deben a la modulación general de la frase.

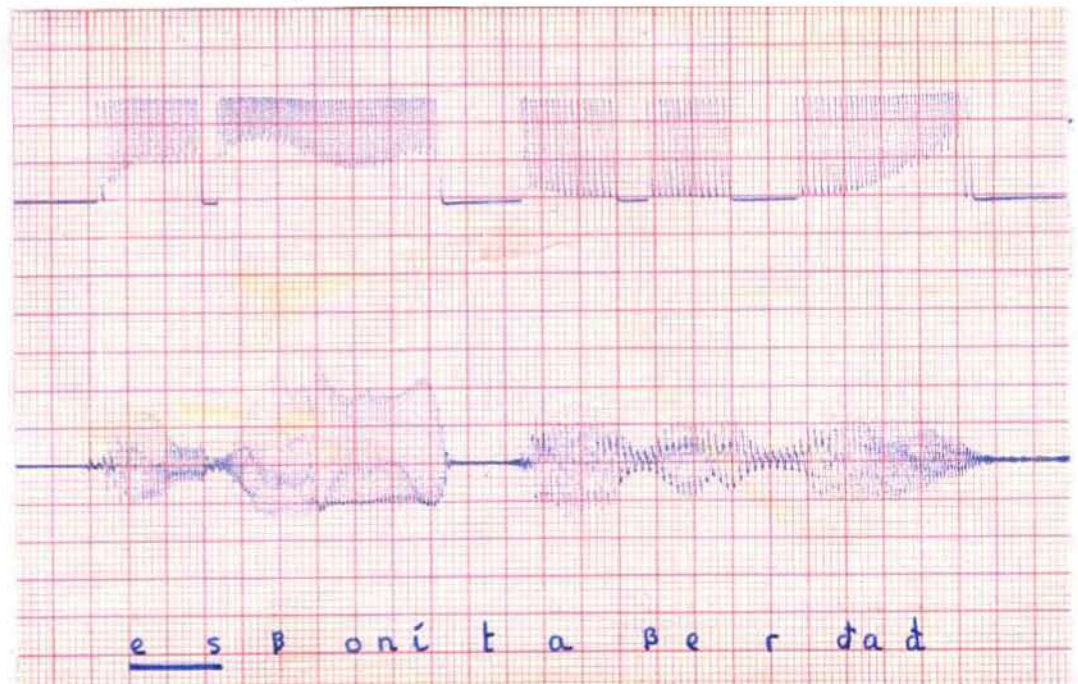
		<u>duración</u>	<u>Hz inicial</u>	<u>Hz final</u>
3.b.	descendente	130 ms	100	80
25.b.	ascendente	150 ms	70	120

También podemos observarlo en "quieres". En la frase 4.b. comienza con 100 Hz, va descendiendo y a los 150 ms. tiene 60 Hz; se mantiene bajo unos 100 ms. En cambio en 27.b. la misma palabra tiene la línea melódica en sentido contrario, asciende y descende.

3.b. La mesa es grande.

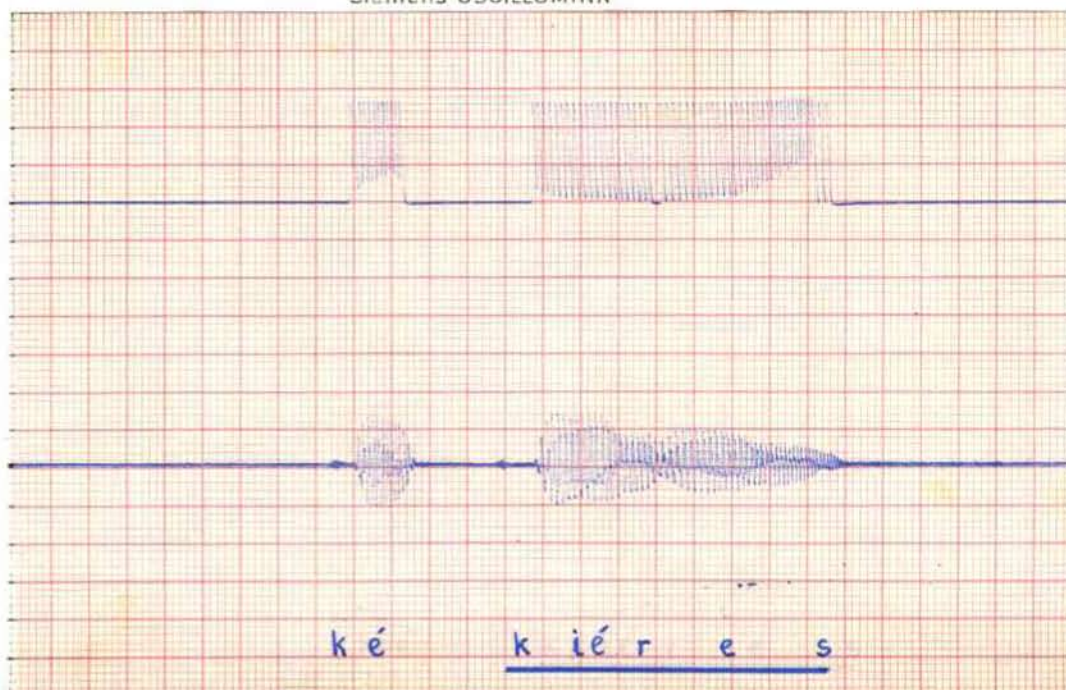


25.b. Es bonita, ¿verdad?



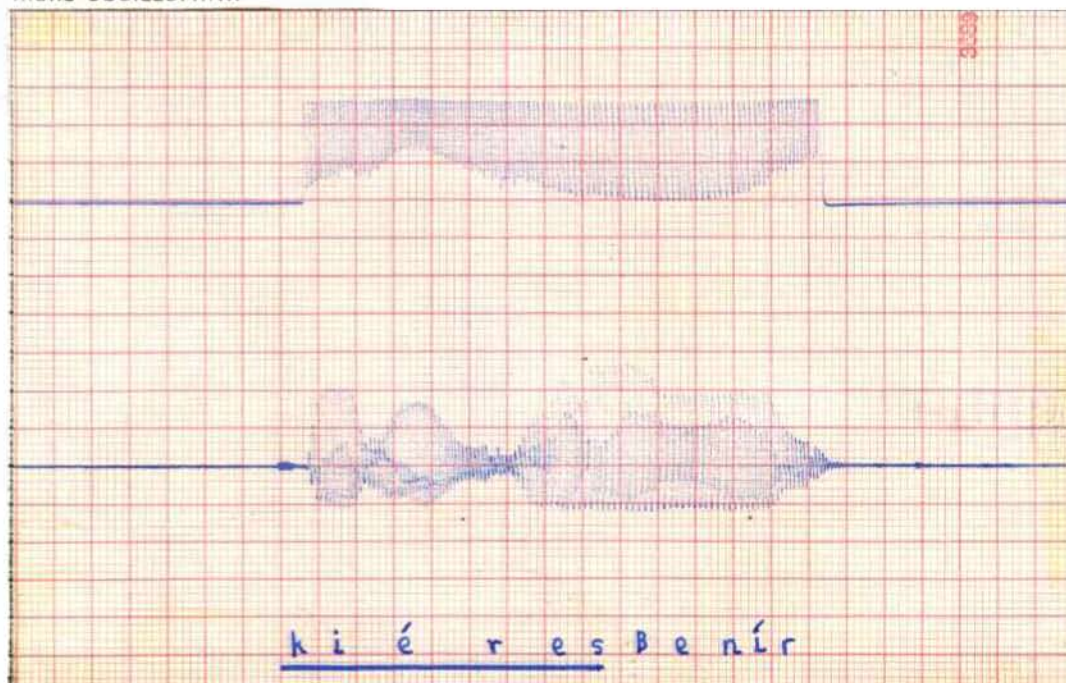
4.b. ¿Qué quieres?

Siemens OSCILLOMINK



27.b. ¿Quieres venir?

mens OSCILLOMINK



B. Función lingüística:

Las frases: 2.b.-7.b., que hemos visto en las pág. 188 y 14.b.-15.b.-16.b., prueban que la entonación en español tiene función lingüística. Tomemos, por ejemplo, la palabra <Juan>. En cada frase tiene entonación distinta. Si el español fuera tonal diríamos que esa palabra se pronuncia en distintos tonos.

		<u>duración</u>	<u>Hz inicial</u>	<u>Hz final</u>
14.b.	ascendente	201 ms	80	100
15.b.	horizontal	200 ms	80	80
16.b.	descendente	280 ms	80	60

14.b. Juan pregunta quién va a entrar.

OSCILLOMINK

Siemens OSCILLOMINK



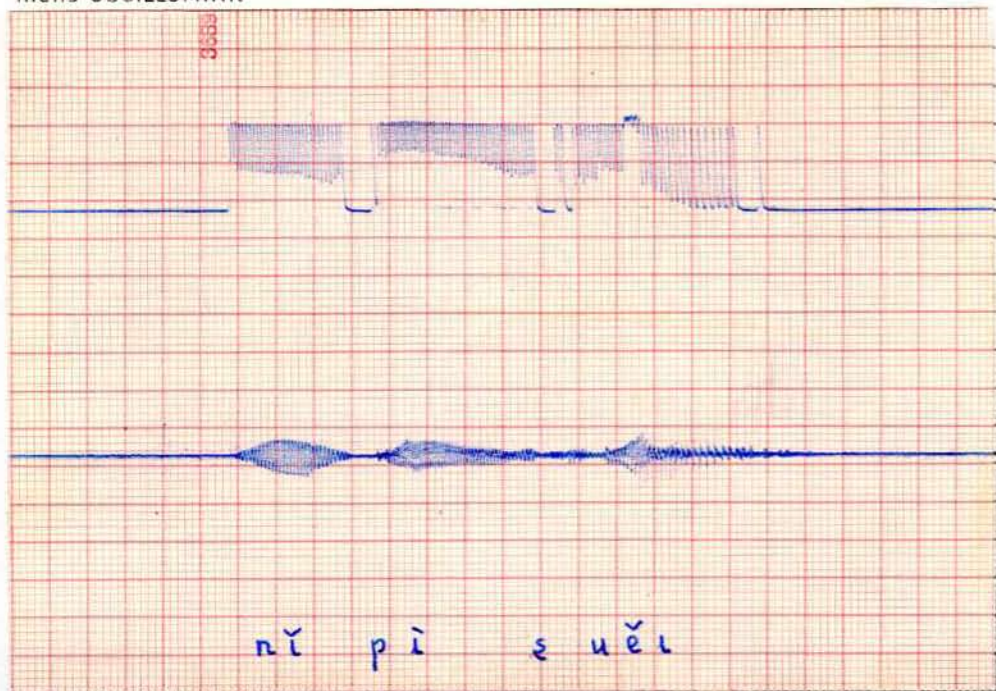
La oración española usa las mismas palabras y la misma estructura sintáctica; el elemento significativo del cambio está en la entonación. Por el contrario, en chino, es necesario recurrir a otras palabras o a la estructura sintáctica para transmitir el mensaje; no basta la entonación.

C. Número de oscilaciones

Otro detalle de conjunto de los oscilogramas es el número de oscilaciones por segundo. Es generalmente el doble en chino que en español. Las oscilaciones indican el tono de la voz. Si es grave, el trazo es más largo y el número de oscilaciones por segundo es menor. Si la voz es aguda las oscilaciones quedan en la parte alta y su número es más intenso.

28.3.a. 你閉嘴！

mens OSCILLOMINK



28.3.b. ¡Cállate!

Siemens OSCILLOMINK



1. MODELOS DE ENTONACION EN EL PLANO REPRESENTATIVO:

1.1. Función distintiva:

1.1.1. Enunciado declarativo:

Estoy en casa.

我在家

Llega mañana.

他明天到

La mesa es grande.

這桌子是大的

1.1.2. Enunciado interrogativo:

1.1.2.1. Enunciado interrogativo pronominal:

¿Qué quieres?

你要什麼嗎

¿Qué vas a hacer?

你要去做什麼

¿Por qué no me lo dices?

你為什麼沒有告訴我這件事

1.1.2.2. Enunciado interrogativo absoluto:

¿Llega mañana?

他明天到嗎

¿Vienes conmigo?

你要和我一起來嗎

¿Había mucha gente?

那時候有很多人嗎

1.1.2.3. Enunciado interrogativo con vocativo:

¿Desea algo, señorita?

小姐, 您要些什麼嗎

¿Cuántos kilos quiere, señora?

太太, 您要多少公斤

1.2. Función demarcativa:

1.2.1. Función demarcativa distintiva:

Los alumnos, que viven lejos, llegan tarde.

住得遠的那些學生們遲到了。

Los alumnos que viven lejos llegan tarde.

那些住得遠的學生遲到了

Juan pregunta quien va a entrar.

胡安在問誰會進來

Juan pregunta: ¿quién va a entrar?

胡安問說：誰會進來呢。

1.2.2. Función demarcativa no distintiva:

1.2.2.1. Pregunta alternativa o disyuntiva:

¿Quiéres té o café?

你要茶或是咖啡呢

¿Tuvo niño o niña?

她生男孩或是女孩

¿Has traído el libro español o el chino?

你帶了西班牙文書或中文書來呢

1.2.2.2. Enumeración completa al final de frase:

El caballo es fuerte, rápido, y negro.

這匹馬很強壯速度快 而且是黑色的

1.2.2.3. Enumeración incompleta al final de frase:

El caballo es fuerte, rápido y negro...

這匹馬又壯, 又快, 又黑

1.2.2.4. Enumeración al principio de la frase:

Los libros, las libretas y los lápices

這些書, 筆記本以及鉛筆都在書包裹
están dentro de la cartera.

2. MODELOS DE ENTONACION EN EL PLANO EXPRESIVO2.1. Afirmativa enfática:

¡Está muy contento!

他好高興

2.2. Interrogativa enfática:

¿Por qué no me lo dices?

你為什麼沒有把文告訴我呢

2.3. Pregunta confirmativa:

Es bonita, ¿verdad?

很漂亮 對不對

Es más grande, ¿no?

這個比較大 不是嗎

2.4. Pregunta imperativa:

¿Quieres venir?

來吧

2.5. Imperativa exclamativa:

¡Quédate ahí!

你留在那兒

¡Siéntate!

你坐下

¡Cállate!

你閉嘴

2.6. Exclamación:

¡Maravilloso!

妙極了

¡Qué pena!

好遺憾

¡Enhorabuena!

恭喜恭喜

5. EXPLORACION DE DIFICULTADES FONETICAS

Los capítulos anteriores analizan y comparan los sistemas fonológicos de los dos idiomas. Pertenecen al aspecto teórico de esta tesis. Este capítulo se basa en la práctica. Explica las observaciones, análisis y resultados de un año de experimentación en la enseñanza de la Fonética española.

5.1. EXPERIENCIA DIDACTICA

La presente experiencia de aprendizaje de la Fonética Española se ha realizado durante el curso escolar (octubre, 1988 - junio, 1989) con ciento veinte jóvenes de ambos sexos que iniciaron sus estudios en el Departamento de Español de la Universidad Tamkang.

Debemos tener en cuenta que los alumnos de primer curso reciben quince horas de clase semanales de español: seis horas de Gramática, dos horas de Conversación y dos horas de Lectura. Por lo tanto, la Fonética en el laboratorio es sólo una faceta del currículum.

5.1.1. CARACTERISTICAS LINGUISTICAS DEL GRUPO DE ESTUDIANTES

La lengua nacional de la República de China en Taiwan es el chino mandarín. Este idioma es el que se usa en la enseñanza y es conocido por la mayor parte de los habitantes de la isla. Además del mandarín se hablan los dialectos: chino de Amoy (comúnmente llamado taiwanés), el jakka y varias lenguas aborígenes de estructura aglutinante, de origen malayo-polinesio.

Otro dato importante a tener en cuenta es la influencia del inglés. Cuando ingresan en la universidad todos los jóvenes lo han estudiado durante un mínimo de seis años. Es decir, que nuestros jóvenes comienzan a aprender español como tercera o cuarta lengua.

Con el fin de poseer unos datos objetivos sobre sus características; lingüísticas se les pasó un cuestionario bilingüe.

FICHA LINGUISTICA

EN ESPAÑOL

NOMBRE : _____

LUGAR DE NACIMIENTO : _____

FECHA : _____

¿ CON QUIEN VIVES EN CASA ?

¿ QUE IDIOMA HABLAIS EN FAMILIA ?

 CHINO TAIWANES INGLES OTRO : _____

¿ QUE IDIOMAS HAS ESTUDIADOS ?

 CHINO TAIWANES INGLES OTRO : _____

¿ A QUE EDAD EMPEZASTE A ESTUDIAR CADA UNO ?

 CHINO TAIWANES INGLES OTRO : _____

¿ CUANTOS AÑOS LO HAS ESTUDIADO ?

 CHINO TAIWANES INGLES OTRO : _____

¿ QUE IDIOMAS PUEDES HABLAR ?

 CHINO TAIWANES INGLES OTRO : _____

¿ QUE IDIOMAS PUEDES ENTENDER Y LEER ?

¿ TE INTERESA APRENDER IDIOMAS ? ¿ POR QUE ?

 SI NO _____

	LUGAR DE NACIMIENTO	IDIOMA QUE HABLA
ABUELO PATERNO	_____	_____
ABUELA PATERNA	_____	_____
ABUELO MATERNO	_____	_____
ABUELA MATERNA	_____	_____
PADRE	_____	_____
MADRE	_____	_____
OTRAS PERSONAS CERCANAS	_____	_____

FICHA LINGUISTICA

EN CHINO

姓名：_____ 日期：_____

出生地：_____

* 請回答下列問題，及在您認為是之口中打√*

1. 同住的家人有誰？

2. 在家中使用何種語言？

國語 台語 日語 英語 其他 _____

3. 你曾研讀過那些語言？

國語 英語 西語 日語 其他 _____

4. 根據上題回答，您從幾歲開始研讀？

國語 _____ 英語 _____ 西語 _____ 日語 _____ 其他 _____

5. 已經研讀幾年？

國語 _____ 英語 _____ 西語 _____ 日語 _____ 其他 _____

6. 您會說那些語言？

國語 英語 西語 日語 其他 _____

7. 您能懂及讀那些語言？

國語 英語 西語 日語 其他 _____

8. 您有興趣學語言嗎？為什麼？

YES NO _____

	出生地	所使用之語言
祖父	_____	_____
祖母	_____	_____
外公	_____	_____
外婆	_____	_____
父親	_____	_____
母親	_____	_____
其他 (親戚朋友)	_____	_____

Se ha sacado el porcentaje de las respuestas más significativas para nuestro trabajo y nos ofrecen los datos siguientes:

A. Idiomas que hablan los estudiantes en familia

mandarín	34'8 %
mandarín y taiwanés	51 %
taiwanés	11'6 %
jakka	2'3 %

B. Idiomas estudiados

El mandarín lo estudian al comenzar la escolaridad. El inglés, a los trece años, es decir, al empezar el Bachiller. Sólo como tercer idioma, un porcentaje de 2.3 % estudia japonés y un joven aprende ruso.

C. Idioma hablado por los parientes próximos

Se observa que los abuelos y abuelas hablan más taiwanés, un 62%, que mandarín, un 18%; también las madres: 30%, 21%. Los padres, al contrario, el 37'8% usa mandarín habitualmente y el 20'7% habla taiwanés. Los abuelos utilizan muy poco las dos lenguas, en cambio, el 36'1% de las madres habla mandarín y taiwanés. El jakka va disminuyendo notablemente de los abuelos a los padres.

	abuelo	abuela	padre	madre
taiwanés	61.4 %	64.3 %	20.7 %	30.1 %
mandarín	18.9	17	37.8	21.7
taiwanés y mandarín	4.7	5.4	25.6	36.1
jakka	3.9	2.3	1.2	1.2
otros: japones, fu chien, inglés...	11	10.8	13.5	10.85

5.1.2. METODOLOGIA

Se colocó a los alumnos en cinco grupos de veinticinco a treinta estudiantes. Con los grupos B y D se seguía el "método tradicional", con los grupos: A, C, E el "método experimental". Esta distribución se mantuvo hasta finalizar el curso.

