



Acento léxico: tendencias de los correlatos acústicos

Lexical stress: trends of the acoustic correlates

Magaly Ruiz Mella

Universidad de Concepción
Chile

Yasna Pereira Reyes

Universidad de Concepción
Chile

Resumen

En estudios acústicos sobre el acento tanto en inglés como en español se ha observado el comportamiento de tres parámetros físicos que se proponen como correlatos acústicos del acento: “la frecuencia fundamental (F0), la intensidad y la duración vocálica” (Llisterri y otros, 2003:163). Sin embargo, no existe acuerdo sobre la proporción en que intervienen estos tres factores en la producción y percepción del acento léxico en el español. El presente trabajo experimental describe el comportamiento de los correlatos acústicos presentes en la producción del acento léxico en corpus de hispanohablantes del español de Concepción, Chile. Las tendencias observadas permiten establecer una referencia inicial respecto a una posible interrelación entre los valores de F0, de la intensidad y la duración para tres de los elementos del triángulo vocálico /i-a-u/. Finalmente, consignamos las sugerencias a considerar en futuras investigaciones en el tema.

Palabras clave: acento léxico; F0; intensidad y duración vocálicas; interrelación.

Afiliación: Magaly Ruiz Mella: Laboratorio de Fonética, Departamento de Español, Facultad de Humanidades y Arte, Universidad de Concepción, Chile — Yasna Pereira Reyes: Laboratorio de Fonética, Departamento de Idiomas Extranjeros, Facultad de Humanidades y Arte, Universidad de Concepción, Chile.
Correo electrónico: magalyruiz@udec.cl; jasnaperreira@udec.cl.
Dirección postal: Departamento de Español, Facultad de Humanidades y Arte, Universidad de Concepción, Barrio Universitario s/n. Casilla 16-C, Concepción, Chile.

Fecha de recepción: agosto de 2009

Fecha de aceptación: octubre de 2010

Abstract

Three physical parameters have been reported as acoustic correlates of lexical stress both in English and in Spanish: "fundamental frequency (F0), intensity and vowel duration". (Llisterri et al., 2003:163). However, there has been no agreement as to what extent these three parameters interact in the production and perception of the lexical stress in Spanish. This experimental study describes the behaviour of the acoustic correlates found in the production of the lexical stress in native speakers of Spanish from Concepcion, Chile. The trends observed, allow a preliminary assumption of a possible interrelation among F0, intensity and vowel length for three of the vowels under study /i-a-u/. Finally, we present suggestions to consider in further research on the topic.

Keywords: lexical stress; F0; intensity; vowel length; interrelation.

1. Introducción

“El acento es un rasgo prosódico que permite poner de relieve una unidad lingüística superior al fonema (sílabas, morfema, palabra, sintagma o frase) [...] por lo tanto, el acento se manifiesta como un contraste entre unidades acentuadas y unidades inacentuadas” (Quilis, 1981). En estudios sobre la naturaleza del acento en inglés citados por Quilis (1981: 320-321) se presentan tres posturas generales respecto al acento. Una de ellas postula que el acento depende de la energía articulatoria (Bloomfield, 1957; Jones, 1950; Arnold, 1957). Para otros lingüistas, el acento es una forma de percepción (Bloch y Trager, 1942). Por último, Ladefoged (1962) considera el acento como un fenómeno que abarca tanto lo psíquico como lo acústico.

Urrutia (2007) hace un recuento general de las diferentes posturas sobre la naturaleza acústica del acento en el español. En primer lugar, están aquellos que consideran la variación de la frecuencia fundamental (F0) como correlato acústico del acento. Entre ellos están la RAE (1959), Bello (1949) y más recientemente Enriquez y otros (1989) quien consigna el rol indiscutible del F0 en la producción y percepción del acento. Para Navarro Tomás (1948) y Rufino José Cuervo (1955) la intensidad es esencial por sobre los otros parámetros fonéticos. Al respecto Urrutia (2007), en un trabajo experimental, concluye que “la intensidad o amplitud parece ser el soporte principal del acento en español”. El autor descarta el rol de la F0 en relación con el acento léxico en el plano de la producción. Por último, algunos autores como Canellada y Kuhlman (1987), Ríos (1991) y Garrido y otros (1995) postulan que la duración es el factor acústico principal para caracterizar el acento léxico en el español. Sin embargo,

la prominencia de una sílaba tónica, al parecer, es el resultado de la interacción de estos tres correlatos acústicos y no de uno solo. Defienden esta postura Kohler (1990) y Quilis (1999). Este último destaca como parámetro fundamental la F0, sin desconocer el rol secundario de la duración y la intensidad.

