

ANÁLISIS FONÉTICO DE LOS PATRONES MELÓDICOS LOCALES EN ESPAÑOL: PATRONES ENTONATIVOS¹

JUAN MARÍA GARRIDO ALMIÑANA
Universidad Pompeu Fabra
Fundació Barcelona Media Centre d'Innovació

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es aportar nuevos datos a la descripción de los patrones entonativos (tonemas) del español desde una perspectiva fonética, a partir del análisis de una muestra amplia de habla realizado con la herramienta automática de estilización, anotación y modelización de contornos melódicos descrita en Garrido 2010, que asume el modelo de representación y modelización de contornos propuesto en Garrido 1996, 2001. El material de habla analizado en este trabajo está formado por un conjunto de grupos acentuales finales extraídos de cuatro corpus diferentes, grabado cada uno por un locutor profesional distinto, tres femeninos y uno masculino, todos ellos hablantes de español peninsular. El total de grupos analizados ascendió a 11.460. Todo este material fue procesado con la herramienta automática para obtener un listado de los patrones melódicos detectados en los grupos acentuales analizados, con una indicación del número de apariciones de cada uno. En el apartado de resultados se describe la forma acústica de los patrones más frecuentes en los grupos acentuales finales de grupo entonativo, de forma separada para los patrones que aparecen en posición final e interior de oración. Finalmente, en el apartado de conclusiones se analiza la relación de los resultados obtenidos con el estado actual de la descripción de los patrones entonativos (tonemas) del español.

Palabras clave: fonética acústica, entonación, melodía, patrones melódicos, tonemas, español.

ABSTRACT

The goal of this work is to offer new data to the description of the intonation patterns of Spanish from a phonetic point of view, using the analysis of a large sample of speech carried out with the automatic tool of stylisation, annotation and modelling of pitch contours described in Garrido 2010, which assumes the representation and modelling framework proposed in Garrido 1996, 2001. The analysed speech material is made out of a set of final stress groups obtained from four different corpora, each one recorded by a different professional speaker, three female and one male, all of

¹ Este trabajo se ha llevado a cabo con el apoyo económico del programa Ramón y Cajal del Ministerio de Ciencia e Innovación. Mi agradecimiento también a Yesika Laplaza, Montserrat Marquina, Sílvia Rustullet y Junming Yao, por su lectura crítica de este artículo.

them native speakers of Peninsular Spanish. The total amount of analysed stress groups is 11.460. All this material was processed with the automatic tool to obtain a listing of the pitch patterns detected in the analysed stress groups, with an indication of the counting of each one. In the results section the acoustic shape of the most frequent patterns for the sentence-final and non-final stress group categories is described. Finally, in the conclusions section the relation between the obtained results and the state of the art in the description of the phonetic intonation pitch patterns in Spanish is analysed.

Key Words: acoustic phonetics, intonation, pitch, pitch patterns, boundary tones, Spanish.

RECIBIDO: 19/01/2011

APROBADO: 17/02/2012

1. INTRODUCCIÓN

La descripción detallada del inventario de patrones entonativos (tonemas, junturas o tonos de límite, según el modelo descriptivo) en español ha sido y sigue siendo objeto reiterado de estudio, tanto desde una perspectiva fonética como fonológica, pero está aún lejos de haberse completado. El objetivo de este trabajo es aportar nuevos datos a la descripción de los patrones entonativos (tonemas) del español desde una perspectiva fonética, a partir del análisis de una muestra amplia de habla realizado con la herramienta automática de estilización, anotación y modelización de contornos melódicos descrita en Garrido 2010, que asume el modelo de representación y modelización de contornos propuesto en Garrido 1996, 2001.

En este trabajo se asume, siguiendo la propuesta de Garrido 2001, que el ámbito natural de los patrones entonativos, al menos en español, es el grupo acentual (GA), compuesto por una sílaba tónica y todas las átonas que le siguen hasta la siguiente sílaba tónica o el final del grupo entonativo que lo contiene. El objetivo es describir lo más detalladamente posible la forma de los contornos melódicos que se dan en este ámbito en el corpus de GA analizados, y establecer un inventario de los patrones más frecuentes. Tal como se argumenta en Garrido 2001, la motivación para el uso de esta unidad como unidad descriptiva de los patrones entonativos es básicamente fonética: el inicio de los tonemas coincide con el inicio de la última sílaba tónica de un grupo entonativo, por lo que estos movimientos tonales abarcarían desde el inicio de la última tónica hasta el final del grupo, como ya señalaba Navarro 1944. El GA se ha empleado también para la descripción de los movimientos tonales de otras lenguas (Thorsen 1978), y es similar a otras unidades definidas en el ámbito de la fonología prosódica, como el «pie» (Nespor y Vogel 1986) o el sintagma acentual (Beckman y Pierrehumbert 1986;

Jun y Fougeron 2000): ambas se definen, al igual que el GA, como unidades formadas por una sílaba tónica (o fuerte) y un número indeterminado de sílabas átonas (o débiles), en las que la sílaba fuerte puede aparecer tanto al principio como al final, según la lengua. El sintagma acentual, además, se define como el ámbito natural de un determinado movimiento o configuración tonal (un acento tonal), como ocurre con el GA. En la formulación de Jun y Fougeron 2000, las sílabas pueden pertenecer a palabras distintas, como ocurre igualmente con el GA. Esta unidad, sin embargo, es algo diferente del grupo tónico, que Navarro 1944 propuso, con criterios fundamentalmente sintáctico-semánticos, como unidad de ámbito inferior al grupo entonativo, y que tuvo un relativo éxito en estudios posteriores sobre la entonación hispánica.

Estudios anteriores, realizados en el marco del modelo autosegmental (Sosa 1995; Beckman *et al.* 2002; Fernández y Martínez 2003; Toledo 2001, 2001, 2003, 2004; Estebas y Prieto 2008, 2010 entre otros) ofrecen propuestas semejantes de inventarios, algunos también con datos de frecuencia. Este trabajo pretende complementar estos estudios aportando datos, obtenidos a partir del análisis automático de un corpus amplio de grupos acentuales, sobre la forma de sus contornos y sobre el anclaje de sus diferentes inflexiones con las sílabas del GA (el denominado alineamiento tonal).

En el § 2 se presenta el estado actual de la descripción de los patrones entonativos en español, y a continuación, en § 3, se presentan los datos de nuestro trabajo. Finalmente, en el apartado de conclusiones, se analizan los resultados obtenidos y se comparan con los estudios anteriores.

2. PATRONES ENTONATIVOS EN ESPAÑOL: ESTADO DE LA CUESTIÓN

Desde la descripción clásica de Navarro 1944, los tonemas del español se han definido en función de la dirección del movimiento tonal que la melodía traza desde la última sílaba tónica de un grupo entonativo hasta el final del mismo. De acuerdo con este criterio, en Garrido 1996, 2001, se distinguen tres tipos de patrones finales: descendente, ascendente o ascendente-descendente (circunflejo). Su función entonativa sería diferente según la posición en la que aparecen: si es final de oración, su uso se asocia con la expresión de la modalidad oracional; si está en un grupo entonativo no final de oración, se relacionaría con la estructura sintáctica del enunciado.

La definición clásica de los patrones descendentes en español, desde Navarro 1944, es la de un movimiento de F₀ que baja desde la última sílaba tónica de un grupo entonativo hasta el final del mismo. El propio Navarro señaló ya, sin embargo, que en determinados casos el movimiento descendente podía comenzar en la penúltima sílaba tónica, y

no en la última, como ocurriría habitualmente. Según esta descripción, existirían de hecho dos variantes para este tonema:

1. Nivel tonal alto al inicio de la última tónica, y descenso de la F0 desde ese punto hasta el final del grupo entonativo.
2. Nivel tonal alto al inicio de la penúltima tónica, y descenso de la F0 desde ese punto hasta el final del grupo entonativo.

En el modelo autosegmental, y de acuerdo con la propuesta de Estebas y Prieto 2008 y 2010, estas dos variantes podrían corresponder a las configuraciones tonales $H+L^* L\%$ y $L^* L\%$, respectivamente. En este inventario se propone además otra variante, $H^* L\%$, que se realizaría con una F0 alta a lo largo de toda la sílaba tónica, y un descenso tonal a lo largo de las átonas siguientes.

Los usos de estos patrones descendentes no están aún totalmente definidos. En final de oración, se han asociado fundamentalmente con la modalidad enunciativa, aunque también con determinados tipos de interrogativas (parciales, por ejemplo), y con las exclamativas (Navarro 1944; Canellada y Kuhlmann 1987; Quilis 1993). No está muy claro, sin embargo, si estos diferentes usos se corresponden con patrones melódicos diferentes. Estebas y Prieto 2008, 2010 sugieren que puede ser así: $L^* L\%$ sería la configuración típica de las declarativas neutras, en tanto que $H^* L\%$ se asociaría con ciertos tipos de interrogativas parciales, y $H+L^* L\%$ con determinadas realizaciones de las interrogativas absolutas e imperativas. Tampoco se ha precisado aún con claridad si los patrones descendentes que aparecen en grupos no finales de oración (los que se asocian, por tanto, con la expresión de determinados límites sintácticos), son iguales que los descritos en final de oración. Y, finalmente, tampoco se ha estudiado de manera sistemática hasta qué punto los patrones descendentes son los mismos si tras la tónica final hay sílabas átonas o no.