El horario escolar de la universidad asigna una sesión semanal de laboratorio de cincuenta minutos.

La práctica efectiva de laboratorio ocupa como máximo treinta minutos, tiempo límite de la capacidad de rendimiento.

El aula consta de setenta y dos cabinas con tabiques absorbentes del sonido. El estudiante puede repetir las palabras o frases sin molestar y sin ser molestado por los compañeros. Están equipadas con

auriculares, micro, magnetófono y botón de llamada al profesor.

La cabina del profesor está situada frente a los alumnos, en lugar elevado de modo que le permite observar a toda la clase. La mesa de mando dispone, además de auriculares y micrófono, de un ordenador electrónico que admite dos programas simultáneos, más ejercicios individuales o en grupo. En la pantalla del profesor aparece el plano de la clase y, a través de ella, puede atender individualmente al alumno que lo desee, escuchar su pronunciación, dialogar con él, trabajar en pequeño grupo, etc.

El aula se mantiene a una temperatura constante.

En líneas generales durante cada sesión se realizaron las actividades siguientes:

- A. Explicación de cómo se pronuncia el sonido a estudiar observando su ilustración gráfica. Las láminas de los sonidos que se aprenden permanecen expuestas durante el tiempo de clase; el alumno puede mirarlas y el profesor referirse a ellas en la corrección. Por este motivo es preferible usar láminas a diapositivas.
- B. Comparación o contraste con el sonido chino, observando la posición de los órganos

articulatorios en ambas lenguas. Los alumnos inician el estudio de español sin ningún conocimiento de fonología.

- C. Ejercicios correspondientes en el laboratorio. Audición y corrección individual, en pequeño grupo, o en general.

Como durante los ejercicios en el laboratorio el profesor está en la cabina, conviene que salga y esté otros momentos con los alumnos para que estos vayan percatándose de la posición de la boca y para crear cercanía afectiva.

Otro tipo de actividades útiles son: hacer dictado, dibujar la posición de los órganos al articular un sonido, ejercitar la audición indicando con los dedos el fonema que oyen, etc.

En la fase final del curso se trabajó la entonación. Al comenzar la clase se les explicaron las características del tipo de entonación que se iba a ejercitar.

El alumno escuchaba varias veces las frases.

1. Las repétia y unía las palabras del grupo fónico.
2. Escribía el nivel tonal que corresponde a cada sílaba.

3. Señalaba las sílabas de acento primario.
4. Dibujaba la línea melódica.

La corrección unas veces se hacía al final de cada fase o bien al acabar la audición.

Parece que va bien este tipo de ejercicio porque ayuda al estudiante a prestar más atención a la melodía y al ritmo de la frase española.

5.1.3. MATERIAL UTILIZADO

Se utilizaron distintas clases de material con el fin de evaluar su efectividad.

5.1.6.1. Método tradicional

Con los grupos del método tradicional se empleó en un principio el material de años anteriores:

A) Amiguitos¹

Este libro está basado en un método de iniciación a la lectura. Los sonidos aparecen en el siguiente orden:

a, e, i, o, u, m, t, n, l, ll, ñ, d, b, h, s,
v, y, p, j, z, g, q, k, r, rr, ch, c, g, gu, qu.

La grabación hecha en voces mixtas² se limita a la lectura pausada de las palabras. Al final de los ejercicios correspondientes a cada fonema hay unos segundos de música española. El libro tiene ilustraciones que ayudan a comprender el significado.

Los fallos que se descubren son:

- No hay pausa suficiente para que el estudiante repita la palabra.

¹ De M. Antonio Arcas. Ed. Hermanos Rodríguez, 1977.

² Por los profesores Francisco Pérez y Rosa Ortí

- El orden en que aparecen los sonidos no está adaptado a las necesidades de los estudiantes chinos.
- La música no tiene una duración regular.

B) Fonética española³

Son ejercicio de refuerzo de aprendizaje de los sonidos y de contraste fónico.

Los sonidos se ejercitan en el orden siguiente:

<e, o>, <p, b>, <t, d>, , <k, g, >, <l, ll>, <r, r>, <f>, <s, z>, <m, n, ñ>, <y, ch>, <ñ, y>, <j>

Las hojas llevan las figuras correspondientes a la articulación del sonido, a veces comparando la articulación del sonido semejante del inglés.

Esta grabación, como la anterior, se limita a la lectura lenta de la lista de palabras. No hay música.

Tiene el inconveniente, como el texto Amiguitos, de no dar tiempo para la repetición.

³ Material preparado por Ricardo Blázquez en 1987 y grabado por Ricardo y Rosa Ortí; se tuvo en cuenta cuáles eran los sonidos que todavía presentaban dificultad.

C) Ejercicios de Fonética española para estudiantes chinos

Al final de febrero se les entregó este material usado por los grupos del "método experimental", porque no habían ejercitado las estructuras fonotáxicas y tenían mucha dificultad en pronunciarlas correctamente.

D) Ejercicios prácticos de entonación

Se tomó del texto: Manual práctico de corrección fonética del español⁴ se grabaron las frases de los ejercicios correspondientes a los apartados:

1. Entonación en frases afirmativas
2. Entonación en frases interrogativas
3. Entonación en frases interrogativas y disyuntivas
4. Entonación en frases interrogativas especiales
5. Entonación en frases exclamativas
6. Entonación en frases imperativas

Este material ha de hacerse de nuevo adoptando el vocabulario del libro de texto usado en la universidad: Español comunicativo.

5.1.3.2. Método experimental

Para las clases del grupo experimental se prepararon Ejercicios de Fonética Española para estudiantes chinos. Consta de tres niveles.

* Aquilino Sánchez

Nivel inicial

Contiene ejercicios sobre la: [f], [b] y [β], [l], [t], [θ], [d] y [ð], [ʃ], [g] y [n], [y]. Y acaba con un trabalenguas. Se adapta en general a las estructuras C_1V , $C_1 V C_3$. Las palabras se presentan en hojas a dos columnas. En la columna de la derecha está la transcripción al Alfabeto Fonético Internacional.

Nivel medio

Se atiende principalmente a la estructura $V C_3$ y los sonidos se suceden así: [r], [β], [l], [ð], [θ], [x], [ʃ], [k], [p], [ʃs], <x>. Finaliza con un trabalenguas.

Nivel superior

Combinación de las estructuras silábicas $C_1 V C_3$ y $C_1 C_2 V$.

El orden fónico utilizado para [C₁] es el siguiente:

[r], [f], [b], [f], [t], [k], [p], [d], [g].
Para C_2 del número 2 al número 8 ejercicios con la consonante líquida [r], del 9 al 13 con la [l].

Termina con tres trabalenguas.

Está grabado con voces mixtas⁴. Al registrarlo se ha tenido la precaución de dejar pausa suficiente para repetir la palabra. Cada palabra se pronuncia dos veces, así le da al estudiante oportunidad de oírla, pronunciarla, corregir o confirmar su articulación al oírla por segunda vez, y finalmente oportunidad de volverla a repetir.

Es decir, a cada palabra se le conceden cuatro fases.

Primera: audición

Segunda: repetición

Tercera: confirmación o corrección

Cuarta: refuerzo

Al final de cada ejercicio hay unos segundos con música folklórica (Sardana).

Las cintas que acompañan al texto: "Para empezar" las consideramos muy buenas. Siguen las tres primeras fases; pero he observado que la tendencia de los estudiantes es repetir las al volver a oírlas, y creo que es bueno introducir esta cuarta fase de refuerzo de aprendizaje.

⁴ Francisco Pérez y Rosa Ortí

Conviene cambiar los siguientes detalles:

- En la serie A, número 1 se pronuncia la [ɣ] sin vocal, resulta un sonido extraño al idioma.
- Elegir los trabalenguas que respondan a los sonidos estudiados en la serie.
- Uniformar el tiempo dedicado a la música.

Al finalizar estos ejercicios se utilizaron Fonética española y Ejercicios prácticos de entonación comentados en las páginas anteriores.

EJERCICIOS DE FONETICA ESPAÑOLAPARA ESTUDIANTES CHINOS

NIVEL INICIAL

1. R R R R
 Ro ri ra re ru
 Roe río ríe reo [r̄oe r̄io r̄ie r̄eo]
 or ir ur er ar [ór ír úr ér ár]
 arre erre errar horror [áre ére érar óror]
2. BO BI BA BU BE
 babi baba barra [bábi bába bara]
 borrar vivir burro [borár bíbir búro]
 ub ib ob ab eb [úb íβ óβ áβ éβ]
 bobo haber buho [bóβo aβér búo]
3. LO LI LA LU LE
 ola leo Lola lobo [óla léo lóla lóβo]
 bola bolo lira loro [bóla bólo líra lóro]
 ol il al ul el [ól íl ál úl él]
 Elvira lava al bebé. [elβira láβa ál beβé]
4. TO TI TA TU TE
 tío auto bota [tío áuto bóta]
 tela torre tierra [téla tóre tiéra]
 ot it ut at et [ód id úd áđ éd]
 La torre alta. [la tóre álta]
5. ZO ZI ZA ZU ZE
 zorro lazo terraza [θóro láθo teṙáθa]
 oz az uz ez [óθ áθ úθ éθ]
 La taza azul. [la táθa aθúl]
6. DO DI DA DU DE
 dado día Duero [dádo día duéro]
 boda oído hada dos [bóda oído áda dós]
 od id ad ed ud [ód id áđ éd úd]
 Todo el dedo. [tódo el dédo]

7. LLO LLI LLA LLU LLE
 llave bollo lluvia [láβe bóko úβja]
 llorar llevar hallar [xorár eβár a/ár]
 llueve llamar calle [luéβe lamár kále]
 El día lluvioso. [el día luβioso]
8. GO GA GU
 gorro agua riega [góro áɣua řiéɣa]
 rogar juego gala [řoxár xuéɣo gála]
 gota gato guía [góta gáto guía]
 vago agudo garra [váɣo arúdo gáɾa]
 La gata bebe agua. [la gáta béβe áɣua]
9. NO NI ÑA NU ÑE
 año niño uña leña [áno níno úna léna]
 baño pañuelo máña [báno pañúelo mána]
 La niña tiene sueño. [la nina tiene suepo]
10. YO YI YA YE YU
 yate yame yugo [játe jéma júro]
 yayo raya oye [jájo rája ójel]
 Me gusta la yema. [me gústa la jéma]
11. GÖE GÖI
 cigüeña agüita [θixuéna aɣuíta]
 paraguero pedigüeño [paraɣuéro pedixuéno]
 guerra guisa [géɾa gísa]
 El pingüino vuela [el pinguíno buéla]

TRABALENGUAS

Pan, para pan
 pi pa, para pi pa
 pon, porrón, porrón.

NIVEL MEDIO

1. AR ER IR OR UR
 armario ermita hermano
 arco arma cartera
 burla martillo torta
 Anita come tortilla.
 Amador lleva corbata.
 [armáριο ermíta ermáno]
 [árko árma kartéra]
 [búrta martiɫo tórta]
 [aníta kóme tortíɫa]
 [amadór ɫéba kóbata]
2. OB AB EB IB UB ABS OBS
 observar submarino
 subterráneo obstáculo
 Isabel obsequia a Inés.
 El árbol obstruye el camino
 [oβserbár suβmaríno]
 [suβteɾáneo oβstákulo]
 [isaβél oβsékiá a inés]
 [el árβol oβstruɟe el
 kamíno]
3. OL IL AL EL UL
 olmo salto piel
 último colcha soldado
 azul bolso falda
 sal papel palmera
 Carlos silba.
 [ólmo sálto piél]
 [último kólɟa soldaðo]
 [aθúl bólso fálda]
 [sál papél palméɾa]
 [kárlos silβa]
4. OT IT AT UT ET
 atleta carnet ritmo
 futbol atmósfera
 robot chalet
 Luis es futbolista.
 [aðléta kárnɛd ríðmo]
 [fúðβol admósfera]
 [róβoð ɟalet]
 [lúis és fudβolístá]
5. OZ IZ AZ UZ EZ
 lápiz luz paz
 feliz vejez pez
 Daniel es andaluz.
 [lápiθ lúθ páθ]
 [felíθ exéθ péθ]
 [daniél es andalúθ]
6. OD ID AD UD ED
 sed red pared
 mitad Navidad
 salud bondad
 caridad soledad
 David vive en Madrid
 [séd réð paréd]
 [mitád naβidád]
 [salúd bonðád]
 [karidád soledád]
 [ðaβíd bíβe en madríð]

7. JO JI JA JU JE
 ojo ajo jauja [óxo áxo xáuxa]
 jefe faja Josefa [xéfe fáxa xoséfa]
 reja raja rojo [řéxa řáxa řóxo]
 José es jefe. [xosé és xéfe]
8. OG AG UG EG IG
 Magdalena magnífico [mardaléna manífico]
 repugnancia magnolia [repugnánθia manólia]
 ignorante benigno [ignoránte beníθno]
 Ignacio lleva reloj. [ignáθio léva řelóx]
9. OC AC EC IC UC
 doctor arquitecto actor [doktór arkítekto aktór]
 activo actual lectura [aktíβo aktuál lektúra]
 recta octavo técnico [rékta oktáβo tékniko]
 Victor es conductor. [bíktor és konduktór]
10. OP AP EP IP UP
 séptimo reptil aceptar [séptimo reptíl aθeptár]
 Concepción fue a Egipto. [konθepθión fué a exípto]
11. OX IX AX EX UX
 sexto taxi excursión [séxto táksi exscursión]
 externo expulsar boxeo [eristé exspulsá] boξ séo]
 exposición Calixto [exsposiθión kalíxto]
 Máximo es boxeador. [máximo és boξeador]

TRABALENGUAS

Una vieja seca, seca
 seca, seca, se casó
 con un viejo seco, seco
 que de seco se murió.

NIVEL SUPERIOR

1. ARO ORO ERA [áro óro éra]
 pera perro farola [péra péro faróla]
 toro torre torero [tóro tófe torérol]
 cara carro duro [kára káfo dúrol]
 El loro marea. [el lóro maréa]
 Mariposa de colores. [maripósa de kolóres]
2. BAR BOR BER BIR BUR [bár bór bér bír búrl]
 BRA BRO BRE BRI BRU [brá bró bré brí brú]
 brazo brocha briza [bráθo brótja brísa]
 libro barco burla [líbro bárko búrla]
 La cabra da leche. [la kábra dá létje]
 La liebre corre. [la liébre kóre]
3. FOR FER FAR FIR FUR [fór fér fár fír fúr]
 FRO FRE FRA FRI FRU [fró fré frá frí frú]
 frente frutero fraile [frénte frutéro fráile]
 forma firma farmacia [fórma fírma farmáθia]
 franco friolero enfermo [fránki frioléro emférmol]
 Fernando come fruta. [fernándo kóme frúta]
4. TOR TER TAR TIR TUR [tór tér tár tír túrl]
 TRO TRE TRA TRI TRU [tró tré trá trí trú]
 trigo tarta trueno [tríxo tártá truénol]
 trapo trabajo teatro [trápo traβáxo teátról]
 patron litro estrella [patrón lítro estréla]
 El potro marcha trotando. [el pótro mártja trotándo]
5. COR CAR CUR [kór kár kúr]
 CRO CRA CRU CRE CRI [kró krá krú kre krí]
 crema cruzar credo [kréma kruθár krédol]
 corcho carne circo [kórtjo kárne θírko]
 crudo cerca cremallera [krúdo θérca kremaléra]
 Juan juega en el recreo. [xuán xuésa en el rekréol]
6. POR PIR PAR PER PUR [pór pír pár pér púr]
 PRO PRI PRA PRE PRU [pró prí prá pré prú]
 pradera premio propina [pradéra prémio propína]
 primo compra primavera [prímo kómpra primaβéra]
 El parque es precioso. [el párke es preθiósol]
 Mi prima es portera. [mi príma és portéra]

7. DOR DIR DAR DER DUR [dór dír dár dér dúr]
 DRO DRI DRA DRE DRU [dró drí drá dré drú]
 madre drama piedra [mádre dráma piedra]
 ladra droga dormir [ládra dróva dormir]
 Mi padre madruga. [mi padre madruǵa]
 Adriana es mi madrina. [adriána és mi madrna]
8. GRI GRO GRA GRU GRE [grí gró grá grú gré]
 GOR GAR GUR GUER GUIR [gór gár gúr gér gir]
 grano grito grasa [gráno gríto grása]
 tigre granada sangre [tígre granáda sángre]
 gordo gritar seguir [górdo gritár seǵir]
 José tiene el pelo negro. [josé tiéne el pélo négro]
9. BOL BAL BEL BIL BUL [ból bál bél bíl búl]
 BLO BLA BLE BLI BLU [bló blá blé blí blú]
 blusa bolso niebla [blúsa bólso niébla]
 baldosa cable blanco [baldósa káble blángo]
 Pablo lleva un sable. [páblo éða un sáble]
10. FOL FAL FEL FIL FUL [fól fál féf fíl fúl]
 FLO FLA FLE FLI FLU [fló flá flé flí flú]
 flores flecha flota [flóres flét/a flóta]
 flaco flauta falda [fláko fláuta fálda]
 Un florero de cristal. [un floréro de kristál]
11. CLO CLA CLU CLE CLI [kló klá klú klé klí]
 COL CAL CUL [kól kál kúl]
 claro clínica tecla [kláro klínika tékla]
 recluta inclinado [reklúta inklinádo]
 Clara clava un clavo. [klára kláða un klávo]
 Quiero ese clavel. [kiéro ése klaβél]
12. POL PIL PAL PEL PUL [pól píl pál pép púl]
 PLO PLI PLA PLE PLU [pló plí plá plé plú]
 plomo plato pluma [plómo pláto plúma]
 plaza pliego plancha [pláða pliéro plánt/a]
 plátano palmera [plátano palméra]
 Tengo una pulsera de plata. [téngo úna pulséra de pláta]
13. GLO GLA GLU GLE GLI [gló glá glú glé glí]
 globo glotón arreglar [glóbo glotón aréglár]
 iglesia siglo inglés [iǵlésia síǵlo inglés]

TRABALENGUAS

Luna llena, luna llena,
llena la luna está;
la luna llena es más luna
si la luna llena está.

Tengo un piso enladrillado.
¿Quién lo desenladrillará?
El desenladrillador
que lo desenladrille
buen desenladrillador será.

Te quiero porque me quieres,
¿Quieres que te quiera más?
te quiero más que me quieres
¿Qué más quieres? ¿Quieres más?

5.2. PRUEBAS REALIZADAS

A lo largo del curso se hicieron varios exámenes. Una prueba inicial con el fin de conocer la capacidad de los estudiantes para imitar los sonidos castellanos y tres controles con dos clases de pruebas, una pasiva, de audición. Su finalidad era medir el grado de dificultad para diferenciar contrastes fónicos en palabras de "mínimo par". La otra prueba era activa, de pronunciación, para medir sus posibilidades de articular los sonidos españoles y las palabras.

Los resultados obtenidos de estas pruebas se han pasado al ordenador con el programa inventado por el japonés SATO^º.

Para poder indentificar las tablas hemos usado la numeración siguiente:

Primera cifra = Número de la prueba: 1., 2., 3.

Segunda cifra = Clase de prueba:

Control auditivo: 1.

Control de pronunciación: 2.

Tercera cifra = Clase de tabla

Letra = Grupo de alumnos: A., B., C., D., E.

^º Sató, Akifumi 佐藤昭文 Director del Centro de Estudios Estadísticos: de GIFU-KEN

Así, la tabla: 3.2.1.A. nos indica que pertenece a la tercera prueba de pronunciación y es la tabla de resultados del grupo "A".

Tabla: 1.º

Presenta el resultado detallado de la respuesta que da cada alumno a cada cuestión. En las ordenadas va el número que corresponde al estudiante, y en las abscisas el número correspondiente a la pregunta. El total de aciertos puede leerse en la columna precedida por "CA". Le siguen los porcentajes correspondientes al estudiante y a la cuestión.

Las tablas de audición tienen un "1" para indicar respuesta correcta y "0" para indicar error.

En las tablas de pronunciación se ha utilizado un código y el error lleva la letra o el signo que representa el sonido español que confunde. Por ejemplo, si el sonido confundido es b llevara "G", signo que le representa. Ha sido necesario adoptar un código porque hay más sonidos que letras en el ordenador.