En la búsqueda de la existencia de una correlación entre tono, intensidad y duración y el acento, Urrutia (2007:135) concluye que la intensidad juega un rol preponderante como marcador acústico principal del acento léxico en el español.

2. Objetivos y procedimientos

2.1. Objetivos

a) Objetivo general:

El objetivo general de este trabajo experimental es describir el comportamiento de los parámetros acústicos de tono, intensidad y duración en la producción del acento léxico del español en contextos tónicos y átonos en tres hablantes del español de Concepción, Chile.

b) Objetivos específicos:

1. Determinar en qué posición de la sílaba (inicial intermedia y final de palabra) existe mayor interdependencia entre los tres parámetros acústicos estudiados.
2. Describir la interrelación existente entre el tono, la intensidad y la duración de las vocales en sílabas tónicas y átonas en posición inicial, intermedia y final de palabra.
3. Comparar los resultados de esta investigación con los obtenidos por Urrutia (2007).

2.2. Procedimiento

El presente trabajo experimental replica en parte la metodología de la investigación realizada por Urrutia 2007, utilizando un protocolo de 72 enunciados no conectados entre sí, con un promedio de 15 sílabas cada uno. Estas oraciones fueron leídas sucesivamente por tres hablantes de español de Concepción (un hombre y dos mujeres). Se midieron los valores de F0, intensidad

y duración vocálica en el punto medio de cada sílaba. En algunos casos se hizo necesario realizar algunas adaptaciones léxicas menores en aquellos ítems que presentaban problemas de poca familiarización por su bajo uso en el español de Chile (Anexo 1).

Se realizó un análisis acústico de la frecuencia fundamental (F0), la intensidad y la duración de la vocal en sílabas tónicas y átonas, en posición inicial, intermedia y final de palabras, en oraciones leídas en voz alta.

2.2.1. Sujetos y muestra

Los informantes fueron tres sujetos de 17 años, hablantes nativos de español de la ciudad de Concepción, dos mujeres y un hombre, estudiantes de enseñanza media de un colegio particular-subvencionado.

Se pidió a los informantes que leyeran los 72 enunciados, que conforman un total de 1.041 sílabas por cada sujeto. Si bien se midieron las palabras monosilábicas y las palabras funcionales, éstas no se consideraron para el trabajo de análisis final. El análisis acústico se aplicó a una muestra total de 3.123 sílabas emitidas (tónicas y átonas).

2.2.2. Variables y unidades de medida

Se midieron las tres variables en estudio en las cinco vocales del español, en sílabas tónicas y átonas en oraciones. Se obtuvieron los valores de F0 (Hz), intensidad (dB) y duración de la vocal con el programa *Praat* versión 4.1.5.

El análisis de los datos en Hz no permite establecer si los valores constituyen una diferencia perceptual importante. Debido a esto, fue necesario utilizar una tabla de equivalencias que permitiera traspasar los valores de F0 en Hz a tonos y semitonos, basados en la equivalencia entre notas musicales y frecuencias (Anexo 2). Esta conversión permitió establecer comparaciones perceptualmente significativas entre los valores obtenidos por los tres sujetos de la muestra.

Con fines meramente expositivos, en este artículo se ha establecido la siguiente nomenclatura para la posición de la sílaba: *Posición 1* (cuando la sílaba se ubica al inicio de la palabra), *Posición 2* (cuando la sílaba se encuentra en posición

intermedia de palabra) y *Posición 3* (cuando la sílaba se ubica al final de la palabra).

