

## MÉTRICAS RÍTMICAS EN DISCURSOS PENINSULARES

Guillermo Toledo  
Consejo Nacional de Investigaciones  
Científicas y Técnicas (Conicet), Argentina  
guillermo.toledo@sympatico.ca

### RESUMEN

Las variaciones de las métricas rítmicas se observan en niveles diatópicos, diastráticos y diafásicos. Las producciones tienden a la duración controlada o compensada. El control se refleja en menores reducciones segmentales, coarticulaciones moderadas y ausencia de elisiones. La compensación presenta una mayor reducción segmental, coarticulaciones relevantes y elisiones. Los sociolectos altos serían más controladas que los bajos. La formalidad sería más controlada que la espontaneidad. Los segmentos en el plano fonético son intervalos vocálicos y consonánticos. Se calculan tres métricas: la proporcionalidad de intervalos vocálicos y dos desviaciones estándares normalizadas: la de intervalos vocálicos y consonánticos. Se analizan discursos académicos peninsulares y se comparan con el Amper. Se encuentra más duración controlada en los discursos académicos y duración compensada en el Amper.

PALABRAS CLAVE: métricas rítmicas, variación, duración controlada y compensada

### ABSTRACT

The rhythmic metric variants are observed in diatopic, diastratic and diaphasic levels. The productions tend to show controlled or compensated duration. Control is reflected in smaller segmental reductions, moderate coarticulations and without elisions. Compensation presents a greater segmental reduction, relevant coarticulations and elisions. The higher sociolects would be more controlled than the lower ones. Formality would be more controlled than spontaneity. The segments are vocalic and consonantal intervals. Three rhythmic metrics are calculated to observe these tendencies: the proportionality of vocalic intervals and two normalized standard deviations: that of vocalic and consonantal intervals. Peninsular academic discourses are analyzed and compared with the Amper corpus. The results shows more controlled duration in the academic discourses and compensated duration in the Amper materials.

KEY WORDS: rhythmic metrics, variants, control and compensation in durations.

## 1. INTRODUCCIÓN\*

Desde una perspectiva tradicional, las lenguas se caracterizan por un ritmo de tendencia *stress-timed* de compás acentual, por un ritmo de tendencia *syllable-timed* de compás silábico, o por un ritmo de tendencia *mora-timed* de compás moraico (Abercrombie 1967). En el primer caso, los acentos se producen regularmente a distancias similares, las lenguas son de isocronía acentual. Para que este patrón temporal se realice es necesario que se produzcan compensaciones temporales entre los constituyentes prosódicos, compresiones o expansiones para que las distancias acentuales permanezcan con una duración similar. Estas lenguas, entonces, son de anisocronía silábica. En el segundo caso, las sílabas se producen a distancias regulares, las lenguas son de isocronía silábica y de anisocronía acentual. En el tercer caso, son las moras las que se producen con una regularidad temporal, son de similar duración.

La estructura silábica del japonés, por ejemplo, presenta vocales cortas que se dan en tipos silábicos V, CV y CCV y las vocales largas, dobles, que aparecen en tipos silábicos VV, CVV y CCVV. La coda silábica es /n/, en Vn, CVn y CCVn. Las sílabas con vocales cortas constituyen una mora. Las sílabas con vocales largas o con coda nasal son bimoraicas. No hay sílabas trimoraicas. La mayoría de las sílabas son CV. La palabra japonesa *ni-p-po-n* tiene cuatro moras: CV + el primer segmento de la consonante geminada + CV + coda nasal. Las lenguas que responden al primer patrón prosódico son las lenguas germánicas, principalmente el inglés. Las lenguas del segundo grupo, de isocronía silábica, son las lenguas romances (entre otras), y el español es una lengua prototípica de esta tendencia. Por último, el japonés, entre otras lenguas, es la que ejemplifica el tercer patrón rítmico (Beckman 1982, Warner y Arai 2001). Para probar estas correlaciones, se realizan estudios experimentales basados en la ecualización de las sílabas, de los pies acentuales y de las moras (véanse estudios sobre las tendencias rítmicas en Pointon 1978, 1980; Faure *et al.* 1980; Major 1981, 1983; Roach 1982; Wenk y Wioland 1982; Beckman 1982; Hoequist 1983 a, 1983 b; Dauer 1983, 1987; Borzone de Manrique y Signorini 1983; Toledo 1987, 1988 a, 1988 b, 1989, 1994, 1996, 1997, 1998; Bertinetto 1981, 1991-1993; Almeida 1993, 1994; Almeida y Toledo 1997; Pamies Bertrán 1999; Ramus 1999; Ramus *et al.* 1999; Warner y Arai 2001; Frota y Vigário 2001; Grabe y Low 2002; Dellwo 2006; White y Mattys 2007; Bertinetto y Bertini 2007-2008, 2008, 2009; O'Rourke 2008 a, 2008 b y Arvaniti 2009).

---

\* Agradezco muchísimo al Dr. Volker Dellwo (University College London) las sugerencias sobre normalización.

### 1.1 *La isocronía acentual*

Dauer (1983) encuentra que las lenguas tienen pies acentuales de una duración entre 400 a 500 milisegundos (ms). Borzone de Manrique y Signorini (1983) observan que los pies acentuales en oraciones de español de Buenos Aires fluctúan entre promedios de 447 y 467 ms. Esto significa que el español no se comporta como una lengua de isocronía silábica; en cambio, es una lengua de isocronía acentual, en todo caso, se comporta como una lengua universal, con pies entre 400 y 500 ms. Toledo (1988 a: 145-148) encuentra fenómenos de isocronía acentual entre pies acentuales crecientes en tamaño y una tendencia a la isocronía silábica entre pies crecientes de otros tamaños. En discursos de habla espontánea, en un informante argentino, obtiene la primera tendencia entre pies de una sílaba y dos sílabas, y entre pies de tres sílabas y cuatro sílabas, mientras que observa la segunda tendencia entre pies de dos sílabas y tres sílabas, y entre pies de cuatro y cinco sílabas. En textos de narrativa leídos por un informante colombiano, obtiene un patrón de isocronía silábica en todos los tamaños de pies acentuales comparados. En textos formales leídos por un informante argentino, encuentra una tendencia a la isocronía acentual en pies acentuales de menor tamaño de sílabas y un patrón de isocronía silábica en pies acentuales de mayor tamaño de sílabas. En textos de poesía leída por un informante cubano, observa las dos tendencias que alternan según el número de sílabas crecientes en los pies acentuales. Toledo (1988 a: 77) mide un texto fonético (*El viento norte y el sol*) y encuentra que la diferencia entre pies de una sílaba y de dos sílabas es de 1,58, esto es, de 58%, con tendencia a la isocronía silábica, mientras que la diferencia entre pies de cuatro sílabas y de cinco sílabas es de 1,19, es decir, 19%, con tendencia a la isocronía acentual. Se basa en un umbral perceptivo de 30%, similar al propuesto por Pamies y Fernández Planas (2006), esto es, 35,9%. Dauer (1983) presenta resultados para el español similares a los observados por Toledo (1988a: 77). En inglés, Faure *et al.* (1980: 73) obtienen diferencias entre pies de una sílaba y de dos sílabas de 62%, es decir, una tendencia al isosilabismo, mientras que la diferencia entre pies de cuatro sílabas y cinco sílabas es de 17%, o sea, una tendencia a la isocronía acentual. En inglés, por medio de la lectura de un texto fonético: *The north wind and the sun* 'El viento norte y el sol', Uldall (1971) presenta resultados opuestos a Faure *et al.* (1980: 73): una tendencia a la isocronía acentual en los pies de tamaño breve, y un patrón isosilábico dentro de los pies de tamaño mayor (tres a cuatro sílabas). Los hallazgos no son confiables ni en las lenguas romances (tampoco en las demás lenguas con tendencia a la isocronía silábica) ni en las lenguas germánicas (o las restantes