º Con el fin de simplificar el texto, sólo se incluyen algunas tablas de muestra.

Código empleado

<u>sonido</u>	<u>código</u>	<u>sonido</u>	<u>código</u>
1. [a]	A	15. [f]	O
2. [e]	B	16. [θ]	P
3. [o]	C	17. [s]	Q
4. [i]	D	18. [ʃ]	R
5. [u]	E	19. [x]	S
6. [p]	F	20. [tʃ]	T
7. [b]	G	21. [m]	U
8. [β]	H	22. [n]	V
9. [t]	I	23. [ɲ]	W
10. [d]	J	24. [ɻ]	X
11. [ð]	L	25. [l]	Y
12. [k]	K	26. [r]	Z
13. [g]	M	27. [ɾ]	@
14. [ɣ]	N	28. [-]	#

Tabla 1. Audición

D 班第1次測驗

S-P 原表

座號	題										號										CA	%						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2
1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	80.0	
2	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	80.0	
3	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	80.0	
4	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	76.0	
5	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	88.0	
6	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	88.0	
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	100.0	
8	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	92.0	
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	96.0	
10	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	76.0	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	100.0	
12	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	84.0	
13	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	92.0	
14	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	20	80.0	
15	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	23	92.0	
16	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	84.0	
17	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	20	80.0	
18	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	92.0	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	84.0	
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	100.0	
21	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	88.0	
CA	1	2	1	1	2		2	1	2	1	2	2	1	1	1		2	2	2	1	2	2	2	2	2	458	87.2	
%	1			1		1		1		1	1						1	1		1	1	1	1	1	1			
	9	0	6	8	0	4	0	9	0	7	0	0	7	8	5	4	9	0	0	8	0	0	0	0	0			
	0	0	1	5	0	2	0	0	0	6	0	0	1	1	7	2	5	0	0	5	0	0	0	0	0			
		
	5	0	9	7	0	9	0	5	0	2	0	0	4	0	1	9	2	0	0	7	0	0	0	0	0			

Tabla 1. Pronunciación

2.2.1.B

平古班第2次測驗

S-P 原表

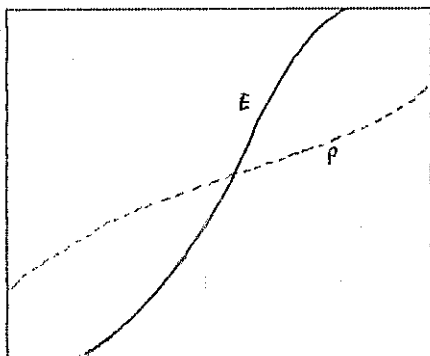
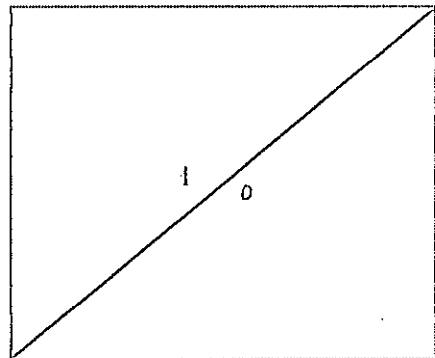
班號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	CA	%
1	1	1	F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	52.0
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	72.0
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	60.0
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	40.0
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	44.0
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	56.0
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	68.0
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	56.0
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	44.0
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	56.0
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	56.0
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	56.0
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	52.0
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	44.0
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	48.0
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	48.0
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	52.0
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	32.0
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	64.0
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	52.0
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	56.0
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	52.0
CA	3	11	14	22	10	0	12	14	14	5	14	18	21	18	9	8	21	15	17	11	4	4	11	0	14	290	52.7
%	1	5	6	0	4		5	6	6	2	6	8	9	8	4	3	9	6	7	5	1	1	5		6		
	3	0	3	0	5	0	4	3	3	2	3	1	5	1	0	6	5	8	7	0	8	8	0	0	3		
	6	0	6	0	5	0	5	6	6	7	6	8	5	8	9	4	5	2	3	0	2	2	0	0	6		

Tabla: 2

Con los resultados de la tabla: 1. se han sacado las curvas de frecuencia. La palabra más fácil es la de la izquierda y el alumno que ha obtenido el máximo de aciertos está en la parte superior. Uniendo las "s" se ve la curva de frecuencia de los estudiantes, y uniendo las "p" la curva de frecuencia de las palabras.

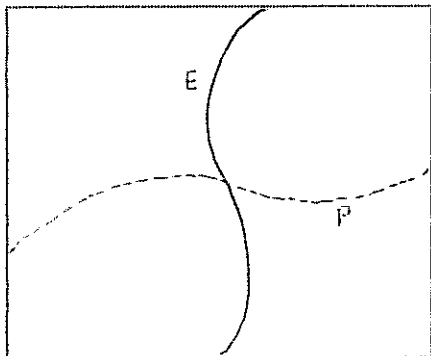
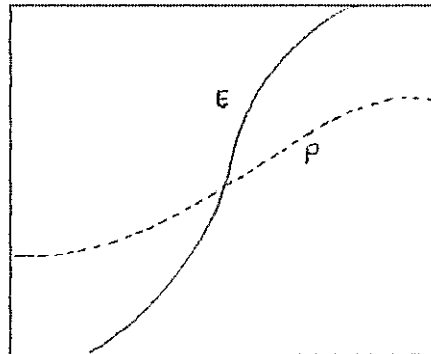
Las formas de las curvas se interpretan como sigue:

Equilibrio total entre la prueba y el nivel de conocimientos del estudiante.



La prueba está adaptada a los alumnos.

La curva de los estudiantes es normal, pero el examen es difícil para unos y para otros muy fácil.



No hay ajuste entre la prueba y el nivel de conocimiento de los alumnos.

El signo "O" colocado después de los porcentajes es una llamada de atención hacia el alumno o la palabra a los que acompaña.

Tabla 2. Pronunciación

C 班
== S-P 表 ==

座號	17	11	18	13	14	10	19	21	15	22	25	1	24	12	23	3	7	5	16	20	4	2	9	6	8	CA	%	CS		
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	88.0	0.23	
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	84.0	0.22		
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	?	1	A	1	1	1	C	?	1	1	1	21	84.0	0.44	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	84.0	0.44		
11	1	1	1	1	?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	84.0	0.74 @		
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E	1	1	B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	80.0	0.59 @		
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	?	1	1	D	1	Y	1	Y	1	1	1	1	1	1	1	20	80.0	0.62 @		
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Z	1	1	Z	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	72.0	0.30		
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	C	1	1	B	B	1	Y	C	Y	1	1	1	1	1	1	18	72.0	0.65 @		
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	?	1	1	1	Y	1	1	1	1	1	1	1	1	17	68.0	0.28		
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	64.0	0.21		
16	1	1	1	?	1	1	1	1	?	1	1	1	1	Y	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	64.0	0.37		
9	1	1	1	1	B	1	I	1	1	1	1	1	Z	1	D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	64.0	0.68 @		
20	1	1	1	1	1	Z	1	?	?	?	?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	64.0	0.84 @@		
10	1	1	1	1	1	1	1	1	?	1	1	1	1	D	1	1	Y	J	Y	1	B	1	Y	Y	D	Y	15	60.0	0.17	
22	1	1	1	1	1	B	Z	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	60.0	0.37		
24	1	1	B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A	1	1	1	Q	Y	Y	A	1	1	Z	Z	Y	1	15	60.0	0.50 @	
15	1	1	1	?	1	1	1	1	?	1	1	?	Y	1	1	?	1	Y	1	K	1	1	?	D	Y	15	60.0	0.54 @		
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	?	E	A	Q	?	?	1	1	1	1	D	?	1	1	1	15	60.0	0.74 @		
1	P	Z	1	1	1	1	V	I	?	?	?	1	1	1	F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	60.0	1.29 @@		
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B	1	1	B	?	Y	1	Y	1	D	?	Z	Z	D	Y	14	56.0	0.12		
8	1	B	1	1	1	Z	1	1	1	Z	1	1	Z	1	1	Z	Y	E	1	1	1	K	Z	1	D	Y	14	56.0	0.60 @	
CA	21	20	20	20	20	19	19	19	17	17	17	16	16	14	14	13	13	13	13	13	11	11	10	10	9	9	381	69.3		
%	9	9	9	9	9	8	8	8	7	7	7	7	7	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4				
	5	0	0	0	0	6	6	6	7	7	7	2	2	3	3	9	9	9	9	9	0	0	5	5	0	0				
	5	9	9	9	9	4	4	4	3	3	3	7	7	6	6	1	1	1	1	1	0	0	5	5	9	9				
CP	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0			
	3	1	3	4	3	2	3	4	2	7	8	5	6	4	4	4	7	0	2	3	4	4	7	7	8					
	0	5	0	5	6	2	4	5	9	4	8	0	3	9	9	6	3	1	8	7	5	3	7	3	8					

*信賴性係數 = 0.3577
 *差異係數 = 0.7604

Tabla: 3.

En las abscisas de esta tabla está la letra del código que pertenece a cada sonido. El "0" debe leerse como "acierto". Las cifras: 1, 2, 3..., indican el número de errores.

3.2.3.c.

錯誤形態

座號	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	0	#
1	1	0	2	0	0	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0
2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
6	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
9	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0
12	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
17	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
20	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
23	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0

Tabla: 4.

Esta tabla nos presenta el porcentaje de errores para cada sonido en tres columnas: % correspondiente a los mejores alumnos, a los estudiantes medios y a los más flojos.

4.2.4.A.

错 误 型 别	高分群 10人		中分群 10人		低分群 3人	
	次 数	%	次 数	%	次 数	%
A ()	1	4.0	1	1.5	1	7.1
B ()	3	12.0	6	9.2	1	7.1
C ()	0	0.0	2	3.1	0	0.0
D ()	1	4.0	11	16.9	1	7.1
E ()	1	4.0	3	4.6	1	7.1
F ()	0	0.0	1	1.5	0	0.0
G ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
H ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
I ()	1	4.0	1	1.5	2	14.3
J ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
K ()	0	0.0	1	1.5	0	0.0
L ()	1	4.0	0	0.0	0	0.0
M ()	0	0.0	3	4.6	0	0.0
N ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
O ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
P ()	1	4.0	1	1.5	0	0.0
Q ()	1	4.0	4	6.2	2	14.3
R ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
S ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
T ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
U ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
V ()	2	8.0	4	6.2	0	0.0
W ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
X ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Y ()	8	32.0	19	29.2	3	21.4
Z ()	5	20.0	8	12.3	3	21.4
h ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
h ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0

5.2.1. PRUEBA INICIAL

Esta prueba se realizó antes de que empezaran las clases. Se entregó a doce jóvenes, chicos y chicas la hoja de la prueba, se les leyó repetidas veces y luego se grabó en el laboratorio en dos sesiones con una semana de diferencia.

Con la hoja delante, oían la pronunciación previamente registrada y la repetían.

PRUEBA INICIAL DE PRONUNCIACION

<u>Contraste fónico</u>	<u>Representación ortográfica</u>	<u>Transcripción fonética</u>
1. [e / a]	<queso - caso>	[késɔ - kásɔ]
	<pesa - pasa>	[pésa - pása]
	<vela - bala>	[béla - bála]
2. [e / o]	<seso - soso>	[sésɔ - sóso]
	<mero - moro>	[méro - móro]
	<pero - poro>	[péro - póro]
3. [o / u]	<vocal - bucal>	[bɔkál - bukál]
	<tornar - turnar>	[tɔrnár - turnár]
	<osar - usar>	[osár - usár]
4. [p / b]	<bar - par>	[bár - pár]
	<peso - beso>	[pésɔ - bésɔ]
	<pañó - bañó>	[páño - báño]

5. [b / β]	<bolo - lobo>	[bólo - lóβo]
	<bala - laba>	[bála - láβa]
	<vino - ovino>	[bíno - oβíno]
6. [d / t]	<domar - tomar>	[dóma - tóma]
	<boda - bota>	[bóda - bóta]
	<día - tía >	[día - tía]
7. [g / k]	<goma - coma>	[góma - kóma]
	<rango - ranco>	[rángo - ráŋko]
	<boga - boca>	[bóɾa - bóka]
8. [g / x]	<gota - jota>	[góta - xóta]
	<vago - bajo>	[báɾo - báxo]
	<liga - lija>	[líɾa - líxa]
9. [ʝ / ñ]	<ayo - año>	[áʝo - áno]
	<maya - maña>	[máʝa - mána]
	<huya - uña>	[úʝa - úna]
10. [ʝ / ɣ]	<hoyo - olla>	[óʝo - óka]
	<poyo - pollo>	[póʝo - pólo]
	<gayo - gallo>	[gáʝo - gálo]
11. [tʃ / n]	<cacho - caño>	[káɬo - káno]
	<pichón - piñón>	[pitɬón - pinón]
	<tacho - taño>	[táɬo - táno]

12. [m / n]	<rima - riña>	[říma - říña]
	<lema - leña>	[léma - léña]
	<momo - moño>	[mómo - móño]
13. [ʎ / l]	<bello - belo>	[béʎo - bélo]
	<llave - lave>	[ʎáβε - láβε]
	<lloro - loro>	[ʎóro - lóro]
14. [ʎ / r]	<milla - mira>	[míʎa - míra]
	<sella - sera>	[séʎa - séra]
	<ralla - rara>	[řáʎa - řára]
15. [ʎ / ř]	<valla - barra>	[báʎa - bářa]
	<llama - rama>	[ʎáma - ráma]
	<lluvia -rubia>	[ʎúβia - rúβia]
16. [l / r]	<pelo - pero>	[pélo - péro]
	<tila - tira>	[tíla - tíra]
	<alma - arma>	[álma - árma]
17. [r / r]	<ahora - ahorra>	[aóra - aóřa]
	<torero -torrero>	[toréro-tořéro]
	<mira - mirra>	[míra - mířa]
18. [θ / s]	<cocer - coser>	[koθér - kosér]
	<caza - casa>	[káθa - kása]
	<cerrar - serrar>	[θeřár - seřár]

5.2.1.1. Comentarios a los sonogramas

Se han hecho sonogramas de la pronunciación de varias palabras de la prueba y se puede observar:

[pésa-pása] En los sonogramas de los números :1-2

Aparece la nitidez y claridad de las vocales españolas, en el sonograma del alumno los armónicos están difusos.

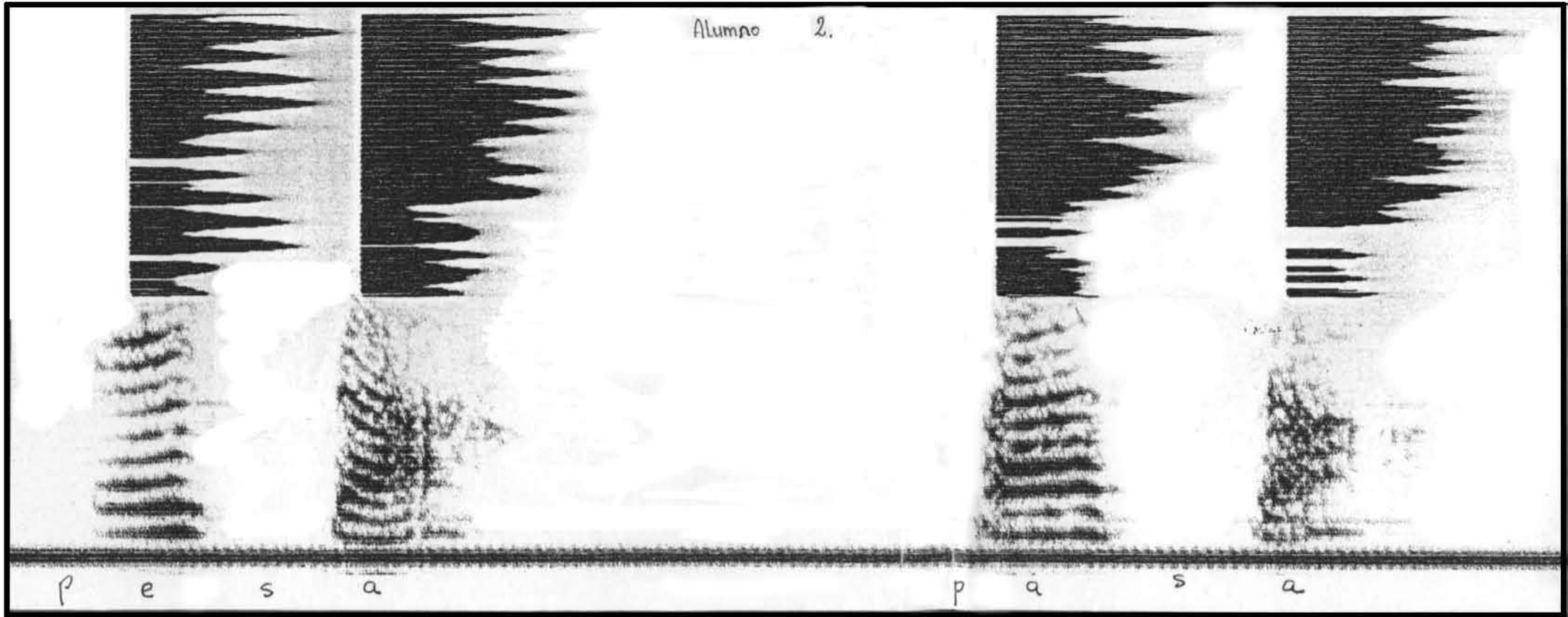
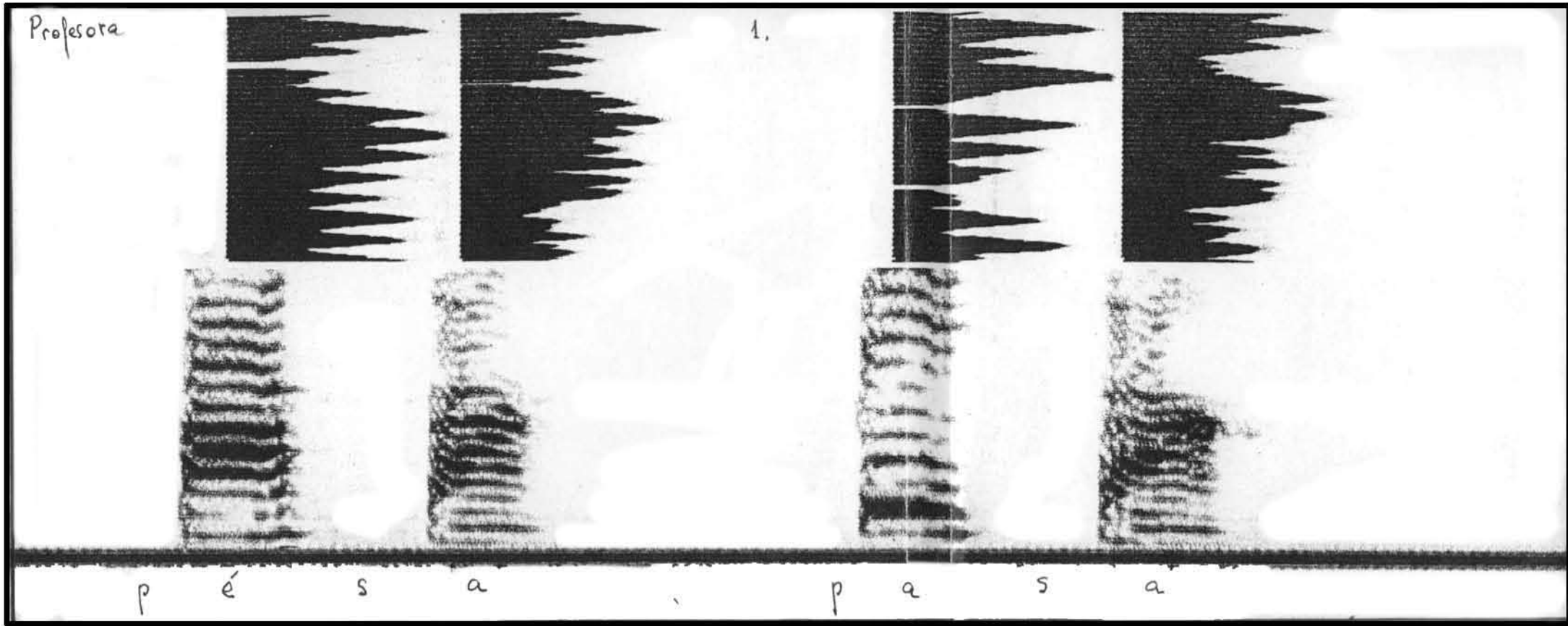
Se percibe la influencia del tono, la [e] de [pésa] la pronuncia con tono ascende y la [a] con cuarto tono descendente. En la primera [a] de [pása] se aprecia también el tono ascende. En el segundo parece que en lugar de [a] articula la [ə].

