

**DEMARCACIÓN PROSÓDICA DE LOS PARATONOS
EN EL DISCURSO ACADÉMICO ORAL:
ESTUDIO EXPERIMENTAL EN UNA MUESTRA
DE CONFERENCIAS UNIVERSITARIAS**

**PROSODIC DEMARCATION OF THE PARATONES
IN THE ORAL ACADEMIC DISCOURSE:
EXPERIMENTAL STUDY IN A SAMPLE
OF UNIVERSITY LECTURES**

MADELEYNE BERMÚDEZ SÁNCHEZ

*Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas
(Cuba)*

madeleyne@uclv.edu.cu

RAQUEL MARÍA GARCÍA RIVERÓN

*Universidad de La Habana
(Cuba)*

raquelmaríagarcía@nauta.cu

CARLOS ARIEL FERRER RIESGO

*Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas
(Cuba)*

cferrer@uclv.edu.cu

Artículo recibido el día: 13/12/2018

Artículo aceptado definitivamente el día: 31/07/2019

Estudios de Fonética Experimental, ISSN 1575-5533, XXVIII, pp. 185-227

ABSTRACT

The main objective of this work is to characterize the behavior of the fundamental frequency, intensity, the vowel duration and the pauses in the paratones demarcation (topical units) of the oral academic discourse. The study is carried out with a sample of 50 paratones, segmented from 10 university lectures. From the combination of methods of perceptual, acoustic and statistical analysis, results are obtained that allow explaining the value of prosody in the topical organization of this type of discourse. The study demonstrates the use of tonal and intensity reset as more evident mark of paratone change.

Keywords: *F0, intensity, duration, paratones.*

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo principal caracterizar el comportamiento de la frecuencia fundamental, la intensidad, la duración vocálica y las pausas en la demarcación de los paratones (unidades tópicas) del discurso académico oral. Se trabaja con una muestra de 50 paratones, segmentados de 10 conferencias universitarias. A partir de la combinación de métodos de análisis perceptivo, acústico y estadístico, se obtienen resultados que permiten explicar el valor de la prosodia en la organización tópica de este tipo de discurso. El estudio permite demostrar el empleo del reajuste tonal y de intensidad como marcas más evidentes de cambio de paratono.

Palabras claves: *F0, intensidad, duración, paratones.*

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los valores que está presente en la mayoría de las tipologías al uso acerca de las funciones discursivas de la entonación, es, precisamente, su poder para segmentar el discurso en unidades de habla coherentes y asignarles un valor semántico, enunciativo e informativo dentro de este. Los estudios sobre el tema han aludido a la relación entre la prosodia y determinadas estructuras sintácticas (Pierrehumbert y Hirschberg, 1990; Tench, 1990, 1996; Quilis, 1993; Pamies y Amorós, 2005; Mora *et al.*, 2009; Cabedo, 2011; Teira e Igoa, 2011; Domínguez *et al.*, 2015), la estructura informativa del enunciado (o la cláusula) (Morel y Danon-Boileau, 1998; Dorta y Toledo, 1992, 1997; Dorta, 2008; Toledo, 1994; Martín Butragueño, 2008) hasta su incidencia en la conformación de unidades supraenunciativas y, por tanto, relacionadas con la organización de la macrosemántica del discurso (Lehiste, 1979; Brazil *et al.*, 1980; Brazil, 1997; Brown *et al.*, 1980; Brown y Yule, 1993; Tench, 1990, 1996; Hidalgo, 1997, 2000, 2006).

La evolución de los estudios británicos y franceses sobre el valor segmentador de la prosodia en relación con el criterio de *jerarquía de las unidades de habla* en el discurso, conduce a la definición de una unidad intermedia entre el enunciado¹ y el texto, el *paratono* o *parágrafo oral*. El estudio de esta unidad de naturaleza semántica y prosódica se ha realizado fundamentalmente en el ámbito del coloquio en los niveles interactivo (de coenunciación) y monológico. A los propósitos de este trabajo –centrado en la prosodia discursiva del profesor en el contexto de la clase– conviene abordarlo fundamentalmente desde la perspectiva del emisor.

En la lingüística inglesa se desarrollan paralelamente dos modelos para el estudio de la entonación y la estructura textual: uno en la escuela de Birmingham (Brazil *et al.*, 1980) y otro en la escuela de Edinburgo (Brown *et al.*, 1980). Sin embargo, es este último modelo el que más claramente estudia las funciones de la prosodia en la delimitación del paratono como unidad tópica.

Según su propuesta, los niveles tonales, la intensidad, las pausas y algunos elementos léxicos y expresiones contribuyen a organizar la secuencia de tópicos y subtópicos que se abordan en *paratonos*: “*a short sequence of units beginning with*

¹ Se entiende aquí el enunciado como una unidad de naturaleza semántico-pragmática y prosódica. Partiendo del criterio refrendado en Hidalgo (1997) todo paratono está compuesto por enunciados, que son unidades comunicativas mínimas, con valor ilocutivo (asociadas a determinada intención comunicativa), utilizadas por un hablante específico en un contexto real. Según esta concepción se le atribuyen dos rasgos distintivos: comunicatividad y la presencia de determinado patrón melódico.

a stressed peak high in the speaker's voice range [...] It seems to us clear that these do reflect the speaker's organisation of the discourse into subtopics related to the main ongoing topic" (Brown *et al.*, 1980:26).

Siguiendo el criterio refrendado por esta escuela, Tench elabora una definición de paratono a la cual se adscribe el presente estudio. Según el autor, un paratono, como articulación prosódica, representa la organización del discurso del hablante "en unidades discursivas, que se agrupan alrededor de un tópico y se demarcan en el habla a través de indicadores prosódicos" (Tench, 1996:23).

Como puede apreciarse, en esta definición se incluye la categoría de *tópico discursivo* como criterio semántico que coincide en el habla con determinados rasgos prosódicos. Desde esta perspectiva, Brown y Yule, basados en Keenan y Scheffeling (1976), utilizan el término *tema del discurso* y aclaran que no se trata de ningún constituyente gramatical, sino de la noción general de tema "como 'aquello de lo que se habla' en una conversación" (Brown y Yule, 1993:98), por tanto, es necesario distinguirla del tópico o tema de la cláusula, que constituye una unidad dentro de su estructura sintáctica e informativa.

Al respecto, Cegarra (2015) realiza un análisis de la noción de tema en la Lingüística Sistémico- Funcional, basándose en los criterios de varios autores (Halliday, 1967, 1975, 1985, 1994; Halliday y Hasan, 1976; Halliday y Matthiessen, 2004, entre otros) que lo desarrollan desde una perspectiva clausular. Así, parte de la concepción del tema refrendada por Halliday (1985, 1994), como el elemento que sirve como punto de partida del mensaje; esto es, acerca de lo que la cláusula trata, para plantear luego una reformulación del concepto con una proyección textual.

A su juicio, el criterio de posición opera a nivel de la cláusula, mientras que para definir el tema del texto no es suficiente, por lo que se precisa incluir el criterio *aboutness* (alusividad o significado global), el cual pone en relación la configuración temática clausular con el desarrollo de la textura del texto. Por tanto, según su criterio "la consideración del desarrollo de un texto completo, hace posible identificar, mediante la evaluación de los distintos vínculos cohesivos, de los que los Temas clausulares participan, cuál es el Tema del texto, es decir, sobre qué trata el texto" (Cegarra, 2015:120).

Quiere esto decir que el tópico discursivo refleja las diferentes contribuciones de los tópicos clausulares al discurso y su coherencia, analizable en estructuras de nivel superior como paratono o todo el texto. Como afirman Tomlin *et al.* (1997), "el

tema del nivel clausal es de algún modo un reflejo local de alguna unidad discursiva del nivel superior” (Tomlin *et al.*, 1997:142).

Otro de los autores que ha utilizado el concepto de tema discursivo (macroproposiciones en su terminología) para tratar de explicar la manera en que el discurso se organiza en macroestructuras semánticas es Teun van Dijk (2005). A su juicio, cuando se emplean términos como tema, asunto o idea general, se hace alusión a una propiedad del significado o del contenido del discurso. “Por lo general, no nos referimos al sentido de las oraciones individuales, sino al del discurso como un todo, o de fragmentos más o menos grandes, como, por ejemplo, párrafos o capítulos del discurso” (van Dijk, 2005:13).

Ahora bien, con respecto a la definición del tema del discurso o de un fragmento de este, aclaran Brown y Yule que se trata de un procedimiento de carácter subjetivo, que depende del diferente juicio que cada hablante se haga de aquello sobre lo que trata un texto. Sin embargo, sostienen que se trata de una noción atractiva por cuanto “ofrece la posibilidad de explicar por qué se pueden reunir algunas oraciones o enunciados en un conjunto de cierto tipo, separado de otro conjunto” (Brown y Yule, 1993:101-102).

Teniendo en cuenta la complicación que supone concentrarse solo en aspectos del contenido para estructurar el discurso, sostienen el criterio de algunos autores como Schank (1977) y Maynard (1980), acerca de la importancia de considerar, al mismo tiempo, los aspectos formales de cambio de tema. A su juicio, este tipo de acercamiento al análisis del discurso implica que si se pueden identificar los límites entre las unidades, no es necesario identificar *a priori* el contenido de tales unidades. La labor del análisis se traslada a la identificación de los marcadores de los cambios de tema en el discurso (Brown y Yule, 1993:126).

En el discurso oral las unidades estructurales que marcan los párrafos del habla son, precisamente, los paratonos, y estos, al igual que los párrafos ortográficos, tienen sus marcas de límite. Lehiste (1979) realiza los primeros estudios sobre la estructura prosódica de estas unidades complejas del discurso (párrafos fonológicos en su terminología) y sobre la percepción de sus límites. Define como estructura paragráfica típica una sílaba inicial en tono alto y un nivel tonal también alto para la unidad entonativa inicial; además, un descenso gradual del tono sobre las unidades entonativas sucesivas.

Según Brown y Yule (1993), al comienzo de un paratono el hablante emplea una expresión introductoria para anunciar aquello de lo que va a hablar; hace esta

expresión fonológicamente prominente. El final de un paratono puede venir marcado por un tono descendente, pérdida de amplitud y una pausa prolongada.

En el ámbito de la entonación española son aún escasos los intentos por explicar las funciones de la prosodia más allá del enunciado o la cláusula. Entre los estudios existentes, sin embargo, es justo resaltar los trabajos de Hidalgo Navarro (1997, 2000, 2006) sobre el valor estructurador de la entonación en el español coloquial.

Tomando como base, en parte, los modelos de las escuelas de Edinburgo y la Sorbona², propone un estudio discursivo de la entonación basado en el nivel tonal del hablante, la desviación tonal al final de la unidad entonativa y las pausas como criterios demarcativos fundamentales de las unidades del discurso oral.

En su segmentación de los paratono en el coloquio, parte del criterio de que se trata de una unidad delimitada por tonos terminales bajos, pausa prolongada, con alargamiento de sílaba prepausal y pérdida ostensible de amplitud (Hidalgo, 1997). Sin embargo, en su definición final de estas unidades prioriza el valor de la altura tonal y las pausas como sus claves prosódicas demarcativas. Así, describe el paratono como:

[...] una estructura de índole prosódico-informativa que constituye la unidad máxima de habla. Su inicio manifiesta una clave tonal elevada en el rango del hablante. La altura tonal a lo largo del paratono desciende progresivamente a lo largo de unidades tonales sucesivas. Su final se manifiesta prosódicamente mediante un descenso al nivel más bajo en el rango tonal del hablante, y va seguido, habitualmente, de una pausa prolongada. Se trata, además, de una unidad de base tónica, es decir, en su interior desarrolla un mismo tópico discursivo (Hidalgo, 2006:145).

