

MÉTRICAS RÍTMICAS EN UN DIALECTO ANDALUZ

Guillermo Toledo

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina

RESUMEN

Se sitúa la clase rítmica de una muestra (Atlas Multimedia de la Prosodia del Espacio Románico: Amper-Sevilla); se calculan siete métricas rítmicas (la proporción de intervalos vocálicos (%V), la desviación estándar de intervalos vocálicos (Delta V), la desviación estándar de intervalos consonánticos (Delta C), la variabilidad secuencial de intervalos vocálicos, normalizada (nPVI-V), la variabilidad secuencial de intervalos consonánticos, no normalizada (rPVI-C), la razón de variabilidad de intervalos vocálicos, normalizada (Varco-V) y la razón de la variabilidad de intervalos consonánticos, normalizada (Varco-C). Los resultados separan claramente las lenguas germánicas y el francés del español, en otra zona: el Amper-Sevilla muestra un %V alto y los restantes cálculos son muy bajos como se puede predecir en una lengua romance: un tipo silábico recurrente, el CV, y sin reducción temporal vocálica, fonémica.

PALABRAS CLAVE: lenguas germánicas, lenguas romances, ritmo, clase rítmica, métricas rítmicas.

ABSTRACT

«Rhythmic metrics in an andalusian dialect». The rhythmic class of a sample (Amper-Seville) is placed among languages. The proportion of intervocalic intervals (%V), the standard deviation of vocalic intervals (Delta V), the standard deviation of consonantal intervals (Delta C), the sequential variability of vocalic intervals, normalized (nPVI-V), the sequential variability of consonantal intervals, no normalized, (rPVI-C), the coefficient of variability of vocalic intervals, normalized, (Varco-V), the coefficient of variability of consonantal intervals, normalized, (Varco-C) are calculated. The results clearly separate the Germanic languages and French of Spanish, in another area : Amper-Seville shows higher %V and the remaining calculations are very low as can be predicted in a Romance language: a recurrent syllabic type CV, and without phonemic, temporal vocalic reduction.

KEYWORDS : Germanic languages, Romance languages, rhythm, rhythmic class, rhythmic metrics.

I. INTRODUCCIÓN

Las clases rítmicas de las lenguas se clasifican en dos grandes grupos: las lenguas de ritmo *stress-timed* 'isocronía acentual y anisocronía silábica' y las lenguas de ritmo *syllable-timed* 'isocronía silábica y anisocronía acentual' (Abercrombie 1967; Roach 1982; Bertinetto 1983; Dauer 1983, 1987; Major 1981, 1983; Manrique y

Signorini 1983; Toledo, 1987, 1988a; 1988b, 1989, 1994, 1996, 1997, 1998; Bertinetto 1989; Almeida 1993, 1994; Ramus 1999; Ramus et ál. 1999; Frota y Vigário 2001; Grabe y Low 2002; Bertinetto y Bertini 2007-2008, 2008; O'Rourke 2008; Arvaniti 2009). En las lenguas de isocronía acentual (preferentemente, las lenguas germánicas: el inglés, el holandés, entre otras), las distancias entre acentos, los pies acentuales, tienen duraciones similares. El agrupamiento rítmico, la regularidad, se produce entre estos grupos acentuales. Para que este patrón prosódico se produzca es necesario que las sílabas acentuadas tengan una prominencia destacada para marcar el agrupamiento tanto fonético como perceptivo; además, es necesario que las sílabas inacentuadas, internas en los pies acentuales, se compriman o se expandan para conseguir el grado de eualización y así mantener esa isocronía del patrón recurrente en la cadena sintagmática. En cambio, en las lenguas de isocronía silábica (primordialmente, las lenguas romances: el español, el italiano, entre otras) el patrón recurrente es la sílaba; se produce una eualización de las sílabas (acentuadas e inacentuadas). El agrupamiento, entonces, es entre sílabas. En el español, por ejemplo, las diferencias entre vocales acentuadas e inacentuadas es del 10%. En el inglés, las diferencias de duración entre vocales acentuadas e inacentuadas es del 50%. Si se considera que las *just noticeable differences* (JND) 'diferencias apenas perceptibles' para la percepción de la diferencia es del 35.9%, para el español (Pamies Bertrán y Fernández Planas, 2002), se puede afirmar que las sílabas y las vocales tanto acentuadas como inacentuadas se escuchan con una duración similar: las diferencias son inferiores al umbral perceptivo (35.9% > 10%). Sin embargo, las vocales son más breves en palabras funcionales que integran la palabra fonológica, determinantes, por ejemplo. Son más breves en palabras inacentuadas tanto el acento secundario como el acento terciario. Son más largas en el límite derecho de la frase fonológica interna, esto es, en el final de la frase, tanto las vocales acentuadas como las vocales en sílaba postónica. El alargamiento más importante se produce en el límite derecho de la última frase fonológica de la emisión (f L- IP L%). Las vocales son más largas en palabras focalizadas tanto por razones informativas como por razones contrastivas. La estructura de la sílaba con referencia a la sonoridad es similar en inglés que en español: el núcleo es el mayor grado de sonoridad (la/s vocal/es). A izquierda y a derecha se distribuyen las consonantes, de mayor sonoridad a menor sonoridad y a 0 sonoridad; en español: *transporte*, *constitución*; en inglés: *splash*, *prompts*. El límite en español es de cuatro consonantes, dos en cada extremo. El límite en inglés es de siete consonantes. Con respecto a la calidad fonémica de las vocales, el inglés tiene vocales breves en sílabas cerradas: *ship*, *last*, *hat*, *up* y vocales largas en sílabas abiertas: *be*, *shy*. El español tiene vocales con diferencias segmentales y suprasegmentales tanto en sílabas abiertas como en sílabas cerradas, no hay diferencia fonémica en las vocales españolas. Con respecto a las consonantes, las oclusivas sordas son más largas que las oclusivas sonoras, en posición interna de la secuencia. Son brevísimas las consonantes oclusivas sordas y sonoras en posición inicial de la secuencia. Las consonantes vibrantes son breves, más corta la vibrante simple que la múltiple. Las consonantes aproximantes son breves. Las nasales y laterales son más largas. Las fricativas son las consonantes más largas. La africada también es larga. Véase la influencia segmental (posición en la emisión) y suprasegmental (acento)

entre sílabas acentuadas e inacentuadas (Toledo 1988: 19-53). Con respecto a la distribución fonotáctica de tipos silábicos, el español presenta una frecuencia de aparición relativa de tipos silábicos CV del 51.35%; en cambio, el inglés tiene una aparición relativa de tipos silábicos CV de 25.33% (ver para el español: Moreno Sandoval et ál., 2006; para el inglés británico: Gut y Milde 2002).

Este patrón ideal en las dos clases rítmicas se investiga por medio del análisis experimental. Dauer (1983) indica un continuo entre dos extremos. El inglés, con una mayor tendencia a la isocronía acentual en un punto del continuo y el español, con una tendencia a la isocronía silábica, en un punto alejado del continuo y con respecto al inglés. Manrique y Signorini (1983) encuentran que el español de Buenos Aires tiene pies acentuales dentro de un valor promedio que podría considerarse similar, esto es, una cierta tendencia a la isocronía acentual. Toledo (1988) observa que los diferentes corpus (oraciones leídas, lectura de textos literarios, entre otros) presentan las dos tendencias rítmicas, entre corpus y en el interior de un mismo corpus de análisis. En suma: los resultados no son conclusivos.