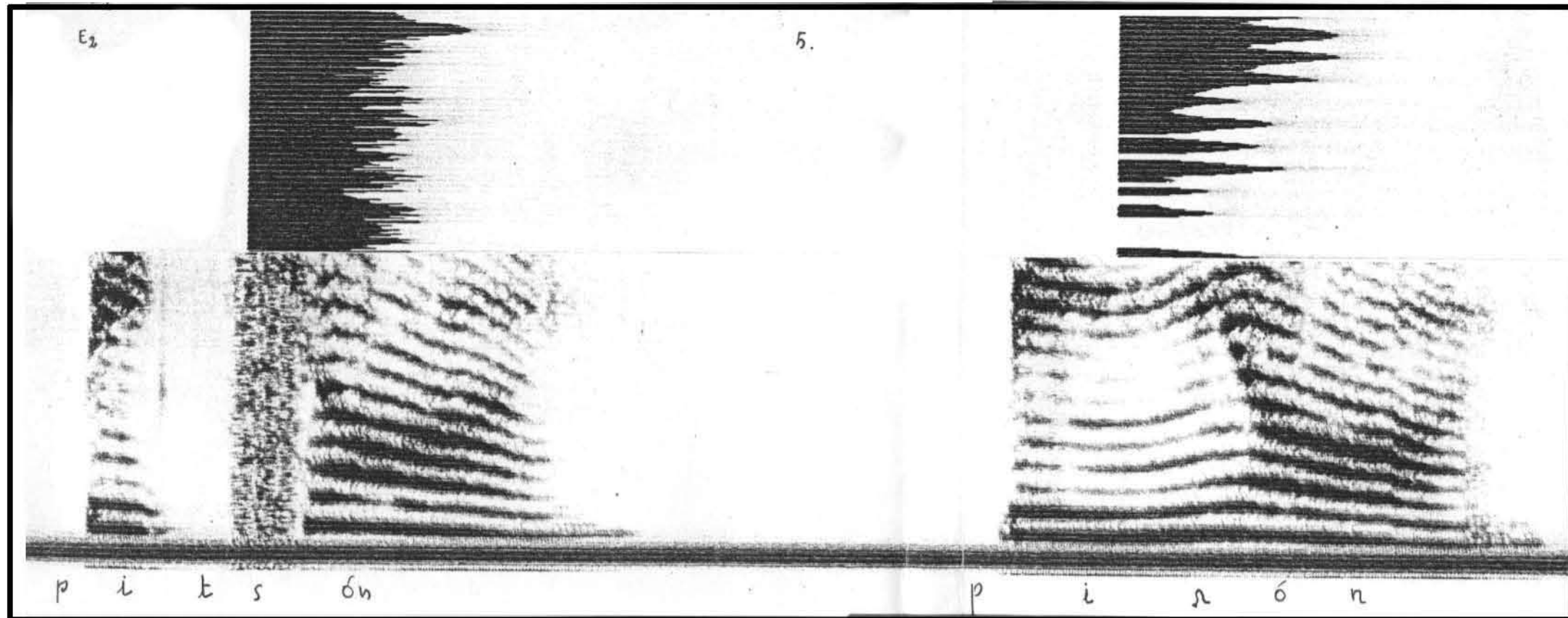
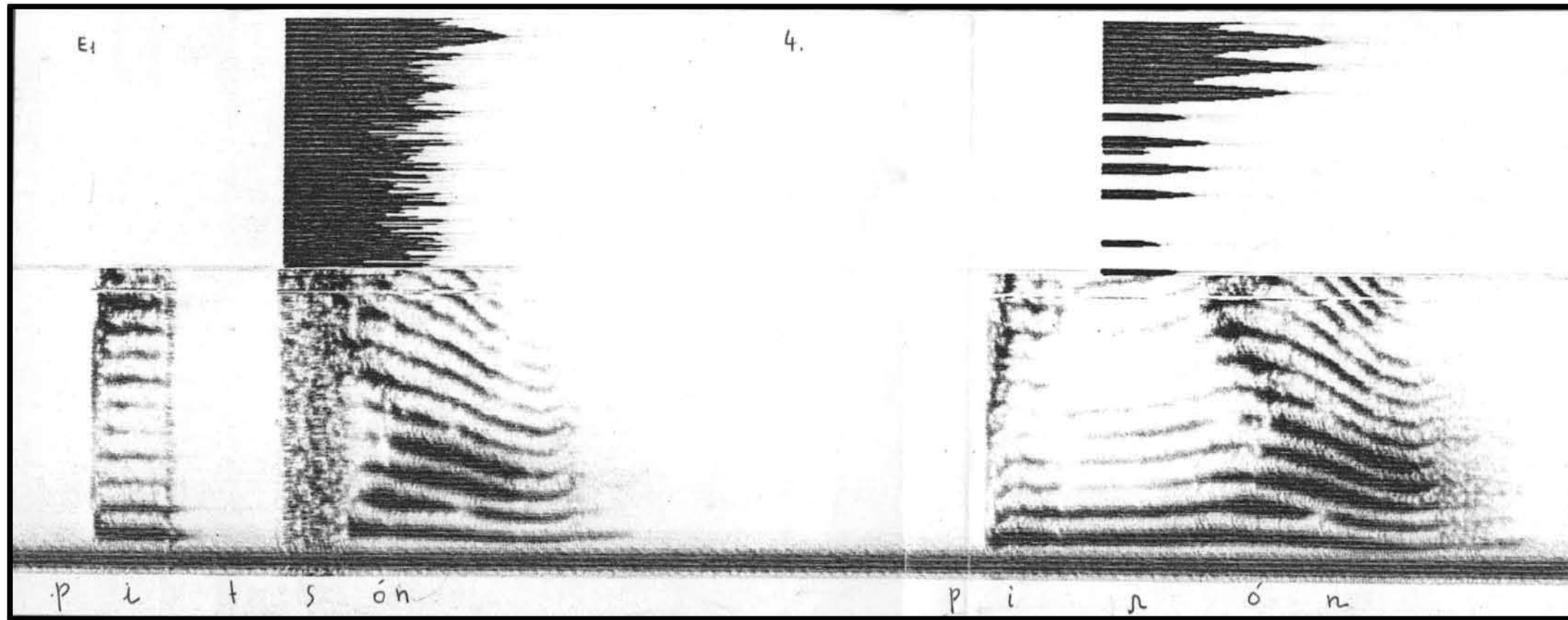
[pitj6-pipón] Sonogramas: 3-4-5.

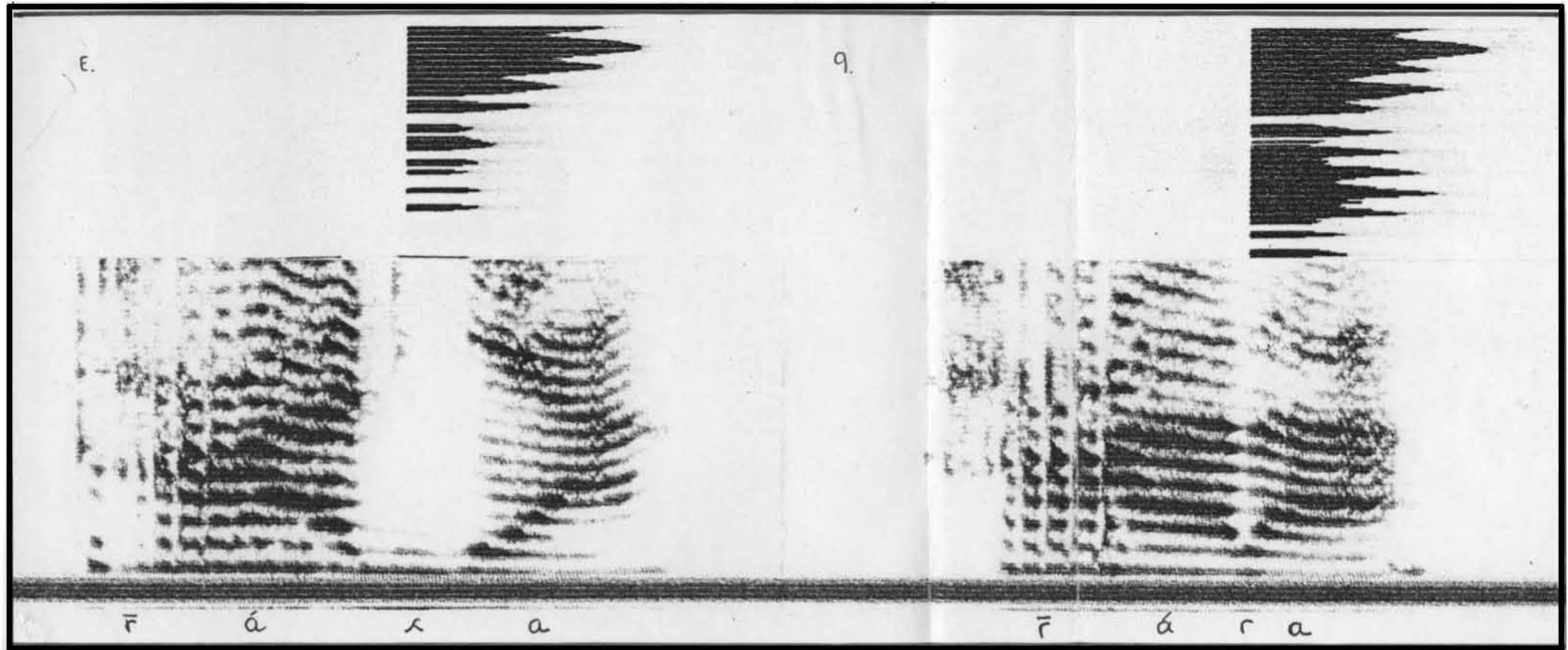
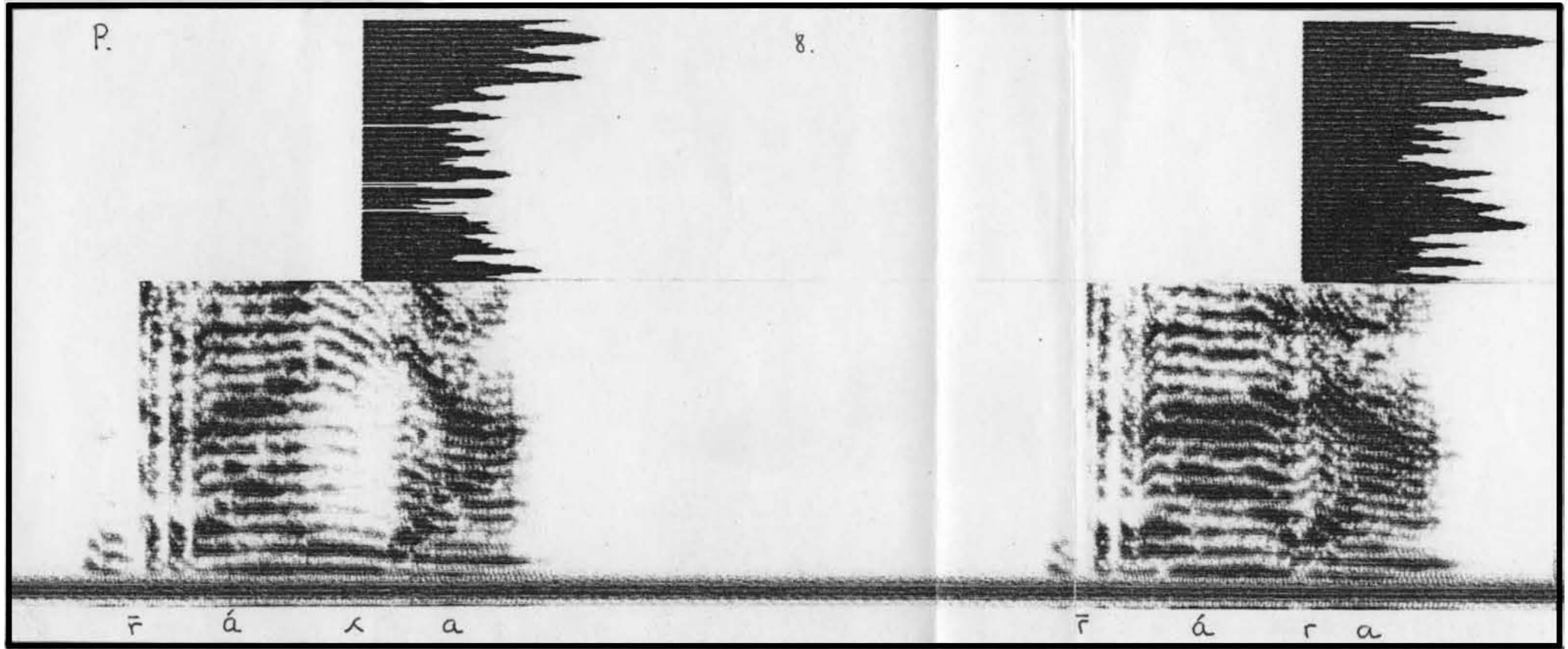
Los alumnos pronuncian una africada, pero es distinta. La [o] y la [n] de los estudiantes forman una unidad, no hay límite entre la vocal y la consonante. En lugar de [pon] parece que pronuncian [nion]. El tiempo usado en su articulación es más largo. El estudiante del sonograma número 4, acaba la palabra con el tercer tono; los armónicos bajan y luego suben. El del sonograma número 5 termina con el cuarto tono, los armónicos descienden. (Sonograma nº 3, pág.XIII)

[fáka-fára] sonogramas: 8-9

Se observa que no ha conseguido pronunciar la [χ], ni la [ř]. En la [χ] sólo aparece el primer formante.







5.2.2. PRIMERA PRUEBA

Esta primera prueba se les pasó a finales de noviembre, después de cinco clases, una semanal.

5.2.2.1. Control de audición

Para el examen de audición se les entregaron las hojas que incluyo, distintas las del grupo experimental de las del grupo control, porque los sonidos aprendidos fueron diferentes. El examen del grupo experimental lleva la transcripción fonética.

Los alumnos en el laboratorio, oían las palabras grabadas previamente por la profesora y debían señalarlas.

Los resultados obtenidos por cada grupo fueron tabulados en el ordenador.

Las calificaciones tanto del grupo experimental como del grupo control, fueron buenas. A pesar de ello podemos detectar los sonidos más difíciles de diferenciar.

<u>Contraste</u>	<u>G. experimental%</u>	<u>G. control%</u>
[l-r] <pelo - pero>	51.9	<ola - hora> 54.5
[g-k] <goma - coma>	56.1	<coma - goma> 69.8

<u>Contraste</u>	<u>G. experimental%</u>	<u>G. control%</u>
[j-ʎ]	<hoya - olla> 57.6	<halla - haya> 75
[d-t]	<domar - tomar> 73.1	<tía - día> 84
[g-k]	<rango - ranco> 76.4	<casa - gasa> 98.8
[p-b]	<par - bar> 96.7	<pañó - baño> 76.6

[l-r, g-k, j-ʎ] presentan la máxima dificultad en los dos grupos. En conjunto el examen ha sido más sencillo para el grupo control. Hay otro factor que tal vez ha influido en las calificaciones altas: las condiciones del laboratorio. El examen del grupo experimental era más difícil, con mayor número de contrastes fónicos.

Los exámenes y la comparación de los porcentajes obtenidos pueden verse a continuación.

Primera prueba de audiciónGrupo controlEXAMEN DE FONETICA EN EL LABORATORIO

NOMBRE _____ NUMERO _____
 FECHA _____

- | | | | | |
|-----|-------|-------|------|-------|
| 1. | bebe | pepe | leve | ele |
| 2. | codo | loco | como | bolo |
| 3. | pañó | baño | peso | beso |
| 4. | dos | tos | tía | día |
| 5. | casa | gasa | coma | goma |
| 6. | pero | pelo | ola | hora |
| 7. | pala | parra | polo | porro |
| 8. | casa | caza | paso | pazo |
| 9. | mano | maño | cuña | uña |
| 10. | halla | haya | lle | ye |

DICTADO

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

Primera prueba de audiciónGrupo experimentalEXAMEN DE FONÉTICA EN EL LABORATORIO

NOMBRE _____	NUMERO _____
GRUPO _____ ASIENTO _____	FECHA _____

A. Identifica el sonido que oyes:

- | | | | |
|----------------------|-----------------|------|-----|
| 1. <queso - caso> | [késɔ - kásɔ] | [e] | [a] |
| 2. <seso - soso> | [séso - sóso] | [e] | [o] |
| 3. <vocal - bucal> | [bókʌl - bukál] | [o] | [u] |
| 4. <bar - par> | [bár - pár] | [b] | [p] |
| 5. <bolo - lobo> | [bólɔ - lóβɔ] | [b] | [β] |
| 6. <domar - tomar> | [domár - tomár] | [d] | [t] |
| 7. <goma - coma> | [góma - kóma] | [g] | [k] |
| 8. <ayo - año> | [áyɔ - áɲɔ] | [j] | [ɲ] |
| 9. <hoya - olla> | [ója - óka] | [j] | [ɣ] |
| 10. <cacho - caño> | [kátʃɔ - káɲɔ] | [tʃ] | [ɲ] |
| 11. <rima - riña> | [ríma - řípa] | [m] | [p] |
| 12. <bello - belo> | [béɣɔ - bélo] | [ɣ] | [l] |
| 13. <milla - mira> | [míɣa - míra] | [ɣ] | [r] |
| 14. <valla - barra> | [báɣa - bára] | [ɣ] | [r] |
| 15. <pelo - pero> | [pélo - péro] | [l] | [r] |
| 16. <ahora - ahorra> | [aóra - aora] | [r] | [r] |
| 17. <cocer - coser> | [kóθe - kóse] | [θ] | [s] |
| 18. <pesa - pasa> | [pésa - pásal] | [e] | [a] |
| 19. <boda - bota> | [bóða - bóta] | [d] | [t] |
| 20. <rango - ranco> | [ráŋgo - ráŋko] | [g] | [k] |
| 21. <peso - beso> | [pésɔ - bésɔ] | [p] | [b] |
| 22. <maya - maña> | [máj̃a - mapa] | [j] | [p] |
| 23. <lema - leña> | [léma - lepa] | [m] | [p] |
| 24. <tila - tira> | [tíla - tíra] | [l] | [r] |
| 25. <caza - casa> | [káθa - kásal] | [θ] | [s] |

PRIMERA PRUEBA DE AUDICION

COMPARACION DE LOS PORCENTAJES DEL GRUPO CONTROL

			B	D	media
1.	<bebe-pepe>	[b] [p]	87	90.5	88.7
2.	<codo-loco>	[d] [l]	100	100	100
3.	<pañó-bañó>	[p] [b]	91.3	61.9	76.6
4.	<dos - tos>	[d] [t]	82.6	85.7	84.1
5.	<casa - gasa>	[k] [g]	97.7	100	98.8
6.	<pero - pelo>	[r] [l]	69.6	42.9	56.2
7.	<pala - parra>	[l] [r]	100	100	100
8.	<casa-caza>	[s] [θ]	87	90.5	88.7
9.	<mano-mañó>	[n] [n]	100	100	100
10.	<halla-haya>	[ʎ] [j]	73.9	76.2	75
11.	<leve-ele>	[β] [l]	95.7	100	97.8
12.	<como-bolo>	[k] [b]	100	100	100
13.	<peso-beso>	[p] [b]	82.6	71.4	77
14.	<tía-día >	[t] [d]	87	81	84
15.	<coma-goma>	[k] [g]	82.6	57.1	69.8
16.	<ola-hora>	[l] [r]	65.2	42.9	54.5
17.	<polo-porro>	[l] [r]	100	100	100
19.	<cuña-uña>	[k] [-]	100	100	100
20.	<lle-ye>	[ʎ] [j]	91.3	85.7	88.5

PRIMER PRUEBA DE AUDICION

COMPARACION DE LOS PORCENTAJES DEL GRUPO EXPERIMENTAL

		A	B	C	media
1.<queso - caso>	[e] [a]	96	100	95'8	97'26
2.<seso - soso>	[e] [o]	100	100	100	100
3.<vocal - bucal>	[o] [u]	100	96'3	95'8	97'3
4.<bar - par>	[b] [p]	88	88'9	83'3	86'73
5.<bolo - lobo>	[b] [β]	100	100	91'7	97'2
6.<domar - tomar>	[d] [t]	76	85'2	58'3	73'1
7.<goma - coma>	[g] [k]	84	59'3	25	56'1
8.<ayo - año>	[j] [p]	84	88'9	83'3	85'4
9.<hoya - olla>	[j] [ʎ]	64	63	45'8	57'6
10.<cacho - caño>	[tʃ] [p]	88	88'9	95'8	90'9
11.<rima - riña>	[m] [n]	100	100	100	100
12.<bello - belo>	[ʎ] [l]	96	92	91'7	93
13.<milla - mira>	[ʎ] [r]	36	40'7	79'2	51'9
14.<valla - barra>	[ʎ] [β]	100	81'5	100	93'8
15.<pelo - pero>	[l] [r]	36	40'7	79'2	51'9
16.<ahora - ahorra>	[r] [r̄]	96	88'9	95'8	93'5
17.<cocer - coser>	[θ] [s]	88	85'2	83'3	85'5
18.<pesa - pasa>	[e] [a]	100	96'3	95'8	97'3
19.<boda - bota>	[d] [t]	96	81'5	95'8	97'3
20.<rango - ranco>	[g] [k]	76	74'1	79'2	76'4
21.<peso - beso>	[p] [b]	96	85'2	83'3	88'1
22.<maya - maña>	[j] [p]	96	100	87'5	94'5
23.<lema - leña>	[m] [n]	100	100	100	100
24.<tila - tira>	[l] [r]	96	85'2	91'7	90'9
25.<caza - casa>	[θ] [s]	76	81'5	91'7	83

5.2.2.2. Control de pronunciación

Se realizó en las mismas fechas que el anterior. Cada alumno disponía de su propia cinta para grabar su examen. Oían a la profesora pronunciar dos palabras de "mínimo par" y debían repetir las. La corrección fue laboriosa porque se tuvo que escuchar a cada estudiante y anotar sus errores. Más tarde se tabularon parte de los resultados en el ordenador. Aparece muy clara la complicación de las vibrantes. A los alumnos del grupo control les ha sido más difícil pronunciar [boda-bota] que [mero-moro].