Por otra parte, en el discurso académico oral –puesto de manifiesto a través de la *clase* como tipología textual–, es imperativo que la información se transmita de manera ordenada y lógica, para que se cumpla su propósito fundamental: una adecuada comprensión y, por tanto, aprendizaje de los contenidos por parte de sus

² En la Sorbona (Morel y Danon-Boileau, 1998) se estudia el valor de los índices suprasegmentales en la organización de unidades paragrafícas (*le paragraphe oral*) y su estructura interna en *préambule + rhème + postrhème*. Para ello se describen los valores de F0 en relación con el registro tonal de cada hablante. Se miden los tonos de inicio y fin de cada unidad entonativa (punto de ataque y punto final, en su terminología) y se toma el nivel tonal como criterio demarcativo de estas unidades en el discurso. Estos presupuestos son asumidos por Hidalgo (1997) en su propuesta metodológica para el estudio del valor demarcativo de la prosodia en el español coloquial.

destinatarios (estudiantes). Es una demanda, entonces, la capacidad de comunicación del profesor, para quien la superestructura de la clase es una realidad psicológica desde el principio. En su forma ortodoxa, existe un esquema idealizado en su cabeza, esquema que se realiza más o menos acertadamente en cada situación particular (Cazden, 1991).

La mayoría de los estudios sobre la prosodia en la clase abordan la relación entre determinados patrones entonativos o rasgos suprasegmentales y la expresión de valores pragmático-discursivos como los actos ilocutivos, el énfasis sobre información relevante, partículas de iniciación, continuidad o completud, los efectos perlocutivos, etcétera (Poch, 2001; Álvarez, 2005; Mora, 2006).

Asimismo, algunos trabajos—aunque escasos— han demostrado la importancia de la prosodia en la estructuración del discurso académico. Siguiendo a Brazil *et al.* (1980), Pickering (2004) analiza la estructura de los párrafos orales y su relación con el desarrollo de los tópicos en el discurso de profesores norteamericanos y chinos. Parte de una concepción jerárquica del discurso formado por *cadena de secuencias tonales* (secuencias tonales alrededor de un mismo tópico discursivo), *secuencias tonales* y *unidades tonales*.

Las *cadena de secuencias tonales* representan movimientos semánticos del discurso del profesor: “*moments where the teacher moved from ‘telling something’ to ‘talking about telling something’ or ‘to asking something’*” (Pickering, 2004:28).

Al analizar el comportamiento del nivel tonal en correspondencia con las categorías de *clave* y *terminación* en las *cadena de secuencias tonales* concluye que las marcas prospectivas o iniciales más empleadas son clave alta, con frase lexical; clave media o alta con marcador textual; clave alta con expresión tónica. Las marcas retrospectivas o finales son: terminación baja y recapitulación, enunciados declarativos, terminación baja con marcador, pausa de silencio u oralizada con terminación baja.

Por su parte, Dorta y Hernández (2006), a manera de hipótesis no comprobadas con estudios descriptivos, sino a partir de la experiencia, sugieren formas de utilización de la focalización y el reajuste tonal para destacar las partes o contenidos nuevos de la clase y para llamar la atención del alumno, partiendo de la clásica superestructura de la clase dividida en introducción, desarrollo y conclusiones. Así, destacan el valor del reajuste tonal en interacción con determinados marcadores textuales para marcar los límites entre la introducción y el desarrollo o entre epígrafes diferentes en el desarrollo.

Por último, en un trabajo que constituye antecedente de este artículo (Bermúdez, 2016) se obtienen resultados preliminares sobre las funciones discursivas de la entonación en la clase. A partir de la aplicación de una metodología que se nutre de los presupuestos de la escuela de Edinburg, los aportes de Hidalgo al análisis del coloquio y los fundamentos de la escuela cubana sobre el significado de la prosodia (García Riverón, 1996a, 1996b, 1998, 2005; García Riverón *et al.*, 2008; García Riverón y Marrero, 2013), se describe el discurso académico oral como un proceso comunicativo en el que la entonación cumple simultáneamente funciones en la dimensión estructuradora y significativa.

Este artículo se centra específicamente en la dimensión estructuradora de la entonación y amplía los resultados anteriores a partir de la aplicación de una metodología rigurosa al análisis de 50 paratonos del discurso académico oral. Resulta novedoso, pues por primera vez se aplican en español métodos de análisis acústico-experimentales para el estudio de la estructura tópica del discurso en la clase y los resultados obtenidos permiten demostrar la importancia de la prosodia en su organización.

2. METODOLOGÍA

2.1. Técnicas para la recogida de la muestra. Conformación y análisis del corpus

Se parte de una muestra inicial conformada por 10 conferencias académicas, grabadas y filmadas de manera directa, con un tiempo de duración de 900 minutos en total. La filmación se realizó con una cámara de video Sony (2000 x Digital Zoom / 40 x Óptico Zoom). Para la selección de los informantes se tuvo en cuenta: 1) que fueran profesores universitarios, 2) que tuvieran 10 años o más de experiencia docente, 3) que tuvieran categorías docentes superiores³.

Se conformó una muestra heterogénea en cuanto a las materias impartidas (gramática, comunicación, psicología clínica, historia del periodismo, literatura, física, bases de datos, suelos), con el propósito de hallar convergencias en cuanto al valor demarcativo de la prosodia que pudieran constituir marcas diafásicas comunes

³ En el contexto de la docencia universitaria en Cuba esto significa que el docente ostente las categorías de profesor auxiliar, titular o consultante. Este criterio garantiza un nivel elevado de maestría pedagógica que determina el uso consciente de los recursos lingüísticos (incluyendo los prosódicos) como estrategias comunicativas en el discurso académico de la clase.

en la conferencia académica como tipología de clase, con independencia de los temas abordados y las especialidades. Las clases fueron impartidas por docentes de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas (5 hombres y 5 mujeres).

Teniendo en cuenta que en la presente investigación solo se analizó la señal de audio, fue necesario aislarla de las filmaciones con el software AnyMP4 Video Converter Platinum (versión 6.1.12).

2.1.1. Análisis perceptivo

El primer paso en este tipo de estudio lo constituye el análisis perceptivo (método auditivo). Es un método esencial en el análisis de la entonación, ya que no puede perderse de vista que los rasgos analizados deben provocar algún efecto perceptivo en los destinatarios. Su aplicación permitió la segmentación de los paratonos, según criterios semánticos (cambio de tópico discursivo) y formales (percepción de indicadores prosódicos como reajustes notables de tono e intensidad acompañados de pausa, en interacción con otros léxicos o morfosintácticos para indicar los límites de inicio y fin (Brown y Yule, 1993). Asimismo, se procedió a la segmentación interna de los paratonos en unidades entonativas⁴. El corpus total está conformado por 50 paratonos (5 de cada informante) y 1246 unidades entonativas. La segmentación de estas unidades se realizó con el software Wave Lab en su versión 9.5. Cada paratono fue transcrito y guardado en archivos txt independientes.

2.1.2. Análisis acústico

Se realizó la medición manual de los valores absolutos de F0 (Hz)⁵, I (dB) en la sílaba inicial y final de cada unidad entonativa (valores obtenidos en los segmentos vocálicos), el tiempo vocálico final de cada unidad y la duración de las pausas (s). Para ello se utilizó el programa Praat (versión 5.1.23) y los datos obtenidos se tabularon con el programa Excel. Para la interpretación del valor demarcativo de los parámetros acústicos medidos se analizaron los siguientes rasgos prosódicos:

⁴ Son entendidas como unidades acústicas mínimas, segmentables en el discurso y delimitadas por pausas o inflexiones tonales. Tienen un carácter distintivo y significativo, por lo que conforman unidades de significado modal e ilocutivo. Para su identificación perceptiva se toma como referente el sistema entonativo de Cuba, cuyas unidades fueron descritas acústica y funcionalmente por García Riverón (1996a, 1996b, 1998).

⁵ Para analizar el valor demarcativo del tono se realizan mediciones en hertzios, pues como se explica dentro del rasgo “nivel tonal”, estos valores se relativizan teniendo en cuenta el registro tonal de cada hablante en cada uno de los paratonos.

1. Nivel tonal: (altura melódica) dependiente de las variaciones de F0. Su análisis en el discurso tiene un valor relativo, dependiente del registro o campo tonal de cada locutor (Brown *et al.*, 1980; Morel y Danon-Boileau, 1998). Los niveles tonales se calculan en cada paratono por separado atendiendo a los siguientes pasos: 1) se identifican los segmentos tonales (vocales) que registran valores de F0 máximos y mínimos dentro de cada paratono, 2) a partir de los valores absolutos de F0 obtenidos, se calcula la media entre el valor tonal más alto y el valor tonal más bajo dentro de cada paratono, 3) se hallan dos niveles tonales intermedios (entre la media y el valor tonal máximo y entre la media y el valor tonal mínimo), 4) se definen 4 niveles tonales y dos franjas en cada paratono por informantes que constituyen el campo tonal de cada paratono:
 - 1.1. Franja baja: valores de F0 por debajo de la media tonal del hablante en cada paratono). En esta franja se ubican el nivel tonal 1 (N1) y el nivel tonal 2(N2).
 - 1.2. Franja alta: valores de F0 por encima de la media tonal del hablante en cada paratono. En esta se ubican el nivel tonal 3 (N3) y el nivel tonal 4(N4).
2. Reajuste tonal: representa el reacomodo de la frecuencia fundamental (F0) entre dos puntos: el valor de la F0 (tono) asciende o desciende en relación con puntos de F0 anteriores (Garrido Almiñana, 1999; Cabedo, 2011; Dorta y Hernández, 2006). Este reajuste puede ser ascendente o positivo si la primera sílaba de una unidad tiene un valor frecuencial superior a la anterior; o puede ser descendente o negativo, si su valor frecuencial es inferior.

Se analiza el reajuste tonal entre la última sílaba de un paratono y la primera del siguiente, coincidente con el tipo de reajuste 2-3 descrito por Cabedo (2011) (figura 1).

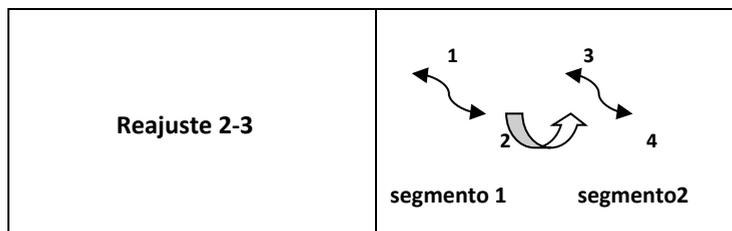


Figura 1. Gráfico basado en el cuadro de Cabedo (2011) para representar los distintos tipos de reajuste tonal. En este caso se muestra solamente el tipo 2-3, que se analiza en el trabajo.