1.1. MÉTRICAS RÍTMICAS SOBRE LA PROPORCIONALIDAD Y LAS DESVIACIONES ESTÁNDARES

Ramus (1999: 39-64) y Ramus et ál. (1999) estudian el problema de una manera radicalmente distinta. Analizan estadísticamente ocho lenguas por medio de métricas rítmicas. Las lenguas son el inglés, el polaco, el holandés, el francés, el español, el italiano, el catalán y el japonés. El inglés, el polaco y el holandés son lenguas consideradas de isocronía acentual. El español, el italiano, el catalán son lenguas de isocronía silábica. El japonés es una lengua basada en la organización temporal de la mora, una lengua *mora-timed* 'ritmo moraico'¹. Las primeras tres lenguas, las de isocronía acentual, tienen características fonológicas que se separan de las lenguas restantes (Dauer, 1987). El inglés, por ejemplo, presenta un alto grado de reducción vocálica en las duraciones de las vocales inacentuadas: las acentuadas un 50% más largas que las inacentuadas, como se explica arriba. Opuestamente, el español no tiene una tendencia a la reducción temporal de las vocales: un 10% de diferencia entre las vocales con acento y las vocales sin acento. El inglés tiene tipos silábicos muy variados, con ataques y codas silábicas muy complejas. El español, en cambio, presenta un tipo silábico CV con una importantísima frecuencia de aparición relativa en todas las investigaciones realizadas.

Ramus (1999: 39-64), Ramus et ál. (1999), White y Mattys (2007) y O'Rourke (2008 a) calculan la proporcionalidad de intervalos vocálicos (IV) en las emisiones

¹ HOEQUIST (1983a; 1983b) estudia la compresión rítmica, silábica, en japonés y en español. No encuentra fenómenos de compresión en ambas lenguas, tanto en habla natural (HOEQUIST 1983a) como con la técnica de mímica de habla; se copia la producción natural por emisiones *ta...tata...ta*, con el fin de recuperar solo la producción suprasegmental (HOEQUIST 1983b).



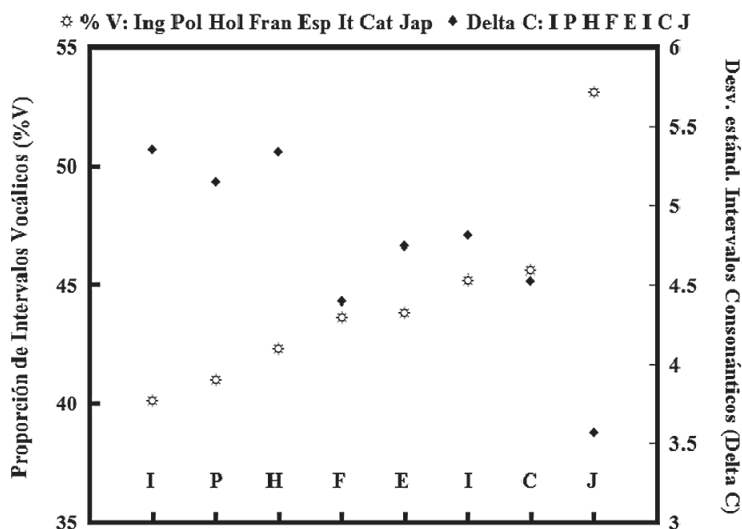


Figura 1. Proporción de intervalos vocálicos (%V) y desviación estándar de intervalos consonánticos (Delta C) en ocho lenguas (Ramus 1999; Ramus et ál., 1999).

analizadas (%V), la desviación estándar de esos IV (Delta V) y la desviación estándar de los intervalos consonánticos (IC) (Delta C). Los IV son vocales, diptongos y sinalefas en la cadena sintagmática, sin consideración de pausas. Los IC son consonantes y grupos de consonantes entre IV, en la cadena sintagmática y también sin consideración de las pausas. Un intervalo vocálico es toda serie de vocales contiguas; un intervalo consonántico es toda serie de consonantes adyacentes: /EAs/ a/x/o/f/ó/ns/et/o/c/a/c/o/n/o/bs/es/ió/n/. Se predice que las lenguas sin reducción vocálica considerable (el español, por ejemplo, un 10% entre vocales acentuadas e inacentuadas) presentaría un proporcionalidad vocálica más alta. Desde luego que éste es un factor importante de variación entre los dialectos, entre los diferentes niveles sociolingüísticos y entre los estilos: espontáneo y no espontáneo, lectura, textos literarios. En cambio, las lenguas con reducción temporal considerable entre vocales acentuadas e inacentuadas (50%) mostraría una %V más baja. Además, las lenguas con tipos silábicos variados y complejos (el inglés) tendrían una desviación estándar (Delta C) más importante. Opuestamente, en español, una lengua con un tipo silábico predominante (la sílaba abierta CV), la Delta C sería menos importante. La Delta V también sería baja en estas lenguas de isocronía silábica por razones similares.

Como se puede ver en la fig. 1, el inglés, el polaco y el holandés son lenguas de isocronía acentual; se separan claramente de las restantes lenguas. Desde ahí, el francés, el español, el italiano y el catalán son de isocronía silábica. El catalán es una lengua mixta, entre dos clases rítmicas (Dauer 1983; Nespor 1990). El japonés es una lengua de ritmo moraico y se separa también de las demás lenguas. Los iconos

representan lo siguiente: los soles indican la proporcionalidad de intervalos vocálicos (%V) y los rombos rellenos representan las desviaciones estándares de los intervalos consonánticos, Delta C. Las tres primeras lenguas (inglés, polaco y holandés) tienen las desviaciones estándares más altas porque tienen tipos silábicos muy complejos: CCVCC y otros. El francés, el español, el italiano y el catalán tienen una alta frecuencia de aparición CV: la desviación estándar es baja. El japonés es particular: tiene máxima proporción de intervalos vocálicos y mínima desviación estándar de intervalos consonánticos. Responde a los criterios fonológicos y prosódicos de una lengua moraic. Los resultados coinciden, en líneas generales, con los de White y Mattys (2007) para dos lenguas de isocronía silábica (español y francés) y para dos lenguas de isocronía acentual (inglés y holandés).

1.2. MÉTRICAS RÍTMICAS BASADAS EN EL PAIRWISE VARIABILITY INDEX Y EL VARCO

Grabe y Low (2002) y White y Mattys (2007) analizan las lenguas de isocronía silábica y de isocronía acentual (para el español de Lima y Cuzco: O'Rourke 2008 b). Para tal fin, utilizan métricas rítmicas: el *Pairwise Variability Index* ('variabilidad de pares sintagmáticos': los PVI-V (los pares vocálicos) y los PVI-C (los pares consonánticos). Los pares vocálicos son /E/l/s/a/x/o/f/l/ó/n/s/e/t/o/c/a/c/o/n/o/b/s/e/s/i/ó/n/, indicados en cursiva. Los pares consonánticos están indicados en redonda. Se compara los pares en forma sintagmática. Se predice que las dos métricas tengan valores inferiores en el español (también en francés); en cambio, los valores más altos le pertenecen a las dos lenguas de isocronía acentual, el inglés y el holandés. White y Mattys (2007) obtienen para el español una PVI-V de 36 y una PVI-C de 43 y para el inglés la PVI-V es de 73 y la PVI-C es de 70. Los datos son similares para la PVI-V y la PVI-C para el francés (lengua de isocronía silábica) y para el holandés (lengua de isocronía acentual). Se calculan también dos nuevas métricas rítmicas: el Varco-V y el Varco-C (Dellwo, 2006). En estas métricas se calcula el coeficiente entre la desviación estándar (de intervalos vocálicos y consonánticos) por la media aritmética de esos intervalos, vocálicos y consonánticos. En la fórmula se normalizan las diferencias de velocidad de habla entre los informantes, un factor fundamental en el análisis. Los Varco-V y los Varco-C confirman la predicción. El español tiene un valor de 41 y 46, respectivamente, los intervalos vocálicos y consonánticos. Opuestamente, el inglés presenta los valores más altos: 64 y 47, respectivamente, los intervalos vocálicos y consonánticos. En el Varco C no hay contrastes tan netos como en el Varco V. Los resultados son similares a los obtenidos por O'Rourke (2008b) para el español peruano, Lima y Cuzco: los hallazgos en los corpus de Lima, por ejemplo, presentan valores de 39 y 37, en este orden, Varco V y Varco C.