Las curvas de frecuencia de las tablas de pronunciación están más normalizadas que las de la audición. Hay un equilibrio entre la prueba y los estudiantes. El porcentaje más elevado lo tiene el grupo "B".

PRIMERA PRUEBA DE PRONUNCIACIONGRUPO CONTROL "B"

ORDEN DE DIFICULTAD EN LAS PALABRAS

<u>Palabra</u>	<u>Contraste</u>	<u>Dificultad</u> <u>Nº errores</u>	<u>Porcentaje</u>
1. <tornar-turnar>	[o] [u]	[r] 12	70'6%
2. <boda-bota>	[d] [t]	[d] 13	76'5
3. <pesa-pasa>	[e] [a]	[s] 10	58'8
4. <mero-moro>	[e] [o]	[r] 9	52'9
5. <cocer-coser>	[θ] [s]	[s] 6	35'3
6. <poyo-pollo>	[j] [ʎ]	[ʎ] 9	52'9
7. <hoya-olla>	[j] [ʎ]	[ʎ] 7	41'2
8. <rima-riña>	[m] [ɲ]	[r] 8	47'1
9. <caza-casa>	[θ] [s]	[s] 5	29'4
10. <llave-lave>	[ʎ] [l]	[ʎ] 7	41'2
11. <bello-velo>	[ʎ] [l]	[ʎ] 6	35'3
12. <bar-par>	[b] [p]	[b] 6	35'3
13. <bolo-lobo>		[b] 5	29'4
14. <doma-toma>	[d] [t]	[d] 5	29'4
15. <bala-lava>		[b] 3	17'6
16. <peso-beso>	[p] [b]	[b] 2	11'8
17. <queso-caso>	[e] [a]	[s] 1	5'9
18. <pichón-piñón>	[tʃ] [ɲ]	[p] 1	5'9
19. <cacho-caño>	[tʃ] [ɲ]	[k] 1	5'9
20. <ayo-año>	[j] [ɲ]	[j] 1	5'9
21. <seso-soso>	[e] [o]	[s] 1	5'9
22. <moño-momo>	[ɲ] [m]	[-] -	
23. <lema-leña>	[m] [n]	[-] -	
24. <maya-maña>	[j] [ɲ]	[-] -	
25. <bocal-bucal>	[o] [u]	[-] -	

PRIMERA PRUEBA DE PRONUNCIACIONGRUPO EXPERIMENTAL "A"

ORDEN DE DIFICULTAD EN LAS PALABRAS

<u>Palabra</u>	<u>Contraste</u>	<u>Dificultad</u> <u>Nº errores</u>	<u>Porcentaje</u>
1. <milla-mira>	[ʎ] [r]	[r] 13	68'4%
2. <torero-torrero>	[r] [r]	[r] 14	73'7
3. <lloro-loro>	[ʎ] [r]	[r] 15	78'9
4. <mira-mirra>	[r] [ʎ]	[r] 8	42'1
5. <llama-rama>	[ʎ] [r]	[ʎ] 9	47'4
6. <cerrar-serrar>	[θ] [s]	[r] 10	52'6
7. <pero-poro>	[e] [o]	[r] 10	52'6
8. <sella-sera>	[ʎ] [r]	[r] 5	36'8
9. <gayo-gallo>	[ʝ] [ʎ]	[ʎ] 7	36'8
10. <alma-arma>	[l] [r]	[r] 5	52'6
11. <tila-tira>	[l] [r]	[r] 6	31'6
12. <boda-bota>	[d] [t]	[d] 9	47'4
13. <osar-usar>	[o] [u]	[u] 4	21'1
14. <valla-barra>	[ʎ] [r]	[ʎ] 5	26'3
15. <poyo-pollo>	[ʝ] [ʎ]	[ʎ] 5	26'3
16. <llave-lave>	[ʎ] [l]	[ʎ] 5	26'3
17. <vela-bala>	[e] [a]	[b] 3	15'8
18. <boga-boca>	[g] [k]	[g] 4	21'1
20. <liga-lija>	[g] [x]	[g] 2	10'5
21. <bala-lava>		[b] 3	15'8
22. <pichón-piñón>	[tʃ] [ɲ]	[ɲ] 1	5'3
23. <huya-uña>	[ʝ] [ɲ]	[ɲ] 1	5'3
24. <momo-moño>	[m] [ɲ]		
25. <lema-leña>	[m] [ɲ]		

PRIMERA PRUEBA DE PRONUNCIACIONGRUPO EXPERIMENTAL "C"

ORDEN DE DIFICULTAD EN LAS PALABRAS

<u>Palabra</u>	<u>Contraste</u>	<u>Dificultad</u> <u>Nº errores</u>	<u>Porcentaje</u>
1. <llama-rama>	[ʎ] [r]	[r] 8	40%
2. <alma-arma>	[l] [r]	[r] 13	65
3. <lloro-loro>	[ʎ] [l]	[r] 10	50
4. <mira-mirra>	[r] [r]	[r] 8	40
5. <milla-mira>	[ʎ] [r]	[r] 7	35
6. <sella-sera>	[ʎ] [r]	[r] 8	40
7. <voga-boca>	[g] [k]	[g] 7	35
8. <torero-torrero>	[r] [r]	[r] 8	40
9. <valla-barra>	[ʎ] [r]	[ʎ] 6	30
10. <pero-poro>	[e] [o]	[r] 6	30
11. <boda-bota>	[d] [t]	[d] 6	30
12. <tila-tira>	[l] [r]	[r] 7	35
13. <vela-bala>	[e] [a]	[b] 9	45
14. <poyo-pollo>	[j] [ʎ]	[j] 5	55
15. <osar-usar>	[o] [u]	[r] 6	30
16. <cerrar-serrar>	[θ] [d]	[θ] 3	15
17. <gayo-gallo>	[j] [ʎ]	[g] 5	25
18. <pañó-bañó>	[p] [b]	[b] 4	20
19. <llave-lave>	[ʎ] [l]	[ʎ] 3	15
20. <mono-moño>	[n] [n]	[r] 3	15
21. <bala-lava>		[b] 4	20
22. <liga-lija>	[g] [x]	[g] 2	10
23. <lema-leña>	[m] [p]	[l] 1	5
24. <huya-uná>	[j] [-]	[j] 1	5
25. <pichón-pinón>	[tj] [p]	[p] 1	5

5.2.3. SEGUNDA PRUEBA

A finales de febrero, después del mes de vacaciones del Año Nuevo Lunar, se les puso el segundo examen. Habían aprendido todos los sonidos y practicado los contrastes fónicos. El examen tuvo también dos partes, una de audición y otra de pronunciación.

5.2.3.1. Control de audición

Este examen se preparó con palabras del "mínimo par", igual para las cinco clases. Se grabó con el fin de que todos los grupos oyeran idéntica pronunciación de las palabras. La presentación fue distinta. La hoja del grupo experimental llevaba la transcripción fonética y el contraste de sonidos. Debían señalar el sonido que escuchaban. El grupo control sólo tenía el "mínimo par" y señalaba la palabra oída.

Las curvas de frecuencia obtenidas por las cinco clases son semejantes. No hay diferencia importante entre el grupo experimental y el grupo control. La prueba les resultó fácil, por lo que las calificaciones son altas. ←

Los contrastes más difíciles de percibir han sido aproximadamente los mismos; en todos los grupos hay solamente pequeños cambios en el orden de dificultad. Los porcentajes de estos "mínimos pares" son ligeramente mejores en el grupo experimental que en el grupo control.

<u>Grupo experimental</u>	%	<u>Grupo control</u>	%
1. <pala-para>	47'6	<loro-lodo>	46'4
2. <vendar-ventar>	50'9	<vendar-ventar>	46'5
3. <ruega-rueda>	57'1	<pala-para>	63'1
4. <café-cacé>	78'2	<rueda-ruega>	68'4
5. <haya-halla>	82'9	<haz-as>	81'4

Segunda prueba de audiciónEXAMEN DE FONETICA EN EL LABORATORIO

NOMBRE _____ NUMERO _____
 GRUPO _____ ASIENTO _____ FECHA _____

A. Identifica el sonido que oyes:

1.<pisar - pesar>	[p <u>is</u> ár - p <u>es</u> ár]	[i]	[e]
2.<lona - luna>	[l <u>ón</u> a - l <u>ún</u> a]	[o]	[u]
3.<pino - fino>	[p <u>ín</u> o - <u>f</u> ino]	[p]	[f]
4.<vuelo - duelo>	[b <u>u</u> élo - <u>du</u> élo]	[b]	[d]
5.<deja - ceja>	[d <u>é</u> xa - <u>θ</u> éxa]	[d]	[θ]
6.<casa - gasa>	[k <u>á</u> sa - g <u>á</u> sa]	[k]	[g]
7.<fuego - juego>	[f <u>u</u> é <u>ɣ</u> o - <u>xu</u> é <u>ɣ</u> o]	[f]	[x]
8.<haz - as >	[á <u>θ</u> - á <u>s</u>]	[θ]	[s]
9.<mamá - maná>	[m <u>a</u> má - m <u>a</u> ná]	[m]	[n]
10.<saco - jaco>	[s <u>á</u> ko - <u>xá</u> ko]	[s]	[x]
11.<chapa - tapa>	[t <u>ʃ</u> ápa - t <u>á</u> pa]	[tʃ]	[t]
12.<tubo - tufo>	[t <u>ú</u> βo - t <u>ú</u> f <u>o</u>]	[β]	[f]
13.<capa - cava>	[k <u>á</u> pa - k <u>á</u> βa]	[p]	[β]
14.<café - cacé>	[k <u>a</u> f <u>é</u> - k <u>a</u> θ <u>é</u>]	[f]	[θ]
15.<agudo - ayudo>	[a <u>ɣ</u> ú <u>ð</u> o - a <u>ʎ</u> ú <u>ð</u> o]	[ɣ]	[ʎ]
16.<haya - halla>	[á <u>ʎ</u> a - á <u>ʎ</u> a]	[ʎ]	[ɿ]
17.<loro - lodo>	[l <u>ó</u> r <u>o</u> - l <u>ó</u> ð <u>o</u>]	[r]	[ð]
18.<vendar- ventar>	[be <u>ɲ</u> d <u>á</u> r-be <u>ɲ</u> t <u>á</u> r]	[d]	[t]
19.<piso - viso>	[p <u>í</u> so - b <u>í</u> so]	[p]	[b]
20.<rueda - ruela>	[<u>ɾ</u> u <u>é</u> ð <u>a</u> - <u>ɾ</u> u <u>é</u> ʎ <u>a</u>]	[ð]	[ʎ]
21.<pala - para>	[p <u>á</u> la - p <u>á</u> ra]	[l]	[r]
22.<coro - corro>	[k <u>o</u> r <u>o</u> - k <u>ó</u> ɾ <u>o</u>]	[r]	[ɾ]
23.<taño - tacho>	[t <u>á</u> ɲo - t <u>á</u> t <u>ʃ</u> o]	[ɲ]	[tʃ]
24.<rama - lama>	[<u>ɾ</u> áma - l <u>á</u> ma]	[ɾ]	[l]
25.<pesado- pasado>	[p <u>é</u> s <u>á</u> ðo-p <u>á</u> s <u>á</u> ðo]	[e]	[á]

A 班第2次測驗

S-P 原表

座號	題										號										CA	%						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	21	84.0	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	24	96.0	
3	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	21	84.0	
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	23	92.0	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23	92.0	
6	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	20	80.0	
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	22	88.0	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23	92.0	
9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	18	72.0	
10	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23	92.0	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	22	88.0	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	22	88.0	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	22	88.0	
14	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	19	76.0	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	24	96.0	
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	22	88.0	
17	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	21	84.0	
18	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	20	80.0	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	22	88.0	
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	22	88.0	
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	22	88.0	
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	22	88.0	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	22	88.0	
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23	92.0	
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	20	80.0	
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	22	88.0	
CA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	565	86.9	
%	1	1	1	1	1				1	1													1	1	1			
	0	0	0	0	0	8	8	8	0	9	0	9	8	8	9	8	5	4	8	3	5	9	0	0	0			
	0	0	0	0	0	8	8	8	0	6	0	6	8	4	6	4	0	6	4	8	3	6	0	0	0			
		
	0	0	0	0	0	8	5	5	0	2	0	2	5	6	2	6	0	2	6	5	8	2	0	0	0			

A班第2次 *** S-P表 ***

車號	題															CA	%	CS			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15						
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	98.0	0.10	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	98.0	0.32
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23	92.0	0.09
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23	92.0	0.47	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23	92.0	0.52 @	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23	92.0	0.52 @	
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23	92.0	0.56 @	
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	22	88.0	0.00	
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	22	88.0	0.06	
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	22	88.0	0.06	
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	22	88.0	0.06	
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	22	88.0	0.12	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	88.0	0.27	
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	88.0	0.27	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	88.0	0.27	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	88.0	0.34	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	88.0	0.67 @	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	88.0	0.76 @@	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21	84.0	0.43	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21	84.0	0.43	
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21	84.0	0.72 @	
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	20	80.0	0.02	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	20	80.0	0.05	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	20	80.0	0.20	
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	19	76.0	0.25	
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	18	72.0	0.48	

CA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	565	86.9
%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
CP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

*信賴性係數 = -0.0094
 *差異係數 = 0.5115

SEGUNDA PRUEBA DE AUDICIONGRUPO CONTROL

	COMPARACION DE FRECUENCIAS		
	B	D	media
1.<pisar - pesar>	100	100	100
2.<lona - luna>	100	100	100
3.<pino - fino>	96'2	100	98'1
4.<vuelo - duelo>	96'2	100	98'1
5.<deja - ceja>	100	100	100
6.<casa - gasa>	96'2	89'3	81'4
7.<fuego - juego>	92'3	85'7	89
8.<haz - as >	80'8	82'1	81'45
9.<mamá - maná>	100	100	100
10.<saco - jaco>	100	100	100
11.<chapa - tapa>	100	100	100
12.<tubo - tufo>	100	100	100
13.<capa - cava>	100	92'9	96'45
14.<café - cacé>	84'6	82'1	83'35
15.<agudo - ayudo>	96'2	89'3	92'75
16.<haya - halla>	76'9	96'4	86'65
17.<loro - lodo>	50	42'9	46'45
18.<vendar- ventar>	53'8	39'3	46'55
19.<piso - viso>	92'3	96'4	94'35
20.<rueda - reuga>	65'4	71'4	68'4
21.<pala - para>	69'2	57'1	63'5
22.<coro - corro>	96'2	96'4	96'3
23.<taño - tacho>	100	100	100
24.<rama - lama>	100	100	100
25.<pesado- pasado>	100	96'4	98'2
	2246'3	2217'7	2232

SEGUNDA PRUEBA DE AUDICIONGRUPO EXPERIMENTAL

COMPARACION DE FRECUENCIAS

	A	B	C	media
1.<pisar - pesar>	100	100	95'5	98'5
2.<lona - luna>	100	100	100	100
3.<pino - fino>	100	100	95'5	98'5
4.<vuelo - duelo>	100	100	100	100
5.<deja - ceja>	100	95'7	100	98'57
6.<casa - gasa>	80'8	78'3	99	86'03
7.<fuego - juego>	88'5	100	86'4	91'63
8.<haz - as >	88'5	78'3	90	85'6
9.<mamá - maná>	100	100	100	100
10.<saco - jaco>	96'2	100	100	98'73
11.<chapa - tapa>	100	100	100	100
12.<tubo - tufo>	96'2	100	100	98'73
13.<capa - cava>	88'5	91'3	99	92'93
14.<café - cacé>	84'6	82'6	68'2	78'47
15.<agudo - ayudo>	96'2	91'3	95'5	94'33
16.<haya - halla>	84'6	87	77'3	82'97
17.<loro - lodo>	50	52'2	63'6	55'27
18.<vendar- ventar>	46'2	52'2	54'5	50'97
19.<piso - viso>	84'6	95'7	100	93'43
20.<rueda - ruega>	38'5	78'3	54'5	57'1
21.<pala - para>	53'8	43'5	45'5	47'6
22.<coro - corro>	96'2	100	100	98'73
23.<taño - tacho>	100	100	100	100
24.<rama - lama>	100	100	100	100
25.<pesado- pasado>	100	1000	100	100
	2173'4	2226'4	2224'5	2208'1

SEGUNDA PRUEBA DE AUDICIONGRUPO CONTROL

ORDEN DE DIFICULTAD EN LOS "MINIMOS PARES"

	B	D
1.	loro-lodo	vendar-ventar
2.	vendar-ventar	loro-lodo
3.	rueda-ruega	pala-para
4.	pala-para	rueda-ruega
5.	haya-halla	haz-as
6.	haz-as	café-cacé
7.	café-cacé	fuego-juego
8.	piso-biso	agudo-ayudo
9.	fuego-juego	casa-gasa
10.	casa-gasa	capa-cava
11.	pino-fino	piso-biso
12.	coro-corro	haya-halla
13.	agudo-ayudo	pesado-pasado
14.	vuelo-duelo	coro-corro
15.	pesado-pasado	rama-lama
16.	rama-lama	taño-tacho
17.	taño-tacho	tuvo-tufo
18.	capa-cava	chapa-capa
19.	tuvo-tufo	saco-jaco
20.	chapa-capa	mamá-maná
21.	saco-jaco	deja-ceja
22.	mamá-maná	vuelo-duelo
23.	deja-ceja	pino-fino
24.	lona-luna	lona-luna
25.	pisar-pesar	pesar-pisar

SEGUNDA PRUEBA DE AUDICIONGRUPO EXPERIMENTAL

ORDEN DE DIFICULTAD EN LOS "MINIMOS PARES"

	A	C	E
1.	rueda-ruega	pala-para	pala-para
2.	vendar-ventar	vendar-entara	vendar-ventar
3.	loro-lodo	loro-lodo	rueda-ruega
4.	pala-para	casa-gasa	loro-lodo
5.	casa-gasa	haz-as	café-cacé
6.	café-cacé	rueda-ruega	haya-halla
7.	haya-halla	café-cacé	fuego-juego
8.	biso-piso	haya-halla	capa-cava
9.	haz-as	capa-cava	casa-gasa
10.	capa-cava	agudo-ayudo	haz-as
11.	fuego-juego	piso-biso	pino-fino
12.	coro-corro	deja-ceja	pisar-pesar
13.	ayudo-agudo	pesado-pasado	agudo-ayudo
14.	tuvo-tufo	rama-lama	pesado-pasado
15.	saco-jaco	taño-tacho	rama-lama
16.	pesado-pasado	coro-corro	taño-tacho
17.	rama-lama	tuvo-tufo	coro-corro
18.	taño-tacho	chapa-tapa	piso-viso
19.	chapa-tapa	saco-jaco	tuvo-tufo
20.	mamá-maná	mamá-maná	chapa-tapa
21.	deja-ceja	fuego-juego	saco-jaco
22.	vuelo-duelo	vuelo-duelo	mamá-maná
23.	pino-fino	pino-fino	deja-ceja
24.	lona-luna	lona-luna	vuelo-duelo
25.	pisar-pesar	pisar-pesar	lona-luna

5.2.3.2. Control de pronunciación

El segundo control fonético de pronunciación se realizó de manera semejante a la primera prueba. Cada alumno tenía su propia cinta para grabar el examen. Oía el "mínimo par" y lo repetía. Su voz junto con la de la profesora quedaba registrada.