Los valores de reajuste tonal se expresan en porcentajes relativizados para evitar variaciones ideolectales o fisiológicas, según modelos de estilización documentados (Cantero, 2002; Cantero y Font, 2009). Para ello se obtienen los valores absolutos en hertzios y se realiza el cálculo del reajuste (porcentaje de cada valor absoluto respecto del anterior) utilizando el programa de cálculo numérico Excel a través de una regla de tres: $(F0 \text{ inicial}-F0 \text{ final}) * 100 / F0 \text{ final}$ ⁶.

3. Variación tonal: se analiza la variación del tono en el tonema de las unidades entonativas de cierre de paratonos. Para ello se mide el valor de F0 en semitonos (st) en los segmentos vocálicos de cada unidad y se realiza el etiquetaje del comportamiento del tono en el tonema, utilizando el modelo métrico autosegmental (AM) (Dorta, 2013, 2018)⁷. En este trabajo se utilizan los siguientes acentos tonales: /L*/, cuando la tónica queda baja; /H*/ cuando la tónica queda alta o en pico y no se produce valle anterior; /L*+H/ cuando la tónica queda baja o en ascenso, pero en este último caso,

⁶ Se toma como umbral psicoacústico diferencial de frecuencia el valor de 1,5 st (Pamies *et al.*, 2002). Esto llevado a porcentajes de variación equivale aproximadamente –según cálculos de la primera autora de este artículo– a más de un 7 % de variación con respecto al punto anterior.

⁷ En el modelo autosegmental la melodía se describe a partir de la sucesión de dos tipos de tonos: un tono alto (H) y un tono bajo (L), alineados sobre las sílabas acentuadas. Estos pueden representarse en forma de secuencias monotonaes o bitonaes. Luego de medir el tono a través de medios instrumentales se les asignan valores fonológicos contrastivos de la manera siguiente: un tono H lo será si es más alto que el precedente y L si presenta una altura tonal menor. En cada caso se parte de considerar una variación tonal significativa cuando supera el umbral psicoacústico de 1,5 st.

sin que le preceda una distancia significativa del valle, /L+H*/ cuando se da un ascenso de la F0 desde un valle hasta la tónica. Se incluyen también los tonos de juntura, que representan el movimiento tonal al final de la unidad entonativa, después de la última sílaba acentuada. Se incluyen en este trabajo H%, cuando el F0 final se sitúa significativamente por encima del tono medio (TM) del hablante; M%, final se encuentren en el TM o muy próxima sin que la diferencia alcance el umbral de 1,5 st y L%, cuando el final de la F0 se encuentre significativamente por debajo del TM.

4. Intensidad: Valor de la intensidad inicial y final de cada unidad entonativa, medidos en decibelios (dB). Se comparan estadísticamente con los valores de I inicial y final de paratonos. Al igual que con el tono se analiza el reajuste de los valores de intensidad entre el inicio de un paratono y el final de la anterior. Para ello, los valores absolutos obtenidos se llevan a porcentajes relativizados (con el mismo procedimiento). Se toma como umbral diferencial de intensidad⁸ el valor de más de 5 % de variación (Quilis, 1981).
5. Tiempo vocálico final: Representa la duración de la última vocal de cada paratono, expresada en segundos (s), que se compara con la media de duración vocálica de todas las unidades entonativas interiores.
6. Pausa: Se tienen en cuenta las pausas de silencio y se midió su duración en segundos (s). Atendiendo a la media de duración de las pausas en todo el corpus, se determina su valor en la delimitación de paratonos. Para analizar el valor de la duración, se divide la pausa –según lo que reflejan los datos– en tres tipos: cortas (hasta 1 s), largas (entre 1,1 y 3 s) y muy largas (más de 3 s).

Por último, para comprobar el valor demarcativo de los parámetros acústicos analizados, se aplicaron las siguientes pruebas estadísticas con los programas SPSS y Matlab:

1. La prueba de la T de Student se aplicó para comparar las medias de los valores absolutos de intensidad y duración vocálica, tomados en la última

⁸ Basándose en la ley de Weber, “es la relación que existe entre el más pequeño aumento de I perceptible y la intensidad anterior del sonido, sensiblemente constante a intensidades y frecuencias medias (100 a 4.000 cps)” (Quilis, 1981:76).

vocal de los paratonos con respecto a esos mismos valores en la última vocal de las unidades entonativas (en lo adelante UE) interiores de paratonos⁹.

2. La prueba de rangos de Wilcoxon¹⁰ permitió comparar los valores absolutos de frecuencia fundamental e intensidad, medidos en la última vocal de los paratonos, con respecto a la primera vocal de los paratonos siguientes, con el propósito de demostrar estadísticamente el carácter significativo de la variación de estos parámetros en la transición entre un paratono y otro.

3. RESULTADOS

3.1. Características generales de los paratonos

De forma general, en los paratonos de la muestra la cantidad de unidades entonativas en que se segmentan y su duración son muy variables, pues dependen de factores estilísticos (estilo individual del docente) y semántico-textuales; su extensión dependerá del tipo de información¹¹ que contengan. Serán más extensos aquellos paratonos que contengan información primaria (la que concierne directamente a la materia de que trata la conferencia) y menos extensos, aquellos que aborden información introductoria, conclusiva o auxiliar (relacionada con la organización del propio discurso). Compárese la extensión de los siguientes paratonos, ambos producidos por el informante 3 (femenino)¹².

⁹ Ante un conjunto de valores numéricos asignados aleatoriamente a diferentes grupos (I inicial de paratono y de unidad entonativa, por ejemplo.), esta prueba permite comparar las medias y según la varianza determinar la independencia o no de estos grupos, es decir, si pertenecen a la misma población o a poblaciones diferentes (Cabedo, 2011). Esta prueba se aplicó a los valores medios de intensidad y duración vocálica. Se excluye el tono, pues su funcionamiento se interpreta a partir del registro tonal de cada hablante por paratonos. Tampoco se realiza comparación de media de la duración de las pausas, pues su empleo depende de factores extralingüísticos y no es posible conformar una muestra aleatoria cuando inciden factores diversos.

¹⁰ Esta prueba permite comparar el rango medio de muestras pareadas y determinar si existen diferencias significativas entre ellas.

¹¹ Sobre los tipos de información en la conferencia universitaria, consúltese Vázquez (2001).

¹² Se utilizan barras oblicuas // para separar las unidades entonativas dentro de los paratonos.

(1) Tópico: Organización del tópico.

¿Qué vamos a ver de las técnicas proyectivas? //Bueno // por supuesto primero vamos a caracterizar estas técnicas //por lo tanto veríamos características de las técnicas proyectivas //En segundo lugar vamos a ver //clasificación de las técnicas proyectivas //Y en tercer lugar // vamos a intentar por lo menos hoy //presentarles //como una técnica proyectiva por excelencia //y de mayor reconocimiento internacional // el Rorschach //o test //de manchas de... (ininteligible).

(2) Tópico: Características de las técnicas proyectivas. Rememoración.

Bueno //vamos en primer lugar entonces a eee // detenernos en nuestra primera temática // es decir la temática que hemos propuesto //características de las técnicas proyectivas //Pero //para // caracterizar estas pruebas a mí me gusta // partir siempre del conocimiento anterior que ustedes tienen // Yo sé que a través de los diferentes estudios de caso que ustedes han hecho //ya sea en personalidad //análisis dinámico del comportamiento//e: investigación es decir aspectos metodológicos esenciales del procesamiento psicológico //etcétera //de alguna manera ya ustedes han chocado // por decirlo de alguna mane...de alguna forma // con las técnicas proyectivas //¿Qué técnicas proyectiva ustedes conocen? //Completamiento de frase //¿dentro de completamiento de frase se trabaja mucho cuál? //El Roter //A ver // La técnica de los diez deseos o RANDI. //A ver //cuál más //Los tres miedos //las tres roñas //y las tres alegrías // Frases incompletas también //¿cuarto excluido será proyectiva? //No es proyectiva //Tú te vas a convencer hoy por qué //al final tú mismo me vas a decir por qué no la incluimos como técnica proyectiva //Macmower // que es precisamente una variante de dibujo //existe dibujo //y dibujo libre //dibujo de la familia //dibujo humano //dibujo de un árbol //dibujo de un animal //pero todos entran dentro de //dibujo //A ver //¿cuál más? //¿eh? //La composición también es una técnica proyectiva//¿Cuál de autovaloración? //A ver //bueno //el Rorschach //También es una técnica proyectiva//el Rorschach //

La tabla 1 muestra el promedio de cantidad de unidades entonativas (PUE) en los paratonos por informantes, relacionadas con el promedio de duración de los paratonos (PD) y de las pausas (PDP).

	Informantes masculinos					Informantes femeninos				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PUE	25	39,4	20,4	23,8	12	15,8	19,6	36,8	26	25
PD	61,9	74,4	54,9	53,8	49,6	28,3	33,5	82,3	70	52,6
PDP	0,82	0,62	0,63	0,52	1,33	0,48	0,51	0,89	0,74	0,26

Tabla 1. *Relación entre los valores promedio de cantidad de unidades entonativas, duración de paratonos y pausas por informantes.*

Se aprecia una relación positiva entre la cantidad de unidades entonativas y la duración del paratono; esto significa que a mayor cantidad de unidades será mayor la duración total del paratono, ya que la segmentación interna provoca una ralentización del tempo de la elocución, a lo cual contribuye también la duración de las pausas. Sin embargo, puede apreciarse en algunos casos una relación negativa entre ambas variables (menos unidades entonativas, mayor duración), pero se explica por el aumento considerable en el promedio de duración de las pausas interiores, determinado por momentos de vacilación expresiva o interrupciones. Es lo que ocurre en el informante 5 masculino, en el que se nota un bajo promedio de unidades entonativas por paratonos (12) y un elevado promedio de duración de pausas (1,33) y, por tanto, de duración de sus paratonos.

3.2. El nivel tonal, la variación tonal y el reajuste tonal en la demarcación de los paratonos

El inicio de un paratono en el discurso académico se marca con niveles tonales por encima o por debajo de la media tonal de cada hablante. De los 50 paratonos estudiados, el 48% se realiza en franja alta (7 en N4 y 17 en N3) y el 52% en franja baja (20 en N2 y 6 en N1), por lo que puede determinarse la elección prioritaria de niveles tonales que se encuentran cercanos a la media, ya sea por encima o por debajo, sin un predominio significativo de uno con respecto al otro.

Las tablas 2 y 3 muestran los valores de F0 (Hz) obtenidos al inicio y fin de cada paratono por informantes (divididos en femeninos y masculinos). Se consignan primero los niveles tonales (N1, N2, N3 y N4), a partir de F0 máximo, F0 mínimo y media tonal del hablante en cada paratono. El análisis permite ubicar los valores de inicio y fin de cada paratono en dichos niveles.

Informantes	N1	N2	N3	N4	F0 inicial	F0 final
1	83,5	175	266,8	358	200	178
	82	139	197	254	237	93
	116	203	290,5	378	254	175
	90,3	182	275,2	367	266	194
	117	209	301,5	394	228	214
2	120	190	260	330	395	124
	90	120	150	180	162	135
	89	119	149,5	180	158	106
	110	135	160	185	127	131
	75	123	172,5	221	165	131
3	90	161	232,5	304	181	128
	130	207	285	362	148	132
	75	169	262,5	356	192	89
	130	215	300	385	183	130
	75	111	147,5	184	109	93
4	105	159	242,5	306	167	87
	115	208	301	394	269	118
	77	170	263,5	356	430	123
	75	151	227,5	303	215	124
	76	156	236,5	316	181	80
5	75	126	177,5	228	280	80
	87	120	153,5	186	154	87,6
	0	121	152,5	183	145	92
	80	116	153	189	131	109
	80	149	218,5	287	140	209

Tabla 2. Valores de F0 inicial y final de cada paratono (informantes masculinos).