Los objetivos de este trabajo son el cálculo de la proporcionalidad de los IV (%V), la desviación estándar de los IV, esto es, la Delta V, y la desviación estándar de los IC, el cálculo de la Delta C. El análisis se realiza sobre los corpus del Amper-España, el Atlas de la Prosodia del Espacio Románico, en el dialecto de Sevilla (Congosto Martín 2005, 2007a, 2007b; Congosto Martín, et ál., 2008). Asimismo-



mo, se calculan las cuatro métricas rítmicas ya presentadas: el PVI-V, el PVI-C, el Varco V y el Varco C (ver las normalizaciones en 2.4, abajo).

2. METODOLOGÍA

2.1. CORPUS AMPER

El Proyecto Amper (Atlas Multimedia de la Prosodia del Espacio Románico) es un macroproyecto que se realiza en el *Centre de Dialectologie*, en la *Université Stendhal-Grenoble III*, Francia. En el proyecto se estudian los patrones de la duración, de la intensidad y de la entonación en las distintas variedades geoprosódicas de las lenguas románicas distribuidas por Europa e Hispanoamérica. En España, se lleva a cabo en las universidades de Barcelona, Santiago de Compostela, Autónoma de Madrid, Granada, Sevilla, La Laguna (Tenerife), entre otras. Además, se trabaja en Italia (Universidad de Turín), Portugal y Rumania. En Hispanoamérica, se investiga en Cuba (García Riverón 2007), Chile (Román M. y Cofré V., 2008) y Argentina (Gurlekian y Toledo 2008; Toledo y Gurlekian 2009). Véase una descripción general del Amper en Fernández Planas 2005. En el Amper en español existe un corpus similar para cada zona dialectal. En principio, se estudia un corpus de oraciones declarativas e interrogativas absolutas, controladas: oraciones con una estructura SVO, el SN tiene núcleos sintácticos con palabras paroxítonas, proparoxítonas y oxítonas; el SV es único, una palabra paroxítona; el SPrep tiene también palabras paroxítonas, proparoxítonas y oxítonas. Véase el corpus general en Martínez Celdrán y Fernández Planas 2005.

2.2. CORPUS E INFORMANTES

La muestra estudiada pertenece al subproyecto Amper-Sevilla². El material son oraciones SVO: el SN es *El saxofón, La cítara, La guitarra*; el SV es siempre *se toca*; el SPrep es *con obsesión, con pánico, con paciencia*, por ejemplo, *El saxofón se toca con obsesión*. Se graban según la técnica de *elicitation task* 'entrevista dirigida': el Informante responde a preguntas con oraciones declarativas inducidas (9 oraciones x 2 hablantes). Los Informantes femeninos son dos: la Informante 1 es natural de Sevilla capital, tiene 35 años de edad y posee instrucción media (Congosto Martín et ál., 2008); la Informante 2 es natural de Sevilla capital, tiene 45 años de edad, sin estudios superiores, de profesión administrativa (Congosto Martín 2005). Las dos Informantes tienen una velocidad de habla moderada: la Informante 1 tiene 5.76 sílabas por segundo; la Informante 2 tiene 6.43 sílabas por segundo, una producción más rápida.

² Agradezco muchísimo a la Dra. Yolanda Congosto Martín (Universidad de Sevilla) el préstamo de la muestra obtenida en Amper-Sevilla.

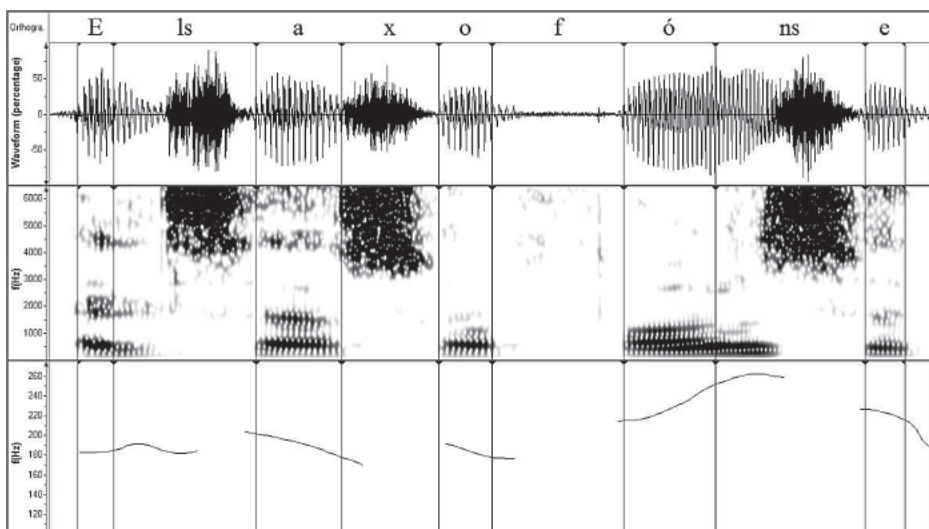


Figura 2. Segmentación de intervalos vocálicos e intervalos consonánticos, Informante 2.

2.3. ANÁLISIS ACÚSTICO Y SEGMENTACIÓN

El análisis acústico se realiza por medio del *Speech Analyzer 3.01* (*Summer Institute of Linguistics*). Se segmentan intervalos vocálicos e intervalos consonánticos. Un intervalo vocálico es toda vocal, diptongo, triptongo, hiato y resilabación. Se mide desde el inicio de la sonoridad hasta el final de la sonoridad. Las deslizadas, crecientes o decrecientes, integran el intervalo vocálico cuando no aparece fricación en ese intervalo vocálico (Ferjan et ál., s.f.; Ross et ál., s.f.). En español, el elemento cerrado del diptongo es similar a una vocal (Massone y Borzone de Manrique 1985:102-103). El criterio difiere en trabajos anteriores: el diptongo creciente se integra al intervalo consonántico y el diptongo decreciente es parte del intervalo vocálico (Ramus 1999; Frota y Vigário 2001; White y Mattys 2007; O'Rourke 2008a; O'Rourke 2008b, entre otros). El intervalo consonántico nace en el inicio de la consonante y cierra en el final de la consonante o de la última consonante (*E/ls/a/x/o/f/ó/ns/e*). Los intervalos vocálicos y consonánticos se miden en la señal acústica, en el espectrograma y en el contorno de entonación (ver fig. 2).

2.4. MÉTRICAS RÍTMICAS

Se analizan las siguientes métricas rítmicas: (1) %V: el porcentaje de la duración de los intervalos vocálicos, se calcula el cociente de la suma de los intervalos por la duración total de la oración; (2) Delta V: la desviación estándar de los intervalos vocálicos; (3) Delta C: la desviación estándar de los intervalos consonán-

✧ Inglés (White y Mattys) ♦ Amper-Sevilla * Amper-Argentina (Toledo et al.)