El tonema ascendente se ha definido tradicionalmente como el que presenta un ascenso tonal en la parte final del grupo. Esta categoría general, sin embargo, tampoco es homogénea, tal como han mostrado diferentes estudios. Así, Estebas y Prieto 2008, 2010 proponen tres configuraciones diferentes con final ascendente:

1. Nivel bajo de la F0 durante la sílaba tónica, e inicio del movimiento ascendente al final de la misma ($L^* HH\%$).
2. Nivel bajo de la F0 durante la sílaba tónica, e inicio del movimiento ascendente al final de la misma, que alcanza al final del grupo un nivel tonal menos alto que en el patrón anterior ($L^* H\%$).
3. Inicio del ascenso de la F0 al inicio de la sílaba tónica, para continuar durante las átonas siguientes hasta el final del grupo ($L+H^* HH\%$).

Al igual que el descendente, este tipo de patrones se ha registrado tanto en posición final de oración –en oraciones interrogativas, especialmente absolutas, pero también en ciertas exclamativas (Navarro 1944; Canellada y Kuhlmann 1987; Quilis 1993; Estebas y Prieto 2008, 2010)– como en posición no final de oración –indicando determinados tipos de límites sintácticos (Navarro 1944, entre otros)–. Sin embargo, no está claro aún si se trata de los mismos patrones o de variantes distintas. De la misma forma, algunas descripciones parecen indicar que se emplean patrones diferentes en función del número de átonas que aparezcan tras la tónica final. Así, Canellada y Kuhlmann 1987 sugieren que el patrón ascendente que se usa al final de las interrogativas absolutas no se alinea con la sílaba tónica, sino con la última sílaba del grupo, sea esta tónica o átona, lo que implicaría, en la práctica, patrones entonativos diferentes según el número de átonas tras la tónica.

Finalmente, los patrones circunflejos se caracterizarían, según Navarro 1944, por un ascenso tonal al inicio de la sílaba tónica, seguido de un descenso en la misma sílaba acentuada o en la siguiente. Su descripción, sugiere, de hecho, la existencia de dos variantes para este patrón:

1. Inicio del movimiento ascendente al inicio de la tónica, con pico y descenso en la misma tónica.
2. Inicio del movimiento ascendente al comienzo de la tónica, con pico y descenso en la postónica.

Este segundo patrón se correspondería en el modelo autosegmental (Estebas y Prieto 2008, 2010) con la configuración tonal $L+H^*L\%$ (ascenso hasta el final de la sílaba tónica y descenso hasta el final del grupo). En este inventario se proponen también otras configuraciones que se corresponderían con patrones circunflejos, como $L^*HL\%$ (con el ascenso y el descenso en las sílabas postónicas) o $L+H^*HL\%$ (con el ascenso en la sílaba tónica, mantenimiento en la postónica y descenso hasta el final). Todo parece indicar, pues, que este tipo de tonemas se corresponde, en la práctica, con un conjunto aún por definir de patrones entonativos diversos.

El uso del tonema circunflejo se asocia con la entonación exclamativa y expresiva (Navarro 1944; Canellada y Kuhlmann 1987; Quilis 1993; Estebas y Prieto 2010). Navarro 1944 también señala su uso en posición no final de oración, en enunciados con contenido expresivo. Nada se indica, sin embargo, sobre si los patrones circunflejos que se usan en ambas posiciones son iguales o se trata de variantes distintas.

En resumen, las descripciones llevadas a cabo de los tonemas del español parecen indicar que, como en el caso de los patrones acentuales, existen diferentes realizaciones posibles para cada tipo de tonema, aunque la definición de estas variantes parece aún pendiente de completar. Estas categorías pueden considerarse, así, «contenedores» generales,

que englobarían patrones diferentes tanto por su forma como por su alineamiento tonal, más que patrones en sí mismos. Tampoco está totalmente definida la relación entre estas variantes y sus usos entonativos: no está muy claro si los patrones que se usan en final de oración son iguales a los que se emplean en posición no final, ni si la expresión de modalidades distintas implica también variantes distintas del mismo patrón. Ni tampoco se aclara si el número de átonas que aparecen tras la tónica influye de alguna manera en la forma del patrón. El estudio que aquí se presenta aporta nuevos datos sobre estas cuestiones.

3. PROCEDIMIENTO

3.1. *Corpus*

El material de habla analizado en este trabajo está formado por un conjunto de grupos acentuales finales extraídos de cuatro corpus diferentes, grabado cada uno por un locutor profesional distinto, tres femeninos y uno masculino, todos ellos hablantes de español peninsular². Solo en el caso de dos locutores (Mar y Ana) los enunciados eran los mismos; en los otros dos el número de enunciados y su contenido era diferente, pero todos ellos eran de habla leída, y representativos de un estilo de habla neutro. En conjunto, los cuatro corpus suman 6.761 enunciados, con un total de 45.190 grupos acentuales, de los que 6.814 eran grupos finales no finales de oración y 4.646 grupos finales de oración, con lo que el total de grupos analizados ascendió a 11.460. La tabla 1 resume el contenido de cada uno.

	Grupos acentuales finales (no final de oración)	Grupos acentuales finales (final de oración)	Total
Mar	3.018	1.057	4.075
Jordi	1.382	1.000	2.382
Ana	1.867	2.358	4.225
Esm	547	231	778
Total	6.814	4.646	11.460

TABLA 1: Número de grupos acentuales finales del corpus analizado

² Mi agradecimiento a Barcelona Media y Telefónica Investigación y Desarrollo, propietarias de los corpus, por permitir su utilización para la realización de este trabajo.

Para cada uno de los enunciados de los cuatro corpus se dispone de la transcripción ortográfica y fonética asociada con la señal de habla, en ficheros TextGrid de Praat (Boersma 2001), que se utilizaron también como material de partida para el análisis que se describe en el apartado siguiente. Tanto la transcripción fonética como el alineamiento con la señal de habla se han obtenido con herramientas automáticas y en la mayor parte de los enunciados no se han corregido manualmente. También se ha obtenido de manera automática, a partir de esta segmentación fonética, la segmentación de los enunciados en sílabas, grupos acentuales, grupos fónicos y grupos entonativos. Sin embargo, se ha comprobado que el resultado obtenido es de una calidad suficiente como para no desvirtuar los análisis realizados a partir de este material.

3.2. Metodología de extracción de patrones

Para la obtención automática del inventario de patrones melódicos descrito en este trabajo, todo este material fue procesado utilizando la herramienta automática de estilización, anotación y modelización de contornos descrita en Garrido 2010. Esta herramienta toma como punto de partida la segmentación en unidades fonéticas de los enunciados descrita anteriormente, y tras estilizar y anotar los contornos, realiza un recuento de los diferentes patrones melódicos contenidos en el corpus de entrada. Está compuesta por una serie de *scripts* de Praat y R (cf. R Development Core Team 2008), y ha sido desarrollada íntegramente por el autor, aplicando los principios del modelo de representación y modelización de contornos propuesto en Garrido 1996, 2001.

La tarea de estilización se lleva a cabo mediante un *script* de Praat que llama al algoritmo incluido en Praat para este fin, el cual estiliza las curvas melódicas buscando puntos de inflexión relevantes desde el punto de vista acústico (cambios en la pendiente que sobrepasan un determinado umbral previamente determinado). Una descripción más detallada del proceso de estilización puede encontrarse en el manual de Praat. Este umbral puede ser configurado por el usuario, y durante el proceso de desarrollo del sistema fue convenientemente ajustado a 1 semitono para obtener representaciones lo más estilizadas posible (con la consiguiente eliminación de variaciones micromelódicas y segmentos sordos), pero manteniendo al máximo la equivalencia perceptiva con el original, tal como se pudo comprobar en el experimento de percepción descrito en Garrido 2010. El objetivo es, en suma, obtener *close-copy stylizations*, al estilo de la aproximación IPO (t'Hart *et al.* 1990), pero de forma automática en lugar de manual. Esta aproximación, al basarse en criterios acústicos, puede provocar que en algunos casos se mantengan en la curva estilizada algunos puntos que corresponderían

a variaciones micromelódicas muy pronunciadas, pero se trata, según nuestra experiencia, de casos poco significativos, que por otro lado no afectan a la equivalencia perceptiva de los contornos estilizados obtenidos. Los valores de F0 correspondientes a los puntos de inflexión que componen la curva estilizada resultante se anotan, alineados temporalmente con la señal de habla, en un *tier* del TextGrid de salida, tal como puede observarse en el ejemplo de la figura 1.

