

Patrones melódicos en la caracterización idiolectal. Proceso de análisis con Oralstats

Adrián Cabedo Nebot

2023-01-23

Section 1

Introducción

Objetivo

- Explorar la **configuración melódica** de múltiples grupos entonativos emitidos por los mismos hablantes en géneros discursivos distintos
- Determinar en qué medida esas configuraciones pueden utilizarse como un elemento de análisis importante en la **identificación de hablantes** o, al menos, para formar parte de una caracterización lingüística y/o estilística de los sujetos analizados.

Sistema de análisis prosódico

Análisis melódico del habla (AMH), introducido por Cantero (2002) (2002) y desarrollado y ampliado en muchos trabajos posteriores (Cantero Serena and Font Rotchés 2007; Cantero Serena and Font-Rotchés 2009; Cantero Serena 2015, 2019; Mateo Ruiz 2010).

- Cuatro tonemas generales (enunciativo, interrogativo, suspendido y enfático) y hasta 17 variantes: 1 del tonema enunciativo, 4 del interrogativo, 3 del suspendido y 9 del enfático.
- Comportamiento de la primera sílaba tónica, según si el pico se alinea con esta sílaba o con la siguiente, la declinación tonal y, finalmente, el porcentaje de inflexión tonal a partir de la última sílaba tónica del enunciado.

Patrones fonológicos

Patrones entonativos recogidos por Cantero y Font (2007). Los tonemas básicos recogidos son cuatro:

- Neutro, entre un 15 % de inflexión tonal para los tonos descendentes y un 30 % de inflexión para tonos ascendentes.
- Suspendido, con una subida entre 15 y 70 %
- Interrogativo, con una inflexión superior al 70 %
- Enfático, con un descenso final superior al 30 %, y habitualmente con desplazamientos tonales en la primera sílaba tónica o con modulaciones complejas en el cuerpo del grupo entonativo.

Utilidad

El etiquetado prosódico en patrones fonológicos ha permitido realizar distintas pruebas de análisis y gestión estadística de los datos, de modo que puede decirse cuántos patrones se usan por qué hablantes y en qué momento.

Objetivo general: realizar una primera aproximación hacia la rentabilidad de incorporar un modelo de análisis melódico del habla al estudio forense de hablantes o, al menos, al de su caracterización idiolectal.

Section 2

Estado de la cuestión

Concepto de idiolecto

The totality of possible utterances of one speaker at one time in using a language to interact with one other speaker is an idiolect. . . Our definition implies (a) that an idiolect is peculiar to one speaker, (b) that a given speaker may have different idiolects at successive stages of his career, and (c) that he may have two or more different idiolects at the same time (Bloch 1948, 7).

Criterios de identificación forense

Algunos casos de factores idiolectales que se han señalado en inglés para tareas de identificación de hablantes serían, entre otros, la glotalización de las oclusivas sordas a final de palabra, la velarización de la /l/ postvocálica e incluso la importancia de la coarticulación (Nolan 2009). En el caso del español, y también en cuanto a fonética segmental, algunos especialistas del ámbito policial establecen multitud de parámetros. A modo de ejemplo, citamos solo algunos parámetros segmentales que se tienen en consideración (Delgado Romero et al. 2009), como la aspiración, la duración de la oclusión, la asimilación, la nasalidad, la fricación, la reducción, las estridencias captadas en el espectro, etc.

Section 3

Metodología

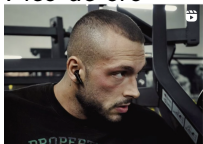
Corpus de estudio

El corpus analizado en esta investigación está compuesto por 8 archivos de audio procedentes de dos géneros discursivos (entrevista y podcast) extraídos de la plataforma Youtube; concretamente, la persona que publica el material en su canal es el youtuber Pico de Oro/Padre Zorro. La selección de los archivos analizados y no de otros es meramente eventual y se justifica en general por dos motivos: la presencia de géneros discursivos distintos y la calidad del material sonoro recogido.