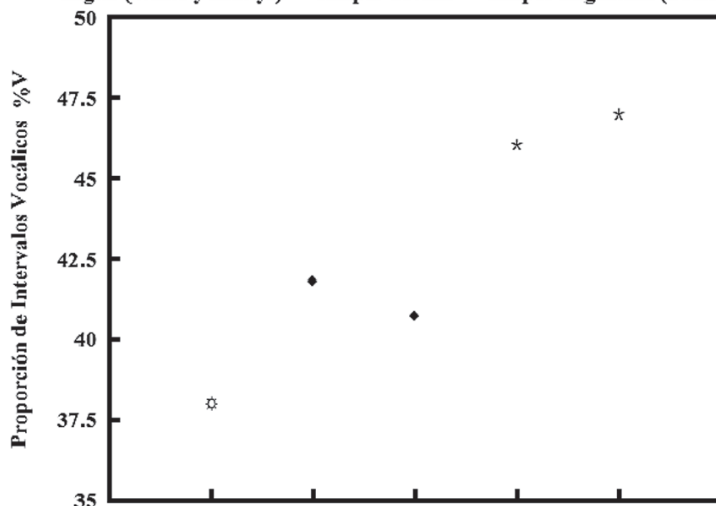


Figura 3. Valores de %V en inglés (White y Mattys 2007), en Amper-Sevilla, Amper-Argentina (Toledo et ál., 2009).

ticos (Ramus 1999; White y Mattys 2007; O'Rourke 2008a); (4) nPVI-V: *Normalised Pairwise Variability Index* 'índice de intervalos vocálicos adyacentes en la cadena sintagmática'; se calcula la suma de las diferencias de los pares de intervalos vocálicos, se normaliza por medio del cociente de cada diferencia por la media aritmética de los dos intervalos vocálicos en cuestión; se calcula el cociente de la suma de los pares normalizados por $n-1$. Luego se multiplica por 100 para facilitar la lectura y la comparación con otros trabajos anteriores (Grabe y Low 2002; White y Mattys 2007; O'Rourke 2008b); (5) rPVI-C *Raw Pairwise Variability Index* 'índice de variabilidad de intervalos consonánticos adyacentes en la cadena sintagmática' (Grabe y Low 2002; White y Mattys 2007; O'Rourke 2008b). Los intervalos consonánticos no sufren deformaciones por los cambios en la velocidad de habla. En cambio, los intervalos vocálicos sí se ven afectados por la velocidad de habla cambiante. De ahí, la normalización; (6) Varco-V: el cociente de la desviación estándar de todos los intervalos vocálicos por la media aritmética de esos intervalos vocálicos, se multiplica por 100 para las comparaciones (Dellwo 2006; White y Mattys 2007; O'Rourke 2008b); (7) Varco-C: el cociente de la desviación estándar de todos los intervalos consonánticos por la media aritmética de esos intervalos consonánticos, se multiplica por 100 para la lectura y la comparación con otros trabajos (Dellwo 2006; White y Mattys 2007; O'Rourke 2008b). La fórmula del *Pairwise Variability Index* (normalizado) es $nPVI-V = \text{Suma}(((da - db) \div (\text{media } da \text{ y } db) \div n-1) \times 100$. La fórmula del *Pairwise Variability Index* (no normalizado) es $rPVI-C = \text{Suma}(da - db) \div n-1$.

3. ANÁLISIS DE LAS MÉTRICAS RÍTMICAS

Como se explica arriba, las métricas rítmicas se basan en la idea que explica que el ritmo depende de la variabilidad de la duración de vocales y consonantes (Dauer 1983; 1987). Esta variabilidad se debe al grado de reducción temporal vocálica de las lenguas y a las distintas fonotácticas de cada una de esas lenguas: tipos silábicos simples y con una frecuencia de aparición alta o tipos silábicos muy complejos y frecuentes. La señal acústica debe reflejar las diferencias fonológicas relacionadas con las clases rítmicas: lenguas de isocronía silábica (español) y lenguas de isocronía acentual (inglés). La predicción es que las lenguas como el español (las lenguas romances) deben tener una proporción de duración de vocales (%V) extremadamente mayor que en inglés (las lenguas germánicas). Las restantes métricas rítmicas (la desviación estándar de vocales y consonantes: Delta V, Delta V normalizado y Delta C), la variabilidad de pares de intervalos vocálicos (nPVI-V) y de pares consonánticos (rPVI-C) y la proporción de variabilidad de intervalos vocálicos (Varco-V) y de intervalos consonánticos (Varco-C) deben ser considerablemente menores en las lenguas de isocronía silábica (v.g., el español) si se los compara con las lenguas de isocronía acentual (v.g., el inglés). De nuevo, la razón fundamental es (1) la oposición entre lenguas con reducción temporal vocálica (fonémica) y lenguas sin reducción vocálica, fonémica, pero con algún grado de reducción fonética y contextual; (2) la oposición entre lenguas con tipos silábicos complejos y frecuentes y lenguas con una fonotáctica muy simple y muy frecuente.

En la fig. 3 se comparan los resultados de una lengua de isocronía acentual y con reducción temporal vocálica, fonémica, el inglés (White y Mattys, 2007), con los resultados del Amper-Sevilla y los hallazgos de Toledo et ál. (2009) en el Amper-Argentina. Los tres estudios comparados tienen corpus de oraciones leídas; los dos corpus del proyecto Amper (Sevilla y Argentina) tienen materiales lingüísticos similares (SVO: SN + SV + Sprep). En el Amper-Argentina se comparan dos corpus con diferencias socioeducativas: Informantes con instrucción universitaria e Informantes sin instrucción universitaria, los dos promedios en la figura (los asteriscos). El promedio del inglés muestra una proporción de duración de vocales considerablemente más bajo que en los dos resultados del español: 38. Esto significa que el grado de reducción temporal vocálica es significativo. Los corpus de ambas Informantes del Amper-Sevilla muestran valores más altos de proporción vocálica (41.78 y 40.68, respectivamente, los rombos rellenos). Los corpus del Amper-Argentina tienen el grado menor de reducción vocálica (46.02 y 47, respectivamente, las Informantes universitarias y las Informantes no universitarias, los asteriscos indican los promedios). Aunque los valores son muy similares, no reflejan variaciones socioeducativas: las Informantes sin instrucción universitaria reflejan una lectura más cuidada que las Informantes sin instrucción universitaria, esto es, menor grado de reducción vocálica. En suma: los corpus del inglés se separan de los corpus en español. Los corpus del Amper-Sevilla (sin estudios superiores) muestran un grado de reducción mayor que los corpus del Amper-Argentina (Informantes universitarios e Informantes con estudios secundarios inconclusos).

En la fig. 4 se consignan los resultados de las desviaciones estándares de las duraciones de los intervalos vocálicos (Delta V, también ds). Se observan los resul-

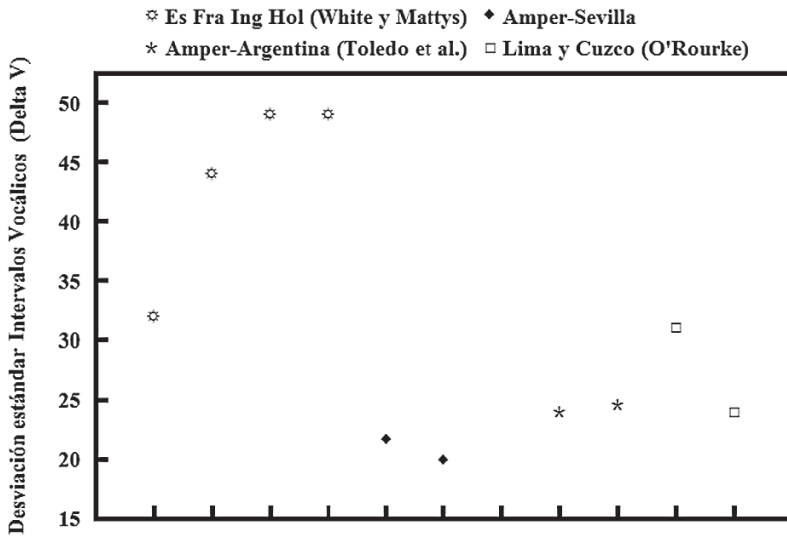


Figura 4. Valores de Delta V en español, francés, inglés y holandés (White y Mattys 2007), en Amper-Sevilla, en Amper-Argentina y en Lima y Cuzco (O'Rourke 2008a).

tados en dos lenguas romances (los soles y desde aquí: respectivamente de izquierda a derecha) y en dos lenguas germánicas (White y Mattys 2007). Se observan los promedios de las dos Informantes del Amper-Sevilla, promediados. Los resultados del Amper-Argentina, también promediados. Se suman los valores promediados del estudio sobre el español de Lima y Cuzco (los cuadrados vacíos, desde aquí: respectivamente, Lima y Cuzco; O'Rourke 2008a). Los resultados son muy coherentes: el español se separa de las restantes lenguas, en los cuatro estudios. La desviación estándar baja de las duraciones de los intervalos vocálicos indica que no hay efectos significativos de reducción vocálica en los corpus estudiados. El francés muestra una desviación mayor que el español. El inglés y el holandés tienen un grado reducción vocálica muy alto. En los resultados de español, el Amper-Sevilla posee los valores más bajos de desviación de duraciones vocálicas (21.64 y 19.96), muy próximos al Amper-Argentina. Los corpus de Lima tienen las desviaciones vocálicas más altas. En suma: el español se agrupa claramente dentro de la clase rítmica de las lenguas de isocronía silábica. Los resultados son similares a los obtenidos por Ramus (1999: 47) y por Ramus et ál. (1999) en lenguas romances y germánicas.