2.2.3. Toma de la muestra

Las grabaciones del corpus se realizaron en la sala anecoica del Laboratorio de Fonética del Departamento de Español de la Universidad de Concepción. Se utilizó el programa *Audacity* para realizar las grabaciones y un equipo portátil más un audífono y micrófono *Premium Logitech*. Las grabaciones fueron guardadas en formato WAV y posteriormente analizadas con el software *Praat* 4.1.5.

3. Resultados

3.1. Respecto a la posición inicial de palabra (posición 1)

3.1.1. Tono¹

TABLA 1
Tono en posición 1

Hombres	i	e	a	o	u
Tónico (Hz)	151	150	144	145	163
semitono	re 3	re 3	do 3	do 3	re 3
Átona (Hz)	128	123	122	152	134
semitono	si 2	si 2	la 2	re 3	do 3
Mujeres	i	e	a	o	u
Tónico (Hz)	269	252	250	249	262
semitono	Do 4	Si 3	Si 3	Si 3	Do 4
Átona (Hz)	249	250	243	259	236
semitono	Si 3	Si 3	La 3	Do 4	La 3

¹ Todos los resultados sobre el tono en posición 1, 2 y 3 se basan en la tabla de equivalencia entre notas y frecuencias, Anexo 2.

En relación con el tono en posición 1, se observa una clara tendencia con respecto al acento. El hombre registró uno a dos tono más alto en las sílabas tónicas para la /i-e-a-u/ en comparación con sílaba átona. Por su parte, las dos mujeres observadas manifestaron una tendencia similar de un semitono a un tono solo en tres de las vocales /i-a-u/ en contexto tónico. Llama la atención el comportamiento de la vocal /o/ átona en esta posición: los tres sujetos obtienen valores más altos en la átona que en un contexto de sílaba tónica (Tabla 1).

3.1.2. Intensidad

TABLA 2
Intensidad en posición 1

Hombres	i	e	a	o	u
Tónica (dB)	67	69	71	68	68
Átona (dB)	65	67	67	69	64
Mujeres	i	e	a	o	u
Tónica (dB)	68	67	68	67	67
Átona (dB)	66	67	67	67	64

Los valores de la intensidad en Posición 1 tónica muestran una tendencia a ser más altos en la vocal más abierta /a/ en los tres sujetos, si bien las dos mujeres observadas presentaron el mismo valor en la /i / que en la /a/ (68 dB). La diferencia en dB entre sílaba tónica y átona va de 1 a 4 dB, siendo /i-a-u/ constantes respecto a registrar alguna diferencia en los contextos tónicos y átonos en los tres sujetos. El varón registró una diferencia sistemática respecto a las dos mujeres observadas en la intensidad de todas las vocales, con excepción de la /o/ que en esta posición obtiene un valor más alto en sílaba átona al igual que en el tono. En las dos mujeres, las vocales semi-abiertas /e-o/ no manifestaron diferencias de valores entre sílabas tónicas y átonas (Tabla 2).

3.1.3. Duración de la vocal

TABLA 3
Duración vocálica en posición 1

Hombres	i	e	a	o	u
Tónica (ms)	58	65	62	60	62
Átona (ms)	48	44	54	40	58
Mujeres	i	e	a	o	u
Tónica (ms)	74	56	67	56	51
Átona (ms)	42	48	54	43	56

Respecto a la duración vocálica en posición 1 tónica, la tendencia que se observa en el caso del varón es que todas las vocales en esta posición registran valores más altos que en sílaba átona. En el caso de las dos mujeres ocurre casi lo mismo con excepción de la /u/ que presenta una diferencia de 5 ms más para la átona (Tabla 3).

En relación con la variable duración vocálica, existe evidencia en estudios del español respecto a la relación entre mayor duración de la vocal y contextos tónicos (Llisterri y otros, 2005; Alfano y otros, 2008).