Para el proceso de anotación se emplea un conjunto de *scripts* de Praat y R que asignan los puntos de inflexión retenidos en la estilización a un nivel «Pico» (P) o «Valle» (V), según se encuentre en la parte alta o baja del rango tonal del grupo fónico que los contiene. La asignación de cada punto a un nivel u otro se lleva a cabo a partir del cálculo de una recta de regresión que define el «tono medio» a lo largo de cada grupo fónico: si el punto está por encima de esa línea media, se asigna al nivel P; si está por debajo, se asigna al V. Después, en una nueva iteración del proceso, aquellos puntos de inflexión que están claramente por encima de nivel medio calculado para P y por debajo del nivel medio de V cambian su etiqueta P o V ya asignada por otra etiqueta diferente (P+ y V-, respectivamente). Finalmente, una última iteración del proceso elimina de la anotación los puntos de inflexión con etiquetas consideradas redundantes, dado que pueden inferirse de la etiqueta de los puntos anterior y posterior. Así, se eliminará un punto de inflexión

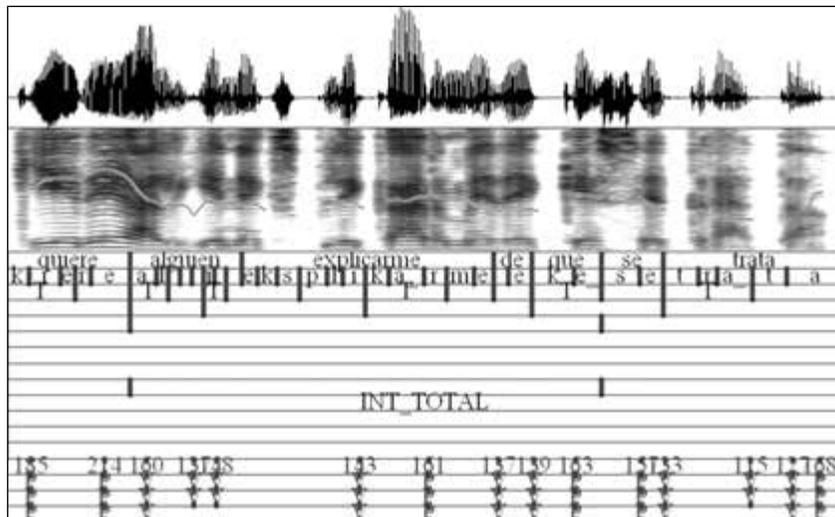


FIGURA 1: Ejemplo de TextGrid de Praat resultante del proceso de estilización y anotación del enunciado «¿Quiere alguien explicarme de qué se trata?» pronunciado por la locutora Esm

etiquetado como P si los puntos anterior y posterior también tienen la misma etiqueta, porque se considera que el nivel tonal del mismo es una mera interpolación del que le sigue y del que le precede. La salida de cada una de estas iteraciones se anota, alineada siempre en el tiempo con la señal de habla, en tres nuevos *tiers* que se añaden al TextGrid de salida, tal como puede observarse en la figura 1.

Tras la estilización y anotación, otro *script* de Praat se encarga de extraer automáticamente de los TextGrid anotados los patrones melódicos que componen cada enunciado de entrada. Se entiende aquí por patrón melódico, siguiendo el modelo de descripción de los contornos melódicos propuesto en Garrido 1996, 2001, una serie de puntos de inflexión anotados que se da en el ámbito de un GA. Cada patrón se identifica por la cadena de puntos de inflexión que lo componen, representados por la etiqueta que representa su altura tonal (V-, V, P, o P+), más una serie de letras y números que representan la sílaba del GA en la que aparece (0 para la sílaba tónica del grupo, 1 para la postónica, -1 para la pretónica, etc.), y su posición con respecto al núcleo silábico de la misma (I si está cerca del inicio; M si está cerca del centro; F si está cerca del final). Si el GA no contiene ningún punto de inflexión, se etiqueta como 0. Así, un patrón entonativo etiquetado como VI0_VI1_PM1 (figura 2) está formado por tres puntos de inflexión: el primero está anotado como V, y se sitúa en los alrededores del inicio del núcleo

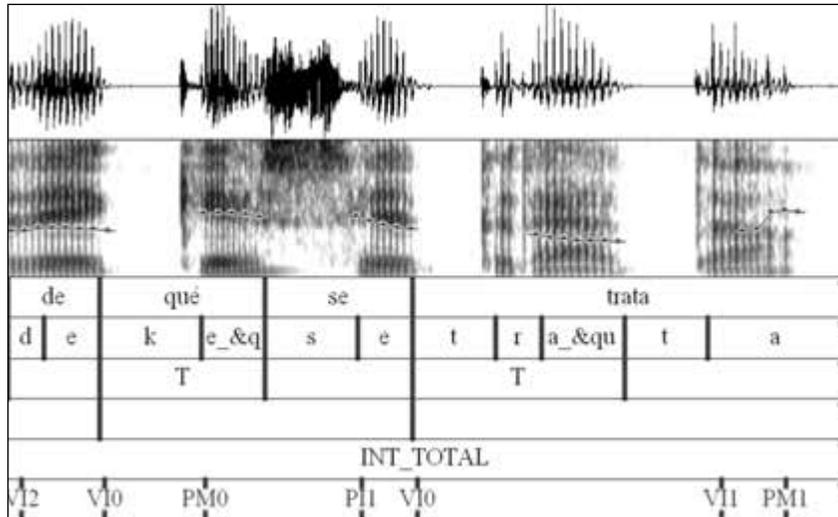


FIGURA 2: Ejemplo de notación de los dos últimos patrones melódicos del enunciado «¿Quiere alguien explicarme de qué se trata?» pronunciado por la locutora Esm

silábico de la sílaba tónica; el segundo tiene también la etiqueta V y se sitúa cerca del inicio del núcleo silábico de la sílaba postónica (1), y el tercero tiene la etiqueta P y se sitúa cerca del centro del núcleo silábico de la misma postónica.

La salida de esta herramienta es un listado de los diferentes patrones identificados, organizados en función del tipo de GA (final de grupo entonativo no final de oración y final de oración), el número de sílabas del grupo, la posición de la sílaba tónica dentro del grupo (normalmente la primera, pero en determinados grupos iniciales puede haber una o más átonas antes de la tónica, según la definición establecida anteriormente) y la modalidad oracional del enunciado (enunciativa, interrogativa y exclamativa), con el número de apariciones de cada uno en el corpus analizado. Este listado es el que ha utilizado como material de base para el análisis que aquí se presenta.

4. RESULTADOS

El listado total de patrones obtenidos es demasiado grande como para abordar un análisis global de los mismos, por lo que se ha optado por hacer una selección de los GA más frecuentes (los de una, dos y tres sílabas), y limitar los datos presentados aquí a los patrones más frecuentes que se dan en estos grupos. Así, en los siguientes apartados se presenta una serie de tablas con un listado de los patrones más frecuentes para cada una de las categorías consideradas: no finales y finales de oración.

4.1. *Patrones no finales de oración*

Las tablas 2, 3 y 4 muestran los patrones más frecuentes en los corpus analizados para los grupos acentuales finales de GE no finales de oración de 1, 2 y 3 sílabas, respectivamente.

En los grupos de una sílaba (tabla 2), los patrones más frecuentes son ascendentes: VI0_PM0_PFO (inflexión de nivel V al inicio del núcleo de la sílaba tónica, inflexión P en el centro del núcleo de la tónica, e inflexión P al final de la tónica) y VI0_PFO (inflexión de nivel V al inicio del núcleo de la sílaba tónica e inflexión P al final de la tónica). La figura 3 presenta un ejemplo de este tipo de patrones.

Sin embargo, también aparecen entre los más frecuentes casos de patrones descendentes (PI0_VF0, inflexión P al inicio de la tónica e inflexión V al final; PI0_VM0_VF0, inflexión P al inicio de la tónica, inflexión V en el centro e inflexión V al final) y circunflejos (VI0_PM0_VF0, inflexión V al inicio del núcleo de la tónica, inflexión P en el centro del núcleo e inflexión V al final). Las figuras 4 y 5 ilustran ambos tipos de patrones.

Patrón	Número sílabas GA	Sílaba acentuada GA	Modalidad oracional	Número apariciones
VI0_PM0_PF0	1	1	AFIRM	189
VI0_PF0	1	1	AFIRM	188
PI0_VF0	1	1	AFIRM	154
VI0_PM0_VF0	1	1	AFIRM	144
PI0_VM0_VF0	1	1	AFIRM	138
VF0	1	1	AFIRM	128
PF0	1	1	AFIRM	103
VI0_VF0	1	1	AFIRM	93
0	1	1	AFIRM	62
VM0_VF0	1	1	AFIRM	61

TABLA 2: Patrones finales (no final de oración) más frecuentes en los GA de una sílaba

Patrón	Número sílabas GA	Sílaba acentuada GA	Modalidad oracional	Número apariciones
PI0_VI1_VF1	2	1	AFIRM	155
PI0_VI1_VM1	2	1	AFIRM	105
PM0_VI1_VF1	2	1	AFIRM	71
PI0_VF0_VF1	2	1	AFIRM	68
VI1_VF1	2	1	AFIRM	67
VI0_PM0_VI1_VF1	2	1	AFIRM	64
VI0_PM0_PM1	2	1	AFIRM	61
VI0_PM0_PF1	2	1	AFIRM	55
VI0_VF1	2	1	AFIRM	52
VI1_VM1	2	1	AFIRM	51

TABLA 3: Patrones finales (no final de oración) más frecuentes en los GA de dos sílabas

Patrón	Número sílabas GA	Sílaba acentuada GA	Modalidad oracional	Número apariciones
PI0_VI1_VF2	3	1	AFIRM	5
VII_VM2	3	1	AFIRM	4
VI0_PM0_VI2_PF2	3	1	AFIRM	4
VI0_PM0_PI1_VF2	3	1	AFIRM	4
PI0_VI2_PM2	3	1	AFIRM	4
PI0_VF0_VF2	3	1	AFIRM	4
VM2_PF2	3	1	AFIRM	3
VM2	3	1	AFIRM	3
VM0_VM2	3	1	AFIRM	3
VII_VF2	3	1	AFIRM	3

TABLA 4: Patrones finales (no final de oración) más frecuentes en los GA de tres sílabas

En grupos de dos sílabas (tabla 3), dominan los descendentes, tanto con nivel P inicial (PI0_VI1_VF1, inflexión P al inicio de la tónica, V al inicio de la postónica y V al final de la postónica; PI0_VI1_VM1, inflexión P al inicio de la tónica, V al inicio de la postónica y V en el centro de la postónica), como con nivel V al principio (VII_VF1, inflexión V al inicio y al final de la postónica; VI0_VF1, inflexión V al inicio de la tónica y al final de la postónica). Sin embargo, también aparecen con bastante frecuencia los ascendentes (VI0_PM0_PM1, inflexión V al inicio de la tónica, P en mitad de la tónica y P en la mitad de la postónica; VI0_PM0_PF1, inflexión V al inicio de la tónica, P en mitad de la tónica y P al final de la postónica) y algún circunflejo (VI0_PM0_VI1_VF1, inflexión V al inicio de la tónica, P en el centro y V al inicio de la postónica). Las figuras 6, 7 y 8 presentan un ejemplo de cada tipo.