En la fig. 5 se muestran los resultados de las desviaciones estándares de las duraciones de los intervalos consonánticos (Delta C o ds) en los corpus de lenguas románicas (español y francés) y de lenguas germánicas (inglés y holandés). Los valores de español se sitúan en una banda similar en los tres corpus: el español peninsular (White y Mattys 2007), el español del Amper-Sevilla, el español del Amper-Argentina (Toledo et ál. 2009) y en español de Lima y Cuzco (O'Rourke 2008a). Los corpus del

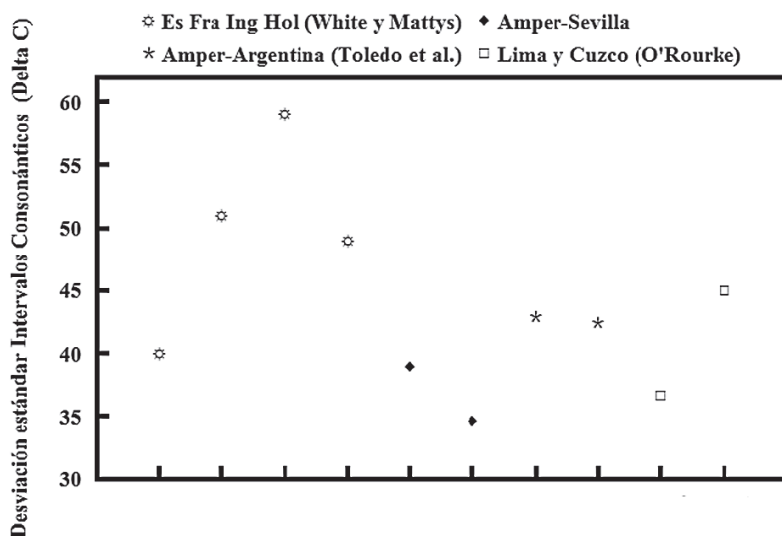


Figura 5. Valores de Delta C en español, francés, inglés y holandés (White y Mattys 2007), en Amper-Sevilla, en Amper-Argentina (Toledo et al, 2009) y en Lima y Cuzco (O'Rourke 2008a).

Amper-Sevilla presentan los valores más bajos de desviación consonántica de duraciones: 38.44 y 34.60. El corpus de Cuzco tiene el valor más alto (O'Rourke 2008a). El francés, una lengua de isocronía silábica, tiene desviaciones de las duraciones consonánticas más altas que el holandés, un resultado incoherente con la clase rítmica (White y Mattys 2007). En cambio, los resultados anteriores de Ramus (1999: 47) y Ramus et ál. (1999) siguen la tendencia de la clase rítmica: la Delta C es más baja en francés que en holandés. En síntesis: la fonotáctica del español (la frecuencia de aparición de tipos silábicos simples y equilibrados entre vocales y consonantes, el tipo CV, influye en las desviaciones de intervalos consonánticos de valores muy bajos, aunque dentro de la clase, la lengua y los dialectos se producen variaciones. Asimismo, se producen variaciones sociolingüísticas y estilísticas.

En la fig. 6 se presentan los índices de variabilidad de los intervalos vocálicos en relación sintagmática en las oraciones ($a+b$, $b+c$). La predicción es que las lenguas romances tendrían un grado de variabilidad sintagmática significativamente menor que en las lenguas germánicas, esto debido a que las lenguas romances (el español) no tiene reducción temporal vocálica, por lo menos de valor fonémico. Como se indica arriba, el cálculo presupone una normalización para evitar las diferencias de velocidad de habla. Los cuatro trabajos tienen métodos similares. Los resultados indican, nuevamente, que los valores de nPVI-V (índices de variabilidad de pares de intervalos vocálicos en relación sintagmática en las oraciones, normalizados) del español se agrupan en una banda de valores muy bajos: el español peninsular (White y Mattys 2007), en el Amper-Sevilla, en el Amper-Argentina (Gurlekian et ál. 2009) y en Lima y Cuzco (O'Rourke 2008b). Los valores del Amper-Sevilla (36.07 y

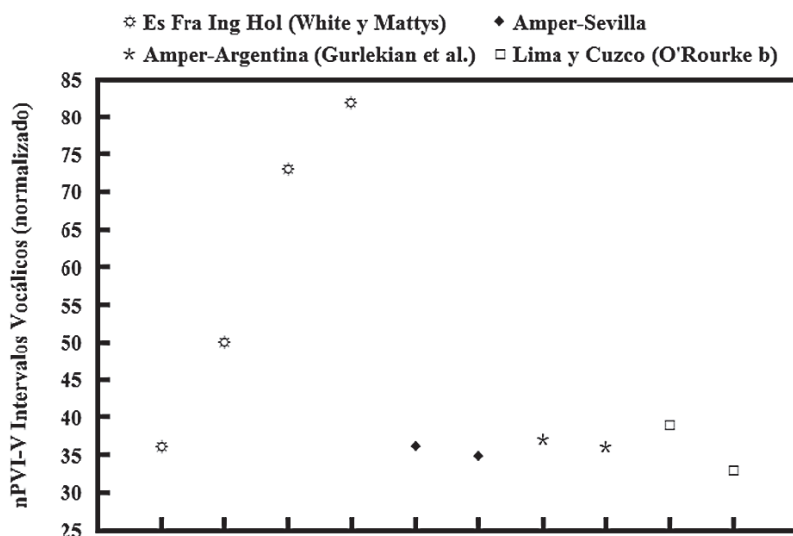


Figura 6. Valores de nPVI-V en español, francés, inglés y holandés (White y Mattys 2007), en Amper-Sevilla, en Amper-Argentina (Gurlekian et ál., 2009) y en Lima y Cuzco (O'Rourke 2008b).

34.76) son muy similares a los restantes corpus de español. El francés, nuevamente, presenta valores más altos que el español, un resultado predicho. Los corpus en lenguas germánicas indican un alto grado de variabilidad, respectivamente, inglés y holandés. En suma: la coherencia y la similitud de los resultados no permite comparaciones dentro de la clase rítmica y dentro de la lengua.

En la fig. 7 se muestran los resultados de la variabilidad de intervalos consonánticos en relación sintagmática ($a+b$, $b+c$) no normalizados. Los intervalos vocálicos son sensibles a los cambios de velocidad de habla; en cambio, los intervalos consonánticos no lo son (White y Mattys 2007; O'Rourke 2008b; sin embargo, Dellwo (2006) encuentra que también los intervalos consonánticos son sensibles a los cambios de velocidad de habla; por ello, propone el Varco-C, ver más abajo). El español se concentra en una banda de valores de variabilidad bajos en los cuatro estudios. Hay ligeras diferencias entre los corpus: el Amper-Sevilla es más alto (45.71 y 43.21); el Amper-Argentina desciende, Lima y Cuzco muestran una fluctuación entre dialectos. El francés es superior al español. Es incoherente el valor del holandés, no sigue la clase rítmica. En síntesis: el español respeta perfectamente su clase rítmica, esto es, de lengua de isocronía silábica. La variabilidad consonántica es mínima en esta lengua y en los dialectos estudiados.