lenguas con tendencia a la isocronía acentual). No hay ninguna posibilidad de separar las lenguas en clases rítmicas perfectamente diferenciadas.

### 1.2 *La isocronía silábica*

En Toledo (2002a) se analizan las reglas de acento primario (A1, la sílaba acentuada), el acento secundario (A2, la sílaba inacentuada en posición inicial de la palabra) y el acento terciario (A3, la sílaba inacentuada en las dos posiciones contiguas a la sílaba acentuada). Se estudia este problema en palabras paroxítonas trisílabas y tetrasílabas, en el corpus DIES-RTVP-España (Difusión Internacional del Español por Radio, Televisión y Prensa, Universidad de Alcalá de Henares). Los materiales son discursos radiofónicos: debates, noticieros y programas culturales. La regla en palabras paroxítonas trisílabas es A2+A1+A3 (v. g., *gobierno*) y la regla en palabras paroxítonas tetrasílabas es A2+A3+A1+A3 (p. ej., *española*). La prominencia temporal es  $A1 \succ A2 \succ A3$ , esto es, A1 es más prominente que A2 y, a su vez, A2 es más prominente que A3. El análisis acústico y el estudio estadístico posterior sugieren que el A1 predomina; a veces, el A2 es algo más prominente que el A3. En algunos casos, el A3 en posición final de la palabra se alarga. En suma, la condición acentuada de la sílaba provoca una prominencia temporal destacada; en las demás posiciones, las sílabas son cuasi isosilábicas. Estos resultados son similares a los obtenidos en discursos de narrativa espontánea, en el español de Buenos Aires (Toledo 2000). Del mismo modo, se obtienen hallazgos similares en un corpus de conversación entre informantes de Buenos Aires (Toledo 2001). Asimismo, se observa un patrón parecido en discursos semiespontáneos y en corpus por lectura de Argentina y en textos leídos por hablantes cubanos (Toledo 2002b). Toledo y Gurlekian (enviado) encuentran también que los acentos primarios (A1) y no primarios (A2 y A3) sufren la influencia del fraseo fonológico y del fraseo entonativo en las duraciones. Se analiza el corpus Amper-Argentina (Atlas Multimedia de la Prosodia del Espacio Románico, en Argentina). La frase fonológica (f) y el tono de frase fonológica (T-, ya sea H- o L-) y la frase entonativa mayor (IP) y el tono de frontera mayor (T%, tanto H% como L%) ejercen una influencia temporal relevante: los dos tonos (T- y T%) alargan la sílaba acentuada (Prieto 2006) y la sílaba final de f y de IP (Rao 2006, 2007 y 2008; Toledo 2008).

### 1.3 *La duración de las vocales*

Guirao y Borzone de Manrique (1972) observan que las vocales

españolas, en el dialecto de Buenos Aires, tienen un umbral de percepción de 25 ms. para ser identificadas. La diferencia intrínseca entre la vocal más larga [a] y la vocal más corta [u] es de 14% (Marín Gálvez 1994-1995). No existe contraste perceptivo entre las vocales según su duración intrínseca porque el umbral perceptivo mínimo para establecer un contraste es de 35,9 % (Pamies y Fernández Planas 2006). Para Marín Gálvez (1994-1995) sólo la posición prepausal de la vocal influye en su duración, es 47% más larga que en posición interna (94,51 ms. opuesto a 64,29 ms., respectivamente). Como se indica arriba, el fraseo fonológico y el fraseo entonativo influyen en la duración de las vocales en sílabas antes del tono de frase (T-) y antes del tono de frontera de frase entonativa mayor (T%). La condición acentuada opuesta a la condición inacentuada puede influir o no, según los valores sobre el umbral perceptivo o bajo este umbral. De todas maneras, cualesquiera sea ese alargamiento (perceptivo o no) es parte de la constitución del intervalo vocálico (ver abajo) y es parte de la lectura acústica.

Otra diferencia importante entre las lenguas de compás acentual (el inglés) y las lenguas de compás silábico (el español) es que las primeras presentan diferencias temporales, esto es reducción, entre vocales largas y breves y estas diferencias de reducción en la duración son de naturaleza fonémica. En cambio, en español, las reducciones son debido a diferencias ya indicadas: intrínsecas (muy pocas), a diferencias contextuales (condición acentuada y no acentuada, posición prepausal o no prepausal) y la influencia del fraseo).