3.2. Respecto a la posición intermedia de palabra (posición 2)

3.2.1. Tono

TABLA 4
Tono en posición 2

Hombres	i	e	a	o	u
Tónica (Hz)	154	135	136	152	157
semitono	re 3	do 3	do 3	re 3	re 3
Átona (Hz)	141	142	132	159	167
semitono	do 3	do 3	do 3	re 3	mi 3
Mujeres	i	e	a	o	u
Tónica (Hz)	242	241	227	250	234
Semitono	La 3	La3	La 3	Si 3	La 3
Átona (Hz)	260	252	244	252	265
Semitono	Si 3	Si 3	La 3	Si 3	Do 4

En relación con el tono en posición 2, no parece existir una tendencia clara con respecto a su comportamiento en ninguno de los contextos (tónico o átono). En el caso del varón, las vocales posteriores /o-u/ y la cerradas / i / mostraron un tono más alto que /e – a/ en posición tónica. En las dos mujeres, las vocales /i-e-u/ presentaron en promedio un tono más bajo en las sílabas tónicas que en las átonas; en cambio, /a-o/ registraron el mismo tono en ambos contextos. Finalmente, es interesante destacar que solo la /i/ muestra alguna diferencia entre sus valores en posición tónica vs. átona (Tabla 4).

3.2.2. Intensidad

TABLA 5
Intensidad en posición 2

Hombres	i	e	a	o	u
Tónica (dB)	67	68	68	70	67
Átona (dB)	69	66	68	69	67
Mujeres	i	e	a	o	u
Tónica (dB)	66	66	68	67	66
Átona (dB)	65	67	67	68	67

Al igual que en el tono, la intensidad en posición 2 no manifiesta una tendencia regular que pueda ser destacada. Es decir, no se observa una clara correlación entre sílaba tónica y valores de intensidad (Tabla 5).

3.2.3. Duración vocálica

TABLA 6
Duración vocálica en posición 2

Hombres	i	e	a	o	u
Tónica (ms)	73	73	69	67	61
Átona (ms)	52	52	59	52	28
Mujeres	i	e	a	o	u
Tónica (ms)	66	67	69	68	54
Átona (ms)	49	49	56	51	37

En Posición 2, a diferencia de los otros parámetros (tono e intensidad), la duración vocálica sí manifestó un comportamiento regular en relación con el acento. Esto es, todas las sílabas tónicas registraron valores más altos de duración vocálica y todas las sílabas átonas valores más bajos. Se observan dos tipos de comportamiento en los valores de duración vocálica. El varón registra una tendencia a valores más altos aparentemente condicionados por la zona de articulación; así las vocales anteriores /i-e/ obtienen los valores más altos (73 ms), le sigue la /a/ con 69 ms; luego la /o/ con 67 ms y la /u/ con 61 ms. En las dos mujeres, las vocales más abiertas /e-a-o/ registran valores levemente más altos que las cerradas /i-u/, siendo /u/ la más corta con 51 ms. En los tres sujetos de la muestra la vocal /u/ resulta ser la más corta (Tabla 6).

3.3. Respecto a la posición final de palabra (posición 3)

3.3.1. Tono

TABLA 7
Tono en posición 3

Hombres	i	e	a	o	u
Tónica (Hz)	124	142	139	157	150
semitono	si 2	do 3	do 3	re 3	re 3
Átona (Hz)	128	136	124	116	-
semitono	si 2	do 3	si 2	la 2	-
Mujeres	i	e	a	o	u
Tónica (Hz)	220	249	232	243	226
semitono	La 3	Si 3	La 3	La 3	La 3
Átona (Hz)	265	270	261	259	-
semitono	Do 4	Do 4	Do 4	Si 3	-

El tono en posición 3 no presenta un patrón regular con respecto al acento en ninguno de los tres sujetos. Curiosamente, al contrario de lo esperable, en las dos mujeres observadas las sílabas átonas registraron valores más altos que las sílabas

tónicas. Cabe destacar que la vocal posterior /u/ no registra valor de tono en contexto átono en ninguna sílaba de la muestra (Tabla 7).

3.3.2. Intensidad

TABLA 8
Intensidad en posición 3

Hombres	i	e	a	o	u
Tónica (dB)	66	69	70	69	69
Átona (dB)	62	66	67	65	–
Mujeres	i	e	a	o	u
Tónica (dB)	63	68	67	66	65
Átona (dB)	65	66	67	65	–

En relación a la intensidad en posición 3, se observa una tendencia a que en sílaba tónica los valores de intensidad sean más altos. Sin embargo, la vocal /i/ en las dos mujeres observadas presentó valores más bajos en sílaba tónica, siendo la única excepción a la tendencia anteriormente señalada. Nuevamente nos encontramos con la ausencia de valores para la /u/ en sílaba átona (Tabla 8).