En la fig. 8 se intenta una nueva métrica rítmica basada en el coeficiente de variación de intervalos vocálicos (Varco-V). La normalización impide los cambios de velocidad de habla: es el cociente entre la desviación estándar de los intervalos vocálicos y la media aritmética, como factor de normalización (Dellwo 2006; White y Mattys 2007; O'Rourke 2008b). Nuevamente, los resultados son sumamente co-

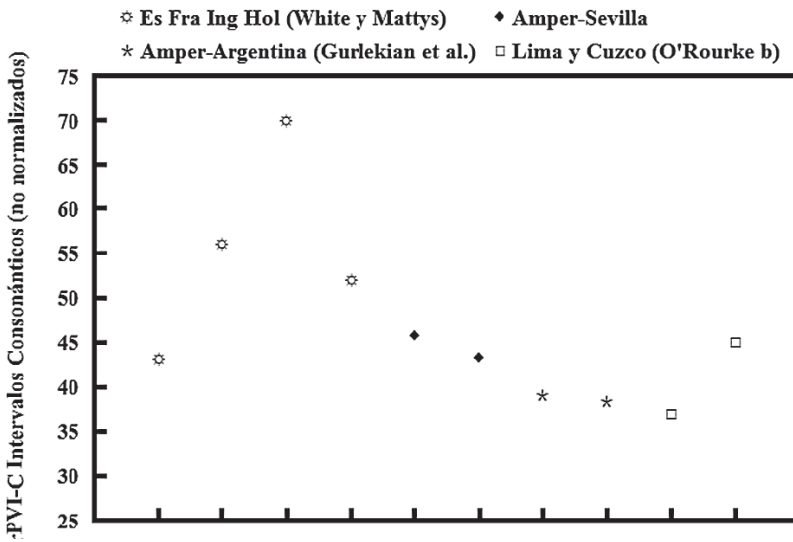


Figura 7. Valores de rPVI-C en español, francés, inglés y holandés (White y Mattys 2007), en Amper-Sevilla, en Amper-Argentina (Gurlekian et ál., 2009) y en Lima y Cuzco (O'Rourke 2008b).

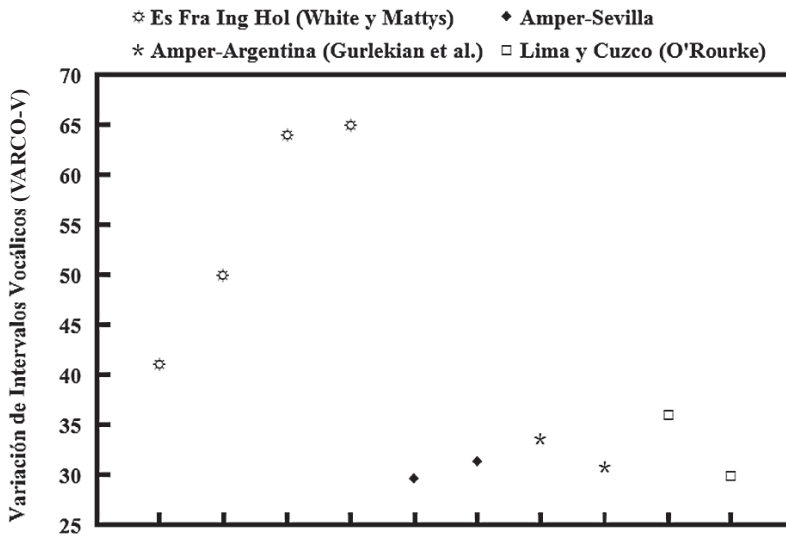


Figura 8. Valores de Varco-V en español, francés, inglés y holandés (White y Mattys 2007), en Amper-Sevilla, en Amper-Argentina (Gurlekian et ál., 2009) y en Lima y Cuzco (O'Rourke 2008b).

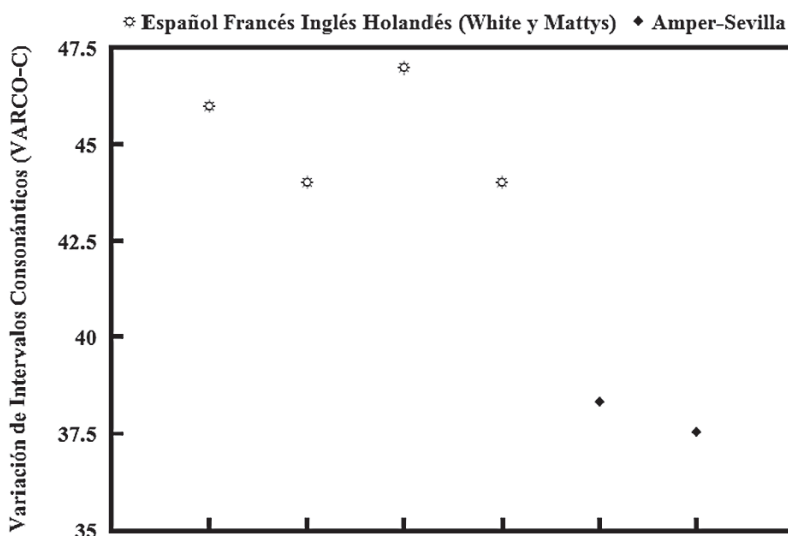


Figura 9. Valores de VARCO-C en español, francés, inglés y holandés (White y Mattys 2007), en Amper-Sevilla.

herentes para las lenguas romances y germánicas: los coeficientes más altos se producen en los corpus de lenguas germánicas, inglés y holandés (White y Mattys 2007). El español abarca una banda de valores muy bajos en los cuatro corpus. El Amper-Sevilla tienen valores de 29.64 y 31.27. Sintetizando, el español pertenece a su clase rítmica; más aún, el corpus de Amper-Sevilla tiene el nivel más bajo de variabilidad de intervalos vocálicos.

En la fig. 9 se muestran los resultados de los coeficientes de variación de los intervalos consonánticos (Varco-C). En este caso, se produce una normalización global por medio del cociente entre la desviación estándar y la media aritmética (Dellwo, 2006). Esta normalización evita las deformaciones de velocidad de habla en ambos intervalos, vocálicos y consonánticos. White y Mattys (2007) presenta índices de variabilidad de pares consonánticos (rPVI-C) no normalizados y el Varco-C, normalizado. Para la comparación, se producen ambos cálculos. Los resultados no son coherentes en los datos propuestos por White y Mattys (2007); el español no se mantiene en su clase rítmica: es más alto que el francés y se inserta dentro de la banda de las lenguas germánicas. En cambio, es sumamente coherente en los datos del Amper-Sevilla. Los coeficientes de variación de intervalos consonánticos son bajísimos (38.31 y 37.52). De nuevo, el español en esta muestra del Amper-Sevilla pertenece plenamente a su clase rítmica: los niveles de variabilidad consonántica son mínimos en este dialecto, por lo menos en la muestra Amper.

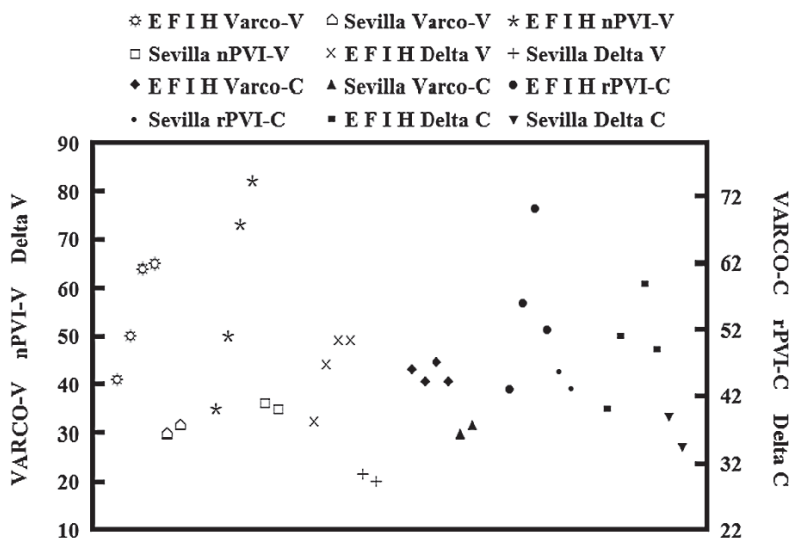


Figura 10. Valores de Varco-V, nPVI-V, Delta V, Varco-C, rPVI-C y Delta C, en español, francés, inglés y holandés (White y Mattys 2007), en Amper-Sevilla.