Informantes	N1	N2	N3	N4	F0 inicial	F0 final
1	150	200	250	300	239	165
	150	187	225	262	191	155
	150	227	305	382	347	170
	100	195	290	385	256	209
	87	162	238,5	314	356	223
2	85	151	217	284	301	85
	185	225	265	305	340	190
	130	225	265	332	246	112
	75	197	237,5	320	223	120
	100	156	240	310	278	192
3	78	178	279	379	291	300
	60	152	245	337	428	145
	91	184	278	371	317	327
	200	265	330	395	283	80
	22	133	244,5	345	291	316
4	94	168	242	316	205	95
	180	232	285	337	264	139
	106	169	233	296	241	128
	110	173	235	301	289	143
	120	197	275	352	259	245
5	145	197	250	302	194	150
	110	187	265	342	224	200
	105	192	280	367	341	145
	105	187	270	352	258	170
	76	152	228	304	301	78

Tabla 3. Valores de F0 inicial y final de cada paratono (informantes femeninos).

Como puede apreciarse, el uso de niveles tonales elevados (N3 y N4) es un claro indicador del inicio de un nuevo tópic. Pueden emplearse también niveles tonales bajos (según el registro tonal del hablante) y esto se debe a la presencia de otras marcas (léxicas y sintácticas) para iniciar el tópic o por tratarse de un subtópic subordinado al anterior. Sin embargo, la tendencia es a emplear recursos morfosintácticos (marcadores discursivos, frases topicalizadoras) en interacción con

recursos prosódicos (elevación del nivel tonal) para marcar el inicio de un nuevo paratono. A modo de ilustración véase el ejemplo siguiente¹³:

(3) Tópico: Presentación del tema de la conferencia.

(N3)(291.5)Bueno// nos faltaría entonces por ver dos grupos // ¿verdad?// las técnicas proyectivas// y las técnicas // psicométricas // Hoy yo les propongo// dedicar esta conferencia//a// las técnicas //proyectivas//Esta es la conferencia número// 6 //¿no? // entonces nuestra conferencia número 6 // es precisamente //(escribe en la pizarra) las técnicas //proyectivas // (N3)(300)

(4) Tópico: Organización del contenido de la conferencia

(N4)(428)¿Qué vamos a ver de las técnicas proyectivas? //bueno // por supuesto primero vamos a caracterizar estas técnicas // por lo tanto veríamos características de las técnicas proyectivas // En segundo lugar vamos a ver // clasificación de las técnicas proyectivas // Y en tercer lugar // vamos a intentar por lo menos hoy // presentarles// como una técnica proyectiva por excelencia// y de mayor reconocimiento internacional // el Rorschach // o test//de manchas de... (ininteligible) (N1)(145).

En este ejemplo el primer paratono coincide con la introducción del tema global de la clase. Se introduce por el marcador *bueno*, que interactúa, además, con un nivel tonal elevado (N3) en el registro tonal del hablante. Nótese como el segundo paratono, dedicado a organizar los tópicos de la conferencia, se introduce con un enunciado interrogativo con valor ilocutivo de topicalización, que además, en su segmento vocálico inicial alcanza los 428 Hz (N4), lo cual constituye una marca evidente de inicio de un nuevo paratono.

Las marcas de fin de paratono tienen un carácter más sistemático en este tipo de discurso. Generalmente se emplea un enunciado declarativo que termina con una unidad entonativa de tonema descendente, con esquema L*L%. Como se aprecia en las figuras 2a y 2b, se produce un descenso del tono en la última sílaba tónica que continúa en las postónicas¹⁴.

¹³ Entre paréntesis se coloca el nivel tonal (previo cálculo de los niveles tonales a partir de los valores absolutos de F0 y según el procedimiento explicado) y el valor de F0 (Hz) en las vocales iniciales y finales.

¹⁴ En la figura 2b se aprecia que la F0 se hace 0 en las últimas sílabas. Este es un fenómeno frecuente en el habla espontánea, determinado por el ensordecimiento de las vocales finales. El programa no capta tono en estos segmentos.

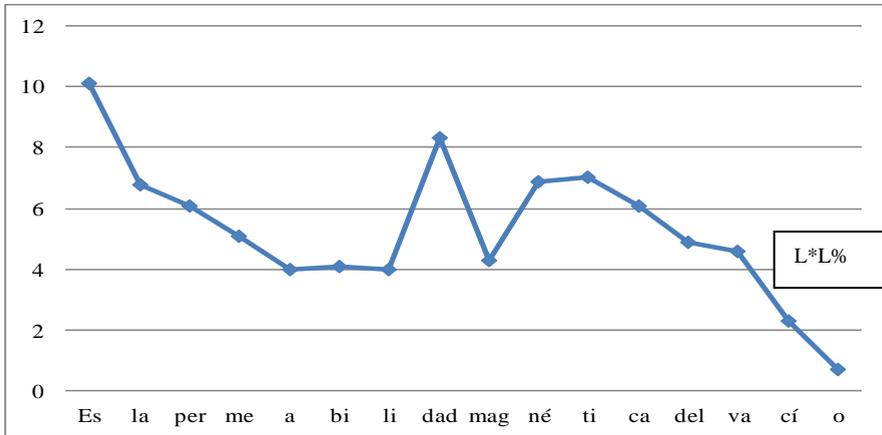


Figura 2a. Variación tonal en la última unidad entonativa de un paratono (informante 4 masculino).

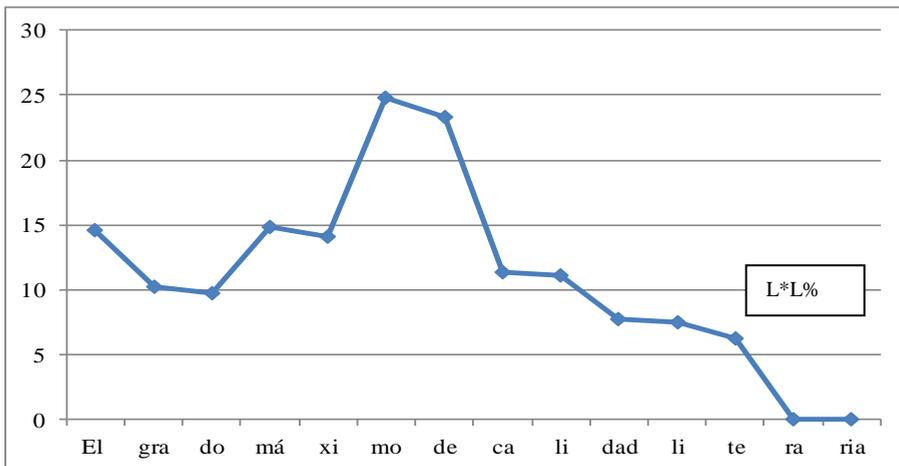


Figura 2b. Variación tonal en la última unidad entonativa de un paratono (informante 5 femenino).

(5) Tópico: aplicación de una ley física a través de un ejemplo resuelto

Y por último//tenemos //la forma diferencial//de la //generalización de la ley---
//aplicando//el problema resuelto //esta generalización conduce a lo siguiente

//conduce// a que el rotacional del vector//inducción //de campo magnético de //puede deberse tanto//a una corriente de conducción //expresado //por el vector //unidad //de corriente de conducción //más un campo eléctrico cambiante con el tiempo//expresado //por //la rapidez de cambio del vector desplazamiento eléctrico con respecto al tiempo //donde la constante de proporcionalidad//es la permeabilidad magnética del vacío //

(6) Tópico: Características de Flaubert.

Está también el caso de Flaubert //que es otro de los escritores que enmarcamos dentro del realismo //que fue un escritor //que durante toda su vida //se enclaustró //Fue conocido como un escritor de gabinete //no participó // no participaba de la vida cultural de su momento //porque también reaccionaba contra el mercado //no quería //la fama fácil //ni la ve ni que se vendiera fácilmente su obra //y además se pasaba mucho tiempo//escribiendo una novela //porque consideraba que había que alcanzar// el grado máximo de calidad literaria //

Del total de paratonos, 40 (80 %) termina con este esquema tonal y solo 3 con una realización acústica que asciende en la sílaba tónica y desciende en las postónicas, con esquema L+H*L%, como se observa en la figura 3. De los 7 restantes, 5 cierran con un enunciado interrogativo total que marca el fin del tópico, al tiempo que comprueba su comprensión: *¿Está claro?*, *¿Estamos?*, *¿Bien?*, y dos paratonos cierran con tonemas en suspensión; en ambos casos como resultado de la ausencia del cierre de la idea.

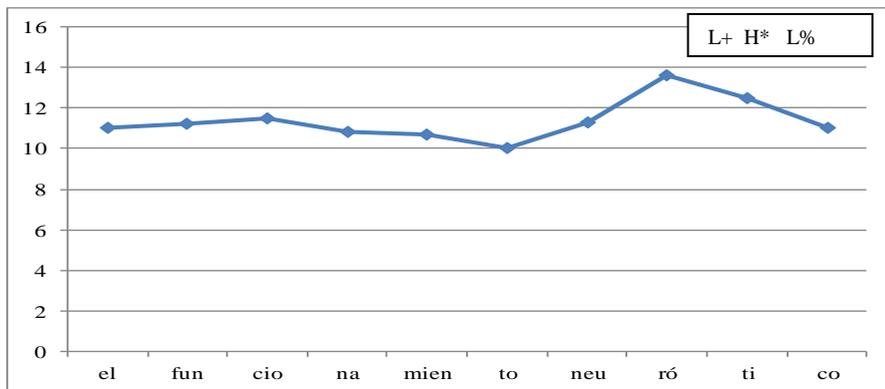


Figura 3. Variación tonal en una unidad entonativa final de paratono (informante 1 masculino) con esquema L+H*L%.

Ahora bien, el empleo de un tonema descendente en la unidad final del paratono interactúa con el uso de niveles tonales muy bajos en la última vocal de la unidad. El descenso final del tono alcanza el nivel 2 o 1 en el registro tonal del hablante, lo cual es un claro indicador del cierre de un tópico. Del total de paratonos, 47 (94 %) terminan con nivel tonal por debajo de la media del hablante (37 descienden hasta N1 y 10 hasta N2). En la figura 4 se observa gráficamente la frecuencia de uso de los niveles tonales al inicio y fin de los paratonos.