#### *1.4. La duración de las consonantes*

La duración de las consonantes también presenta diferencias según los gestos articulatorios que actúan durante su producción, la cantidad y el tipo de gesto. Las consonantes africadas deberían ser las más largas debido a la suma de gestos articulatorios y el tipo de gestos. Primero, un gesto de cierre de los articuladores que provoca un silencio de larga duración; luego una abertura de los articuladores que produce una banda de ruido, también de larga duración. Las consonantes fricativas se producen por un gesto constrictivo que permite la salida del aire, el cual produce un ruido turbulento, esto es, una banda de ruido de larga duración. Las consonantes oclusivas, sordas y sonoras, se producen por un cierre de los articuladores que provoca un silencio de larga duración. Son de menor duración las nasales y líquidas, se registran formantes de baja frecuencia que se desarrollan en lapsos considerables. La vibrante múltiple es

más corta que las nasales y las líquidas: se producen silencios de corta duración y formantes también breves, varios gestos. Las consonantes más breves son las aproximantes [β δ γ]; son simplemente un gesto articulatorio que provoca una caída de intensidad muy breve y la vibrante simple, en donde se produce un gesto articulatorio de cierre, muy breve, que produce un silencio también muy breve y luego un gesto de abertura que produce un formante de corta duración (véanse: Borzone de Manrique 1980: 121-154, Martínez Celdrán 1996: 76-86, Martínez Celdrán 1998: 51-94, Martínez Celdrán y Fernández Planas 2007: 31-161). Las consonantes oclusivas sordas en posición inicial absoluta son brevísimas debido a la pérdida de la duración del silencio inicial. La consonante queda reducida al ruido de explosión, uno o dos, muy breves, y hasta el inicio de la sonoridad vocálica, es decir, las transiciones a la vocal. Las consonantes oclusivas sonoras quedan reducidas a un lapso de sonoridad, también muy breve, una barra de sonoridad. Todo lo expuesto sugiere que el patrón de isosilabismo (la ecuilización silábica) debe enfrentarse a variaciones temporales muy agudas debidas a las diferencias de producción.

### 1.5. *La sílaba en español*

El español es una lengua con una fonotáctica sumamente simple frente al inglés, que es una lengua con una fonotáctica muy compleja. Los tipos silábicos en inglés permiten tres consonantes en el ataque y cuatro consonantes en la coda: *spray, texts* (Chela-Flores 2006 y Recaj Navarro 2008: 90-91). El español, en cambio, sólo permite dos consonantes en el ataque y dos consonantes en la coda. Los tipos silábicos del español (CV, CVC, V, VC y CCV) constituyen el 98,66% (Guerra 1983, Quilis 1993 y Alfano 2008-2009). El tipo silábico CV tiene una frecuencia de aparición relativa del 55,81% (Alfano 2008-2009), mientras que en inglés ocupa un 25,33% (Gut y Milde 2002).

### 1.6. *El aspecto fonológico*

Dauer (1983 y 1987) considera que las diferencias rítmicas de las lenguas no se encuentran en el *tempo* o la duración, sino en factores fonológicos de diferenciación entre ellas. Las lenguas que tienen reducción vocálica fonémica, una fonotáctica compleja y una prominencia acentual muy relevante con respecto a los segmentos inacentuados (por ejemplo, el inglés), se oponen a las lenguas que no muestran una reducción vocálica fonémica (sólo intrínseca y contextual), una fonotáctica simple (tipos silábicos CV con una frecuencia

de aparición muy alta) y una prominencia acentual con un contraste menos relevante con respecto a los segmentos inacentuados, v. g., el español. Dauer (1983) propone un continuo entre las lenguas, con el inglés y el español convenientemente alejados.

### 1.7. *Las métricas rítmicas*

Basado en el criterio fonológico anteriormente expuesto, Ramus (1999) y Ramus *et al.* (1999) proponen la clasificación de las diferentes lenguas según la señal acústica. En la fonética acústica de cada lengua deberían quedar reflejados la diferenciación fonológica y el fundamento de su clase rítmica. Para ello, Ramus (1999) y Ramus *et al.* (1999) someten las emisiones lingüísticas a una segmentación rigurosa: elige intervalos vocálicos e intervalos consonánticos conectados en la cadena sintagmática. Un intervalo vocálico (IV) es una vocal o grupo de vocales unidas en diptongo, en hiato o por resilabación, sin consideración de pausas. La única restricción es que en los diptongos crecientes (*/mi/e/l/*), la semiconsonante prenuclear del diptongo se une al intervalo consonántico anterior y la vocal nuclear constituye un intervalo vocálico propio. En los diptongos decrecientes el criterio es el opuesto: el diptongo, la vocal nuclear y la semivocal posnuclear es un intervalo vocálico (*/p/ei/n/e/*).<sup>2</sup> Un intervalo consonántico (IC) es toda consonante o grupo de consonantes unidas en la cadena sintagmática, sin consideración de pausas (las figuras con espectrogramas están segmentadas en IV e IC). Ramus (1999) y Ramus *et al.* (1999) calculan tres métricas rítmicas: i) el cociente de la duración de todos los intervalos vocálicos de una emisión por la duración total de esa emisión (%V); ii) la desviación estándar de los intervalos vocálicos en la emisión (Delta V, también  $\Delta V$ ); la desviación estándar de los intervalos consonánticos en la emisión (Delta C, también  $\Delta C$ ).

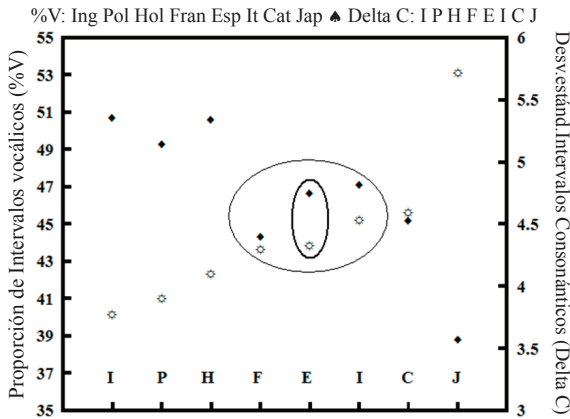
Se predice que una lengua sin reducción vocálica fonémica y una reducción temporal vocálica contextual relativamente débil, por ejemplo, el español, debería tener una proporcionalidad de intervalos vocálicos (%V) mayor que una lengua con una fuerte reducción vocálica fonémica como el inglés (ver también los cálculos de %V, en White y Mattys 2007). Asimismo, y por razones similares, la desviación estándar de las duraciones de los intervalos vocálicos (Delta V) sería menor, por ejemplo, en español que en inglés.<sup>3</sup> Se predice también que la desviación estándar de las duraciones de los intervalos

2. Véanse Martínez Celdrán y Fernández Planas (2007: 161-162).

3. La desviación estándar es la distancia a la media aritmética de todos los intervalos vocálicos.

consonánticos (Delta C) sería menor en una lengua con una fonotáctica simple (CV, 55,81%, ver arriba), como el español, con respecto a una lengua con una fonotáctica muy compleja, como el inglés (hasta siete consonantes entre el ataque y la coda).<sup>4</sup>