Hablantes



Pico de oro



Sergio Estepa



Roberto Castellano



Ángel7real



Sergio Dufort

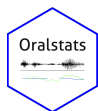
Datos analizados

- 5 hablantes (4 de ellos se repiten por cada género analizado y el *youtuber* aparece en todos ellos)
- 1218 grupos entonativos
- Grupos entonativos mayor, pero se han eliminado una gran cantidad por varios motivos: la presencia de solapamiento, la ininteligibilidad de alguna parte del grupo entonativo, imposibilidad de recoger suficiente material acústico en la porción de audio analizada. . .
- 8234 palabras.

Tabla

filename	spk2	grupos	palabras	tiempo_habla	tiempo_total	tiempo_prop
5pangelreal	5pangelreal	103	624	131.07	283.563	46.22253
5pangelreal	5ppzorro	64	414	95.02	300.436	31.62737
5pcastellano	5ppzorro	68	511	118.02	318.746	37.02635
5pcastellano	5prcastellano	97	806	148.94	328.691	45.31308
5pdufort	5pdufort	42	374	80.27	299.484	26.80277
5pdufort	5ppzorro	95	748	185.28	292.744	63.29079
5pestepe	5pestepe	83	474	135.55	294.427	46.03858
5pestepe	5ppzorro	57	396	88.64	251.559	35.23627
podangelreal	podangelreal	43	369	86.64	297.144	29.15758
podangelreal	podpzorro	109	714	179.43	299.082	59.99358
poddufort	poddufort	120	737	176.63	307.133	57.50929
poddufort	podpzorro	36	222	52.41	304.152	17.23152
podestepa	podestepa	86	488	133.01	310.330	42.86083
podestepa	podpzorro	72	462	103.80	302.816	34.27824
poscastellano	podpzorro	86	621	145.73	298.072	48.89087
poscastellano	podrcastellano	57	472	101.42	299.784	33.83103

Datos procesados con Oralstats



El script está disponible de forma gratuita en <https://github.com/acabedo/oralstats/> (Cabedo Nebot 2021).

Entorno de análisis desarrollado con el lenguaje de programación R y que permite:

- Transformar y analizar transcripciones de habla. Cruce con datos acústicos (F0, intensidad) y con variables temporales (duración, velocidad).
- Codificación ToBI (Pierrehumbert 1980) y codificación AMH (Cantero Serena and Font Rotchés 2007; Cantero Serena 2002).

Section 4

Resultados

Tabla patrones fonológicos

tonemes	frecuencia
desconocido	383
other	289
enunciativo	234
suspendido	199
enfático	102
interrogativo	11

Nota sobre patrones

Aun así, hay 289 grupos que se han etiquetado como “other”, es decir, que no han cumplido los parámetros establecidos por la computación del programa Oralstats para los patrones entonativos; curiosamente, **en ellos el tonema tiene una inflexión tonal pequeña, entre -20 y 20 de descenso y ascenso porcentual, combinado con un amplio número de desplazamiento tonal en la primera sílaba tónica de la zona de la anacrusis.**

Patrón enunciativo con desplazamiento tonal en la anacrusis, con lo que el número de tonemas enunciativos aún ascendería notablemente.

Variantes patrones fonológicos

MAStag	frecuencia
desconocido	374
other	289
PI	234
PV	151
PXIIa	64
PVIa	35
PVIII	29
PVIb	13
PIX	9
PII	8
PXI	5
PIII	3
PVII	3
PXa	1

el enunciativo PI es el más usado (234), seguido del suspendido PV (151); posteriormente, el tercero más usado es el enfático PXIIa (64 casos), en este patrón hay un desplazamiento en la anacrusis, una declinación plana y un final tonal descendente. También se detectan 35 casos del PVIa, un patrón suspendido sin desplazamiento tonal en la anacrusis y con un ascenso entre el 15 y el 70%. Finalmente, otro patrón enfático, el PVIII, es el siguiente más utilizado, con 29 casos; este patrón se caracteriza por no tener declinación

Relación con géneros

Todos los cruces estadísticos realizados para determinar la relación entre la variable que integraba hablante y género, por un lado, y el tonema (o sus variantes), por otro, **han resultado negativos, con valores p superior a 0.05 en la prueba de la chi-cuadrado**. De este modo, no se ha encontrado una relación identitaria entre los patrones melódicos registrados y su asociación a individuos particulares en diferentes géneros discursivos.