En los grupos de tres sílabas (tabla 4), dominan los descendentes (PI0_VI1_VF2: inflexión P al inicio de la tónica, V al inicio de la postónica y V al final del GA), pero también aparecen ascendentes (PI0_VI2_PM2: inflexión P al inicio de la tónica, V al inicio de la última sílaba del GA y P en el centro) y circunflejos (VI0_PM0_PI1_VF2: inflexión V al inicio de la tónica, P en el centro, P al inicio de la postónica y V al final del GA). Las figuras 9, 10 y 11 ilustran estos tres tipos de patrones.

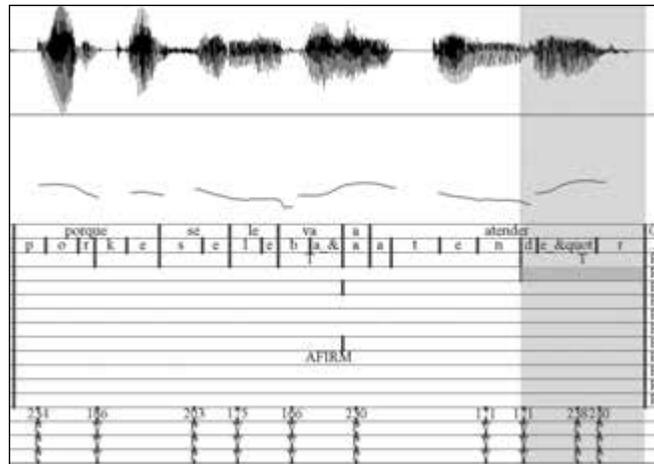


FIGURA 3: Ejemplo de patrón final VI0_PM0_PFO en el grupo acentual «der», dentro del enunciado «todo aquel que considere que está mal, que venga, porque se le va a atender, y sin ningún problema» pronunciado por la locutora Ana. Las etiquetas correspondientes a los puntos de inflexión del patrón aparecen en la zona sombreada del último *tier*, alineadas en el tiempo con la curva original de la parte superior

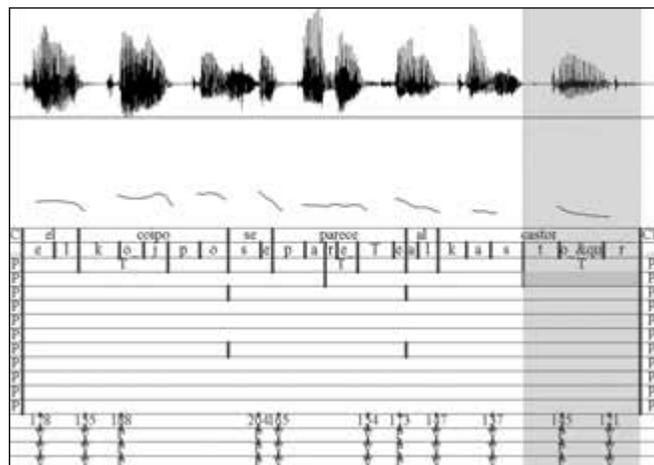


FIGURA 4: Ejemplo de patrón final PI0_VF0 en el grupo acentual «tor», dentro del enunciado «El coipo se parece al castor, Iofan, pero es más guerrero» pronunciado por la locutora Esm. Las etiquetas correspondientes a los puntos de inflexión del patrón aparecen en la zona sombreada del último *tier*, alineadas en el tiempo con la curva original de la parte superior

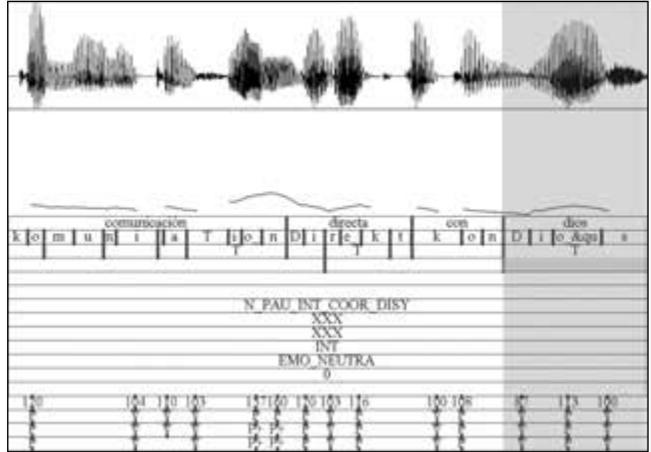


FIGURA 5: Ejemplo de patrón final VI0_PM0_VF0 en el grupo acentual «dios», dentro del enunciado «¿Mantiene Juan Pablo II una comunicación directa con Dios o la Virgen, quienes a través del sucesor de Pedro, rigen los destinos de la humanidad creyente?» pronunciado por el locutor Jordi. Las etiquetas correspondientes a los puntos de inflexión del patrón aparecen en la zona sombreada del último tier, alineadas en el tiempo con la curva original de la parte superior

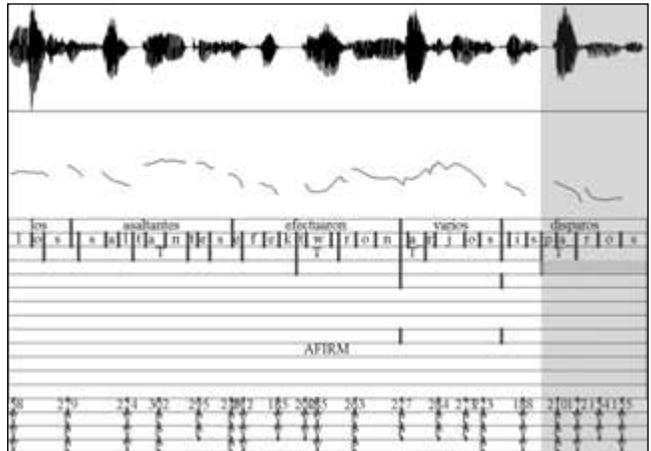


FIGURA 6: Ejemplo de patrón final PI0_VI1_VF1 en el grupo acentual «paros», dentro del enunciado «Los asaltantes efectuaron varios disparos, y los empresarios fueron alcanzados, uno en el pecho y otro en la pierna» pronunciado por la locutora Ana. Las etiquetas correspondientes a los puntos de inflexión del patrón aparecen en la zona sombreada del último tier, alineadas en el tiempo con la curva original de la parte superior

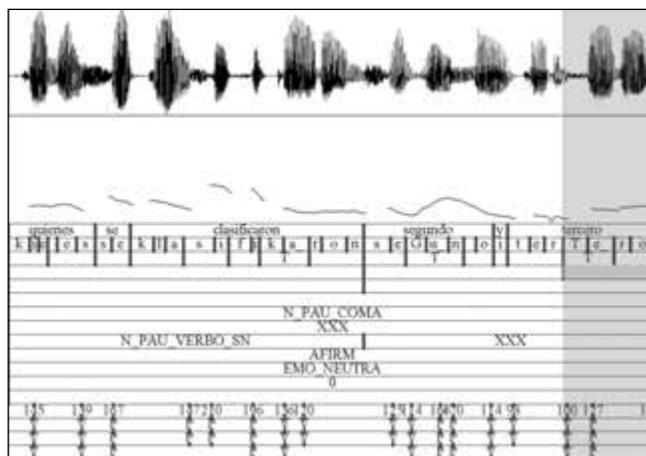


FIGURA 7: Ejemplo de patrón final VI0_PM0_PM1 en el grupo acentual «cero», dentro del enunciado «El ganador fue escotado por Néstor Percaz (Ford Escort) e Iván Arbusti (VV Golf), quienes se clasificaron segundo y tercero, respectivamente» pronunciado por el locutor Jordi.

Las etiquetas correspondientes a los puntos de inflexión del patrón aparecen en la zona sombreada del último *tier*, alineadas en el tiempo con la curva original de la parte superior

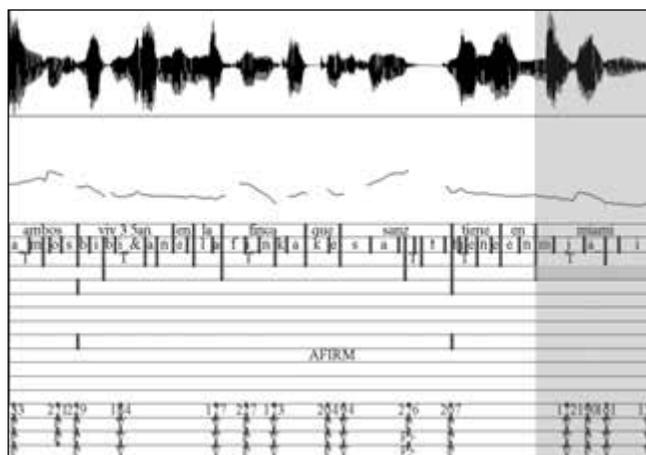


FIGURA 8: Ejemplo de patrón final VI0_PM0_VII_VF1 en el grupo acentual «Miami», dentro del enunciado «De hecho, ambos vivían en la finca que Sanz tiene en Miami, en una casa independiente» pronunciado por la locutora Ana. Las etiquetas correspondientes a los puntos de inflexión del patrón aparecen en la zona sombreada del último *tier*, alineadas en el tiempo con la curva original de la parte superior