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



En la figura 1 se observan los resultados obtenidos en ocho lenguas: tres lenguas de compás acentual (inglés, polaco y holandés, respectivamente, de izquierda a derecha), tres lenguas de compás silábico (francés, español e italiano, respectivamente, de izquierda a derecha), una lengua sin clasificación, el catalán (Dauer 1983 y Nespor 1990) y una lengua de compás moraico (el japonés). Los valores de %V y de Delta C de las tres lenguas de compás silábico están contenidos en una elipse de trazo débil. Los valores de %V y de Delta C del español están contenidos en una elipse dentro de la elipse de las lenguas de compás silábico, con trazo más intenso. Las lenguas de compás acentual presentan los valores más bajos de proporcionalidad de intervalos vocálicos; el inglés es el más bajo, con un nivel de reducción temporal vocálica y fonémica muy relevante (ver figura 1). De manera similar, las lenguas de compás acentual presentan los valores más altos de desviación estándar de duración de los intervalos consonánticos; el inglés presenta el mayor valor. La explicación es que esta lengua tiene una fonotáctica sumamente compleja: a mayor complejidad y variedad de los tipos silábicos, mayor desviación del promedio de la duración

4. Véanse las diferencias en la figura 1.



de los intervalos consonánticos (ver figura 1). El catalán muestra valores centrales en el mapa de clasificación rítmica. Por último, la lengua de compás moraico, el japonés, presenta valores que responden a la estructura de la mora. A pesar de las variaciones temporales observadas en japonés por Beckman (1982) y por Warner y Arai (2001), la lengua presenta el nivel más alto de proporcionalidad de duraciones en los intervalos vocálicos (tipos silábicos CV) y el nivel más bajo de desviación estándar de las duraciones en los intervalos consonánticos (moras isocrónicas) (ver figura 1). En suma, la señal acústica refleja las diferencias fonológicas entre las lenguas, esto permite separar claramente estas lenguas en clases rítmicas. Asimismo, este cálculo permite establecer variaciones entre dialectos y entre producciones con diferencias sociolectales y estilísticas.

#### 1.8. *Duración controlada y duración compensada*

Según Bertinetto y Bertini (2009), las lenguas de isocronía silábica son lenguas de “control”, esto es, de duración controlada. La articulación es la suma de gestos articulatorios sucesivos. No hay coarticulaciones importantes dentro de la sílaba. Las duraciones tienen similares valores dentro de las variaciones intrínsecas y contextuales. La lengua cuasi perfecta en cuanto a la duración controlada es el japonés: las moras se equalizan entre sí, esto es, tienen duraciones muy similares, el fenómeno de ritmo moraico. En cambio, las lenguas de isocronía acentual son lenguas de “compensación” o de duración compensada. Los gestos articulatorios se coarticulan dentro de la sílaba de manera considerable y hay procesos de compresión intrasilábica. Un ejemplo es el inglés, entre otras lenguas. En las lenguas de compensación, los segmentos vocálicos inacentuados pierden el timbre, incluso pueden desaparecer del espectrograma; son segmentos “fantasmas”. En las lenguas de control, las duraciones reflejan el número de segmentos que componen la sílaba debido a que el nivel de coarticulación es bajo. Hay más reducción y elisión intrasilábica en las lenguas de compensación que en las lenguas de control.

La paradoja es que a mayor cuidado de la producción, mayor desviación estándar (vibrantes muy breves contra africadas muy largas, por ejemplo, véase arriba: 1.4. Lo contrario serían las producciones menos cuidadas (dialectales, sociolectales, y diferencias de estilo o tipo de corpus). Las primeras tienen más control y mayor desviación (deberían tener menos desviación), las segundas presentan duraciones más compensadas y menor desviación (deberían tener más desviación). En suma: la duración compensada presenta reducciones, elisiones, segmentos “fantasmas”, coarticulaciones; la duración controlada presentan segmentos producidos con un tiempo considerable, privativo de cada

vocal o consonante, y los diptongos (también las resilabaciones vocálicas) se acercan a valores dobles. Las producciones controladas deberían presentar más desviaciones estándares de la duración media (se suman espacios según los gestos articulatorios de cada segmento, por ejemplo, una vibrante simple brevísima opuesta a una africada o una fricativa muy larga, véase arriba: 1.4, que las producciones compensadas (los segmentos se coarticulan y pierden espacio). Las producciones controladas serían menos isosilábicas y ocurriría lo contrario en las producciones compensadas. Sin embargo, las lenguas se encuentran en un continuo. Estos dos fenómenos, control y compensación, pueden aparecer en dialectos opuestos, en emisiones con variación sociolectal (dialectos altos opuestos a dialectos bajos) y en producciones con variación diafásica (discursos formales en oposición a lectura de oraciones; habla académica en oposición a emisiones más espontáneas).

### 1.9. *Las normalizaciones*

Dellwo (2009) explica que las métricas rítmicas pueden ser influidas por los cambios de la velocidad de habla (*tempo*) a lo largo del discurso y entre informantes. Para resolver este problema en el análisis, propone normalizaciones como procedimientos previos al cálculo propiamente dicho. Después de un estudio estadístico exhaustivo, observa que el cociente entre la duración de los intervalos vocálicos y la duración total de la emisión, la proporcionalidad de los IV, esto es, la %V no sufre influencias debidas a los cambios de velocidad de habla. El cálculo es *per se*. En cambio, la desviación estándar de intervalos consonánticos sí se ve influida por los cambios en la velocidad de habla. Propone la siguiente normalización: la Delta C debe calcularse sobre la transformación logarítmica con base *e*, es decir: logaritmos naturales. Este método permite que las duraciones más breves causadas por velocidades más rápidas se aproximen a las duraciones más largas causadas por velocidades más lentas. Así, se obtiene una variación proporcional y no los valores absolutos influidos por los cambios de velocidad en cada discurso y entre discursos. Véase la extensión de esta normalización a los valores de Delta V, esto es, en cálculos sobre intervalos vocálicos, y no contemplados en el estudio de Dellwo (2009), más abajo. Véanse también otras métricas rítmicas normalizadas en Dellwo (2009) y en Toledo (en prensa), Toledo (enviado a) y en Toledo (enviado b).