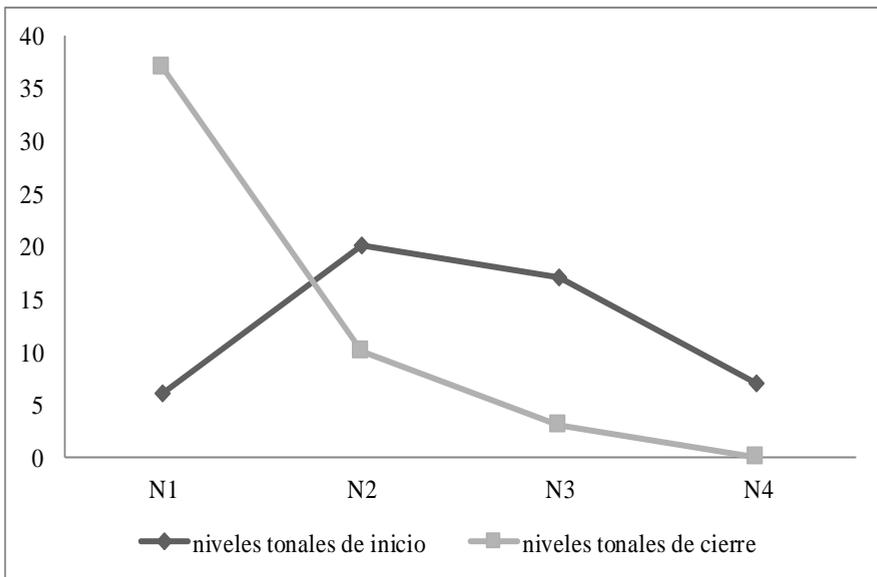


Figura 4. *Comportamiento de los niveles tonales como marcas de inicio y cierre de paratonos.*

Puede apreciarse claramente la preferencia por niveles intermedios (N2 y N3) para marcar el inicio de los paratonos, mientras que el descenso hasta niveles tonales muy bajos (N1) resulta predominante como marca de cierre en este tipo de discurso.

Ahora, el rasgo más evidente de demarcación entre los paratonos lo constituye el reajuste tonal, es decir, el porcentaje de variación entre el final de un paratono y el inicio del siguiente, pues aunque los niveles tonales de inicio y fin sean cercanos o incluso dentro del mismo nivel, la diferencia tonal se hace evidente como un

indicador de cambio de paratono¹⁵. Los valores obtenidos reflejan de forma mayoritaria un reajuste ascendente o positivo, lo cual significa que el fin de un paratono tiene un tono menor que el inicio del siguiente. Esto constituye una marca de delimitación evidente entre un paratono y otro.

En las figuras 5.1 y 5.2 se puede observar una representación gráfica del reajuste del tono, a partir de los datos de dos informantes de la muestra (5 masculino en la figura 5.1 y 4 femenino en la figura 5.2).

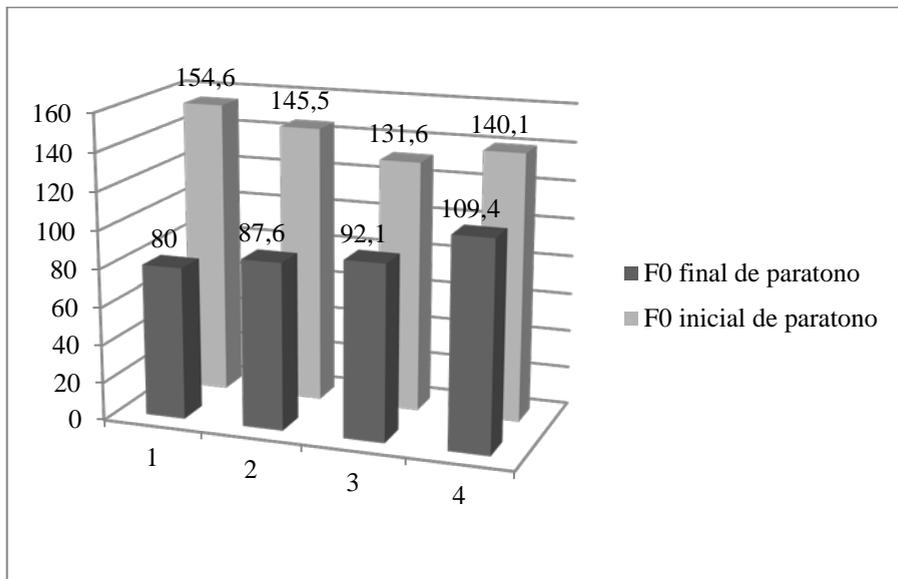


Figura 5.1. Variación de F0 entre paratonos en informante 5 (masculino) a partir de los valores absolutos obtenidos (Hz) en las vocales finales de paratonos con respecto a las vocales iniciales del paratono siguiente.

¹⁵ En este tipo de análisis el nivel tonal resulta irrelevante, pues los niveles se calculan a partir de la media de cada paratono y aquí se analiza el reajuste tonal entre paratonos distintos. Quiere decir que puede tratarse de paratonos que terminen e inicien en el mismo nivel tonal y, sin embargo, presenten reajustes tonales significativos. Esto lleva a considerar este indicador como mucho más productivo que el nivel tonal a la hora de indicar los límites entre un paratono y otro en el discurso.

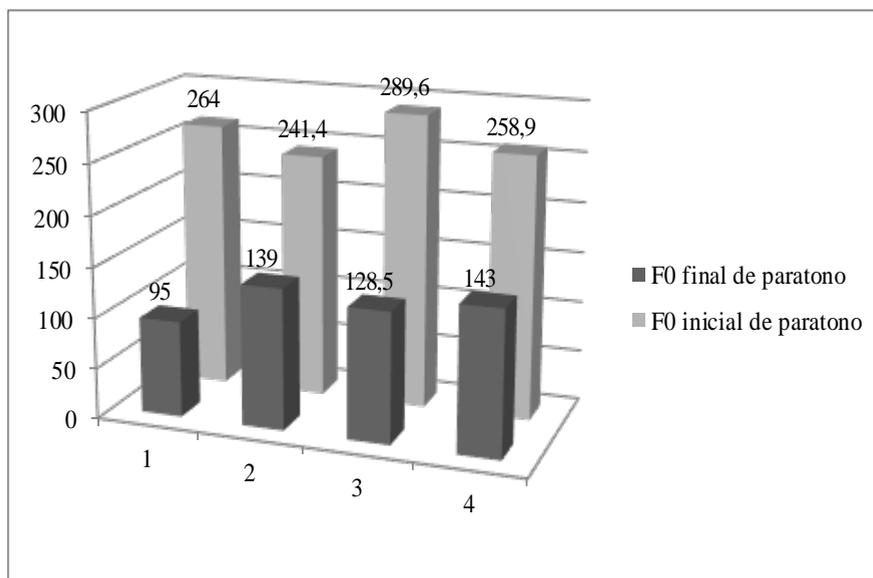


Figura 5.2. Variación de F0 entre paratons del informante 4 (femenino) a partir de los valores absolutos obtenidos (Hz) en las vocales finales de paratons con respecto a las vocales iniciales del paratono siguiente.

En las tablas 4a y 4b se observan los valores porcentuales del reajuste tonal entre todos los paratons de la muestra.

En 29 (93,5%) de los 31 valores de reajuste tonal obtenidos, se aprecia un ascenso del tono al inicio de un nuevo paratono. Nótese valores muy significativos de reajuste ascendente en los informantes masculinos 1 (173,6), 3 (105) y 4 (208, 264,2), y en los femeninos 1 (123,7), 2 (300,5) y 4 (177, 8 y 125, 3). Esto indica que se producen descensos muy pronunciados del tono al final del paratono (pueden estar por debajo de 100 Hz) y elevaciones pronunciadas al inicio del siguiente. En solo dos casos (informante 3 masculino e informante 3 femenino) se produjo un reajuste descendente, con valores de F0 final superiores a los de F0 inicial del paratono siguiente. Al aplicarse la prueba estadística de rangos de Wilcoxon se demuestra lo siguiente (tabla 5): entre los valores absolutos de F0 final de paratono y F0 inicial del paratono siguiente (combinando informantes de ambos sexos), el valor de p es de $1,49 \cdot 10^{-9}$, significativamente inferior a 0,05, lo que permite descartar la H_0 sobre la igualdad de las medias de ambas variables y no deja lugar a dudas sobre el

significativo incremento. Esta prueba permite demostrar estadísticamente el carácter significativo de la variación ascendente de frecuencia fundamental que se produce en los límites entre paratonos y que se percibe auditivamente como un reajuste significativo del tono del hablante.

Informantes	F0 inicial	F0 final	Reajuste tonal (%)
1	200	178	
	237	93	32,7
	254,5	175,2	173,6
	266,5	194,7	52,1
	228,6	214,2	17,4
2	394,8	124,2	
	161,8	135,1	30,3
	158,4	106,6	17,2
	126,7	131	18,8
	165,4	131,5	26,2
3	180,7	128,2	
	148,5	132	15,8
	192,2	89,3	45,6
	183,1	130,5	105
	109,5	92,9	-16,1
4	167,2	87,5	
	269,5	118,2	208
	430,5	122,9	264,2
	215,1	123,8	75
	181,5	80	46
5	279,9	80	
	154,6	87,6	93,2
	145,5	92,1	66,1
	131,6	109,4	42,8
	140,1	209,6	28,1

Tabla 4a. Valores de porcentajes de reajuste tonal entre paratonos (informantes masculinos).

Informantes	F0 inicial	F0 final	Reajuste tonal (%)
1	239,4	165,1	
	191,4	155,2	15,9
	347,2	170,5	123,7
	256	209,6	50,1
	356	222,9	69,8
2	301	85	
	340,5	190,9	300,5
	246,2	112	28,9
	223,5	120	99
	277,9	192	131,6
3	291,5	300	
	428,4	145	42,8
	316,9	327,5	118,6
	283,4	80	-13,4
	290,7	316,3	263,7
4	205,3	95	
	264	139	177,8
	241,4	128,5	73,3
	289,6	143	125,3
	258,9	245,1	81
5	194,1	150	
	224,7	200	49,3
	340,9	145,6	70,5
	258,7	170	77,9
	301,3	78,2	77

Tabla 4b. Valores de porcentajes de reajuste tonal entre paratonos (informantes femeninos).

	<i>p</i>	H	z	sign
valor	1,49e-09	1	-	5% (2/40)

Tabla 5. Resultados de prueba estadística de rangos de Wilcoxon para la variación de F0 entre el final de los paratonos con respecto al inicio del siguiente.

3.3. La intensidad

En cuanto a los valores de I de inicio y fin de paratonos, se compararon estadísticamente con los valores obtenidos en las vocales iniciales y finales de sus UE interiores. En este caso se busca determinar si estos parámetros tienen un comportamiento singular en los paratonos, y, por consiguiente, constituyen marcas prosódicas con valor demarcativo de estas unidades en el discurso.

Las siguientes tablas contienen una versión sintetizada de los resultados arrojados por SPSS de las pruebas T para igualdad de medias. Se comparan los valores medios de I al inicio de los paratonos (vocales iniciales) con respecto a la I inicial de las unidades entonativas interiores (tabla 6) y los valores medios de I al final de los paratonos con respecto a la I final de las unidades entonativas interiores (tabla 7).

Al aplicarse esta prueba se parte de la hipótesis inicial (H0) de que ambas muestras son iguales, para lo cual el significado bilateral (p) debe ser mayor que 0,05, de lo contrario se rechaza.

Grupos: 1(UE) 2 (paratonos)	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Intensidad inicial				
1	50	67,70	7,32	1,03
2	51	73,61	5,02	0,70
$p=0,000<0,05$ Se rechaza H0 y se acepta H1: las medias son diferentes.				

Tabla 6. Resultado de prueba estadística T para igualdad de medias de I inicial de paratonos y unidades entonativas interiores.