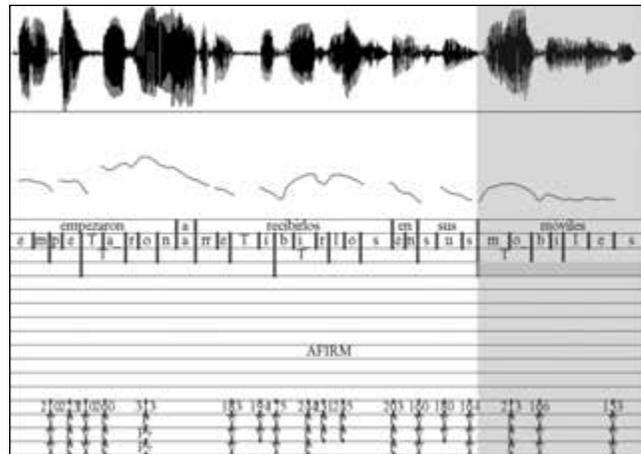


FIGURA 9: Ejemplo de patrón final P10_VI1_VF2 en el grupo acentual «móviles», dentro del enunciado «En las semanas siguientes, los clientes de Euskatel empezaron a recibirlos en sus móviles, en cuyas pantallas empezó a aparecer el logotipo de Orange» pronunciado por la locutora Mar. Las etiquetas correspondientes a los puntos de inflexión del patrón aparecen en la zona sombreada del último *tier*, alineadas en el tiempo con la curva original de la parte superior

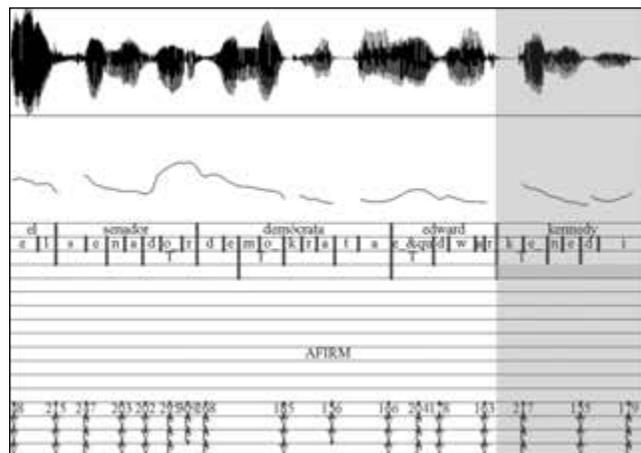


FIGURA 10: Ejemplo de patrón final P10_VI2_PM2 en el grupo acentual «Kennedy», dentro del enunciado «El senador demócrata Edward Kennedy, firme opositor a Bush» pronunciado por la locutora Ana. Las etiquetas correspondientes a los puntos de inflexión del patrón aparecen en la zona sombreada del último *tier*, alineadas en el tiempo con la curva original de la parte superior

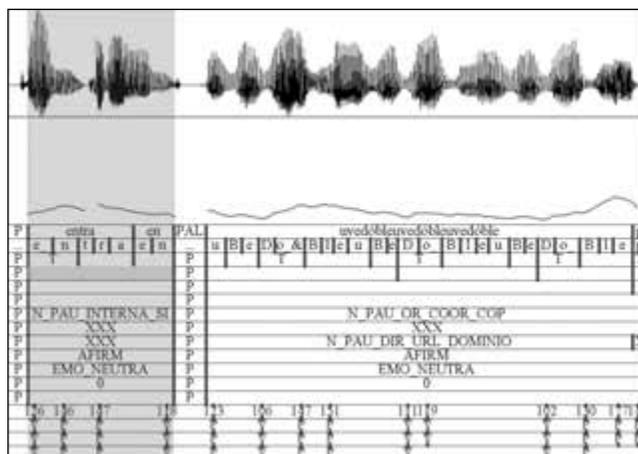


FIGURA 11: Ejemplo de patrón final VI0_PM0_PI1_VF2 en el grupo acentual «entra en», dentro del enunciado «Entra en <www.terramedia.com> y lo verás» pronunciado por el locutor Jordi. Las etiquetas correspondientes a los puntos de inflexión del patrón aparecen en la zona sombreada del último tier, alineadas en el tiempo con la curva original de la parte superior

4.2. Patrones finales de enunciado

Las tablas 5, 6 y 7 muestran los patrones más frecuentes en los corpus analizados para los grupos acentuales finales de GE finales de enunciado en las modalidades enunciativa, interrogativa y exclamativa, respectivamente. Cada tabla contiene los cinco patrones más frecuentes en los GA de 1, 2 y 3 sílabas.

En las declarativas (tabla 5), los patrones dominantes son descendentes en los grupos de una sílaba (PI0_VM0_VF0, inflexión P al inicio de la tónica, V en el centro y V al final; VF0, inflexión V al final del GA), en los de dos (PI0_VI1_VF1, inflexión P al inicio de tónica, V al inicio de la postónica y V al final de la postónica; PI0_VF0_VF1, inflexión P al inicio de tónica, V al final de la tónica y V al final de la postónica; VI1_VF1, inflexión V al inicio de la postónica y V al final) y en los de tres (PI0_VI1_VF2: inflexión P al inicio de tónica, V al inicio de la postónica y V al final del GA; PI0_VI1_VM2, inflexión P al inicio de tónica, V al inicio de la postónica y V en el centro de la última sílaba del GA). Las figuras 12, 13 y 14 muestran un ejemplo de cada tipo de GA.

En las interrogativas (tabla 6), dominan los ascendentes en los tres tipos de grupos analizados: VI0_PM0_P+F0 (inflexión V al inicio de tó-

Patrón	Número sílabas GA	Sílaba acentuada GA	Modalidad oracional	Número apariciones
PI0_VM0_VF0	1	1	AFIRM	173
VF0	1	1	AFIRM	171
PI0_VF0	1	1	AFIRM	130
VI0_PM0_VF0	1	1	AFIRM	91
VI0_VF0	1	1	AFIRM	89
PI0_VI1_VF1	2	1	AFIRM	198
PI0_VF0_VF1	2	1	AFIRM	114
VI1_VF1	2	1	AFIRM	112
PI0_VI1_VM1	2	1	AFIRM	80
PI0_VF0_VM1	2	1	AFIRM	65
PI0_VI1_VF2	3	1	AFIRM	13
PI0_VI1_VM2	3	1	AFIRM	11
PM0_VI1_VF2	3	1	AFIRM	9
PI0_VF0_VM2	3	1	AFIRM	8
PI0_VF0_VF2	3	1	AFIRM	7
VI1_VF2	3	1	AFIRM	7

TABLA 5: Patrones finales de enunciado más frecuentes en los enunciados declarativos

nica, P en el centro y P+ al final de la tónica), VI0_PFO (inflexión V al inicio de la tónica y P al final) y VM0_PFO (inflexión V en el centro de la tónica y P al final) en los de una sílaba; VI1_PFI (inflexión V al inicio de la postónica y P al final), VI1_PM1 (inflexión V al inicio de la postónica y P en el centro), VI1_PM1_P+F1 (inflexión V al inicio de la postónica y P en el centro y P+ al final) en los de dos sílabas; y VM1_PM2 (inflexión V en el centro de la postónica y P en el centro de la última sílaba) en los de tres. Estos patrones parecen tener como rasgo de comportamiento común el hecho de que la inflexión se produce en la últi-

Patrón	Número sílabas GA	Sílaba acentuada GA	Modalidad oracional	Número apariciones
VI0_PM0_P+F0	1	1	INT	29
VI0_PFO	1	1	INT	19
VM0_PFO	1	1	INT	17
PI0_VF0	1	1	INT	16
VI0_PM0_VF0	1	1	INT	16
VII_PFI	2	1	INT	23
VII_PM1	2	1	INT	21
VII_PM1_P+F1	2	1	INT	17
VII_PM1_PFI	2	1	INT	15
PI0_VII_VF1	2	1	INT	11
VI0_VII_PM1_P+F1	2	1	INT	11
VM1_PM2	3	1	INT	2

TABLA 6: Patrones finales de enunciado más frecuentes en los enunciados interrogativos

ma sílaba del grupo, con independencia de dónde se sitúe la sílaba tónica. Las figuras 15, 16 y 17 presentan ejemplos de patrones de cada tipo de GA.

Finalmente, en las exclamativas (tabla 7), los patrones más frecuentes en los grupos de una sílaba son descendentes (VI0_VF0, inflexión V al inicio de la tónica y V al final) y circunflejos (VI0_PM0_VF0, inflexión V al inicio de la tónica P en el centro y V al final). En los de dos, dominan igualmente los patrones descendentes (VI0_VM1 inflexión V al inicio de la tónica y V en el centro de la postónica; PI0_VII_VF1, inflexión P al inicio de la tónica y V al inicio de la postónica y V al final) pero también se dan circunflejos (VI0_PM0_PFI_VM1, inflexión V al inicio de la tónica, P en el centro, P al inicio de la postónica y V al final; VI0_PM0_PFI_VM1_VF1, inflexión V al inicio de la tónica, P en el centro, P al inicio de la postónica y V en el centro y al final de la postónica). Las figuras 18 y 19 ofrecen un ejemplo de cada tipo de patrón.