En este estudio sobre discursos peninsulares se estudia el ritmo por medio de tres métricas rítmicas, %V, Delta V y Delta C, normalizadas, con el fin de clasificar el español en una clase rítmica separada de las lenguas de compás acentual y de compás moraico. Se analizan discursos académicos

peninsulares y se comparan las variaciones rítmicas con muestras del Amper-España e -Hispanoamérica (Atlas Multimedia del Espacio Románico) para indicar las causas socioeducativas y diafásicas de ambos materiales lingüísticos: alto nivel educativo en los discursos en oposición a escolaridad primaria en las muestras Amper; discursos académicos de profesores universitarios en este trabajo en oposición a oraciones inducidas, en Amper. El motivo para analizar intervalos vocálicos e intervalos consonánticos es, como ya se indicó arriba, fonológico. La señal acústica debería mostrar los contrastes fonológicos subyacentes tanto diatópicos y sociolectales como de estilo, esto es, diafásicos. Los discursos formales deberían mostrar mayor proporcionalidad de intervalos vocálicos que las muestras Amper-España e -Hispanoamérica porque la producción es mucho más cuidada. Sin embargo, el cuidado de la producción puede provocar mayor desviación, tanto vocálica como consonántica, en discursos formales que en las muestras Amper. La razón es que una producción cuidada respeta los gestos articulatorios y sus duraciones; en cambio, una producción más descuidada equalizaría las duraciones debido a reducciones vocálicas y consonánticas y a elisiones posibles en algunos dialectos y en otros no; también en niveles sociolectales más bajos, como es el caso de las muestras de Amper. Véase más arriba: 1.8 y en Bertinetti y Bertini (2007-2008, 2008, 2009).

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1. *El corpus*

Se estudian cuatro discursos formales emitidos por cuatro profesores universitarios. Los informantes son conscientes de la grabación que realizan y de que esta grabación será publicada por medio de un CD-Rom, adjunto a una publicación especializada (ver VVAA 2008). La informante del español de Tenerife registra una muestra de 123 intervalos vocálicos y 125 intervalos consonánticos. Es de origen canario y vive en Tenerife. El informante de origen murciano registra una muestra de 143 intervalos vocálicos y 144 intervalos consonánticos. Este informante vive regularmente en Cataluña. El informante de Ciudad Real emite una muestra de 60 intervalos vocálicos y 61 intervalos consonánticos. Este informante ha vivido parte de su vida en Madrid y ahora habita en el extranjero, en contacto habitual con el inglés. La informante asturiana vive regularmente en Oviedo, emite una muestra de 160 intervalos vocálicos y 159 intervalos consonánticos. En suma, los cuatro discursos tienen 486 intervalos vocálicos y 489 intervalos consonánticos. Se designan como

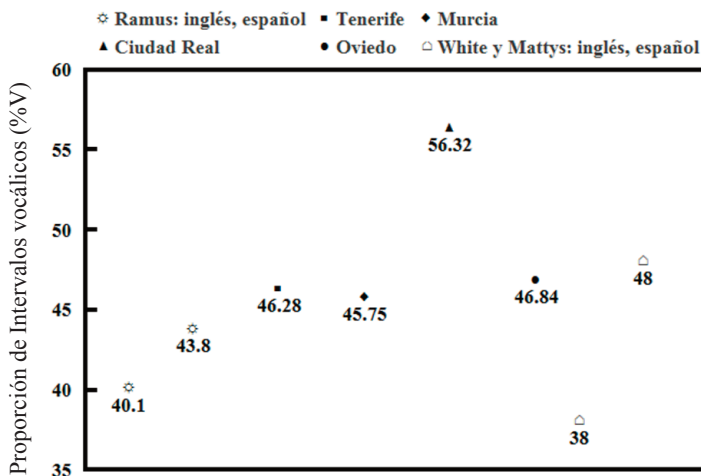
informante de Tenerife ♀, informante de Murcia ♂, informante de Ciudad Real ♂, informante de Oviedo ♀. Se seleccionan discursos académicos, formales, con el fin de observar la variación en corpus con diferencias socioeducativas y diafásicas. Se comparan con materiales emitidos por informantes de nivel educativo inferior, escolaridad primaria, y oraciones inducidas (ver muestras de Amper: en Toledo (en prensa y enviado b)).

## 2.2. *La segmentación, las mediciones temporales y los cálculos por métricas rítmicas*

Se segmentan los discursos en intervalos vocálicos y consonánticos. Todo intervalo vocálico abarca una o varias vocales adyacentes. Desde el inicio hasta el final de la sonoridad, es decir, la trayectoria de los formantes constituye un intervalo vocálico. Los diptongos crecientes y decrecientes constituyen un intervalo vocálico. Según Massone y Borzone de Manrique (1985: 102-103) el elemento cerrado del diptongo es una vocal, tanto en posición prenuclear como en posición posnuclear (ver también Borzone de Manrique 1976 y la posición opuesta, arriba: 1.7). De manera similar, todo intervalo consonántico ocupa el tiempo de una o varias consonantes también adyacentes. En las oclusivas sordas, el momento de implosión, esto es, el momento en que los articuladores se mueven para lograr el punto de articulación, puede incluirse en la duración de la consonante cuando el percepto es sordo (ver el momento implosivo en obstruyentes, en Martínez Celdrán y Fernández Planas 2007: 31). En caso de que el percepto indique sonoridad del intervalo vocálico anterior, este tiempo le pertenece al intervalo vocálico precedente. En esta situación, el juicio de segmentación es acústico y perceptivo. Las decisiones se toman sobre la forma de onda y sobre el espectrograma. En algunos casos dudosos, se utiliza el contorno de entonación, el contorno de intensidad, el corte y la decisión perceptiva. El análisis acústico se realiza por medio del programa de computación *Speech Analyzer 3.0.1 (Summer Institute of Linguistics)*. Véanse las figuras con los espectrogramas y las formas de onda. Con los datos absolutos (en milisegundos), se calculan tres métricas rítmicas ya explicadas (ver más arriba, 1.7 y 1.9): i) la %V, ii) la  $n \log$  (base  $e$ ) Delta V y iii) la  $n \log$  (base  $e$ ) Delta C. La primera métrica rítmica (%V) no sufre ninguna normalización, de acuerdo con el criterio de Dellwo (2009). La segunda métrica sufre la siguiente normalización: los datos en milisegundos se transforman en logaritmos de base  $e$  y luego se calcula la desviación estándar. La tercera métrica se normaliza según el criterio de Dellwo (2009). Véase: arriba: 1.9.

## 3. ANÁLISIS DE LOS DISCURSOS

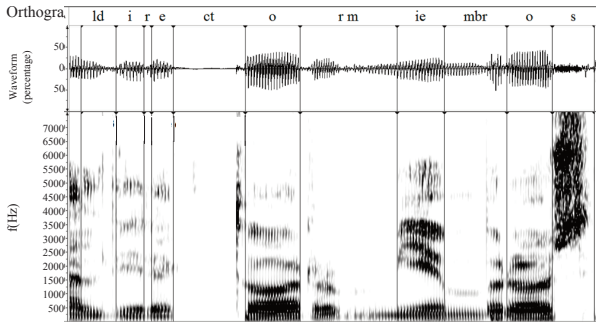
Figura 2. Valores de %V en Ramus (1999) y en Ramus *et al* (1999) en discursos de Tenerife, Murcia, Ciudad Real, Oviedo y en White y Mattys 2007.