Nota: no se detectan patrones fonológicos distintos por género y hablante.

Distribución de patrones por hablantes

Con independencia del género

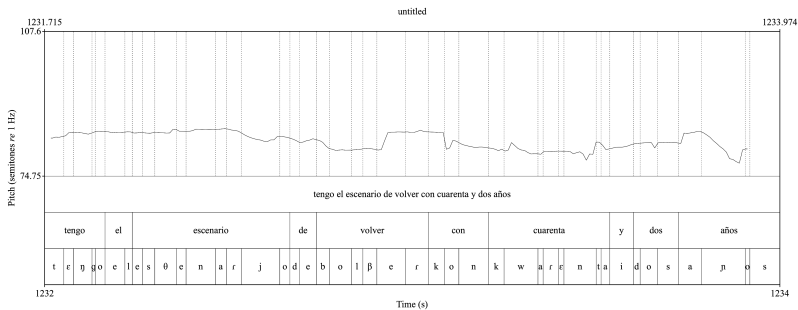
spk	enfático	enunciativo	interrogativo	suspendido
angelreal	5	31	1	20
dufort	16	37	3	21
estepa	23	47		35
pzorro	49	98	6	108
rcastellano	9	21	1	15

Distribución de variantes por hablantes

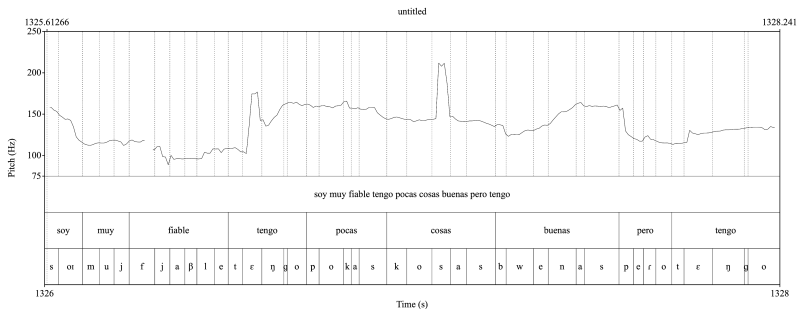
Con independencia del género

spk	other	PI	PII	PIII	PIX	PV	PVIa	PVIb	PVII	PVIII	PXa	PXI	PXIIa
angelreal	29	31		1	1	15	4	1		3			2
dufort	44	37	1	2	1	15	4	2	1	6		1	8
estepa	34	47				29	4	2	2	8			13
pzorro	152	98	6		6	80	21	7		10	1	4	34
rcastellano	30	21	1		1	12	2	1		2			7