Patrón	Número sílabas GA	Sílaba acentuada GA	Modalidad oracional	Número apariciones
VI0_VF0	1	1	ADM	11
VI0_PM0_VF0	1	1	ADM	9
0	1	1	ADM	8
PI0_VF0	1	1	ADM	6
PI0_VM0_VF0	1	1	ADM	6
VI0_VM1	2	1	ADM	4
PI0_VI1_VF1	2	1	ADM	3
PI0_VI1_VM1	2	1	ADM	3
PM0_VM1	2	1	ADM	3
PM0_VM1_VF1	2	1	ADM	3
VI0_PM0_P11_VM1	2	1	ADM	3
VI0_PM0_P11_VM1_VF1	2	1	ADM	3
VI1_VM1	2	1	ADM	3
VM0_VF1	2	1	ADM	3

TABLA 7: Patrones finales de enunciado más frecuentes en los enunciados exclamativos

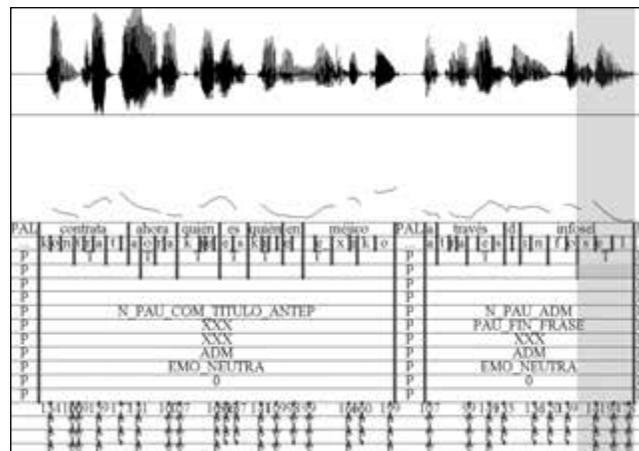


FIGURA 12: Ejemplo de patrón final de enunciado PI0_VM0_VF0 en el grupo acentual «sel», dentro del enunciado «Contrata ahora quien es quien en Méjico a través de Infosel» pronunciado por el locutor Jordi. Las etiquetas correspondientes a los puntos de inflexión del patrón aparecen en la zona sombreada del último *tier*, alineadas en el tiempo con la curva original de la parte superior

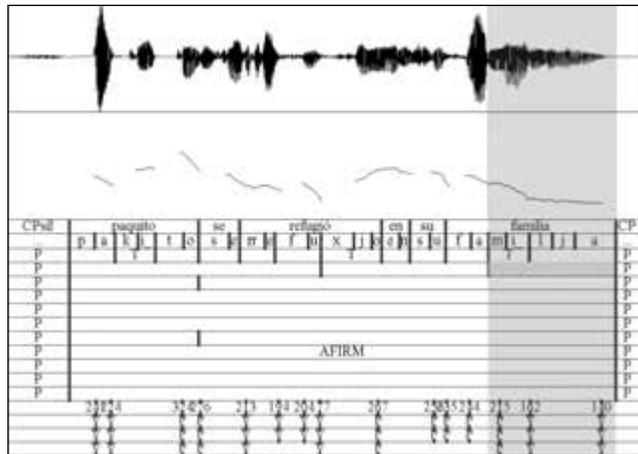


FIGURA 13: Ejemplo de patrón final de enunciado PI0_VII_VF1 en el grupo acentual «milia», dentro del enunciado «Paquito se refugió en su familia» pronunciado por la locutora Ana. Las etiquetas correspondientes a los puntos de inflexión del patrón aparecen en la zona sombreada del último *tier*, alineadas en el tiempo con la curva original de la parte superior

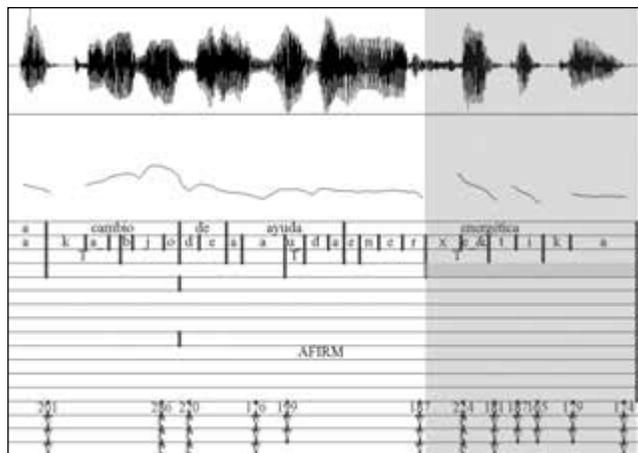


FIGURA 14: Ejemplo de patrón final de enunciado PI0_VII_VF2 en el grupo acentual «gética», dentro del enunciado «China propone que Pyongyang cierre una planta nuclear a cambio de ayuda energética» pronunciado por la locutora Mar. Las etiquetas correspondientes a los puntos de inflexión del patrón aparecen en la zona sombreada del último *tier*, alineadas en el tiempo con la curva original de la parte superior

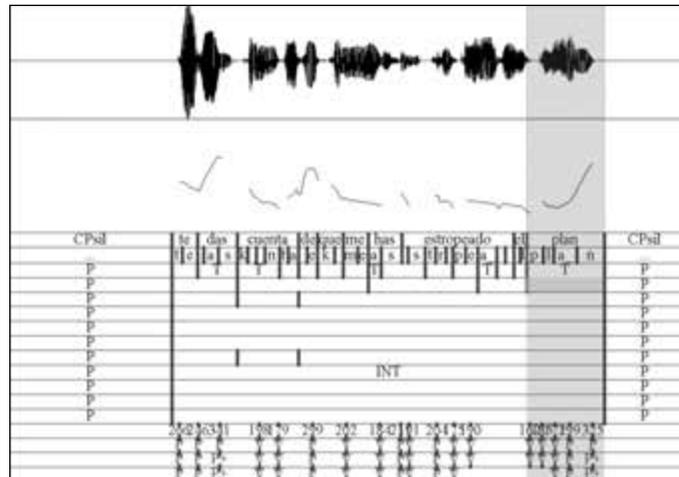


FIGURA 15: Ejemplo de patrón final de enunciado VI0_PM0_P+F0 en el grupo acentual «plan», dentro del enunciado «¿Te das cuenta de que me has estropeado el plan?» pronunciado por la locutora Mar. Las etiquetas correspondientes a los puntos de inflexión del patrón aparecen en la zona sombreada del último tier, alineadas en el tiempo con la curva original de la parte superior

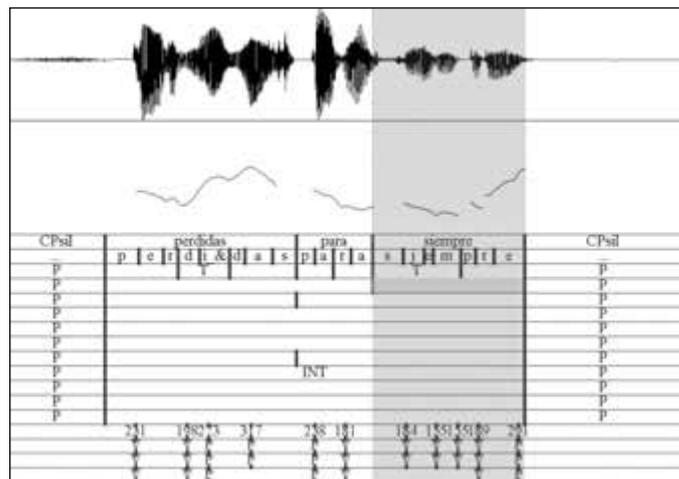


FIGURA 16: Ejemplo de patrón final de enunciado VII1_PFI en el grupo acentual «siempre», dentro del enunciado «¿Perdidas para siempre?» pronunciado por la locutora Ana. Las etiquetas correspondientes a los puntos de inflexión del patrón aparecen en la zona sombreada del último tier, alineadas en el tiempo con la curva original de la parte superior

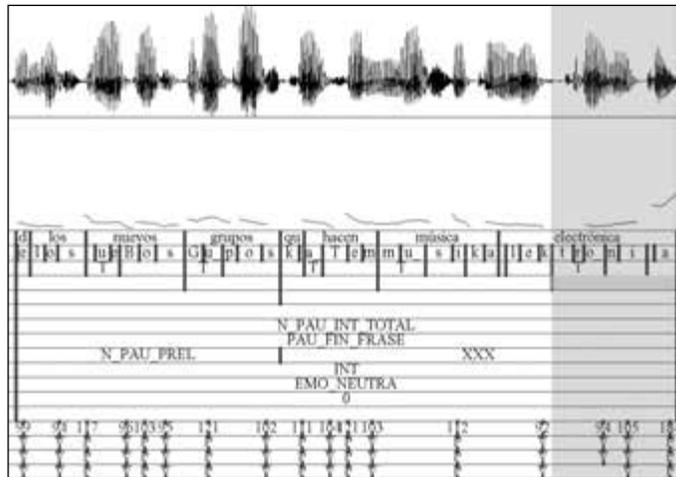


FIGURA 17: Ejemplo de patrón final de enunciado VM1_PM2 en el grupo acentual «trónica», dentro del enunciado «¿Se considera influenciador de los nuevos grupos que hacen música electrónica?» pronunciado por el locutor Jordi. Las etiquetas correspondientes a los puntos de inflexión del patrón aparecen en la zona sombreada del último tier, alineadas en el tiempo con la curva original de la parte superior