En la figura 2 se muestran los resultados obtenidos en los cuatro discursos emitidos por la informante de Tenerife, el informante de Murcia, el informante de Ciudad Real y la informante de Oviedo. Se comparan con los resultados de Ramus (1999), Ramus *et al.* (1999) y White y Mattys (2007). El cálculo de la métrica rítmica es similar: la proporcionalidad de los intervalos vocálicos en la emisión (%V). Los datos de Ramus (1999) y Ramus *et al.* (1999) se indican por el símbolo *sol*, el valor más bajo es el obtenido en el inglés y el valor más alto le corresponde al español. Los resultados de White y Mattys (2007) se indican por el símbolo *casa*, el valor inferior es del inglés y el valor más alto es del español. Claramente, tres de los discursos (Tenerife, Murcia y Oviedo) se aproximan a los valores comparados en otros estudios. El cuarto discurso, del informante de Ciudad Real, presenta una proporcionalidad de intervalos vocálicos muy alta. Su discurso es abiertamente de compás silábico o de duración controlada y se aleja de los valores del inglés. En la figura 3 se observa un fragmento de su discurso (a/l d/i/r/e/ct/o/r m/ie/mbr/o/s/). Los intervalos vocálicos y consonánticos se producen de manera esmerada. En el primer ítem oxítono, el A2, la vocal de la sílaba inicial tiene una duración de 70,6 ms., la vocal del A3 tiene una duración de 62 ms., y el acento primario presenta una vocal de 148,9 ms. El diptongo acentuado en el segundo ítem, paroxítono, tiene una duración 190,3 ms., mientras que el A3, en el final de la

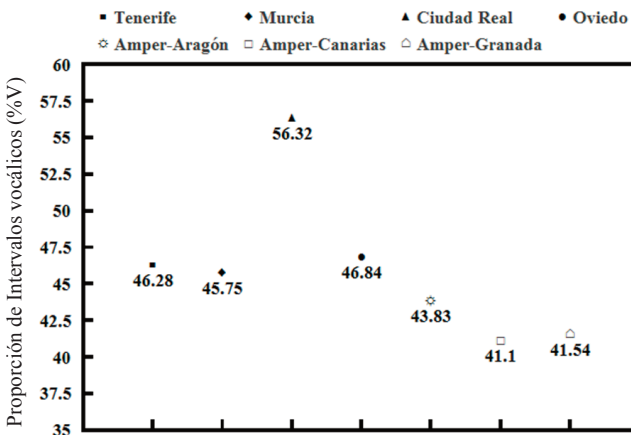
palabra, tiene una vocal de 124,9 ms. Las duraciones vocálicas se ven influidas por la condición acentuada o inacentuada.

Figura 3. Informante de ciudad Real ♂



En la figura 4 se comparan los valores obtenidos en estos discursos peninsulares con los resultados de Toledo (en prensa y enviado a) en muestras del Amper-España (Atlas Multimedia de la Prosodia del Espacio Románico, ver [http://www.ub.edu/labfon/amper/cast/index\\_ampercat.html](http://www.ub.edu/labfon/amper/cast/index_ampercat.html)). Los símbolos negros son los datos sobre discursos peninsulares; los símbolos no rellenos son los datos sobre el Amper-Aragón, Amper-Canarias, en Tenerife, y en Amper-Granada (Toledo enviado a). Todos los resultados son el cálculo de la métrica rítmica %V, la proporcionalidad de los intervalos vocálicos por medio del cociente entre estos intervalos y la duración total de las emisiones.

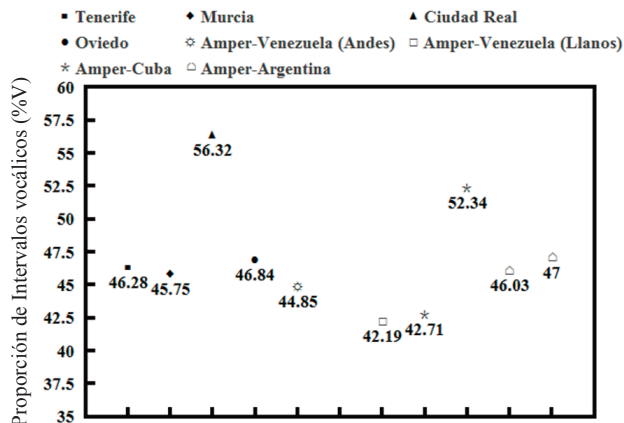
Figura 4. Valores de %V en discursos de Tenerife, Murcia, Ciudad Real y Oviedo comparados con valores en Amper-Aragón, Amper-Canarias y Amper-Granada.



El nivel sociolectal de las informantes del Amper-España no es equivalente al nivel sociolectal de los informantes de estos discursos formales. Las producciones del Amper-España son emitidas por informantes sin estudios superiores. La grabación se realiza por medio de la técnica de *elicitation task* ‘entrevista dirigida’; en ella, las informantes responden a preguntas de manera natural, sin lectura de un texto, con oraciones inducidas. El caso de la informante del Amper-Granada es particular: vive actualmente en un medio urbano, pero nació y ha vivido largamente en un medio rural.

La comparación entre los discursos formales y los resultados en tres dialectos de Amper-España indican que los discursos formales se encuentran insertados en la clase rítmica de lenguas de compás silábico. No muestran un grado considerable de reducción vocálica contextual, lo cual produce una mayor proporcionalidad de intervalos vocálicos en las emisiones. En los corpus de Amper-España, en cambio, se observa una mayor informalidad fonética. Los valores obtenidos están en la frontera de la clase rítmica de lenguas de compás acentual, el inglés, en este caso (ver figura 3). La informante de Amper-Canarias, en Tenerife, es la más próxima. Opuestamente, el discurso formal del informante de Ciudad Real es el más formal de los discursos: la proporcionalidad de la duración de los intervalos vocálicos es la más relevante. El discurso presenta una tendencia a la duración controlada de sus intervalos vocálicos. Las tres muestras de Amper-España tienen intervalos vocálicos compensados por reducciones o elisiones de los segmentos, reflejo de una producción menos cuidada.