3.3.3. Duración vocálica

TABLA 9
Duración vocálica en posición 3

Hombres	i	e	a	o	u
Tónica (ms)	78	82	77	65	50
Átona (ms)	89	59	58	55	–
Mujeres	i	e	a	o	u
Tónica (ms)	80	73	78	56	44
Átona (ms)	74	54	61	53	–

Respecto a la duración vocálica en posición 3, se observa una tendencia a valores más altos en posición tónica. No obstante, la vocal /i/ en el varón es el único caso que presenta valores inversos; es decir, la vocal átona es más larga que la vocal tónica. Se advierte una tendencia en los valores registrados condicionada por la zona de articulación: las vocales más anteriores presentan valores más altos que las posteriores /o-u/, siendo estas últimas las con menor duración en contexto de sílaba tónica en los tres sujetos de la muestra. Además, se repite el fenómeno observado en la posición 2 respecto a la duración de la /u/ tónica, pues vuelve a ser la que registra menor duración (Tabla 9).

4. Conclusiones

- a. Al comparar el comportamiento de los parámetros acústicos en los contextos tónicos y átonos en las tres posiciones en estudio, se establece que solo los datos para las posiciones 1 y 2 muestran una tendencia y permiten establecer relaciones de interdependencia.
- b. Al analizar el comportamiento de los segmentos tónicos en posición 1 constatamos una relación inversamente proporcional entre tono e intensidad en algunos segmentos: a mayor tono menor intensidad. Es el caso del segmento cerrado /i/ en el hombre, con el tono más alto en el grupo de vocales, en contraste con el valor de intensidad más bajo en posición 1; y a la vez, la /i/ resulta ser la vocal con menor duración medida en esta posición en este sujeto. De esta forma se confirma la relación inversa entre tono e intensidad y una relación paralela entre intensidad y duración para este segmento. Lo contrario ocurre con la vocal abierta /a/ para este sujeto en esta misma posición. El mismo comportamiento descrito para la /i-a/ ocurre con las vocales /u-a/ en las dos mujeres de la muestra, en posición 1: a mayor tono, menor intensidad y menor duración. La relación inversamente proporcional entre tono e intensidad también está presente en posición 2 en algunos segmentos.
- c. Otra tendencia estable que se observa en este estudio se refiere a la duración de la vocal cerrada posterior /u/ en

posición tónica. Al establecer una clasificación de duración de mayor a menor, la /u/ aparece como la vocal con menor duración en cinco de las seis posibles distribuciones finales tónicas o átonas (83,3%) y generalmente se ubica entre los segmentos con los valores más bajos de intensidad en todas las mediciones de la muestra.

- d. En cuanto a la duración de la vocal, las vocales presentaron una marcada tendencia a ser más largas en contexto tónico posición 1, 2 y 3. Solo la /u/ en posición 1 en las dos mujeres y la /i/ en posición 3 en el hombre rompe este esquema. Además, los tres sujetos de esta muestra tienden a articular vocales con mayor duración en sílaba tónica al final de palabra (posición 3) para todos los segmentos. En general, el comportamiento de los valores de duración de todas las vocales en sílaba tónica permite concluir que, aparentemente, la duración tiene incidencia en la producción del acento léxico.
- e. En consideración a los resultados y análisis de los parámetros y su interdependencia, no es posible corroborar la propuesta de Urrutia (2007:141) que afirma que “la intensidad tiene el mayor peso estadístico para marcar la prominencia acentual en la frase y en el enunciado”. No obstante, en algunos contextos se constata una relación inversamente proporcional entre tono e intensidad y un comportamiento en paralelo entre intensidad y duración.