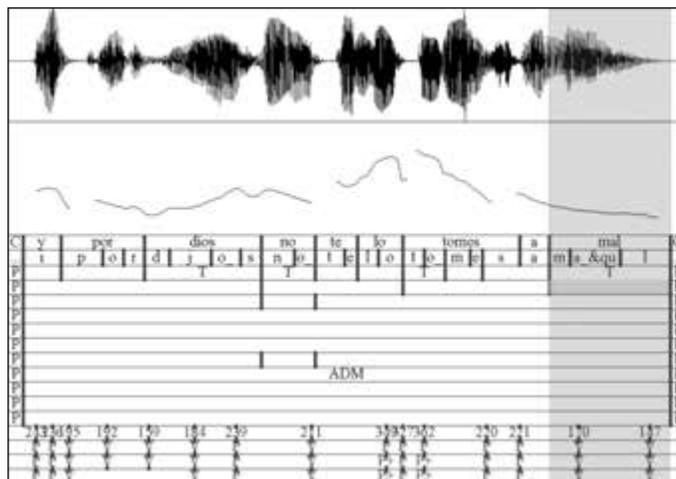


FIGURA 18: Ejemplo de patrón final de enunciado VI0_VF0 en el grupo acentual «mal», dentro del enunciado «Y por Dios, no te lo tomes a mal!» pronunciado por la locutora Mar. Las etiquetas correspondientes a los puntos de inflexión del patrón aparecen en la zona sombreada del último tier, alineadas en el tiempo con la curva original de la parte superior

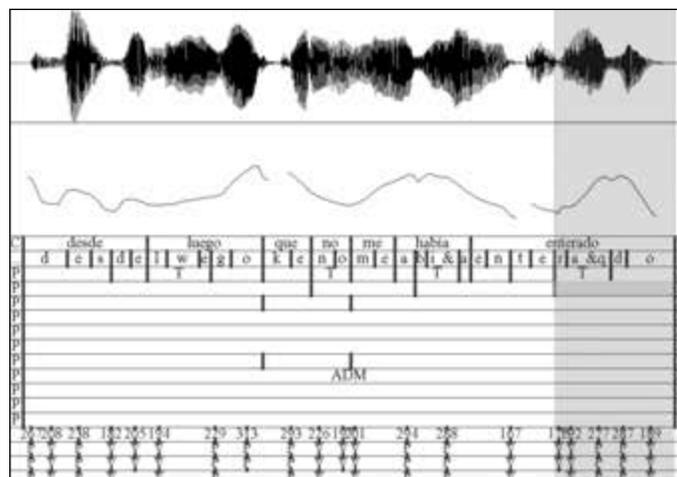


FIGURA 19: Ejemplo de patrón final de enunciado VI0_PM0_P11_VM1 en el grupo acentual «rado», dentro del enunciado «¡Desde luego que no me había enterado!» pronunciado por la locutora Mar. Las etiquetas correspondientes a los puntos de inflexión del patrón aparecen en la zona sombreada del último *tier*, alineadas en el tiempo con la curva original de la parte superior

5. CONCLUSIONES

A partir de los resultados presentados en el apartado anterior, se presentan ahora algunas conclusiones sobre la forma de los patrones entonativos en el corpus analizado, sus variantes y su alineamiento con las sílabas de los GA que los contienen.

Los resultados presentados en el apartado anterior sobre los tonemas finales y no finales de oración hacen pensar que, si bien presentan rasgos comunes, su comportamiento también ofrece algunas diferencias, por lo que unos y otros se discuten por separado a continuación.

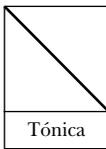
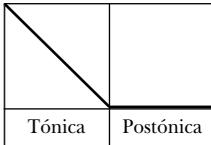
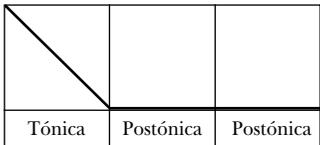
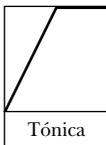
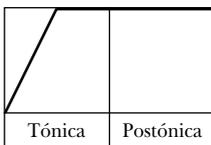
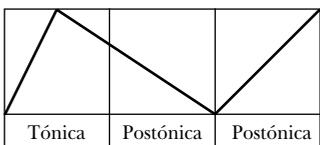
En los tonemas no finales de enunciado, los datos muestran ejemplos de los tres tipos de patrones descendentes, ascendentes y circunflejos entre los más frecuentes. La tabla 8 resume los patrones más frecuentes de cada tipo.

En el caso de los patrones descendentes, merece destacarse:

1. La preferencia, con independencia del número de sílabas postónicas, por los patrones con inicio en un nivel alto al inicio de la tónica y nivel bajo al final de la misma o al inicio de la pos-

tónica (PI0_VF0, PI0_VI1). En este caso, el número de postónicas no parece afectar a la forma básica del patrón.

2. El uso altamente frecuente de patrones solo con inflexiones de nivel V a lo largo del grupo (VF0, VI1_VF1, VI1_VM2), aunque presentan una menor frecuencia que los patrones con inicio alto. En estos patrones, el inicio del movimiento descendente se produciría antes de la última tónica, normalmente la penúltima tónica, tal como ya describía Navarro.

Tipo	Grupo acentual	Patrón	Esquema
Descendente	1_1 (una sílaba tónica)	PI0_VF0	 Tónica
	2_1 (dos sílabas, acento en la primera)	PI0_VI1_VF1	 Tónica Postónica
	3_1 (tres sílabas, acento en la primera)	PI0_VI1_VF2	 Tónica Postónica Postónica
Ascendente	1_1 (una sílaba tónica)	VI0_PM0_PFO	 Tónica
	2_1 (dos sílabas, acento en la primera)	VI0_PM0_PM1	 Tónica Postónica
	3_1 (tres sílabas, acento en la primera)	VI0_PM0_VI2_PFO	 Tónica Postónica Postónica

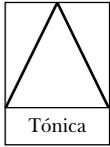
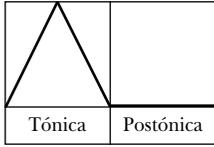
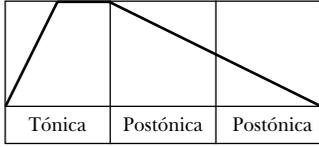
Tipo	Grupo acentual	Patrón	Esquema
Circunflejo	1_1 (una sílaba tónica)	VI0_PM0_VF0	 Tónica
	2_1 (dos sílabas, acento en la primera)	VI0_PM0_VI1_VF1	 Tónica Postónica
	3_1 (tres sílabas, acento en la primera)	VI0_PM0_PI1_VF2	 Tónica Postónica Postónica

TABLA 8: Descripción de los patrones principales (forma y alineamiento tonal y categoría) identificados en este estudio para los patrones entonativos finales (no final de oración) del español

Los aspectos más destacables de los patrones ascendentes identificados serían:

1. La preferencia por patrones que incluyen un movimiento ascendente a lo largo de la sílaba tónica, que comienza al inicio de la misma (VI0) y se completa en la mitad de la tónica (PM0), con independencia del número de sílabas del grupo.
2. Ciertas diferencias en la forma de los patrones, que merecerían un análisis más detallado, en función del número de postónicas que aparecen tras la tónica. Si en el caso de los grupos con una y dos sílabas el nivel alto se mantiene hasta el final del grupo (VI0_PM0_PF0 en los grupos de una sílaba; VI0_PM0_PF1 en los grupos de dos sílabas), en los grupos de tres sílabas desciende tras el pico inicial para volver a subir en la última sílaba del grupo (VI0_PM0_VI2_PF2; PI0_VI2_PM2).

Finalmente, en el caso de los patrones circunflejos merece destacarse:

1. La preferencia por la realización con movimiento de ascenso-descenso a lo largo de la sílaba tónica, que se inicia normalmen-

te al comienzo de la misma, alcanza su pico en el centro y finaliza al final de la misma sílaba tónica o al comienzo de la siguiente (VI0_PM0_VF0 en grupos de una sílaba; VI0_PM0_VI1_VF1, en grupos de dos sílabas). Coincide bastante, pues, con la descripción hecha en su momento por Navarro.

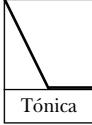
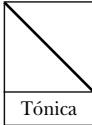
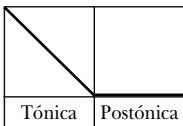
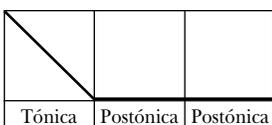
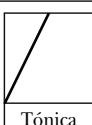
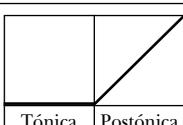
2. La existencia de una variante, menos frecuente (que en el corpus analizado solo se ha localizado en grupos de tres sílabas), que implica una prolongación del nivel P hasta el inicio de la postónica, para descender desde ese punto hasta el final del grupo (VI0_PM0_PI1_VF2). Este patrón coincidiría con la configuración tonal L+H* L% propuesta en el modelo autosegmental (Estebas y Prieto 2008).
3. La existencia de algunas variantes en las que el inicio del movimiento ascendente se adelanta hasta la sílaba pretónica, con lo que dentro del grupo solo aparecen el pico y el final del movimiento descendente, tal como ocurría en ciertos patrones interiores.

En los grupos acentuales finales de oración se dan también los tres tipos básicos de patrones, aunque los dominantes son los descendentes y ascendentes. Presentan semejanzas con los patrones no finales de oración, pero su equivalencia no es completa. La tabla 9 presenta de forma resumida la forma, alineamiento tonal y usos de estos patrones en función del número de sílabas del grupo.