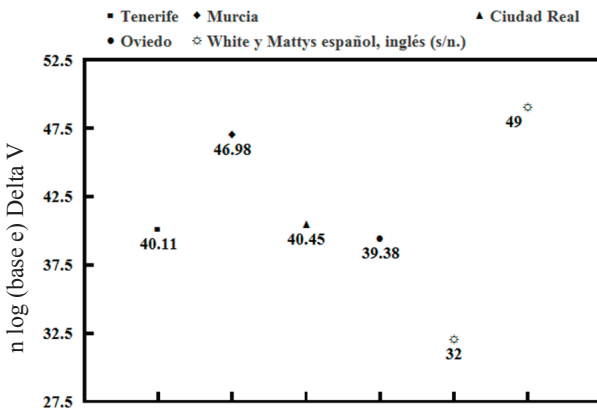
Figura 5. Valores de % V en discursos de Tenerife, Murcia, Ciudad Real y Oviedo comparados con valores en Amper-Venezuela (Andes), Amper-Venezuela (Llanos), Amper-Cuba y Amper-Argentina.



En la figura 5 se muestran los valores de %V en discursos formales en comparación con los datos obtenidos en Amper-Hispanoamérica, en dos dialectos de Venezuela (Andes y Llanos), en el Caribe Hispánico (Cuba, La Habana, dos informantes femeninos) y en el dialecto de Argentina (Buenos Aires, una informante con estudios superiores y una informante sin estudios superiores, respectivamente). Véanse para el dialecto de Amper-Venezuela y para el dialecto de Amper-Cuba (Toledo enviado b) y para el Amper-Argentina (Toledo *et al.* 2009).

Los resultados muestran una proporcionalidad de las duraciones de intervalos vocálicos coherente con la clase rítmica del español como lengua de compás silábico. La informante de Venezuela (Llanos) es fronteriza de las lenguas de compás acentual, el inglés. En contraste, una informante de Amper-Cuba muestra valores sumamente altos de proporcionalidad de intervalos vocálicos. Esta tendencia se observa también en las informantes de Amper-Argentina. Las diferencias socioeducativas no son significativas. El informante de Ciudad Real, entre los discursos, y una informante de Cuba, en el Amper-Hispanoamérica, presentan tendencias a la duración controlada: menores reducciones vocálicas y ausencia de casos de elisión, también vocálica.

Figura 6. Valores de  $n \log$  (base  $e$ ) Delta V en discursos de Tenerife, Murcia, Ciudad Real y Oviedo comparados con valores de White y Mattys (2007), no normalizados.



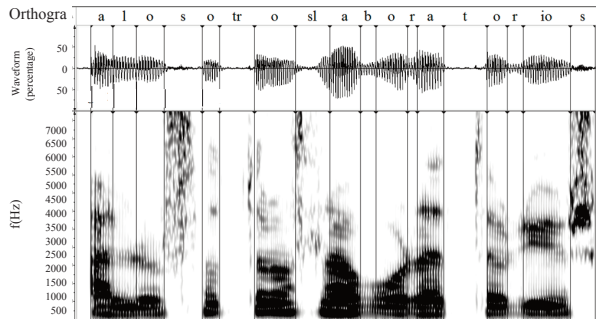
En la figura 6 se observan los valores de  $n \log$  (base  $e$ ) Delta V obtenidos en los discurso formales. Asimismo, se indican, a manera de comparación, los datos de White y Mattys (2007) para el inglés (32) y para el español (49). Estos últimos datos de White y Mattys deben compararse con cierta reticencia porque no están normalizados, esto es, no hay control debido a las perturbaciones



producidas por la velocidad de habla. En cambio, como se explica arriba, los valores sobre discursos formales peninsulares se normalizan por transformación logarítmica. La desviación estándar de los intervalos vocálicos indica la distancia a la media aritmética de estos intervalos, ya sea de valores inferiores a la media, ya sea de valores superiores a la media.

En líneas generales, los datos corresponden a una lengua de compás silábico como es el español. Con el intento de mostrar una tendencia, se acercan al valor de White y Mattys (2007) para el español (32), y se alejan del valor para el inglés (49). En una lengua de compás silábico, la desviación de las duraciones de los intervalos vocálicos es menor porque no hay reducción vocálica fonémica.

Figura 7. Informante de Oviedo ♀

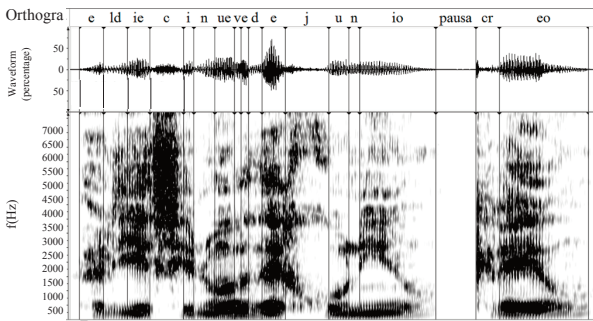


En la figura 7 se muestra el espectrograma y la forma de onda de un fragmento del discurso de la informante de Oviedo, la menor Delta V normalizada. Se observa que las vocales en palabras funcionales son de considerable duración. Los paroxítonos acentuados (*otros, laboratorios*) tienen vocales acentuadas sin alargamientos relevantes. Hay alargamientos contextuales en los finales de palabra. Los diptongos tienen duraciones equivalentes a suma de vocales, aunque en posición final de palabra. La tendencia de esta informante es a la duración compensada. La menor desviación estándar indica que hay intervalos vocálicos reducidos, vocales acentuadas con pérdida de duración según su condición acentuada.

En síntesis: la producción más descuidada equaliza las duraciones de los intervalos vocálicos. Opuestamente, la producción más cuidada provoca desviaciones estándares de intervalos vocálicos más importantes. Cada segmento presenta su duración intrínseca y su duración influida por razones discursivas y suprasegmentales. Por ejemplo, en la figura 8 se puede observar el espectrograma y la forma de onda del fragmento del discurso del informante de Murcia. Este

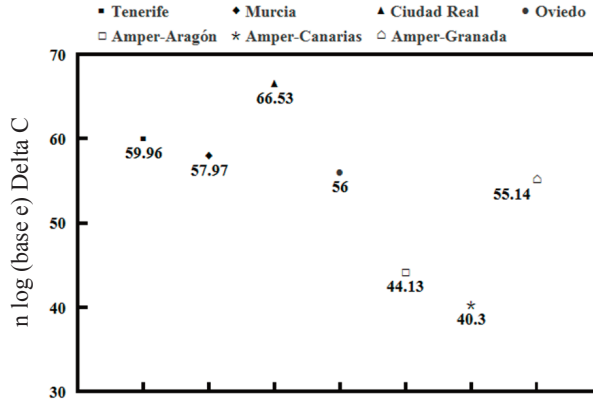
informante presenta el valor más alto de desviación estándar de la duración de intervalos vocálicos normalizados. La pausa está cortada para adaptarla a la figura. La oclusiva velar sorda está en posición inicial absoluta. Se puede visualizar que los diptongos son muy breves (*ue*, 64,1 ms.) o sumamente largos, en posición prepausal: *io*, 192,5 ms. El paroxítono *creo* también está en posición prepausal, y las vocales que lo integran están alargadas: 283,2 ms. Las vocales en el determinante y en la preposición tienen duraciones medias: 66,4 ms y 67,5 ms, respectivamente. Hay vocales en sílabas preacentuales (A3) muy breves (*i*, 32,1 ms).