Grupos: 1(UE) 2 (paratonos)	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Intensidad final				
1	50	70,84	5,67	0,80
2	51	66,6	5,38	0,75
$p= 0,000<0,05$ Se rechaza H0 y se acepta H1: las medias son diferentes.				

Tabla 7. Resultado de prueba estadística T para igualdad de medias de I final de paratonos y unidades entonativas interiores.

Como puede apreciarse, la significación bilateral (valor de p) en ambos casos da un valor significativamente inferior a 0,05, de donde se rechaza la hipótesis inicial de la igualdad de medias y se concluye que las medias de intensidad inicial y final de paratonos y unidades entonativas interiores de paratonos son diferentes.

Sin embargo, a partir de este resultado estadístico general, se analizan las diferencias, pero comparando los valores medios de estos parámetros por informantes. Así, los resultados muestran un comportamiento variable de este indicador que lleva a concluir que los niveles de I al inicio y final de los paratonos no constituyen siempre marcas prosódicas demarcativas.

En la figura 6.1 puede apreciarse claramente que la I inicial de los paratonos es ligeramente superior a la de las unidades interiores en todos los informantes masculinos. Sin embargo, en los femeninos (figura 6.2) la I inicial de los paratonos solo es superior en los informantes 1, 3 y 5.

Con respecto a la I final, en los informantes masculinos solo desciende con respecto a las UE interiores en los informantes 4 y 5, como puede comprobarse en la figura 7.1. En el informante 1 se aprecian valores muy similares y en los informantes 2 y 3, la I final de los paratonos es muy superior a la I final de sus UE.

Como puede comprobarse en la figura 7.2, los informantes femeninos muestran valores muy similares de I final de paratono y UE, aunque puede notarse un ligero descenso de la I final de los paratonos en los informantes 2, 4, y 5.

Sin embargo, independientemente de los niveles de I de inicio y fin, sí resulta evidente que en la transición entre un paratono y otro se produce un reajuste de la intensidad que permite establecer sus límites en el discurso académico. A modo de ilustración, en las figuras 8.1 y 8.2 se grafica el reacomodo de la intensidad (expresada en decibelios) entre los paratonos de dos informantes de la muestra, uno masculino (figura 8.1) y otro femenino (figura 8.2).

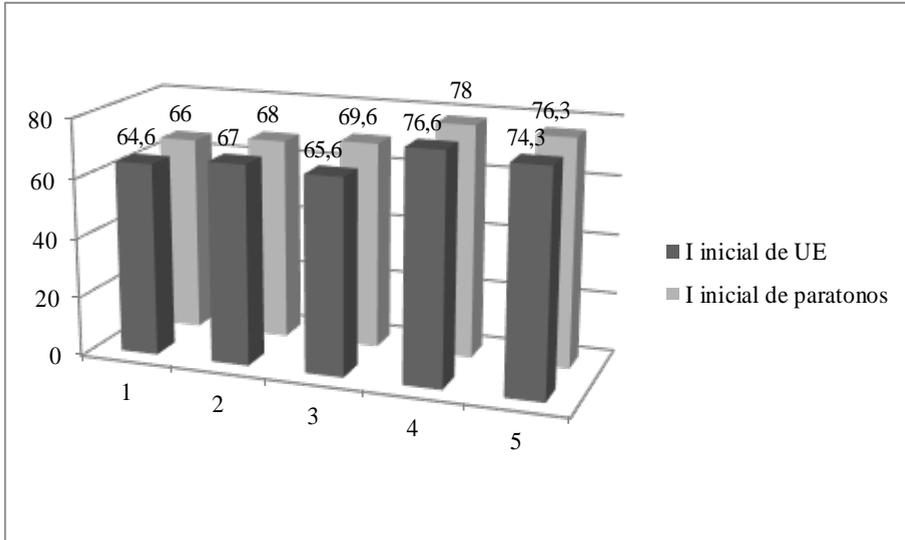


Figura 6.1. Comparación de valores promedio de I inicial de paratons y UE interiores en informantes masculinos.

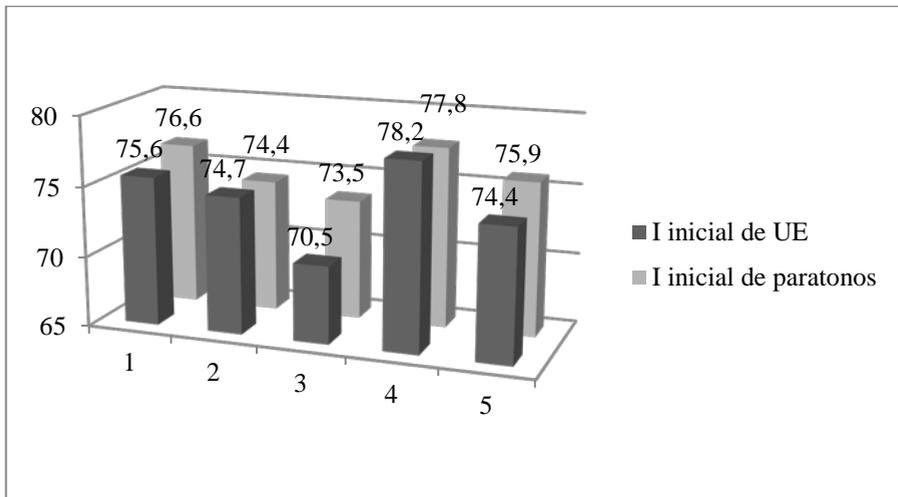


Figura 6.2. Comparación de valores promedio de I inicial de paratons y UE interiores en informantes femeninos.

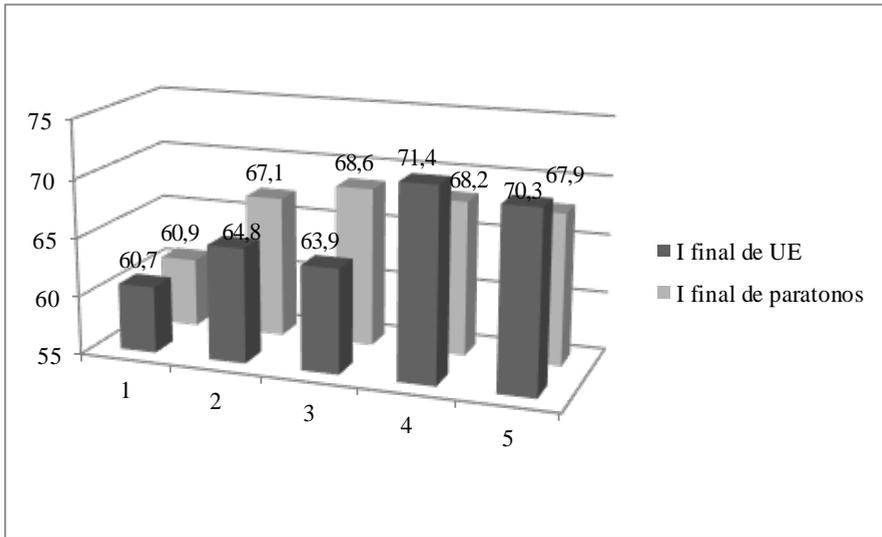


Figura 7.1. Comparación de valores promedio de I final de paratons y UE interiores en informantes masculinos.

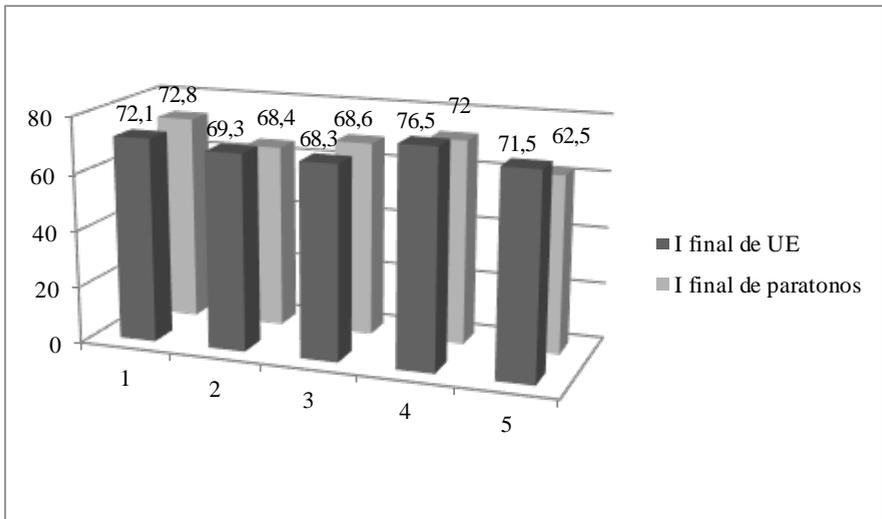


Figura 7.2. Comparación de I final de paratons y UE interiores en informantes femeninos.

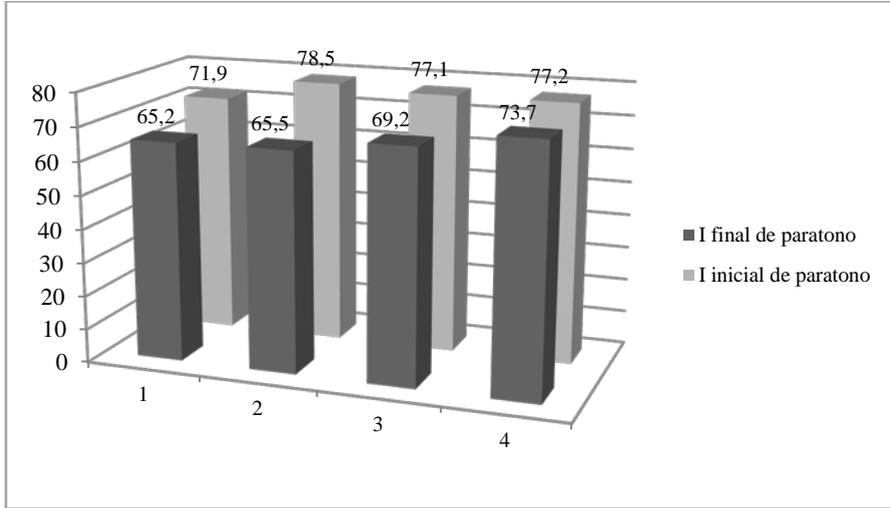


Figura 8.1. Variación de I entre paratonos del informante 5 (masculino) a partir de los valores obtenidos (dB) en las vocales finales de paratonos e iniciales del paratono siguiente.

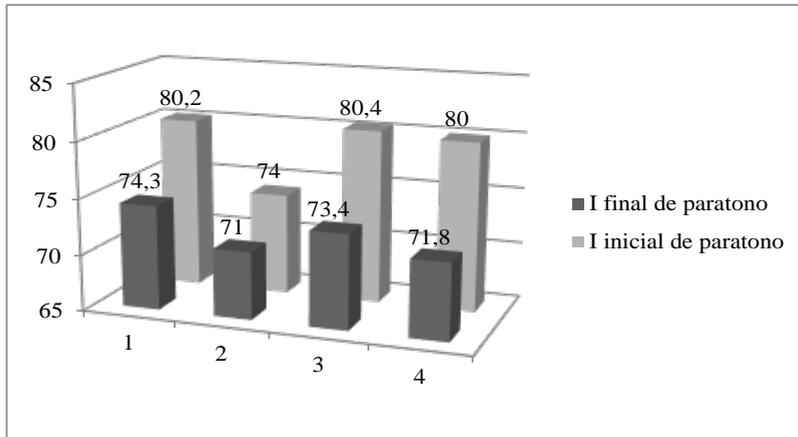


Figura 8.2. Variación de I entre paratonos del informante 4 (femenino) a partir de los valores obtenidos (dB) en las vocales finales de paratonos e iniciales del paratono siguiente.