Los aspectos más destacables de los patrones descendentes identificados en posición final de oración son:

1. La preferencia por patrones que implican un descenso desde el inicio de la tónica hasta el final de la misma, que en los grupos de una sola sílaba puede adelantarse hasta la mitad de la misma (PI0_VM0_VF0, en los grupos de una sílaba; PI0_VI1_VF1, en los grupos de dos sílabas; PI0_VI1_VF2, en los grupos de tres sílabas). Es este el patrón más frecuente al final de los enunciados declarativos, pero también de determinadas interrogativas. Los patrones descendentes más frecuentes coinciden, pues, en posición final y no final de oración.
2. La preferencia, en el caso de los enunciados exclamativos, por patrones en los que el movimiento descendente se inicia antes de la última tónica (VI0_VF0, en grupos de una sílaba; VI0_VM1, en los de dos sílabas). El uso de estos patrones, que se dan igualmente, con menor frecuencia, en el caso de los enunciados declarativos, y como ya se ha señalado también en posición no final de oración, merecerían un estudio más detallado.

En el caso de los patrones ascendentes destaca principalmente:

Tipo	Grupo acentual	Modalidad	Patrón	Esquema
Descendente	1_1 (una sílaba tónica)	Enunciativa	PI0_VM0_VF0	 Tónica
		Interrogativa	PI0_VF0	 Tónica
	1_1 (una sílaba tónica)	Exclamativa	VI0_VF0	 Tónica
	2_1 (dos sílabas, acento en la primera)	Enunciativa Interrogativa	PI0_VI1_VF1	 Tónica Postónica
		Exclamativa	VI0_VM1	 Tónica Postónica
	3_1 (tres sílabas, acento en la primera)	Enunciativa	PI0_VI1_VF2	 Tónica Postónica Postónica
Ascendente	1_1 (una sílaba tónica)	Interrogativa	VI0_PM0_P+F0	 Tónica
	2_1 (dos sílabas, acento en la primera)		VII_PFI	 Tónica Postónica
	3_1 (tres sílabas, acento en la primera)		VM1_PM2	 Tónica Postónica Postónica

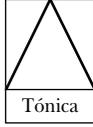
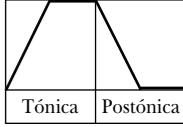
Tipo	Grupo acentual	Modalidad	Patrón	Esquema
Circunflejo	1_1 (una sílaba tónica)	Enunciativa Interrogativa Exclamativa	VI0_PM0_VF0	
	2_1 (dos sílabas, acento en la primera)	Exclamativa	VI0_PM0_PI1_VM1	

TABLA 9: Descripción de los patrones principales (forma, alineamiento tonal, categoría) identificados en este estudio para los grupos acentuales finales de oración del español

1. El uso al final de las oraciones interrogativas de patrones distintos de los descritos para la posición no final de oración: en este caso, la sílaba en la que se da el inicio de la inflexión ascendente no ha de ser necesariamente la tónica, sino la última del grupo, sea tónica o átona, tal como ya postularon Canellada y Kuhlman (1987). Así, en los grupos de dos sílabas el patrón más frecuente es VI1_PFI, y en los de tres sílabas VM1_PM2, siempre con inicio del movimiento ascendente en la última sílaba.
2. El uso de un nivel más alto de lo habitual (P+) para marcar el final de los movimientos interrogativos, lo que los distinguiría aún más de los movimientos que se dan en no final de oración, en los que normalmente solo se alcanza el nivel P. Este fenómeno es especialmente claro en el caso de los grupos de una sola sílaba (patrón VI0_PM0_P+F0), aunque se da también en grupos con más sílabas.

Finalmente, en el caso del patrón circunflejo (presente, de manera un tanto sorprendente, en los finales de oración de las tres modalidades, aunque no es el dominante en ninguna de las tres), cabe destacar:

1. La dominancia del patrón con ascenso y descenso en la misma sílaba tónica o al comienzo de la siguiente, como ocurre en el caso de los grupos no finales de oración (VI0_PM0_VF0 para grupos de una sílaba, y VI0_PM0_PI1_VM1 en grupos de dos sílabas).
2. La aparición, también como en los patrones no finales de oración, de un patrón alternativo con el pico retrasado hasta el final de la tónica.

Todos estos hechos hacen pensar que existen grandes semejanzas entre patrones finales y no finales de oración, sobre todo en el caso de los patrones descendentes y circunflejos, pero también diferencias importantes, concentradas en los patrones ascendentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECKMAN, M.; DÍAZ-CAMPOS, M.; MCGORY, J. T. y MORGAN, T. A. (2002): «Intonation across Spanish, in the tones and break indices framework», *Probus* 14, pp. 9-36.
- BECKMAN, M. y PIERREHUMBERT, J. B. (1986): «Intonational structure in English and Japanese», *Phonology Yearbook* 3, pp. 255-310.
- BOERSMA, P. (2001): «Praat, a system for doing phonetics by computer», *Glott International*, 5, 9-10, pp. 341-345.
- CANELLADA, M. J. y KUHLMANN MADSEN, J. (1987): *Pronunciación del español*, Madrid, Castalia.
- D'INTRONO, F.; DEL TESO, E. y WESTON, R. (1995): *Fonética y fonología actual del español*, Madrid, Cátedra.
- ESTEBAS, E. y PRIETO, P. (2008): «La notación prosódica en español. Una revisión del Sp_ToBI», *Estudios de Fonética Experimental* 17, pp. 263-283.
- (2010): «Castilian Spanish intonation», en Prieto, P. y Roseano, P. (eds.), *Transcription of intonation of the Spanish language*, Munich, LINCOM, pp. 17-48.
- FACE, T. (2000): «A phonological analysis of rising pitch-accent in Castilian Spanish», *Linguistic symposium of Romance languages* 30, Gainesville, Florida, manuscrito.
- y PRIETO, P. (2007): «Rising accents in Castilian Spanish: a revision of Sp_ToBI», *Journal of Portuguese Linguistics* 6, 1, pp. 117-146.
- FANT, L. (1984): *Estructura informativa en español. Estudio sintáctico y entonativo*, Upsala, Acta Universitatis Upsaliensis.
- FERNÁNDEZ, A. M. y MARTÍNEZ, E. (2003): «El tono fundamental y la duración: dos aspectos de la taxonomía prosódica en dos modalidades de habla (enunciativa e interrogativa) del español», *Estudios de Fonética Experimental* 12, pp. 165-200.
- GARRIDO, J. M. (1996): *Modelling Spanish intonation for text-to-speech applications*, Tesis doctoral, Departament de Filologia Espanyola, Universitat Autònoma de Barcelona <<http://www.tdx.cat/handle/10803/4885;jsessionid=490B02E927B668CA56BA7A9851BDECD8.tdx1>> [23/12/2011].
- (2001): «La estructura de las curvas melódicas del español: propuesta de modelización», *Lingüística Española Actual* 23/2, pp. 173-210.
- (2010): «A tool for automatic F0 stylisation, annotation and modelling of large corpora», *Speech prosody 2010*, Chicago, <<http://speechprosody2010.illinois.edu/papers/100041.pdf>> [23/12/2011].
- ; LLISTERRI, J.; DE LA MOTA, C. y RÍOS, A. (1993): «Prosodic differences in reading style: isolated vs. contextualized sentences», *Eurospeech'93 proceedings*, vol. 1, pp. 573-576.

- HUALDE, J. (2000): «Intonation in Spanish and the other Ibero-romance languages: overview and *status quaestionis*», *Linguistic symposium of Romance languages* 30, Gainesville, Florida, manuscrito.
- JUN S.-A. y FOUGERON C. (2000): «A phonological model of French intonation», en Botinis, A. (ed.), *Intonation: Analysis, modeling and technology*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, pp. 209-242.
- MOTA, C. DE LA (1995): *La representación gramatical de la información nueva en el discurso*, Tesis doctoral, Departament de Filologia Espanyola, Universitat Autònoma de Barcelona.
- NAVARRO, T. (1944): *Manual de entonación española*, 4ª ed., Madrid, Guadarrama.
- NESPOR, M. y VOGEL, I. (1986): *Prosodic phonology*, Dordrecht, Foris, Studies in generative grammar, 28.
- PRIETO, P.; VAN SANTEN, J. y HIRSCHBERG, J. (1994): «Patterns of F0 peak placement in Mexican Spanish», *Proceedings of the second ESCA/IEEE workshop on speech synthesis*, pp. 30-34.
- (1995): «Tonal alignment patterns in Spanish», *Journal of Phonetics* 23, pp. 429-451.
- QUILIS, A. (1993): *Tratado de fonología y fonética españolas*, Madrid, Gredos.
- R DEVELOPMENT CORE TEAM (2008): *R: a language and environment for statistical computing*, R foundation for statistical computing, Viena, <<http://www.R-project.org>> [23/12/2011].
- SOSA, J. M. (1995): «Nuclear and pre-nuclear inventories and the phonology of Spanish declarative intonation», *Proceedings of 13th ICPHS*, Estocolmo, pp. 646-649.
- (1999): *La entonación del español: su estructura fónica, variabilidad y dialectología*, Madrid, Cátedra.
- T'HART, J.; COLLIER, R. y COHEN, A. (1990): *A perceptual study of intonation. An experimental-phonetic approach to speech melody*, Cambridge, Cambridge University Press.
- THORSEN, N. (1978): «An acoustical analysis of Danish intonation», *Journal of Phonetics* 6, pp. 151-175.
- TOLEDO, G. (2000): «H en el español de Buenos Aires», *Langues et Linguistique* 26, pp. 107-127.
- (2001): «Acentos tonales en discursos», *Actas del II Congreso de Fonética Experimental*, Sevilla, Universidad de Sevilla, pp. 78-88.
- (2003): «Modelo autosegmental y entonación: los corpus DIES-RTVP», *Estudios de Fonética Experimental* 12, pp. 143-163.
- (2004): «Modelo autosegmental y entonación: una muestra del corpus CREA», *Revista de Filología* 22 (RFULL), pp. 313-327.