4. CONCLUSIÓN

Los resultados de este estudio son sumamente conclusivos: el dialecto de Sevilla, en la muestra Amper, está claramente insertado en las lenguas romances y en los resultados anteriores (White y Mattys 2007) sobre el español. En la fig. 10 se observan estos hallazgos. Los datos a la izquierda de la figura son los resultados sobre intervalos vocálicos (los iconos no rellenos). Los datos a la derecha de la figura son los resultados sobre intervalos consonánticos (los iconos rellenos). Los datos en las cuatro lenguas, dos romances y dos germánicas, son español, francés, inglés y holandés, respectivamente. Los iconos (sol, asterisco y equis) son los datos de White y Mattys 2007, intervalos vocálicos: Varco-V, n PVI-V y Delta V, esto es, coeficiente de variación de intervalos vocálicos, índice de variabilidad de pares de intervalos vocálicos en relación sintagmática, normalizados y Desviación estándar de intervalos vocálicos en la oración. Los iconos (casa, cuadrado y cruz) son los datos de Amper-Sevilla: Varco-V, nPVI-V y Delta V. A la derecha de la figura, los iconos (rombo relleno, círculo relleno, cuadrado relleno) indican los datos de Varco-C, rPVI-C y Delta C, es decir, coeficiente de variación de intervalos consonánticos, índice de variabilidad de pares de intervalos consonánticos en relación sintagmática, no normalizados y Desviación estándar de intervalos consonánticos en la oración, son los datos de las cuatro lenguas, dos romances y dos germánicas, respectivamente, el español, el francés, el inglés y el holandés (White y Mattys 2007). Los iconos (triángulo relleno con vértice superior, puntos rellenos, triángulos rellenos con vértice inferior) indican los datos obtenidos en la muestra Amper-Sevilla analizada en el estudio. En los seis casos, el español, una lengua sin reducción temporal vocálica

y fonémica y con tipos silábicos simples (CV), presenta los valores más bajos con referencia a una lengua romance, el francés, y a las dos restantes lenguas germánicas (White y Mattys, 2007). En los datos de Amper-Sevilla, los resultados se sitúan en una banda de valores muy bajos, próximos a la zona encontrada por White y Mattys para el español. En algunos casos, las métricas rítmicas muestran resultados similares en intervalos vocálicos (nPVI-V, los cuadrados no rellenos). Son similares también en la métrica rítmica (rPVI-C, puntos rellenos). En los casos restantes, las métricas rítmicas muestran que el Amper-Sevilla tiene valores más bajos que los hallazgos obtenidos por White y Mattys (2007), tanto en Varco-V y Delta V como en Varco-C y Delta C. Esto significa que el coeficiente de variación de intervalos vocálicos y consonánticos fue menor y la desviación de ambos intervalos también fue menor. En suma, un grado mayor de regularidad acústica, dentro de la banda asignada a esta clase rítmica, una lengua de isocronía silábica y anisocronía acentual.

5. DISCUSIÓN

Los hallazgos obtenidos por White y Mattys (2007) y en la muestra Amper-Sevilla son similares para corpus similares, grupo de oraciones representativas de las lenguas germánicas y romances elegidas y del dialecto andaluz, emitidos por Informantes estándar. Por medio de estas métricas rítmicas se puede provocar un mapa de clases rítmicas, sin excesivas contradicciones. Sin embargo, los resultados de White y Mattys (2007) muestran algunas incoherencias: el Varco-V no sigue el crecimiento esperado entre el español, el francés, el inglés y el holandés, no se respeta las clases rítmicas; tampoco es coherente en los datos de rPVI-C, el holandés queda fuera de su posición rítmica, igualmente en el Delta C. Precisamente, Dellwo (en prensa) indica que la métrica rítmica rPVI-C debería ser normalizada para evitar incoherencias provocadas por la variación de la velocidad de habla; asimismo, indica la baja confiabilidad de la métrica rítmica Delta C. Contrariamente, los resultados del Amper-Sevilla son sumamente coherentes. Respetan la banda asignada a su clase rítmica, el español, y presentan resultados aún más bajos debido a la variación dialectal. Los hallazgos obtenidos indican un rendimiento muy interesante para la observación de la variación rítmica entre corpus de similar producción, nivel sociolingüístico y socioeducativo, de igual género, edad, pero de dialectos diferentes, por ejemplo, el estudio de las muestras del corpus global: el Amper-España y el Amper-Hispanoamérica.

RECIBIDO: septiembre 2009

ACEPTADO: noviembre 2009

BIBLIOGRAFÍA

- ABERCROMBIE, David (1967): *Elements of General Phonetics*, Edimburgo: Edinburgh University Press.
- ALMEIDA, Manuel (1993): «Alternancia temporal y ritmo en español», *Verba* 20: 433-443.
- (1994): «Patrones rítmicos del español: Isocronía y alternancia», *Estudios Filológicos* 29: 7-14.



- ARVANITI, Amalia (2009): «Rhythm, timing and the timing of rhythm», *Phonetica* 66: 46-63.
- BERTINETTO, Pier Marco (1989) : «Reflections on the dichotomy 'stress- vs. syllable-timing», *Revue de Phonétique Appliquée* 91-92-93: 99-130.
- y Chiara BERTINI (2007-2008): «Towards a unified predictive model of natural language rhythm», *Quaderni del Laboratorio di Linguistica*, vol. 7: s. p.
- y Chiara BERTINI (2008): «On modelling the rhythm of natural languages», Plinio A. BARBOSA, Sandra MADUREIRA et César REIS (ed.), *Proc. of Speech Prosody 2008, Fourth Conference on Speech Prosody*, May 6-9 2008, Campinas (Brazil), São Paulo: Capes, Fapesp, CNPq - Campinas: IEL, Unicamp, Motorola, Editora RG. Edición en CD-ROM.
- BORZONE DE MANRIQUE, Ana María y Ángela SIGNORINI (1983): «Segmental duration and rhythm in Spanish», *Journal of Phonetics* 11: 117-128.
- CONGOSTO MARTÍN, Yolanda (2005): «Una primera aproximación a la prosodia del habla urbana de Sevilla», *Estudios de Fonética Experimental* XIV: 227-246.
- (2007a): «Primeras aportaciones a la descripción prosódica del extremeño: Interrogativas absolutas sin expansión en el habla de Don Benito (Badajoz)», en M. GONZÁLEZ, Elisa FERNÁNDEZ y Begoña GONZÁLEZ (eds.): *III Congreso Internacional de Fonética Experimental*, Santiago de Compostela, Xunta de Galicia, 205-221.
- (2007b): «Dialectología de la entonación. Interrogativas absolutas en el español de España (Sevilla, Badajoz) y en el español de América (Bolivia)», en Josefa DORTA (ed.): *La prosodia en el ámbito lingüístico románico*, Santa Cruz de Tenerife, *La página ediciones*, 389-415.
- , María Dolores FABIÁN MARTÍN-ARROYO y Concepción FERNÁNDEZ BARRANCO (2008): «Picos tonales, acentos y límites sintagmáticos en enunciados declarativos e interrogativos absolutos sin expansión vs. con expansión (en el sujeto y en el objeto)», *Language Design, Special Issue*, 2, 203-212.
- DAUER, Rebecca (1983): «Stress-timing and syllable-timing reanalyzed», *Journal of Phonetics* 11: 51-62.
- (1987): «Phonetic and phonological components of language rhythm», en *Proceedings of the XIth International Congress of Phonetic Sciences*, vol. 5, Tallinn, 447-450.
- DELLWO, Volker (2006): «Rhythm and Speech Rate: A Variation Coefficient for delta C» en Pawel Karnowski e Imre Sziget (ed.) *Language and Language-processing*. Frankfurt am Main: Peter Lang, 231-241.
- (en prensa): «Choosing the right rate normalization method for measurements of speech rhythm».
- FERJAN, Naja, Tristie ROSS y Amalia ARVANITI (s.f.): «L2 speech and rhythm metrics». URL: <http://idiom.ucsd.edu/~naja/L2metrics.pdf>; 9/9/2009.
- FERNÁNDEZ PLANAS, Ana (2005): «Aspectos generales acerca de proyecto internacional AMPER en España», *Estudios de Fonética Experimental* XIV, 13-27.
- FROTA, Sonia y Marina VIGÁRIO (2001) «On the correlates of rhythmic distinctions: The European/Brazilian Portuguese case», *Probus* 13: 247-275.
- GARCÍA RIVERÓN, Raquel y F. FERNÁNDEZ PÉREZ-TERÁN (2007): «AMPER-CUBA: Primeros resultados en un proyecto conjunto», en M. GONZÁLEZ, E. FERNÁNDEZ, B. GONZÁLEZ REI (eds.): *III Congreso Internacional de Fonética Experimental*, Santiago de Compostela, Xunta de Galicia, 339-353.
- GRABE, Esther y Ee Ling LOW (2002): «Durational variability in speech and the rhythm class hypothesis», en Carlos GUSSENHOVEN y Natasha WARNER (eds.) *Papers in Laboratory Phonology* 7: 515-546, Berlín, Mouton.