En las tablas 9a y 9b se pueden observar los valores porcentuales de reajuste de la intensidad entre paratonos.

Al analizar los datos se puede notar que en la mayoría de los casos (90 %) se produce un reajuste ascendente de la I. En solo 4 casos se produce un reajuste descendente. El 70 % con respecto a la muestra total, refleja un reajuste superior al umbral diferencial perceptivo del 5%. Lo anterior se verifica estadísticamente mediante una prueba de rangos de Wilcoxon (tabla 8).

	<i>p</i>	H	z	sign.
valor	1,85e-07	1	-	10% (4/40)

Tabla 8. *Resultados de prueba estadística de rangos de Wilcoxon para la variación de I entre el final de los paratonos y el inicio del siguiente.*

Como puede observarse, se obtiene un valor de *p* prácticamente insignificante, lo que permite rechazar la hipótesis de que no haya diferencia entre las medias de ambas variables (intensidad final vs intensidad inicial siguiente) y se demuestra estadísticamente la variación ascendente significativa de la I.

Es importante aclarar que aunque se ha demostrado que en las transiciones de los paratonos se producen mayoritariamente reajustes ascendentes de la F0 y la I, los datos obtenidos permiten apreciar *a priori* que no existe una correlación entre ambas variables¹⁶, lo cual significa que el aumento de un parámetro no se relaciona linealmente con el otro, ya que el hablante puede marcar el inicio del paratono por un aumento significativo de la F0 en interacción con un aumento más moderado de la I o viceversa. Esto no impide que se perciba la elevación de ambos parámetros como marcas prosódicas de cambio de paratono.

¹⁶ Esto determinó que no se aplicara prueba estadística para hallar la correlación entre ambas variables.

Informantes	I inicial	I final	Reajuste de I (%)
1	67	61	3,1
	62,9	61,19	11,2
	68,1	58,02	17
	68	54,5	17
	63,8	70	
2	69,9	66,4	2,2
	67,9	63,6	6,9
	68	68,7	-3,9
	66	69	-1,8
	67,7	67,6	
3	68	64,8	4,1
	67,5	58,4	19,7
	69,9	61,3	19,2
	73,1	60,3	15,2
	69,5	61,2	
4	80,6	71,7	4,8
	75,2	70,8	10,8
	78,5	67,9	20,9
	82,1	70,3	4,1
	73,2	60,2	
5	76,7	65,2	10,2
	71,9	64,5	21,7
	78,5	69,2	11,4
	77,1	73,7	4,7
	77,2	66,9	

Tabla 9a. Valores porcentuales de reajuste de la I entre paratonos (informantes masculinos).

Informantes	I inicial	I final	Reajuste de I (%)
1	73,3	72,2	2,3
	73,9	70,7	14,8
	81,2	73,9	8,3
	80,6	71	3,9
	73,8	76,5	
2	70,8	61	23,6
	75,4	64,7	14,6
	74,2	70	6,5
	74,6	64,9	18,9
	77,2	63,4	
3	76,8	69,3	-1,3
	68,4	62,4	17,9
	73,6	69,5	6,9
	74,3	77,4	-4,1
	74,2	64,3	
4	74,6	74,3	7,9
	80,2	71,9	2,7
	73,9	73,4	9,5
	80,4	71,8	11,4
	80	73,2	
5	67,9	60,3	18,9
	71,7	59,6	33,9
	79,8	69,1	14,3
	79	64,7	25,5
	81,2	59	

Tabla 9b. Valores porcentuales de reajuste de la I entre paratonos (informantes femeninos).

3.4. El tiempo vocálico final

Con respecto a la duración de las vocales, se analiza si existe diferencia entre su duración en la última vocal del paratono (sílabo prepausal de paratono) y en la última vocal de las UE interiores de paratono. Para ello se aplica la prueba estadística *T de student* y se comparan las medias de ambas variables. El resultado obtenido, cuyos datos se resumen en la tabla 10, corrobora la hipótesis H_0 de que el valor de las vocales finales de paratonos es igual al de las vocales finales de UE con un valor de $p > 0,05$.

Grupos: 1(UE) 2 (paratonos)	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Tiempo voc. final				
1	50	,1160	,07992	0,1130
2	51	,0878	,08232	0,1164

$p=0,085 > 0,05$. Se acepta H_0 . Las medias son iguales.

Tabla 10. Resultado de prueba estadística *T* para igualdad de medias de *T* vocálico final de paratonos y unidades entonativas interiores.

Además, la tabla 11 muestra el comportamiento de este parámetro según la media por informantes y se observa que en 6 de los informantes la duración de las vocales finales interiores supera la de las vocales finales de paratono y en dos coinciden, por lo que definitivamente, el alargamiento de la vocal final no es un criterio demarcativo evidente entre los paratonos del discurso académico.

Informantes	T voc. interior	T voc. final
1	0,1	0,2
2	0,1	0,07
3	0,09	0,07
4	0,1	0,1
5	0,1	0,05
6	0,08	0,07
7	0,1	0,1
8	0,1	0,09
9	0,1	0,09
10	0,1	0,03

Tabla 11. Valores del tiempo vocálico final de paratonos con respecto a las unidades entonativas interiores.

3.5. Las pausas

Los resultados muestran que el 96 % de los paratons del corpus termina con pausa de silencio, lo cual es un claro indicador del valor de la pausa en su demarcación. Sin embargo, el análisis de su duración reveló que al final de los paratons predominan las pausas cortas (52%), seguidas de las largas (36 %) y en solo 4 (8%) paratons se producen pausas muy largas. Por lo que el uso de una pausa prolongada no es tampoco una marca definitiva del fin de esta unidad.

Asimismo, al comparar estos resultados con la duración de las pausas interiores se comprueba que la duración de las pausas en el discurso académico es muy variable y depende de factores discursivos y situacionales tales como el uso de un acto de habla directivo (pregunta, petición, etcétera.) que supone la espera de una reacción de los estudiantes, una vacilación expresiva o el acto de escribir en la pizarra. Compárense los ejemplos siguientes:¹⁷

(7) Tópico: Comprobación de contenidos anteriores.

En la clase anterior // {0.2} ¿de qué hablamos? // {2.1} A ver // {2.2} la agenda setting // {0.3} ¿Qué es la agenda setting? // {2.8} Vamos a ver // {2.7} Muchachos // {0.2} ¿qué es // la agenda // {0.2} setting? // {1.1} A ver // {1.5} Y como concepto // {0.07} ¿qué es la agenda setting? // {0.4} Como concepto // como definición // {4.4} Veo que han estudiado muchísimo // {1} (paratono 1, informante 2 femenino)

(8) Tópico: Introducción del tema de la clase.

Hoy // {0.2} vamos // {0.2} a partir de la agenda setting // {0.2} que fue la primera // {0.2} de las teorías // {0.09} que habló sobre la opinión pública // ¿sí? // {0,5} Fue la primera que trazó elementos de cómo funcionaban los medios de comunicación // {0.6} y de cómo se reflejaban los temas // dentro de la política de los medios de comunicación // {0.6} surgen // {0.2} una cantidad de hipótesis y de teorías al respecto // {0.2} DE conformación de esa opinión pública // {0.9} (paratono 2, informante 2 femenino)

Al comparar los ejemplos anteriores (dos paratons sucesivos de una misma informante), puede notarse el uso de pausas largas y muy largas detrás de los

¹⁷A los efectos de la explicación del fenómeno descrito, la duración de las pausas se consigna a continuación de las barras oblicuas que indican el final de una unidad entonativa y entre llaves {}.

enunciados interrogativos y otros con valor apelativo como *vamos a ver, a ver*. Claramente se trata de una situación en la que la docente precisa comprobar conocimientos anteriores y al realizar las preguntas de comprobación, realiza pausas más extensas como signo de que espera una respuesta.

En el segundo ejemplo, sin embargo, se aprecia el uso de pausas cortas para separar UE interiores, enunciados e incluso al final del paratono, en el que se aprecia un ligero aumento de la pausa, pero sin llegar siquiera a 1 s, al tratarse de una situación comunicativa en la que se realiza un discurso unidireccional (expositivo) a través de enunciados declarativos.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El análisis acústico-perceptivo y estadístico del comportamiento de los rasgos prosódicos con valor demarcativo de los paratonos en el discurso académico, en el contexto de la conferencia universitaria, permitió llegar a las siguientes consideraciones generales:

En este tipo de discurso la demarcación de los paratonos se indica por el uso de determinados recursos prosódicos que pueden interactuar con estructuras morfosintácticas iniciales y finales. Sobresalen en la muestra analizada el cambio de nivel tonal con respecto al registro tonal del hablante, la inflexión descendente del tonema de la unidad de cierre y el reajuste ascendente del tono y la intensidad en los límites entre paratonos.

El inicio de los paratonos se marca por niveles tonales en franja alta o baja y predominan los niveles 2 y 3, es decir, aquellos que se encuentran más cercanos a la media del hablante. Este resultado difiere— en alguna medida— de los estudios que señalan el uso mayoritario de un tono elevado o en clave alta, como marca de inicio de un paratono o tópico discursivo, en inglés (Lehiste, 1979; Brown *et al.*, 1980; Brown y Yule, 1993; Tench, 1996, Pickering, 2004) y en español coloquial (Hidalgo, 1997, 2006). Además, se añade la interacción de este rasgo prosódico con otros de naturaleza morfosintáctica (marcadores textuales como *bueno, entonces, bien* y frases topicalizadoras) para indicar el inicio de un nuevo paratono. El uso de niveles tonales elevados (N3 y N4) no excluye el uso de estos recursos morfosintácticos, por lo que usualmente interactúan como marcas de inicio.

El final de los paratonos se caracteriza mayoritariamente por niveles tonales muy bajos, con predominio de N1, el rango más bajo dentro del registro tonal del hablante, como lo sugieren la mayoría de los estudios anteriores (Tench, 1990, 1996;

Brown *et al.*, 1980; Pierrehumbert y Hirschberg, 1990; Pickering, 2004, Hidalgo, 1997, 2006). Se añade a este resultado en la presente investigación, el empleo de enunciados declarativos con unidades entonativas de cierre que describen tonemas descendentes con esquemas L*L% y en menor medida, L+H*L%. También se emplean enunciados interrogativos con función discursiva de cierre de tópico.

Al contrario de lo que se ha comprobado en el español coloquial, el alargamiento de la vocal final y el uso de pausas prolongadas no constituyen marcas concluyentes de fin de paratono, pues la duración de la vocal final de paratono en nuestro corpus, muestra valores estadísticamente semejantes a la duración de las vocales finales de UE interiores, y, por otra parte, al final de los paratonos predominan las pausas cortas. Coincidentemente con los resultados de Hidalgo (2006) en el análisis de español coloquial, se ha comprobado que las pausas en el discurso académico no siempre separan unidades estructurales. En este tipo de discurso las pausas adquieren valor retardatorio, de planificación discursiva o responden a valores pragmáticos en las relaciones de coenunciación, como cuando el profesor emite un acto de habla directivo y espera reacción o respuesta de los estudiantes.