El presente trabajo ha explorado el comportamiento de los parámetros en la manifestación acústica del acento léxico en solo tres sujetos de ambos sexos. En futuras investigaciones respecto al acento se sugiere aumentar el número de sujetos de la muestra de un mismo sexo, reducir el número de enunciados y considerar la estructura silábica de las palabras para acotar el estudio. Se sugiere considerar solo las posiciones 1 y 2, en atención a que la única tendencia destacable en la posición 3 se refiere a la duración. Por último, es necesario confirmar o rebatir las tendencias observadas en este estudio y las relaciones de interdependencia entre tono, intensidad y duración en las vocales /i-a-u/.

5. Bibliografía citada

- ALFANO, Iolanda y otros, 2008: "Las características acústicas y perceptivas del acento léxico en español y en italiano: Los patrones acentuales paroxítonos". *Language Design. Journal of Theoretical and Experimental Linguistics*. Special Issue 2: *Experimental Prosody*, 2, 23-30.
- ARNOLD, Gordon, 1957: "Stress in English words", *Lingua*, VI, 221-267 y 397-441, en Antonio QUILIS, 1981: *Fonética acústica de la lengua española*, Madrid: Gredos.
- BELLO, Andrés, 1949: *Gramática de la lengua castellana*, Buenos Aires: Losada.
- BLOCH, Bernard y George L. TRAGER, 1942: *Outline of linguistic analysis*, Baltimore Md.: Linguistic Society of America.
- BLOOMFIELD, Leonard 1957: *Language*, London: Allen & Unwin.
- CANELLADA, Ma. Josefa. y John KUHLMAN 1987: *Pronunciación del español*, Madrid: Castalia.
- CUERVO, Rufino 1955: *Apuntaciones críticas sobre el lenguaje bogotano con frecuente referencia al de los países de Hispano-América*, Bogotá: Instituto Caro y Cuervo.
- ENRÍQUEZ, Emilia y otros, 1989: "La percepción del acento en español", *Lingüística Española Actual (LEA)*, XI, pp. 241-269, Madrid, en Hernán URRUTIA, 2007: "La naturaleza del acento en español: nuevos datos y perspectivas", *RLA*, 2007, vol. 45, N° 2, 135-142.
- GARRIDO, Juan, M. y otros, 1995: "Estudio comparado de las características prosódicas de la oración simple en español en dos modalidades de lectura", *Phonetica*, 174-194, Bilbao, Universidad de Deusto.
- JONES, Daniel, 1950: *An outline of English phonetics*, Cambridge: W. Heffer.
- KOHLER, Klaus, 1990: "Macro and micro F₀ in the synthesis of intonation", *Papers in Laboratory Phonology I*, pp. 115-138, Cambridge University Press, en Hernán URRUTIA, 2007: "La naturaleza del acento en español: nuevos datos y perspectivas" *RLA*, 2007, vol. 45, N° 2, 135-142.
- LADEFOGED, Peter 1962: *Elements of acoustic phonetics*, Chicago, Ill.: University of Chicago Press.
- LLISTERRI, Joaquim y otros, 2003: "Algunas cuestiones en torno al desplazamiento acentual en español", en HERRERA, Esther y Pedro MARTÍN BUTRAGUENO (eds.), *La Tontá: dimensiones fonéticas y fonológicas*, 163-185, México: El Colegio de México.
- , María MACHUCA, Carme DE LA MOTA, Montserrat RIERA, Antonio RÍOS, 2005: "La percepción del acento léxico en español", en *Filología y lingüística. Estudios ofrecidos a Antonio Quilis*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas - Universidad Nacional de Educación a Distancia - Universidad de Valladolid. Vol. 1. 271-297.

- NAVARRO TOMÁS, Tomás 1948: *Manual de entonación española*, New York: Hispanic Institute.
- QUILIS, Antonio 1981: *Fonética acústica de la lengua española*, Madrid: Gredos.
- , 1999: *Curso de fonética y fonología españolas para estudiantes angloamericanos*, Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 1959: *Gramática de la lengua española*, Madrid: Espasa-Calpe.
- RÍOS, Antonio, 1991: “Caracterización acústica del ritmo del castellano”. Trabajo de Investigación de Tercer Ciclo, Departamento de Filología Española, Universidad Autónoma de Barcelona, en Hernán URRUTIA, 2007: “La naturaleza del acento en español: nuevos datos y perspectivas” *RLA*, 2007, vol. 45, N° 2, 135-142.
- URRUTIA, Hernán, 2007: “La naturaleza del acento en español: nuevos datos y perspectivas”. *RLA*, 2007, vol. 45, N° 2, pp. 135-142.