- GURLEKIAN, Jorge y Guillermo TOLEDO (2008): «Datos preliminares del Amper-Argentina: las oraciones declarativas e interrogativas absolutas sin expansión», *Language Design. Theoretical and Experimental Linguistics*, Special Issue 2, Experimental Prosody, 213-220.
- , Reina YANAGIDA, Mónica TRÍPODI y Guillermo TOLEDO (2009): «Amper-Argentina: variabilidad rítmica en dos corpus», v *Jornadas Internacionales de Educación Lingüística: Lenguaje y Comunicación, Realidades y Desafíos*, Entre Ríos.
- GUT, Ulrike y Jan-Torsten MILDE (2002): «The prosody of Nigerian English», en Bernard BEL e Isabelle MARLIEN (eds.) *Speech Prosody 2002*, 367-370.
- HOEQUIST, Charles (1983a): «Durational correlates of linguistic rhythm categories», *Phonetica* 40: 19-23.
- (1983b): «Syllable duration in stress-, syllable- and mora-timed languages», *Phonetica* 40: 202-237.
- MAJOR, Roy (1981): «Stress-timing in Brazilian Portuguese», *Journal of Phonetics* 9: 342-351.
- (1985): «Stress and rhythm in Brazilian Portuguese», *Language* 61: 259-282.
- MASSONE, María I. y Ana María BORZONE DE MANRIQUE (1985): *Principios de transcripción fonética*, Buenos Aires, Ediciones Macchi.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. y Ana FERNÁNDEZ PLANAS (2005): «Estudio metodológico acerca de la obtención del corpus fijo en el proyecto Amper», *Estudios de Fonética Experimental* XIV, 29-66.
- NESPOR, Marina (1990): «On the rhythm parameter in phonology», en Iggi ROCA (ed.) *Logical issues in Language Acquisition (1)*, 157-175, Dordrecht: Foris.
- O'ROURKE, Erin (2008) «Correlating speech rhythm in Spanish: Evidence from two Peruvian dialects», en Joyce BRUHN DE GARAVITO y Elena VALENZUELA (eds.) *Selected Proceedings of the 10th Hispanic Linguistics Symposium*, 276-287, Somerville, Massachusetts, Cascadilla Proceedings Project.
- (2008b) «Speech rhythm variation in dialects of Spanish: Applying the Pairwise Variability Index and Variation Coefficients to Peruvian Spanish», *Proceedings of Speech Prosody 2008: Fourth Conference on Speech Prosody*, Campinas, Brasil, 431-434.
- PAMIES, Antonio, Ana María FERNÁNDEZ PLANAS (2006): «Sobre la percepción de la duración vocálica en español», en Juan de Dios LUQUE DURÁN (ed.) *Actas del V Congreso Andaluz de Lingüística General. Homenaje a José Andrés de Molina*, Granada, 501-512,
- RAMUS, Franck (1999): *Rythme des langues et acquisition du langage*, École des Hautes Études en Sciences Sociales. URL: <http://www.ehess.fr/centres/lscpl/persons/ramus/these/;9/09/2009>.
- , Marina NESPOR y Jacques MEHLER (1999): «Correlates of linguistic rhythm in speech», *Cognition* 73: 265-292.
- ROACH, Peter (1982): «On the distinction between 'stress-timed' and 'syllable-timed' languages», en David CRYSTAL (ed.) *Linguistic Controversies: Essays in Linguistic Theory and Practice in Honour of F. R. Palmer*, Londres, Edward Arnold Publishers Ltd., 73-79.
- ROMÁN MONTES DE OCA, Domingo, Valeria COFRÉ VERGARA y Claudia ROSAS AGUILAR (2008): «Rasgos prosódicos de oraciones sin expansión del español de Chile, en habla femenina», *Language Design. Theoretical and Experimental Linguistics, Experimental Prosody*, Special Issue 2, 137-146.
- ROSS, Tristie, Naja FERJAN y Amalia ARVANITI (s.f.) «Speech rhythm and its quantification in L1». URL: <http://idiom.ucsd.edu/~arvaniti/SCoPhoPosterL1.RFA.pdf;9/09/2009>.

- TOLEDO, GUILLERMO (1987): «Patrones temporales en el español americano», *Revista Argentina de Lingüística* 3 (1), 55-68.
- (1988a) *El ritmo en el español*, Madrid, Gredos.
- (1988b): «Grouping and rhythm in Spanish discourse modes», en Onishi (ed.) *The Study of Sounds* 22, Japón: The Phonetic Society of Japan, 177-186.
- (1989): «Alternancia y ritmo en el español», *Estudios Filológicos* 24: 19-30.
- (1994): «Compresión rítmica en el español caribeño: habla espontánea», en *Estudios de Fonética Experimental* VI. Barcelona: Universidad de Barcelona, 187-217.
- (1996): «Alternancia y ritmo en el español: habla espontánea», *Estudios Filológicos* 31: 119-127.
- (1997): «Prominencia melódica y temporal: El caso de la alternancia rítmica», *Estudios de Fonética Experimental* VIII: 153-183.
- (1998): «Prominencia melódica y temporal: La colisión acentual en el español», *Estudios de Fonética Experimental* IX: 201-220.
- y Jorge GURLEKIAN (2009): «Amper-Argentina: tonemas en oraciones interrogativas absolutas», *Estudios de Fonética Experimental* XVIII: 401-415.
- , Mónica TRÍPODI, Jorge GURLEKIAN y Reina YANAGIDA (2009): «Amper-Argentina: métricas rítmicas en dos corpus con diferencias socioeducativas», v *Jornadas Internacionales de Educación Lingüística: Lenguaje y Comunicación, Realidades y Desafíos*, Entre Ríos.
- WHITE, Laurence y Sven MATTYS (2007) Rhythmic typology and variation in first and second languages, en Pilar PRIETO, Joan MASCARÓ y Maria-José SOLÉ (eds.), *Segmental and Prosodic Issues in Romance Phonology, Current Issues in Linguistic Theory Series*, Amsterdam y Filadelfia, John Benjamins, 237-257.