Para indicar el cambio de un paratono a otro (cambio de tópico) se produce un reajuste de los valores tonales y de intensidad entre la última vocal de un paratono y la primera del paratono siguiente. Mayoritariamente se produce un descenso del tono y la intensidad seguido de un ascenso de estos indicadores al iniciar un nuevo paratono. El resultado de las pruebas estadísticas aplicadas demostró el carácter ampliamente significativo de tales variaciones. Se demuestra así, con datos cuantitativos y estadísticos, lo que Dorta y Hernández (2006) habían planteado solo a partir del análisis perceptivo acerca del valor del reajuste de F0 para establecer los límites entre los tópicos de la clase y se añade a estas consideraciones la interacción de este indicador con el reajuste de la intensidad, también generalmente ascendente.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ, G. (2005): «Contornos de entonación en el discurso de una docente. Su relación con algunos aspectos pragmáticos», *Onomázein*, 11, pp. 67-85.
- BERMÚDEZ SÁNCHEZ, M. (2016): «Prosodia y discurso académico: un análisis funcional de la entonación en su dimensión textual y significativa», *Islas*, 182, pp. 195-211.
- BRAZIL, D. (1997): *The Communicative Value of Intonation in English*, Cambridge, Cambridge University Press.
- BRAZIL, D.; M. COULTHARD y C. JOHNS (1980): *Discourse Intonation and Language Teaching*, London, Longman.
- BROWN, G.; K. CURRIE y J. KENWORTHY (1980): *Questions of Intonation*, London, Croom-Helm.
- BROWN, G. y G. YULE (1993): *Análisis del discurso*, Madrid, Visor Libros.
- CABEDO NEBOT, A. (2011): «El reajuste tonal en la delimitación de grupos entonativos», en A. Hidalgo, Y. Congosto y M. Quilis (eds.): *El estudio de la prosodia en España en el siglo XXI: perspectivas y ámbitos*, València, Universitat de València, pp. 209-222.
- CANTERO SERENA, F. J. (2002): *Teoría y análisis de la entonación*, Barcelona, Universidad de Barcelona.
- CANTERO SERENA, F. J. y D. FONT-ROTCHÉS (2009): «Protocolo para el análisis melódico del habla», *Estudios de Fonética Experimental*, XVIII, pp. 17-32.
- CAZDEN, C. B. (1991): *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y el aprendizaje*, Barcelona, Paidós.
- CEGARRA, J. J. (2015): «La categoría de tema en la lingüística sistémico-funcional: discusión sobre su realización clausular y su proyección textual», *Signo y Seña*, 27, pp. 107-141.

- DOMÍNGUEZ, C. L.; H. MARTÍNEZ y E. MORA (2015): «Sintaxis y prosodia: el análisis sintáctico de las unidades del discurso oral», *Lengua y Habla*, 19, pp. 149-165.
- DORTA LUIS, J. (2008): «La focalización prosódica: funcionalidad en los niveles lingüístico y pragmático», *Estudios de Fonética Experimental*, XVII, pp. 105-138.
- DORTA, J. (ed.) (2013): *Estudio comparativo preliminar de la entonación de Canarias, Cuba y Venezuela*, Madrid / Santa Cruz de Tenerife, La Página Ediciones.
- DORTA, J. (ed.) (2018): *La entonación declarativa e interrogativa en cinco zonas fronterizas del español: Canarias, Cuba, Venezuela, Colombia y San Antonio de Texas*, Berna, Peter Lang.
- DORTA LUIS, J. y G. TOLEDO (1992): «Focus in insular Spanish», *The Journal of the Acoustical Society of America*, 91, p. 2403.
- DORTA LUIS, J. y G. TOLEDO (1997): «Foco en el español de Canarias: dos experimentos», *Estudios de Fonética Experimental*, VIII, pp. 51-84.
- DORTA LUIS, J. y B. HERNÁNDEZ (2006): «Focalización y delimitación tonal como estrategia didáctica», *Revista de Filología*, 24, pp. 91-99.
- GARCÍA RIVERÓN, R. M. (1996a): *Aspectos de la entonación hispánica. I. Metodología*, Cáceres, Universidad de Extremadura.
- GARCÍA RIVERÓN, R. M. (1996b): *Aspectos de la entonación hispánica. II. Análisis acústico de las muestras del español de Cuba*, Cáceres, Universidad de Extremadura.
- GARCÍA RIVERÓN, R. M. (1998): *Aspectos de la entonación hispánica. III. Funciones de la entonación en el español de Cuba*, Cáceres, Universidad de Extremadura.
- GARCÍA RIVERÓN, R. M. (2005): «El estudio de la entonación», *Moenia*, 11, pp. 141-176.
-

- GARCÍA RIVERÓN, R. M.; M. LOSADA y A. PARDO (2008): «El acto de habla interaccional como unidad para el estudio de la oralidad: una visión desde la complejidad», *Oralia*, 11, pp. 333-351.
- GARCÍA RIVERÓN, R. M. y A. F. MARRERO (2013): «Discurso, prosodia e intencionalidad: una visión desde la complejidad», *Lengua, Sociedad y Comunicación*, 11, pp. 68-81.
- GARRIDO ALMIÑANA, J. M. (1999): «El reajuste de F0 como marca fonética de límite entre unidades entonativas: un estudio experimental», en *Actas del I Congreso de Fonética Experimental*, Tarragona / Barcelona, Universitat Rovira i Virgili / Universitat de Barcelona, pp. 223-240.
- HALLIDAY, M. A. K. (1967): «Notes on transitivity and theme in English. Part 1», *Journal of Linguistics*, 3(1), pp. 37-81.
- HALLIDAY, M. A. K. (1975): «Estructura y función del lenguaje», en J. Lyons (ed.): *Nuevos horizontes de la lingüística*, Madrid, Alianza, pp. 145-173.
- HALLIDAY, M. A. K. (1985): *An Introduction to Functional Grammar* (primera edición), Londres, Arnold.
- HALLIDAY, M. A. K. (1994): *An Introduction to Functional Grammar* (segunda edición), Londres, Arnold.
- HALLIDAY, M. A. K. y R. HASAN (1976): *Cohesion in English*, London, Logman.
- HALLIDAY, M. A. K. y MATTHIESSEN, C. (2004): *Introduction to Functional Grammar*, London, Arnold.
- HIDALGO NAVARRO, A. (1997): *La entonación coloquial. Función demarcativa y unidades de habla*, València, Universitat de València.
- HIDALGO NAVARRO, A. (2000): «Las funciones de la entonación», en: A. Briz y Grupo Val.Es.Co. (eds.): *¿Cómo se comenta un texto coloquial?*, Barcelona, Ariel, pp. 265-286.
- HIDALGO NAVARRO, A. (2006): «Estructura e interpretación en la conversación coloquial: el papel del componente prosódico», *Revista de Filología*, 24, pp. 129-151.
-

- KEENAN, E. O. y B. SCHEFFELING (1976): «Topic as a discourse notion», en C. Li (ed.), *Subject and Topic*, New York, Academic Press, pp. 335-384.
- LEHISTE, I. (1979): «Perception of sentence and paragraph boundaries», en B. Lindblom y S. Ohman (eds.): *Frontiers of Speech Communication Research*, New York, Academic Press, pp. 191-201.
- MARTÍN BUTRAGUEÑO, P. (2008): «Aspectos prosódicos de la tematización lingüística», en E. Herrera y P. Martín (eds.): *Fonología instrumental, patrones fónicos y variación*, México, El Colegio de México, pp. 275-334.
- MAYNARD, D. V. (1980): «Placements of topics changes in conversation», *Semiótica*, 30, pp. 263-290.
- MORA GALLARDO, E. (2006): «Estrategias prosódicas en el aula de clase», *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 11, pp. 11-26.
- MORA GALLARDO, E.; H. MARTÍNEZ y C. L. DOMÍNGUEZ (2009): «Análisis audioperceptivo y acústico de la prosodia de las cláusulas en español venezolano», *Opción*, 25, pp.54-69.
- MOREL, M. A. y L. DANON-BOILEAU (1998): *Grammaire de l'intonation*, Paris, Ophrys.
- PAMIES BERTRÁN, A.; A. M. FERNÁNDEZ PLANAS, E. MARTÍNEZ CELDRÁN, A. ORTEGA ESCANDELL y M. C. AMORÓS CÉSPEDES (2002): «Umbrales tonales en español peninsular», en J. Díaz García (ed.): *Actas del II Congreso Nacional de Fonética Experimental*, Sevilla, Universidad de Sevilla, pp. 272-278.
- PAMIES BERTRÁN, A. y M. C. AMORÓS CÉSPEDES (2005): «Pico tonal, acento y fronteras morfosemánticas: experimento con hablantes granadinos», *Estudios de Fonética Experimental*, XIV, pp. 201-223.
- PICKERING, L. (2004): «The structure and function on intonational paragraphs in native and non-native speakers instructional discourse», *English for Specific Purposes*, 23, pp. 19-43.
-

- PIERREHUMBERT, J. y J. HIRSCHBERG (1990): «The meaning of intonational contours in the interpretations of discourse», en P. Cohen, J. Mogany y M. Pollack (eds.): *Intention in Communication*, Cambridge, MIT Press, pp. 271-311.
- POCH OLIVÉ, D. (2001): «Recursos fónicos en la clase magistral», en G. Vázquez (coord.): *El discurso académico oral. Guía didáctica para la comprensión auditiva y visual de clases magistrales*, Madrid, Edinumen, pp. 245-270.
- QUILIS, A. (1981): *Fonética acústica de la lengua española*, Madrid, Gredos.
- QUILIS, A. (1993): *Tratado de fonología y fonética españolas*, Madrid, Gredos.
- SCHANK, R. C. (1977): «Rules and topic in conversation», *Cognitive Sciences*, 1, pp. 421-442.
- TOMLIN, R. S.; L. FORREST; M. M. PU y M. G. KIM (1997): «Semántica del discurso», En T. A. van Dijk (ed.): *El discurso como estructura y proceso*, Barcelona, Gedisa, pp. 107-170.
- TEIRA, C. y J. M. IGOA (2011): «Relación entre la prosodia y la sintaxis en el procesamiento de oraciones ambiguas», en A. Hidalgo, Y. Congosto y M. Quilis (eds.): *El estudio de la prosodia en España en el siglo XXI: perspectivas y ámbitos*, València, Universitat de València, pp. 222-245.
- TENCH, P. (1990): *The Role of Intonation in English Discourse*, Frankfurt am Main, Peter Lang.
- TENCH, P. (1996): *The Intonation Systems of English*, London, Cassell Academic.
- TOLEDO, G. (1994): «Rasgos entonativos y tematización en el discurso», *Estudios de Fonética Experimental*, VI, pp.65-90.
- VAN DIJK, T. A. (2005): *Estructuras y funciones del discurso. Una introducción interdisciplinaria a la lingüística del texto y a los estudios del discurso*, México D. F., Siglo XXI Editores.
- VÁZQUEZ, G. (coord.) (2001): *El discurso académico oral: guía didáctica para la comprensión auditiva y visual de clases magistrales*, Madrid, Edinumen.