6. Anexos

6.1. Anexo 1

Protocolo de grabación sobre lectura en voz alta

Instrucciones: Lea las siguientes oraciones de acuerdo con el sentido de lo que expresan. Las frases son bastante frecuentes en el habla diaria. Las palabras que llevan asterisco (*) no son muy frecuentes en el español de Chile pero sí en otras variantes de español. También se ha transcrito (´) tilde para indicar que esa sílaba específica no lleva tilde ortográfico, pero por el sentido de la oración se desea que usted cargue la voz en ella. Además está en **negritas**.

Lea también el número de referencia de cada enunciado. De antemano, gracias por su cooperación.

1. César fue un hombre **célebre** para los romanos
2. Quieren que Pedro **celebre** pronto su cumpleaños
3. Ayer celebré toda la noche
4. Traigan la cántara de barro
5. Si Oscar **cantára** tangos en mi fiesta
6. Brígida cantará cuatro tangos en tu fiesta
7. Todo límite tiene señalización
8. Quiero que Pablo **limite** tanto gasto innecesario
9. Es cierto que limité muchos gastos innecesarios
10. Al final ando doce kilómetros en bicicleta
11. Si Miguel anduviera doce millas, sería fantástico
12. Mañana andaré doce kilómetros en bicicleta
13. Tal vez anduve doce millas
14. Si Daniel andaría* cuatro millas, sería fantástico
15. Al final voy a salir rápidamente del lugar
16. Al final he salido velozmente del lugar
17. Al final estoy saliendo calmadamente del lugar
18. Al final habré salido tardíamente de ese lugar Al final hubiera salido pronto para Washington
19. Todas las grandes naves pasan por una buena inspección
20. Ese monte queda cerca de Remington Ese terminal puede ser un éxito grande
21. Compran carey otra vez en el Caribe
22. Una sábana buena siempre se verá bien
23. La buena música para mí vale mucho
24. Hagan terminales grandes como se deben hacer
25. Tú vendes gatos como mascotas
26. Un caso fácil para mi doctora
27. Tu fábrica vende paraguas todo el año
28. Muchos ganapanes trabajan muy poco

6.2. Anexo 2

Equivalencias entre notas y frecuencias.

(<http://www.sonidoanda.com.ar>)

notas		Frecuencia (Hz)	
la	1	27,5	29,135
si	3	30,868	
do	4	32,703	34,648
re	6	36,703	38,891
mi	8	41,203	
fa	9	43,654	46,249
sol	11	48,999	51,913
la	13	55	58,270
si	15	61,735	
do	16	65,406	69,269
re	18	73,416	77,782
mi	20	82,407	
fa	21	87,307	92,499
sol	23	97,999	103,83
la	25	110	116,34
si	27	123,47	
do	28	130,81	138,59
re	30	146,83	155,36
mi	32	164,81	
fa	33	174,61	185,00
sol	35	196	207,65
la	37	220	233,08
si	39	246,94	
do	40	261,63	277,18
re	42	293,66	311,13
mi	44	329,63	
fa	45	349,23	369,99
sol	47	392	415,30
la	49	440	466,16
si	51	493,88	
do	52	523,25	554,37
re	54	587,33	622,25
mi	56	659,26	
fa	57	698,46	739,99
sol	59	783,99	830,61
la	61	880	932,33
si	63	987,77	
do	64	1046,5	1108,7
re	66	1174,66	1244,5
mi	68	1318,51	
fa	69	1396,91	1480,0
sol	71	1567,98	1661,2
la	73	1760	1864,7
si	75	1975,53	
do	76	2093	2217,5
re	78	2349,32	2489,0
mi	80	2637,02	
fa	81	2793,83	2960,0
sol	83	3135,96	3322,4
la	85	3520	3729,3
si	87	3951,07	
do	88	4186,01	