Se escuchó a cada alumno y se anotó la clase de error que cometía. Se puso en el ordenador y se sacaron cuatro tablas por clase. Las curvas de frecuencia nos dicen que esta prueba está más equilibrada que la de audición y por lo tanto es más significativa en la información. El porcentaje de aciertos de las clases B y D es de 52 %. El más bajo lo tiene la clase C, 48.7 y el más alto, A, 59.4%.

	<u>Grupo experimental</u>				<u>Grupo control</u>		
	E	C	A	%	B	D	%
Z. [r]	43.7	61.0	48.6	51.5	51.3	47.9	44.6
P. [θ]	46.5	46.0	41.4	44.9	26.1	63.9	45.0
J. [d]	45.7	27.1	49.3	40.7	34.0	39.2	36.6
F. [p]	31.5	27.5	40.8	33.2	30.7	32.0	31.3
K. [k]	26.3	14.3	8.5	16.3	26.5	14.4	20.4
I. [t]	21.1	18	9.1	16	17.8	18.7	18.25
Y. [l]	19.7	18.1	20.7	20.7	13.7	10.4	12

Segundo prueba de pronunciación

EXAMEN DE FONETICA EN EL LABORATORIO

NOMBRE	NUMERO
GRUPO	FECHA
ASIENTO	
1. <fina - cina>	[fína - θína] [f - θ]
2. <cesto - gesto>	[θésto - xésto] [θ - x]
3. <chico - pico>	[tʁíko - píko] [t - p]
4. <como - cono>	[kómo - kóno] [m - n]
5. <beber - deber>	[hebér - debér] [b - d]
6. <robar - rogar>	[roβár - róɣár] [β - ɣ]
7. <soldar - soltar>	[solɰdár - soltár] [d - t]
8. <vado - vago>	[báðo - báɣo] [ð - ɣ]
9. <paso - vaso>	[páso - básol] [p - b]
10. <sociedad- suciedad>	[soθiedáð - suθiedáð] [o - u]
11. <tasa - taza>	[tása - táθa] [s - θ]
12. <valle - barre>	[báɣe - báɣe] [ɣ - ɣ̃]
13. <mago - majo>	[máɣo - máxo] [ɣ - x]
14. <calla - caña>	[káɣa - kána] [ɣ - ɲ]
15. <alma - arma>	[álma - arma] [l - r]
16. <caro - carro>	[káɣo - káɣo] [ɣ - ɣ̃]
17. <tila - tela>	[tíla - téla] [i - é]
18. <casa - gasa>	[kása - gása] [k - g]
19. <tía - día>	[tía - día] [t - d]
20. <gato - dato>	[gáto - dátol] [g - d]
21. <rayar - rallar>	[raɣár - raɣar] [ɣ̃ - ɣ]
22. <arquitecto>	[arkitékto]
23. <armario>	[armáɣio]
24. <repcionista>	[reθepθionísta]
25. <atmósfera>	[admósfera]

2.2.4. B.

錯 誤 型 態	高分群 4人		中分群 11人		低分群 7人	
	次 數	%	次 數	%	次 數	%
A ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
B ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
C ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
D ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
E ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
F ()	2	6.5	11	10.4	11	13.8
G ()	1	3.2	6	5.7	3	3.8
H ()	2	6.5	2	1.9	2	2.5
I ()	2	6.5	4	3.8	6	7.5
J ()	4	12.9	13	12.3	7	8.8
K ()	2	6.5	8	7.5	10	12.5
L ()	2	6.5	3	2.8	3	3.8
M ()	0	0.0	1	0.9	0	0.0
N ()	2	6.5	7	6.6	3	3.8
O ()	1	3.2	2	1.9	0	0.0
P ()	4	12.9	14	13.2	8	10.0
Q ()	1	3.2	8	7.5	4	5.0
R ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
S ()	0	0.0	1	0.9	1	1.3
T ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
U ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
V ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
W ()	0	0.0	0	0.0	2	2.5
X ()	1	3.2	5	4.7	2	2.5
Y ()	2	6.5	1	0.9	5	6.3
Z ()	5	16.1	20	18.9	13	16.3
θ ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0
# ()	0	0.0	0	0.0	0	0.0

5.2.4. TERCER PRUEBA

En el mes de abril tuvimos el tercer control. Como los anteriores consistió en dos clases de exámenes, uno pasivo y otro activo.

5.2.4.1. Control de audición

Se intentó conocer el grado de dificultad de las estructuras

CCV

 y

CVC

 con las consonantes [r] y [l]. Se quería comprobar también el progreso en la audición de sonidos, por eso el examen tuvo dos partes.

Parte: a) Examen: B

Se buscó una serie de sílabas con el contraste [r-l].

Las gráficas del grupo experimental nos muestran que las curvas más normalizadas están en la clase E. Para la clase B el examen ha sido más difícil; en cambio para la clase A, ha sido muy fácil, y para las otras tres fácil. El orden de dificultad fonotáctica es:

<u>Grupo experimental</u>		<u>Grupo control</u>	
1.	<mal-mar> 56'5%	<cro-clo>	44'2%
2.	<plu-pru> 56'6%	<tri-tli>	48'4%
3.	<tor-tol> 57'9%	<cor-col>	61'6%
4.	<tli-tri> 58%	<plu-pru>	62'3%
5.	<fir-fil> 59'2%	<mar-mal>	64'8%

Parte: b) Examen: C

Esta parte consistió en completar la palabra con el sonido que escuchaban.

Los resultados son algo mejores en el grupo experimental: A 85'1%, C 83'4%, E 75'8%; que en grupo control: B 81'3%, D 75'8%. Las preguntas han sido sencillas para todas las clases. El orden de dificultad con los porcentajes puede verse en la página siguiente. Lo que se dictó a cada grupo fue:

C.	A.E., B.D.	C.	A.E., B.D.
1. <ra <u>s</u> a>	<ra <u>z</u> a>	6. <lo <u>r</u> o>	<lo <u>r</u> o>
2. <al <u>m</u> a>	<ar <u>m</u> a>	7. <par <u>r</u> >	<paz <u>z</u> >
3. <ser <u>r</u> >	<sed <u>d</u> >	8. <su <u>e</u> lo>	<du <u>e</u> lo>
4. <azú <u>c</u> ar>	<azú <u>c</u> ar>	9. <cad <u>a</u> >	<cav <u>a</u> >
5. <cer <u>c</u> a>	<ter <u>c</u> a>	10. <ris <u>a</u> >	<rifa <u>f</u> a>

Tercera prueba de audiciónEXAMEN DE FONETICA EN EL LABORATORIO

NOMBRE _____ NUMERO _____
 GRUPO _____ ASIENTO _____ FECHA _____

B. Señala la sílaba que oigas:

- | | |
|--------------|---------------|
| 0. bra - bla | 7. fir - fil |
| 1. fre - fle | 8. tor - tol |
| 2. tli - tri | 9. pur - pul |
| 3. cro - clo | 10. cor - col |
| 4. plu - pru | 11. bal - bar |
| 5. gra - gla | 12. gor - gol |
| 6. ber - bel | 13. mar - mal |

C. Completa con los sonidos que oigas.

- | | |
|-----------|------------|
| 0. pe_o | 13. _erca |
| 1. lo_o | 14. u_a |
| 2. a_ma | 15. _ave |
| 3. _iso | 16. _ama |
| 4. ri_a | 17. a_tivo |
| 5. go_o | 18. pa_ |
| 6. ra_a | 19. co_cha |
| 7. co_a | 20. ma_ga |
| 8. _uelo | 21. se_ |
| 9. _iesta | 22. ti_o |
| 10. a_er | 23. azuca_ |
| 11. co_er | 24. so_ |
| 12. _ico | 25. ca_a |

TERCERA PRUEBA DE AUDICION - BGRUPO CONTROL

COMPARACION DE FRECUENCIAS

	B	D	media %
1. <fre-fle>	66'7	81'5	74'1
2. <tri-tli>	37'5	59'3	48'4
3. <cro-clo>	29'2	59'3	44'25
4. <plu-pru>	54'2	70'4	62'3
5. <gra-gla>	54'2	77'8	66
6. <ber-bel>	66'7	85'2	75'95
7. <cir-cil>	79'2	63	71'1
8. <tor-tol>	62'5	77'8	70'15
9. <pur-pul>	70'8	74'1	72'45
10. <cor-col>	41'7	81'5	61'6
11. <bal-bar>	58'3	81'5	69'9
12. <gor-gol>	70'8	77'8	74'8
13. <mar-mal>	66'7	63	64'85
14. <bra-bla>	100	69'3	84'65
	858'5	1021'5	940

TERCERA PRUEBA DE AUDICION - BGRUPO EXPERIMENTAL

COMPARACION DE FRECUENCIAS

	A	C	E	media %
1. <fre-fle>	64	84'6	72	73'53
2. <tri-tli>	72	46'2	56	58'07
3. <cro-clo>	72	69'2	52	64'4
4. <plu-pru>	60	53'8	56	56'6
5. <gra-gla>	72	61'5	56	63'17
6. <ber-bel>	84	73'1	60	72'37
7. <cir-cil>	72	53'8	52	59'7
8. <tor-tol>	72	57'7	44	57'9
9. <pur-pul>	72	88'5	52	70'83
10. <cor-col>	76	69'2	60	68'40
11. <bal-bar>	72	73'1	64	69'70
12. <gor-gol>	64	57'7	56	59'33
13. <mar-mal>	64	57'7	48	56'57
14. <bra-bla>	100	100	96	98'67

TERCERA PRUEBA DE AUDICION - CGRUPO CONTROL

COMPARACION DE FRECUENCIAS

	B	D	media %
1. <loro>	81'5	58'3	69'9
2. <alma>	44'4	33'3	38'85
3. <piso>	96'3	95'8	96'05
4. <rifa>	74'1	50	62'05
5. <gordo>	77'8	83'3	80'55
6. <rasa>	59'3	66'7	63
7. <coma>	100	100	100
8. <vuelo>	85'2	66'7	75'95
9. <siesta>	55'6	62'5	59'05
10. <ayer>	81'5	87'5	84'5
11. <coger>	100	75	87'5
12. <chico>	100	100	100
13. <terca>	55'6	54'2	54'9
14. <uña>	100	100	100
15. <llave>	96'3	100	98'15
16. <rama>	96'3	83'3	89'8
17. <activo>	100	91'7	95'85
18. <paz>	66'7	70'8	68'75
19. <concha>	100	95'8	97'9
20. <manga>	96'3	87'5	91'9
21. <sed>	65'6	29'2	42'4
22. <tilo>	70'4	70'8	70'6
23. <azúcar>	63	62'5	62'75
24. <sol>	96'3	87'5	91'9
25. <cava>	66'7	62'5	64'6
26. <pelo>	96'3	79'2	87'75
	2115'2	1954'1	2034'65

TERCERA PRUEBA DE AUDICION - CGRUPO EXPERIMENTAL

COMPARACION DE FRECUENCIAS

	A	C	E	media %
1. <loro>	76	73'1	56	68'37
2. <alma>	48	57'7	44	49'9
3. <pisos>	92	100	92	94'67
4. <rifa>	68	96'2	68	77'4
5. <gordo>	84	84'6	76	81'53
6. <rasa>	44	26'9	64	44'97
7. <coma>	100	100	100	100
8. <vuelo>	80	69'2	64	71'07
9. <siesta>	76	100	600	78'67
10. <ayer>	84	88'5	72	81'5
11. <cojer>	100	92'3	88	93'43
12. <chico>	100	100	100	100
13. <terca>	68	96'2	40	68'07
14. <uña>	100	100	100	100
15. <llave>	100	100	100	100
16. <rama>	92	88'5	84	88'17
17. <activo>	92	84'6	80	85'53
18. <paz>	99	57'7	60	68'57
19. <concha>	96	100	100	98'67
20. <manga>	100	92	96	96
21. <sed>	64	88'5	36	62'3
22. <tilo>	80	92'3	84	85'43
23. <azúcar>	76	42'3	76	64'77
24. <sol>	92	100	88	93'33
25. <cava>	76	92'3	84	84'1
26. <pelo>				

2168

2184'4

1972

2108'1

5.2.4.2. Control de pronunciación

En el momento del examen se entregó a cada alumno una hoja con cincuenta palabras seleccionadas del vocabulario ejercitado en el laboratorio y en relación con su libro de texto. En la selección se tomaron palabras de diferente grado de dificultad.

Los alumnos al oír la señal debían comenzar a grabar la lectura de las palabras. Sabían que se calificaría la pronunciación correcta y la velocidad en la recitación.

Se escucharon todas las grabaciones, se anotaron los errores y los resultados han sido los siguientes.

La clase E ha tenido mayor dificultad en la lectura. Lo comprobamos en el resultado de las curvas de frecuencia y en el porcentaje, que es más bajo, 65%. Globalmente, para el grupo control el examen ha sido más asequible que para el grupo experimental. Las palabras de la 26. a la 50. presentan en las cinco clases unas curvas de frecuencia semejantes.

El orden de dificultad en las palabras nos permite conocer los sonidos que todavía no articulan correctamente y las estructuras que necesitan mayor ejercitación.

Las diez palabras más difíciles del vocabulario usado para las cinco clases, halladas sacando la media de los porcentajes, fueron:

1. <inscripción>	36'3	6. <conspirar>	49'8
2. <Enrique>	43'3	7. <obstruir>	50'7
3. <glándula>	46'5	8. <brillo>	52
4. <árbol>	47'1	9. <pliegue>	55'9
5. <prado>	49	10. <reloj>	56'4

Tercera prueba de pronunciaciónEXAMEN DE FONETICA EN EL LABORATORIO

NOMBRE _____ NUMERO _____
 GRUPO _____ ASIENTO _____ FECHA _____

A. Cuando oigas la señal comienza a grabar las palabras siguientes:

- | | | |
|-------------|-----------------|-------------------|
| 1. silla | 18. trigo | 34. perspicacia |
| 2. loro | 19. fruta | 35. transporte |
| 3. lluvia | 20. grito | 36. juego |
| 4. riña | 21. olmo | 37. recepcionista |
| 5. misma | 22. árbol | 38. piano |
| 6. reloj | 23. usted | 39. sueño |
| 7. azúcar | 24. observar | 40. veinte |
| 8. donde | 25. Enrique | 41. suelta |
| 9. charco | 26. cristal | 42. fiesta |
| 10. dulce | 27. plasmar | 43. cuando |
| 11. plancha | 28. extranjero | 44. flauta |
| 12. blanco | 29. glándula | 45. plieque |
| 13. clara | 30. frente | 46. treinta |
| 14. globo | 31. inscripción | 47. claustro |
| 15. flaco | 32. obstruir | 48. aislar |
| 16. prado | 33. conspirar | 49. australiano |
| 17. brillo | | 50. sociedad |

TERCERA PRUEBA DE PRONUNCIACIONPalabras de la 1 a la 25

A	%	C	%	E	%
1. <u>prado</u>	30'4	1. brillo	39'1	1. blanco	20
2. árbol	43'5	2. árbol	43'5	2. brillo	35
3. Enrique	43'5	3. blanco	41'8	3. reloj	35
4. globo	52'2	4. <u>prado</u>	52'2	4. árbol	45
5. brillo	60'9	5. Enrique	56'5	5. lluvia	45
6. loro	60'9	6. globo	56'5	6. globo	45
7. silla	65'2	7. lluvia	56'5	7. prado	50
8. lluvia	65'2	8. clara	60'9	8. observan	55
9. reloj	69'6	9. reloj	60'9	9. dulce	55
10. frito	69'6	10. observar	60'9	10. charco	55

B	%	D	%
1. Enrique	18'2	1. Enrique	33'3
2' observar	45'5	2. blanco	54'2
3. árbol	45'5	3' prado	54'2
4. lluvia	45'5	4. árbol	58'3
5. reloj	50	5. brillo	62'5
6. blanco	59'1	6. reloj	66'7
7. prado	59'1	7. globo	66'7
8. azucar	59'1	8. azucar	70'8
9. globo	59'1	9. lluvia	75
10. clara	59'1	10. dulce	75

TERCERA PRUEBA DE PRONUNCIACIONPalabras de la 26 a la 50

A	%	C	%	E	%
1. inscripción	34'8	conspirar	40'9	inscripcion	20
2. glándula	43'5	inscripcion	40'9	repcionista	45
3. perspicacia	47'8	perspicacia	45'5	glándula	45
4. conspirar	47'8	plas	45'5	plieque	50
5. plieque	52'2	glándula	50	plasmar	50
6. frente	52'2	plieque	50	sociedad	50
7. obstruir	60'1	suelta	59'1	aislar	50
8. sociedad	60'9	frente	59'1	obstruir	55
9. cristal	60'9	obstruir	59'1	suelta	60
10. plasmar	60'9	extranjero	59'1	perspicacia	65

B	%	D	%
1. glándula	31'8	obstruir	33'3
2. inscripción	31'8	conspirar	54'2
3. conspirar	36'4	inscripción	54'2
4. plieque	40'9	plasmar	58'3
5. plasmar	45'5	glándula	62'5
6. sociedad	45'5	frente	66'7
7. aislar	45'5	aislar	66'7
8. obstruir	45'5	perspicacia	70'8
9. repcionista	54'5	australiano	75'0
10. transporte	59'1	sociedad	75'0

TERCERA PRUEBA DE PRONUNCIACION

Comparación de frecuencias

	A	C	E	B	D	media %
prado	30'4	52'2	50'0	59'1	54'2	49'0
árbol	43'5	43'5	45'0	45'5	58'3	47'1
Enrique	43'5	56'5	65'0	18'2	33'3	43'3
globo	52'2	56'5	45'0	59'1	58'3	55'9
brillo	60'9	39'1	35	62'5	62'5	52'0
loro	60'9	----	65'0	----	----	
silla	65'2	----	75'0	----	----	
lluvia	65'2	56'5	45'0	45'5	75'0	57'4
reloj	69'6	60'9	35'0	50'0	66'7	56'4
Inscripción	40'9	20'0	31'8	54'2	36'3	34'8
glándula	50'0	45'0	31'8	62'5	46'5	43'5
perspicacia	45'5	65'0	59'1	70'8	57'6	47'8
conspirar	40'9	70'0	36'4	54'2	49'8	47'8
pliegue	50'0	45'0	40'9	91'7	55'9	52'2
frente	59'1	70'0	63'6	66'7	56'9	52'2
obstruir	59'1	55'0	45'5	33'3	50'7	60'9
sociedad	73'3	50'0	45'5	75'0	60'9	60'9

5.4. DIAGNOSTICO DE DIFICULTADES.

Es necesario tener en cuenta los numerosos factores que influyen en el aprendizaje: capacidad del estudiante, interés por aprender el idioma, situación emotiva, etc. El método utilizado es un factor entre otros muchos.