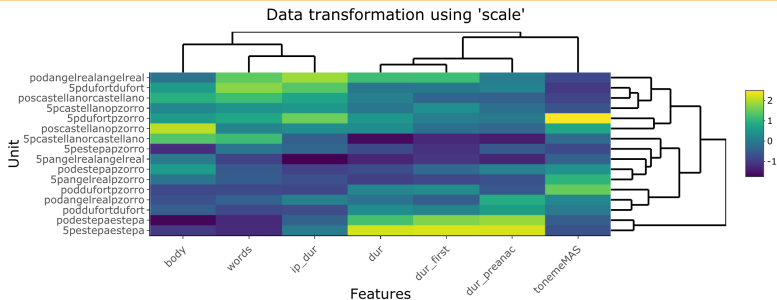
Enunciativo



Suspendido



Mapa de calor



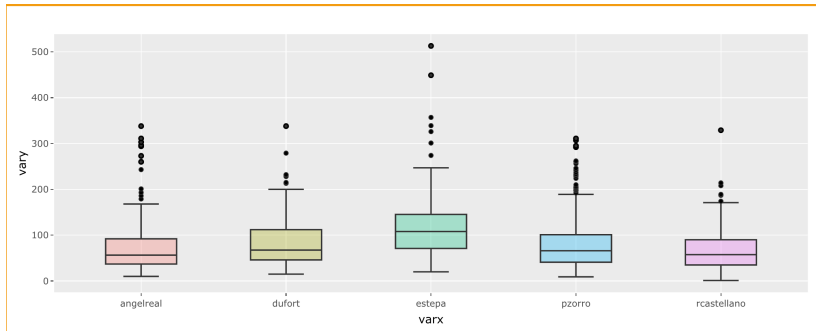
Valores observados

- ① Estepa, para el podcast y la entrevista, presenta valores muy altos en la duración de la vocal tónica del tonema, pero también en la primera vocal tónica del grupo entonativo y en la duración de la primera sílaba átona del grupo. Contrasta con los valores de Castellano y de Angelreal en la entrevista, que son muchísimos más bajos.
- ② El tonema más elevado, interrogativo, se percibe en la entrevista a Dufort y lo enuncia el youtuber Padre Zorro.
- ③ Grupos. 1) Angelreal, Castellano y Padre Zorro para el podcast, y Dufort y Padre Zorro para las entrevistas. 2) es el más numeroso y está compuesto por Castellano, Angelreal en la entrevista, y Dufort en su podcast, así como Padre Zorro en casi todos los podcasts. 3) Estepa se diferencia del resto tanto en su podcast como en su entrevista.

Sobre los hablantes y su comportamiento prosódico

Aunque no se ha articulado como una variable estadísticamente significativa, sí se apuntan datos relevantes como, por ejemplo, una cierta neutralidad en la mayoría de los grupos entonativos de casi todos los hablantes, a excepción del youtuber Padre Zorro que, por su papel de dinamizador y mantenedor del intercambio, utiliza tonemas ascendentes bastante más marcados que los realizados por el resto de interlocutores.

Diagrama de caja



Validez estadística (ANOVA): concretamente, el deportista que más se separa del resto, con una duración superior, es Estepa; también otros dos deportistas, Castellano y Dufort, se diferencian entre ellos

Section 5

Conclusiones

Valoraciones finales

- 1 Los 12 patrones melódicos encontrados (PI, PII, PIII, PIX, PV, PVIa, PVIb, PVII, PVIII, PXa, PXI, PXIIa) se reparten de modo similar.
- 2 Los cuatro tonemas establecidos por Cantero (2007) se distribuyen de manera proporcional entre los 5 hablantes, independientemente del género discursivo. El tonema más generalizado es el enunciativo (234 casos), seguido del suspendido (199), el enfático (102) y el interrogativo (solo 11 casos).
- 3 La duración de la primera sílaba tónica, justo en la sección de la anacrusis, sí ha resultado ser estadísticamente significativa para diferenciar a muchos de los hablantes entre sí.

Futuro

- ➊ Aplicación de métodos de computación avanzados, como el efectuado mediante el uso del programa Oralstats [Cabedo 2021], permite analizar de un modo económico y ágil grandes cantidades de datos.
- ➋ Estudio forense de hablantes, incluso en el marco de la estilometría oral, puede beneficiarse de la sólidas estructuras de análisis de un modelo como el análisis melódico del habla (AMH).
- ➌ Sistema basado en valores acústicos con una base objetivable y medible. A nivel computacional, facilita la programación de estos valores y, posteriormente, permite realizar operaciones de cómputo estadístico.

References

- Bloch, Bernard. 1948. "A Set of Postulates for Phonemic Analysis." *Language* 24 (1): 3–46.
<https://doi.org/10.2307/410284>.
- Cabedo Nebot, Adrián. 2021. *Oralstats*.
<https://github.com/acabedo/oralstats>.
- Cantero Serena, Francisco José. 2002. *Teoría y Análisis de La Entonación*. Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona.
- . 2015. "De La Fonética Del Habla Espontánea a La Fonología de La Complejidad." *Normas: Revista de Estudios Lingüísticos Hispánicos*, no. 5: 9–29.
- . 2019. "Análisis Prosódico Del Habla: Más Allá de La Melodía." In, edited by María Rosa Álvarez Silva, Alex Muñoz Alvarado, and Leonel Ruiz Miyares, 485–98. Santiago de Cuba: Ediciones Centro de Lingüística Aplicada.