Si miramos el resultado de las tres pruebas se constata que el proceso de aprendizaje de los dos grupos ha sido semejante. Pero hemos comprobado las dificultades fonéticas y el resultado positivo del método y de los materiales utilizados.

La primera prueba fue más sencilla para el grupo control. Es explicable porque los sonidos aprendidos y la prueba fue más fácil para ellos que para el grupo experimental. La segunda prueba fue idéntica para los dos y detectamos unas calificaciones mejores en el experimental que en el de control, tanto en el examen de audición como en el de pronunciación. En cambio, en la tercera, el resultado de la lectura es algo más elevado en el grupo control que en el experimental.

Con el fin de conocer la naturaleza y el grado de dificultad que tienen los estudiantes chinos para aprender la pronunciación española, vamos a analizar los errores detectados en las pruebas.

5.4.1. AUDICION

En el primer control vemos que el contraste más difícil de percibir es [l-r] en las palabras: <ola-hora> y <pero-pelo>. Había otras palabras con el mismo contraste, <tila-tira> pero en éstas el porcentaje de aciertos es de 90'1%, lo que nos indica que es necesario tener en cuenta el contorno fónico. Les ha sido menos factible diferenciar la [l-r] entre vocales medias [e-o] y media - baja [o-a] que entre una alta [i] y otra baja [a] porque se ha unido a la dificultad de percepción de la consonante, la dificultad de las vocales medias.

En segundo lugar se halla [g-k] en <goma-coma>, 56'1%. También estaba el contraste en <rango-ranco> y aquí el porcentaje de aciertos ha sido 76'4%. Las vocales de las palabras son las mismas, pero el factor influyente es la posición del sonido en la palabra. Se comprueba que tienen mayor dificultad de diferenciar los sonidos cuando están en posición inicial de palabra.

El tercer puesto lo ocupa el contraste [j-ʎ], <hoya-olla>, 57'6% en el grupo experimental y <halla-haya> 75% en el grupo control. Este es el contraste más difícil con la [ʎ] aunque sólo tienen un común el ser palatales. [ʎ-r] tiene 86% de aciertos, [ʎ-l],

93%.

El cuarto contraste difícil es [d-t] en <domar-tomar> 73'5% y en <dos-tos> 84'1%. El mismo contraste en <boda-bota> con 91'1% de aciertos y en <tía-día> 84%. Parece que <boda-bota> es más sencillo porque los sonidos contrastados ocupan la posición intermedia y la [d] es fricativa, no oclusiva, por lo que contrasta en dos características: sonoridad y modo de articulación.

[p-b] es el quinto par de sonidos en dificultad. Su contraste está en la sonoridad. Consiguió el siguiente porcentaje de aciertos: en <pañó-bañó> 76'6%, grupo control; y en el <par-bar> 86'7%, grupo experimental. Estaban también en el primero: <peso-beso> con 77% y <bebe-Pepe> 88'7%. Este porcentaje más alto se explica por la repetición de sonidos.

En la segunda prueba sigue apareciendo el contraste [r-l] <para-pala>, <loro-lodo> con la máxima dificultad.

<vendar-ventar> [d-t] llega solamente a 50'9%. Se une la dificultad de distinguir la consonante sonora con la estructura silábica acabada en [r].

<ruega-rueda> [ʃ-ð] contraste de dos fricativas,

una dental y otra velar. La vocal que precede es la [e] vocal media que no les resulta fácil percibir.

<café-cacé> [f-θ] 78'2%. La [f] existe en chino, pero la θ, no y su contraste está sólo en el lugar de articulación: [f] labiodental y [θ] interdental. Se presta a la transferencia del sonido existente en su sistema articulatorio.

<haya-halla> [j-χ] en esta segunda prueba ha conseguido pasar de 75% de aciertos obtenidos en la primera, a 82'9% señal de progreso.

5.4.2. PRONUNCIACION

Si es difícil para los chinos distinguir la [r] en contraste con la [l], el articularla presenta una dificultad persistente en el tiempo. Muchas personas chinas después de pasar años hablando español, siguen sin pronunciarla. Tal vez saben articularla, pero es difícil asimilarla a sus hábitos articulatorios, por lo tanto, inconscientemente la transfieren a la [ll]. En las tres pruebas está como máxima dificultad, pero los porcentajes de error descienden notablemente de la primera a la segunda prueba: 71'5%, 51'5%.

Analizando este segundo control de pronunciación constatamos que el error más frecuente es sustituir la

[r] final de palabra por [l], algunos estudiantes la cambian por [d] y otros la omiten. En <arquitecto> añaden una [e] y suprimen la [k], dicen: [arekitéto]. Cuando la [r] inicia la palabra el error está en añadir [d] o [t] y pronuncian [droβár] en vez de <robar>.

[θ] en el código, P.

<fina-cina>	<tasa-taza>
<cesto-gesto>	<repcionista>
<suciedad-sociedad>	

El porcentaje de confusión [θ-f] es muy elevado. Cuando le acompaña la [i] les resulta más difícil escucharla que con las otras vocales porque los tres sonidos son anteriores.

[d], en el código, J.

Tenemos este sonido en:

<gato-dato>	<tía-día>
-------------	-----------

<gato-dato> es el par con más errores en todas las clases. Se constata que se equivocan más en el segundo par cuando el sonido inicia la palabra. Les ha sido más fácil: soldar y vago.

[p], en el código, F.

La [p] española es semejante a la [p] china. El problema está en la secuencia [θep]: [re-θep-θio-nís-

ta]. Palabra difícilísima. Muy pocos han conseguido pronunciarla correctamente. El error más elevado ha sido suprimir la [p].

[k], en el código K.

El número elevado de equivocaciones se debe a la omisión de la [k] en la palabra [arkitektol].

[t], en el código, I.

Este sonido lo pueden articular porque tiene su semejante en chino, pero en el examen debían escuchar y repetir. El par de palabras <tasa-taza> se convirtió para algunos en [tása-dáθa]. En <gato-dato> transfirieron el sonido [d] de la primera sílaba a la [t] y dijeron [dáðol].

En el tercer examen vamos a fijar la atención en las palabras más complicadas:

1. <inscripción>

Hay dos sonidos ajenos a sus hábitos articulatorios, la [r] y la [θ]. A ellos se unen las estructuras silábicas desconocidas en el idioma chino: [ins-krip-θión]

V C ₃ C ₄ - C ₁ C ₂ V C ₃ - C ₁ v ₁ V C ₃

por lo cual se explica que esté contabilizada como la palabra con la máxima dificultad.

2. Enrique

Las sílabas [en] y [ke] no encierran problema es sí mismas, el obstáculo está en la secuencia [nr].

3. <glándula>

Esta palabra tuvo un doble tropiezo, la [g] que se convirtió en [k] y el acento que pasó a la [u], [klandúla]. No hubo dificultad en la estructura

C ₁	C ₂	V	C ₃
----------------	----------------	---	----------------

 que se había trabajado mucho, [an] es secuencia familiar para los chinos.

4. <árbol>

El fallo estuvo en cambiar [r] por [l] y algunos en lugar de [b] pronunciaron [p], [álpoll].

5. <prado>

Como en la palabra anterior [r] pasó a [l], [pládol]

6. <conspirar>

Tenemos en esta palabra una estructura nueva para los estudiantes chinos: [kons]

C ₁	V	C ₃	C ₄
----------------	---	----------------	----------------

, algunos suprimieron la [s] y otros pronuncian [l] por [r], [konpilál]

7. <obstruir>

Es curioso que el yerro más común esté en leer [oβstrújel]. Tal vez se deba a que estaban estudiando este tiempo verbal. Algunos también han cambiado la

[o] por [a].

8. <brillo>

Dos clases de equívocos aparecen en esta palabra, en vez de [b] varios estudiantes dicen [p] y en lugar de [r], dicen [l], con la que la palabra leída fue [plixol].

Al finalizar el análisis de esta experiencia se llega a la conclusión de que en los dos métodos y materiales utilizados hay una parte positiva y otra que es necesario mejorar. El libro usado con el grupo control era más sencillo, con ilustraciones. El material preparado para el grupo experimental era demasiado difícil, escrito a máquina y sin grabados. Sin duda, esta laboriosa investigación puede ayudar a preparar abundante material didáctico adaptado a los estudiantes chinos.

6. CONCLUSION

A lo largo de la tesis he analizado el sistema fonológico chino y español. Los resultados han sido la base para una comparación de las dificultades fonéticas que tienen los estudiantes chinos en el aprendizaje de la lengua española. El paralelismo realizado en el nivel segmental y suprasegmental con el uso de material electroacústico me permitió visualizar las semejanzas que existen entre estos dos idiomas tan dispares.

La experimentación durante un curso escolar me proporcionó otro tipo de datos muy valiosos. Las pruebas de audición y de pronunciación tabuladas me ayudaron a saber el grado de dificultad que encierran los sonidos y las palabras que había en los exámenes.

De este modo, la enseñanza de la pronunciación española a estudiantes chinos está analizada desde la vertiente teórica y la vertiente práctica. Podría observarse que algunos aspectos de mi análisis se han desarrollado en amplitud más que en profundidad, ya que varios de los puntos tratados pueden ser interesantes temas de una investigación posterior. En este momento en que prácticamente se inicia la comparación

lingüístico-científica entre estos dos idiomas, era conveniente presentar una visión panorámica, más que un estudio exhaustivo de una faceta del sistema fonológico.

Recogiendo los resultados de este interesante proceso de análisis, comparación y experimentación, puedo presentar las siguientes OBSERVACIONES:

1. El sistema vocálico chino es complejo, contrasta con la simplicidad del sistema vocálico español. Y al contrario, el sistema consonántico chino es más simple que el español.
2. Las cinco vocales españolas tienen cierta semejanza con las vocales chinas, pero los sonidos chinos [y, ɨ, ɯ, ɤ, ə, a] no existen en español.
3. El porcentaje de frecuencia de las cinco vocales: [a, e, i, o, u] es aproximado en los dos idiomas: en chino 44'24%, en español 47'55%. En chino no están incluidas las vocales [y, ɨ, ɯ, ə] que ocupan el 8'08%. Esto nos dice que en chino abundan más los sonidos vocálicos que los consonánticos.
4. La [i] y la [u] son las vocales más frecuentes en chino, y las menos articuladas en español.

5. Las vocales chinas [e,o] sólo se pronuncian en los diptongos.
6. Hay consonantes semejantes en chino y en español: [p, t, k, f, s, x, m, n, l], consonantes chinas que no existen en español: [p', t', k', tʃ, ts, ts', tʃ', tʃ', s, ʃ, z, ɲ,] y consonantes españolas que no existen en chino: [b, d, g, β, ð, τ, θ, t, ɲ, λ, ʎ, r].
7. El idioma chino tiene predilección por las consonantes nasales. Si sumamos el porcentaje de la [n] 7'60%, el de la [ŋ] 6'10% y el de la [m] 1.49% obtenemos un total de 15'19%, casi la tercera parte del porcentaje que corresponde a las consonantes. Otros sonidos preferentes son los seis africados: [tʃ, tʃ', ts, ts', tʃ, tʃ'], unida su frecuencia llega al 11'92%
8. En la lengua castellana el sonido que más se pronuncia es la [s] 8'32%. Le siguen en frecuencia la [n] 7'60%, la [r] 5'19%, la [t] 5'3%, etc.
9. Los sonidos que encierran mayor dificultad articulatoria para los chinos son: las vibrantes [ʎ, r], las sonoras [b, d, g], la lateral [λ] y la interdental [θ].

10. La sonoridad es una característica poco frecuente en las consonantes chinas, por ello la [b, d, g] presentan doble complejidad: su pronunciación y su identificación auditiva en los contrastes: [b-p], [d-t], [g-k].
11. Los contrastes fonémicos más difíciles de percibir son: lateral-vibrante [l-r], sorda-sonora en este orden: [k-g], [t-d], [p-b], lateral-fricativa [χ-ʃ], labiodental-interdental [f-θ].
12. En mandarín existen seis sonidos africados [tʂ, tʂ', ts, ts', tʃ, tʃ'] en un total de veintidós consonantes. La abundancia de sonidos africados elimina toda dificultad en la articulación de la che castellana.
13. Mirando los sonidos comunes en los dos idiomas vemos que la [n] ocurre con la misma frecuencia en las dos lenguas y con una frecuencia semejante la [t] y la [p]. La [f] se pronuncia poco tanto en mandarín como en castellano.
14. Los sonidos [s, t, k, l, x] existen en los dos idiomas, pero la posición de los órganos de articulación no es exactamente la misma. Las variaciones resultantes no constituyen un rasgo dirimente.

15. La comparación fonotáctica de las dos lenguas ha sido posible, porque he encontrado una fórmula que responde a la estructura silábica del chino y del español. La fórmula es

$$\begin{array}{cccc} 2 & 1 & 1 & 2 \\ C_{\circ} & v_{\circ} & V & v_{\circ} & C_{\circ} \end{array}$$

V = Vocal nuclear

v = semivocal

C = Consonante

^{1,2} = Potencia que indica el número máximo de consonantes o vocales que puede haber.

◦ = Posibilidad de ausencia del elemento.

16. En mandarín existen trece estructuras silábicas, cuatro de ellas formadas por vocales y las restantes por consonantes y vocales. En español tenemos veintitrés y de ellas sólo tres estructuras vocálicas.

17. \boxed{V} aparece en la cadena hablada de los dos idiomas con un 4%.

18. Los diptongos crecientes \boxed{vV} ocupan en español el 88'80% de las secuencias vocálicas y sólo el 0'20% dentro de las veintitrés estructuras silábicas. Predomina la unión con la [i] que

ocurre con una frecuencia de 77'45%. En chino los porcentajes están equilibrados tanto en la frecuencia de diptongos crecientes y decrecientes que se acercan cada uno al 50%, como en la presencia de la [i] y de la [u]. Dentro del conjunto de las estructuras tienen un buen porcentaje 6'41% los diptongos crecientes $v V$ y 5'67% los diptongos decrecientes $V v$.

19. Los diptongos de dos vocales altas [iu], [ui] no existen en chino y en español tienen una frecuencia muy baja.
20. En chino los diptongos constituyen un número elevado de sílaba-palabra. En cambio en español acompañan casi siempre a una consonante.
21. En mandarín la estructura $v V v$ ocurre con una frecuencia de 8'24%; ocupa el tercer puesto entre las trece estructuras silábicas. En español los triptongos son muy escasos y siempre están precedidos de consonante.
22. Respecto a las secuencias que llevan consonantes he visto que la estructura china más frecuente es $C_1 V$ con un 39'65%, le sigue $V C_2$, con 10'38% y $C_1 V C_2$ con el 7'35%.

23. Más de la mitad de las sílabas españolas tienen la secuencia $C_1 V$ 54'90%. $C_1 V C_3$ aparece con una asiduidad del 20'23%. $C_1 C_2 V$ y $C_1 v V C_3$ se dan con una reiteración semejante un 3'20 %. Las diecinueve estructuras restantes se reparten el 18'40%.
24. Comparadas las estructuras silábicas de las dos lenguas, hallamos que $C_1 V$ es la que ocurre con mayor periodicidad.
25. Las estructuras totalmente extrañas al mandarín son doce. $C_1 C_2 V$ tiene 3'22%. La pronunciación de las consonantes trabadas constituye uno de los problemas que requiere una atención especial. La dificultad se da tanto en la [l] como en la [r] las dos consonantes líquidas que se hallan en posición C_2 .
26. En chino mandarín sólo la [n, n, z] están al final de sílaba $V C_2$ $C_1 V C_2$. En español pueden ser consonantes finales C_3 la [s, t, d, x, θ, n, r, l, p]¹.

¹ El alumno encuentra la dificultad en pronunciarlas por eso les añade una vocal y dice [relóxl] en vez de [relox], las pronuncia alargándolas demasiado o las silencia [re-θe-sio-nista] en vez de [re-θep-θio-nista], [a-re-ki-té-to] en vez de [ar-ki-ték-to].

27. Otras cinco estructuras muy difíciles para los chinos son: $V C_3 C_4$, $C_1 V C_3 C_4$, $C_1 C_2 V C_3 C_4$, $C_1 v V C_3$ y $C_1 C_2 v_1 V$ ².
28. Los suprasegmentos dan modulación musical a los segmentos del habla. El tono, el acento y la entonación reclaman en el aprendizaje de un idioma una ejercitación tan intensa como los segmentos.
29. El chino y el español pertenecen a dos sistemas suprasegmentales distintos; el chino es idioma tonal y el español idioma de entonación.
30. La diferencia esencial entre un idioma de entonación y un idioma tonal radica en que el tono forma parte de la palabra como si fuera un segmento fónico.
31. En mandarín hay cuatro tonos y un tono neutro. El orden de frecuencia en el habla es: cuarto

² En el tercer control la palabra con menos acierto fué <inscripción> [ins-krip-θión]

$VC_3 C_4 - C_1 C_2 VC_3 - C_1 v_1 V C_3$

Otra palabra difícil fué <conspirar> por la sílaba [kons]

[kons-pi-rár]

$C_1 V C_3 C_4 - C_1 V - C_1 V C_3$

descendente 去聲 [tçù sən] 34'46%, primero,
 horizontal, 陰平 [in pín] 21'39%, segundo,
 ascendente 陽平 [ián pín] 20'4% y tercero,
 descendente-ascendente, 上聲 [sàn sən] 17'75%.

32. El tono de cada palabra sufre alteraciones en la cadena hablada. Los cambios fonemáticos reciben el nombre de tono sandhi.
33. Las lenguas tonales también tienen entonación; por ello los oscilogramas presentan una línea melódica semejante en los dos idiomas.
34. En español la entonación tiene función lingüística; en chino no la tiene, aunque las frases interrogativas tengan un final ligeramente ascendente. El idioma chino para expresar la interrogación o la exclamación usa partículas o una contrucción sintáctica determinada. Al idioma español le basta la entonación.
35. En español las palabras paroxítonas son las más frecuentes tanto en la lengua hablada como en la escrita, pero las proparoxítonas se dan en el escrito con una frecuencia del 23'52% y en el habla sólo llegan al 2'7%.

36. La frecuencia del acento paroxítono y la abundancia de palabras bisílabas dan a la lengua hispánica un ritmo "binario".
37. Cada grupo fónico lleva un acento primario sobre la sílaba tónica de la palabra con mayor significado, o sobre la idea que se quiere resaltar.

Para que estos descubrimientos podamos hacerlos efectivos en la enseñanza presento una serie de recomendaciones.

RECOMENDACIONES

Después de esta comparación segmental, fonotáctica y suprasegmental puedo sugerir las recomendaciones siguientes:

1. Al enseñar la pronunciación de las vocales españolas conviene tener en cuenta dos aspectos: su nitidez y sonoridad y el problema de la articulación de las vocales medias.³
2. Para conseguir la sonoridad y la nitidez, basta la imitación. Para la articulación correcta de las vocales medias es necesario hacerles caer en la cuenta de que modifican la cavidad bucal pasando de la [e] a la [i] y de la [o] a la [u] inconscientemente. A esto hay que unir abundantes ejercicios con palabras que tengan estas dos vocales. La buena dicción y la identificación auditiva de las cinco vocales no presenta gran problema.
3. El problema de la articulación de la [r] lo solucionan poniendo delante [d] o [t] y el de la

³ Los alumnos chinos conocen la [e] y la [o] formando parte de los diptongos [ei] y [ou] por ello al tener que pronunciar [e], [o] algunos alumnos dicen [ei], [ou].

[r] sustituyéndola por el sonido más próximo, la [l] y algunas veces por la [d]⁴. Para solucionar esta dificultad persistente en el tiempo es necesario realizar muchísimos ejercicios de pronunciación. No basta que sepan articularla, conviene ejercitarla tanto que lleguen a asimilarla a su sistema articulatorio. Muchas personas chinas después de pasar años hablando español siguen sin pronunciarla. La dificultad está en la posición de la lengua. Para emitir la [r] tienen que poner tensa la parte lateral de la lengua y al mismo tiempo presionar el área molar y el paladar. El centro se ha de dejar relajado para permitir la salida del aire con vibración. Todo esto queda fuera de los hábitos articulatorios del mandarín.

4. Para conseguir la audición y la pronunciación correcta de las consonantes sonoras [b, d, g] el primer paso es que los alumnos perciban el sonido de la laringe susurrando la sílaba. Luego

⁴ Esta dificultad queda corroborada con el resultado de los controles. En el primer examen de audición <ola-hora> y <pero-pelo> fueron los contrastes que tuvieron mayor número de errores. En el segundo <pala-para> y <loro-lodo>, en el tercero <cro-clo> y <mal-mar>. Siempre aparece el sonido vibrante [r] como máxima dificultad de audición y de pronunciación.

descubren que estas consonantes tienen el sonido más grave que las sordas correspondientes [p, t, k]. Los alofonos [β, d, ʒ] los aprenden a pronunciar sin dificultad cuando saben articular las oclusivas [b, d, g] y conocen que son fricativas y el lugar que ocupan en la palabra.⁵

5. Para que sea menos penoso conseguir una buena dicción de la elle, puede ayudar compararla con la eñe. Estos dos sonidos son palatales, la posición de la lengua es la misma, pero la eñe es nasal. Si se oprime la nariz puede pronunciarse la elle, pero no la eñe.

Es difícil para los estudiantes chinos el contraste [ʎ-ǰ]. La fricativa [ǰ] la articulan sin dificultad y fácilmente la sustituyen por la [ʎ]. La diferencia está en la posición de la lengua y como consecuencia en el lugar de salida

⁵ El orden de dificultad entre los contrastes: [p-b], [t-d] y [k-g] se comprobó en los exámenes. En el primer control de audición el mayor número de errores correspondió al contraste [g-k] <coma-goma>, le siguió [d-t] en <domar-tomar>, y finalmente [p-b] en <par-bar>. En el segundo control el contraste que siguió en dificultad a la [r] fue [d-t] en <vendar-ventar> y [-d] en <ruega-rueda>. El contraste [b-p] consiguió un número elevado de aciertos.

En el examen de pronunciación del primer control el contraste más difícil fue <boda-bota>.

del aire. Para la [ʎ] la lengua se pega al paladar y el aire se escapa por los lados. En la [j], la lengua forma un canal central por donde sale el aire fonador. Además, el sonido [ʎ] está localizado en el área anterior de la cavidad bucal y la [j] en la posterior.⁶

6. El sonido silbante español tiene su semejante en chino [s] ante las vocales [a, ɤ, o, u] y [ç] ante la [i]. Para emitirlo en mandarín, el ápice de la lengua roza los incisivos inferiores, por lo que el sonido resultante es algo distinto. Aunque existen gran variedad de eses en el Atlas Lingüístico Hispánico, conviene que lo aprendan porque este sonido es el más frecuente en la cadena hablada del español.
7. El sonido ka español se pronuncia con la lengua pegada al pospaladar, pero para articular la ka china la lengua ocupa una posición más cercana a la úvula. Es necesario tener en cuenta esta

⁶ En el primer control de audición el contraste [j-ʎ] está en el tercer puesto de dificultad en los pares mínimos: <hoya-olla> y <halla-haya>, en el segundo examen el mismo contraste ocupa el quinto puesto, pasó de un 57'6% de aciertos a un 82'9%

En el primer control de pronunciación la dificultad máxima se detectó en <gayo-gallo> con 47'4%, en el segundo control fue difícil <rayar-rallar>.

diferencia para ayudarles a que la pronuncien bien.

8. Dada la importancia y la gran utilidad de la imagen se les puede presentar en láminas la posición de los órganos para la articulación de cada sonido.⁷
9. Como la enseñanza va dirigida a estudiantes universitarios, el libro debe tener una parte teórica y otra práctica. En la teórica se les informará de las semejanzas y diferencias que existen en los sistemas fonológicos de las dos lenguas. Se usarán las gráficas, figuras y cuadros de la tesis para facilitar la comprensión.
10. La parte práctica será variada; contendrá, además de los ejercicios de pronunciación, ilustraciones, cantos hispánicos y trabalenguas adaptados a los sonidos que se estudien en la lección.⁸

⁷ Desde que comencé a enseñar fonética las he empleado y son eficaces porque clarifican en gran manera la explicación. Añadiría los diagramas correspondientes de la articulación china para que, comparándolos, obtengan una idea precisa sobre el lugar de articulación.

⁸ En las evaluaciones sobre el material, los alumnos piden que el libro tenga ilustraciones por que los ayude a entender el significado. Les gusta que los ejercicios de pronunciación lleven intercalada música folklórica hispánica.

11. El texto de los ejercicios de pronunciación irá acompañado de la transcripción fonética de las palabras en las lecciones que estudien los sonidos.
12. El número de ejercicios correspondientes a cada sonido debe adaptarse al grado de dificultad que presenta para ellos. Los sonidos [r̄, r] conviene trabajarlos en cada sesión utilizando distintos tipos de ejercicios de pronunciación. Las consonantes sonoras [b, d, g] y sus alófonos [β, d, ʒ], la [ʎ] y la [θ]⁹ merecen atención especial.
13. Es imprescindible ejercitar mucho los contrastes fónicos que confunden con mayor facilidad, en especial los contrastes fonemáticos, porque al cambiar el sonido, el significado de la palabra es distinto, <boda - bota>.
14. Deben incluirse gradualmente en las lecciones los ejercicios sobre los sonidos, los contrastes fónicos, las distintas estructuras silábicas y la entonación.

⁹ En el segundo control la dificultad de la zeta sigue a la [r]. El par <fina-cina> pocos pudieron pronunciarlo correctamente.

14. En los ejercicios de pronunciación debe alternarse el ritmo de repetición para evitar la monotonía.¹⁰
15. La mejor solución para aprender las estructuras difíciles que presentan un porcentaje de frecuencia muy bajo, es ejercitar las palabras del lenguaje usual que tienen estas estructuras silábicas.
16. En el nivel suprasegmental el aspecto que requiere especial atención es la unión que existe entre las palabras del grupo fónico.

Colocar el acento oracional, con naturalidad y espontaneidad, en el lugar que le corresponde requiere haber asimilado el idioma. Pertenece, por ello, a un estadio superior de aprendizaje de una lengua extranjera. No obstante, desde el principio de su estudio, conviene que los alumnos lo ejerciten por imitación. Luego, poco a poco, a medida que avancen en el conocimiento del español irán captando y reproduciendo el ritmo melódico de nuestro idioma.

¹⁰ Los libros: Amiguitos y Fonética española están grabados sin pausas de repetición. En cambio, a los Ejercicios de Fonética española para estudiantes chinos se les ha dado cuatro fases. Podrían incluirse dos tipos de ejercicios, los sencillos con una fase de audición y otra de repetición, y los difíciles con cuatro fases: audición, repetición, confirmación y refuerzo.

BIBLIOGRAFIA

LIBROS

- ALARCOS LLORACH, Emilio. Fonología española. Madrid: Editorial Gredos, 1968.
- ALVAREZ MENDEZ-TRELLES, José Ramón. Metodología de la enseñanza del español a estudiantes chinos. Corea: Actas del Primer Congreso de Hispanistas de Asia, 1985.
- BLACK WELL, David. Basic statistics. Berkeley: Mcgraw-Hill, 1969.
- BENVENISTE, Emile. Problèmes de linguistique générale. Paris: Editions Gallimard, 1966.
- BLOOMFIELD, Leonard. Le langage. Paris: Payot, 1970.
- CANELLADA, María Josefa y MADSEN John K. Pronunciación del español. Madrid: Editorial Castalia, S.A., 1987.
- CARVELL, H.T. and SVARTVIK, Jan. Computational experiments in grammatical classification. Paris: The Hague, 1969.
- CHAO, Aloysius C. 趙振靖 The nature of the Chinese language 論中國語之性質. Miao Li: 盤石出版社, 1976.
- CHAO, YUAN-REN. 趙元任 Textbook for national language phonographic records Shanghai, 商務印書館, 1927.
- Mandarin primer. An intensive course in spoken chinese. London: Oxford University Press, 1957.

- 中國語的讀物 Readings in sayable Chinese.
San Francisco, 1968.
- Langage et systèmes symboliques.
Paris: Payot, 1970.
- 語言問題 Problemas fonéticos. 台灣商務印書館行 1978.
- 中國的文法 A Grammar of spoken Chinese. Hong Kong:
1980.
- CHAUNCEY C.H. CHU, M.A. A contrastive phonology of
Mandarin Chinese and American English.
Publications of the University of Texas. Taipei:
Taiwan Provincial Normal University, 1965.
- CHEN TING-MING 陳定氏 Étude phonétique des particules
de la langue chinoise. Paris: Editions Herakles
1938.
- CHEN WANG-TAO, others. 陳望道等 New Chinese Grammar
中國文法革新論叢 北來市 中華書局出版, 1958.
- CHENG CHIN-CHUAN 鄭錦全 A synchronic phonology of
Mandarin Chinese. Pola (project on Linguistic
analysis) second series. Berkeley: no.14: 1971.
- Mandarin Phonology. University of Illinois. Ph.D.
1968.
- CHIANG LIANG-FU 姜亮夫 Chinese Phonology 中國聲韻學
Shanghai, 世界書局, 1933.
- CHING-HSIEN, HO Teaching and learning Mandarin
Pronunciation for Hindi speakers. Taipei: Ching
Sheng Books Ltd., 1968.
- CHING Y. SUEN. Computational analysis of mandarin.
Boston: Birkhäuser Verlag, Based, 1979.

CHOMSKY, Noam. - MILLER, G. A. Current issues in linguistic Theory. The Hague: Mouton and Co. (JL 38), 1965.

L'analyse formelle des langues naturelles. (1963)
Translated into French by Richard and N. Ruel.
The Hague: John Willey and Sons, Inc. 1968.

Reflexions on language. Fontana: Collins, 1976.

CRISTAL, David. Linguistics. Great Britain: Hazell Watson, 1973.

A First Dictionary of Linguistics and Phonetics.
Cambridge: Great Britain at the University Press,
1980.

DALBOR, John B. Spanish pronunciation. Theory and Practice.

DELATRE, Pierre. Comparing the phonetic features of English, French, German and Spanish: An interim report. London: George G. Harrap & Company Ltd., 1965

Studies in French and comparative Phonetics.
Paris: The Hague, 1966.

ENTRAMBASAGUAS, Joaquín de. Síntesis de pronunciación española. Madrid: E.S.I.C., 1956.

FIRTH. Papers in linguistics. London: Oxford University Press, 1957.

FRY, D.B. The Physics of Speech. Cambridge: Cambridge University Press., 1979.

FU LIU 復劉 - Tons du chinois. Étude expérimentale
漢語字音實驗錄 Pekín: Presses de University
Nationale, 1925.

- GARCIA DE DIEGO, Vicente. Lecciones de Lingüística española. Madrid Ed. Gredos, 1951.
- GARRETT, Henry E. Statistics in Psychology and Education. Taipei: 善明印刷廠, 1962.
- GEOFFREY K. PULLUM and WILLIAM A. LADUSAW. Phonetic symbol Guide. Chicago: The University of Chicago Press, 1986.
- HAGOOD, Margaret J. Statistics for Sociologists. New York: Herry Holf & Company, 1951.
- HARRIS, James W. Fonología generativa del español. Barcelona: Editorial Planeta, 1973.
- HARVARD DICTIONARY OF MUSIC. Cambridge: Mass., 1969.
- HILL ARCHIBALD A. Linguistics. Texas: United States Information Service, 1969.
- HOCKETT, Charles F. Progressive exercises in Chinese pronunciation. New Haven: Yale University, 1951.
- A manual of Phonology. Baltimore: Haverly Press, Inc., 1955.
- HOWIE, John Marshall. The vowels and tones of Mandarin Chinese : acoustical mesurements... Michigan, U.S.A.: University Microfilms. A Xerox company. Ann Arbor, 1973.
- HSÜEN, Frank F.S. 薛鳳生 An anatomy of the Pekinese sound system Monographs on modern Linguistics. 國語音系解析, 1985.
- HUANG, RAYMOND. Mandarin Pronunciacion explained with diagrams. Hongkong: Hongkong University Press, 1969.

KARLGREN, Bernard. Études sur la Phonologie Chinoise.
Stock Stockholm, Kungkl. Boktrykeriet. P.A.
Norstedt and Söner, 1915. Publicado en Archives
d'Études Orientales, Vol. 15, Cuatro Tomos.

A Mandarin phonetic Reader in the Pekinese
dialect. Stockholm: Norstedt and Söner, 1918.

KRATOCHVIL, Paul. The Chinese Language today. London:
Hutchinson University Library, 1968.

LADO, Robert. Language teaching: a scientific approach.
New York: Mcgraw - Hill, Inc., 1964.

- Lingüística contrastiva. Lenguas y culturas.
Madrid: Ediciones Alcalá, 1973

LADEFOGED, P. Elements of acoustic Phonetics.
Edinburgh: Oliver and Boyd, 1962.

- A course in phonetics. New York:
Harcourt Brace Jovanovich, 1975. Reprint Taipei:
C'eng Wen Publishing Company.

LEROY, Maurice. Main trends in modern Linguistics.
Bruxelles: Greenwood Press, 1982.

LI PEIYAN Y OTROS. Manual elemental de chino moderno.
Beijing: Baiwanzhuang 24, 1981.

MALMBERG, Bertil. La fonética. Buenos Aires: Eudeba,
Editorial Universitaria, 1964.

- Les nouvelles tendances de la linguistique. Paris:
Presses Universiterde France, 1968.

- Manual of Phonetics. Amsterdam: North - Holland
Publishing Company, 1968.

- MATA I GARRIGA, Marta y CORMAND I MUÑOZ, José Ma. Cuadro de fonología castellana. Barcelona: Ed. Bibliograf. 1978.
- MARTINET, André. Elements de linguistique générale. Paris: Librairie Armand Colin, 1967.
- Le langage. Belgique: Editions Gallimard, 1968.
- MATEOS, Fernando y otros - Diccionario español de lengua china. Madrid: España-Calpe, S.A., 1977.
- MATEOS, Fernando y ARRIZABALAGA, Ignacio. Diccionario chino de la lengua española. Taipei: Editorial Sal Terrae y Kuangchi Press, 1987.
- MENYUK, Paula. The acquisition and developement of language. Toronto: Prentice - Hall, 1971.
- MERINO, José. La pronunciación del español para extranjeros. Madrid: Ed. Alhambra S.A., 1977.
- METTAS, Odette. Les techniques de la phonétique instrumentale et l'intonacion. Bruxells: Presses Universitaires de Bruxelles, 1971.
- MURRAY R. SPIEGEL. Estadística. Teoría y problemas. 875 problemas resueltos. New York: Mcgraw-Hill, 1969.
- 那宗訓 國語發音 (增訂本)
台灣開明書店印行 1963.
- NAVARRO Tomas, T. Manual de pronunciación española. Fénix-Madrid: A.G., 1961.
- PEI, Mario Andew. Glossary of linguistic terminology. New York: Columbia University Press, 1966.
- POTTIER, Bernaru. Gramática del español. Madrid: Ed. Alcalá, , S.A., 1971.

PULLUM, Geoffrey K. Phonetic symbol Guide. The University of Chicago Press, 1986.

QUILIS, Antonio. A comparison of the phonemic systems of Spanish and Tagalog. Amsterdam/Philadelphia: Kurt R. Jankowsky Ed., 1985

- Fonética acústica de la lengua española. Madrid: Ed. Gredos, 1988.

- Fonética española en imágenes. Madrid: Ed. La Muralla, 1970.

- Lengua española. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 1983.

QUILIS, Antonio - FERNANDEZ, Josefa A. Curso de fonética y fonología españolas para estudiantes angloamericanos. Undécima edición. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones científicas, 1985.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA Diccionario de la lengua española. Madrid: Vigésima edición, 1984.

SAINZ DE ROBLES, Federico Carlos Ensayo de un diccionario español de sinónimos y antónimos. Madrid: Ediciones Aguilar, S.A., 1969

謝雲飛 語音學大綱
蘭壺書局印行 民國六十三年

SANCHEZ, Aquilino - MATILLA, J.L. Manual práctico de corrección fonética del español.

SAUSSURE, Ferdinando. Cours de linguistique générale. Paris: Payot, 1967.

SEBEOK, Tomas A. Portraits of Linguists. London: Indiana University Press, 1966.

SIERRA BRAVO, Restituto Tesis doctorales y trabajos de investigación científica. Madrid: Paraninfo, S.A., 1986.

STOKWELL, Robert P. and BOWEN Y. D. The sounds of English and Spanish contrasting structure series. Chicago: The University of Chicago Press, 1965.

TROUBETZKOY, Nicolas Sergueevitch. Principes de Phonologie. Paris: Editions Klincksieck, 1964.

VALUMAN, Albert. Treds in language teaching. New York: McGraw - Hill Book Company, 1966.

WANG, L.T. Recherches experimentales sur les tons du pekinois. Paris: Institut de Phonétique. Archives Néerlandaises de Phonétique Expérimentale 13, 1937.

WANG TIEN-CHANG. 王天昌 Phonetic research on the Foochow Dialect. 福州語音研究 Tunghai University R.O.C., 1969.

WEINGARTNER, FREDRIC F. and YANG FU-MIEN 楊福綿 Chinese linguistic Usage 中國語言學名詞彙編 Taipei: 學生書局 1985.

ZINKIN, N.T. Mechanisms of Speech. Paris: Mouton. The Hague, 1968.

羅常培 國語字母演進史
商務印書館發行 中華民國三十三年

ARTICULOS:

CARROLL, T. Mandarin Fonetics. Chabanel (Taiwan): Language Institute, 1965.

CHAO YUAN-REN 趙元任 A preliminary study of English intonation and its Chinese equivalents 台北市, 1933.

- The non-uniqueness of fonemic solutions of phonetic systems.

Bulletin of the Institute of History and Philology. Academia Sinica. Vol.4 Part.4, 363-97-1934.

- Interlingual and interdialectal borrowing in chinese. Tokyo: Tec Company, Ltd., 1970.

CHAUNCEY C.H. A phonological description of the Lung-Chún dialect a sub-member of Chinese.

FONAGY, Ivan - MAGDICS, Klara. Emotional Patterns in Intonation and Music. En FESTGABE, 20 de mayo, 1963 Berlin: AKADEMIE-VERLAG, págs. 263-270.

GUERNIER, CH. Notes sur la prononciation de la langue mandarine de Pekin. Dans "Le maître phonétique". Paris: Imprimerie de B.E. Teubner, Leipzig, 1912.

HOCKETT, Charles F. Peiping phonology. Journal of the American oriental. The University of Chicago Press, 1947.

JOOS, Martin. Phonology : Phonemics and acoustic phonetics. Artículo publicado en Lingüistics. Toronto: Centre for Linguistic Studies, 1969.

SMADESH, Morris. A condensed account of mandarin phonetics. Prague: Travaux du Cercle Linguistique, 8, 1939.

TING AL-CHENG. Mandarin tones in relation to sentence intonation and grammatical structure. University of Iowa (sin año).

WEINGARTNER, F.F. Chinese phonology. Taipei: Manuscript Folder, 1963.

- Die struktur des chinesischen wortes dissertation. Hamburg, 1966.

- Mandarin Fonology. Hsinchu: Chabanel Hall. Manuscript, 1967

Chinese morpheme stress. The study of sounds. Tokyo: Phonetic Society of Japan, 1969.

- Electronic segmentation of recorded speech. Taipei: Fu Jen University, 1971.

- Phonetic features. Leeds, 1975.
Paper presented to the 8th International Congress of Phonetic Sciences.

The principles of the International Phonetic Association. London: Department of Phonetics University College, 1949 (Reprinted, 1965.).