Figura 8. Informante de Murcia ♂



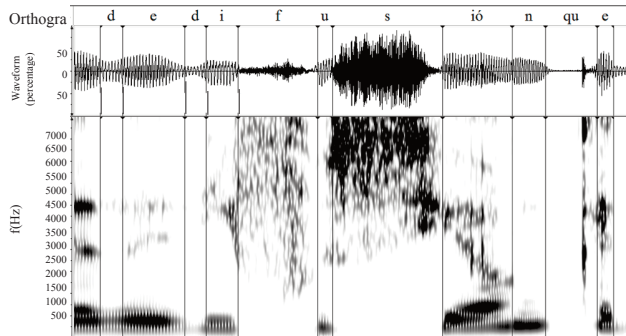
En la figura 9 se pueden observar los valores obtenidos por medio del cálculo de la  $n \log$  (base  $e$ ) Delta C, esto es, la desviación estándar de las duraciones de los intervalos consonánticos, normalizados logarítmicamente (ver la explicación, arriba). Los resultados indican que los discursos formales tienen desviaciones estándares mayores que los hallazgos obtenidos en corpus de Amper-Aragón, -Canarias y -Granada. Hay, de nuevo, diferencias socioeducativas entre los informantes que producen discursos formales y las informantes que graban oraciones para el proyecto Amper, son todas informantes sin estudios superiores. La pronunciación muy cuidada de los discursos formales produce emisiones consonánticas con duraciones con un *tempo* lento. La duración de las consonantes respeta el tiempo de los gestos articulatorios requeridos para su producción: son breves las aproximantes y las vibrantes simples, y son muy largas las fricativas y las oclusivas sordas y sonoras; son de duración media las nasales y las laterales. Los datos de desviación estándar indican las distancias a la media aritmética de una muestra muy diversa: duraciones breves, medias y largas.

Figura 9. Valores de  $n \log$  (base  $e$ ) Delta V en discursos de Tenerife, Murcia, Ciudad Real y Oviedo comparados con valores de White y Mattys (2007), no normalizados.



Los discursos peninsulares formales tienen desviaciones estándares de los intervalos consonánticos que reflejan una producción de duración controlada: cada segmento respeta los gestos articulatorios necesarios para la producción y las influencias suprasegmentales. Por ello, la desviación es mucho mayor en las emisiones menos cuidadas, en las que se actualizan reducciones considerables de consonantes y elisiones de intervalos consonánticos. De manera similar, la informante de Tenerife también muestra una tendencia a la duración controlada y, por ello, mayor desviación estándar de la duración de los intervalos consonánticos.

Figura 10. Informante de Tenerife ♀



En la figura 10, se observan las diferencias temporales entre los intervalos consonánticos producidos en los discursos formales por la informante de Tenerife. Las duraciones son más largas en las fricativas y en las oclusivas y son breves en [δ], la aproximante; las nasales tienen duraciones medias. Esta informante también presenta una desviación estándar alta en las duraciones de los intervalos consonánticos (59,96).

### 3. CONCLUSIÓN

Se calculan tres métricas rítmicas: i) la proporcionalidad de los intervalos vocálicos en un cociente con la duración total de las emisiones de los discursos analizados, ii) se analiza la desviación estándar de los intervalos vocálicos, transformados logarítmicamente (base  $e$ ), y iii) se calcula también la desviación estándar de los intervalos consonánticos normalizados por medio de la transformación logarítmica (base  $e$ ) de los valores naturales (en milisegundos) propuesta por Dellwo (2009).

Se predice que una lengua de isocronía silábica como el español debería separarse claramente de las lenguas de isocronía acentual, *v. g.*, el inglés, entre otras. La predicción está basada en las diferencias fonológicas de dos tipos de lenguas (romances y germánicas). En el español y en otras lenguas romances se observa la ausencia de reducción temporal vocálica y fonémica, la fonotáctica sumamente simple (tipo silábico CV) y el acento con una prominencia temporal de relativa presencia con respecto a los segmentos inacentuados; en el inglés y en otras lenguas germánicas, se observa lo opuesto: diferencias entre vocales largas y breves; una fonotáctica sumamente compleja (CCCV- y -VCCCC); la expansión temporal en las palabras acentuadas y la compresión relevante en las palabras inacentuadas. Los dos tipos de ritmo en los dos tipos de lengua se separan de manera coherente. El español tendría una proporcionalidad en las duraciones de intervalos vocálicos muy alta si se lo compara con el inglés. Asimismo, el español presentaría una menor desviación estándar en los intervalos vocálicos y, eventualmente, en los intervalos consonánticos (ver figura 1 y Ramus 1999, Ramus *et al.* 1999).

Los resultados confirman que los informantes de los discursos formales peninsulares estudiados presentan una proporcionalidad alta en las duraciones de los intervalos vocálicos que es similar a la obtenida en otros trabajos sobre el español (ver Ramus 1999, Ramus *et al.* 1999, White y Mattys 2007). Estos resultados se separan de los que se observan en el inglés (ver figura 2). Dentro

de la clase rítmica del español, los valores de proporcionalidad en la duración de intervalos vocálicos es más alta en los discursos formales que en las muestras del Atlas Multimedia de la Prosodia del Espacio Románico (las muestras de Amper-Aragón, Amper-Canarias y Amper-Granada) debidos a las diferencias socioeducativas (discursos de informantes con estudios superiores y material de laboratorio de informantes con estudios primarios) y a las diferencias estilísticas, discursos formales opuestos a oraciones leídas (ver figura 4 y los resultados de Amper-España, en Toledo (en prensa)).

La comparación con muestras de Amper-Hispanoamérica da resultados similares: la proporcionalidad en las duraciones de los intervalos vocálicos es más alta en los discursos formales peninsulares (ver figura 5 y los resultados de Amper-Hispanoamérica, en Toledo (enviado b)). Los resultados sobre la desviación estándar en las duraciones de intervalos vocálicos, normalizados logarítmicamente, también se insertan en los valores predichos para el español, están dentro de la banda de la clase rítmica. Se comparan, aunque con la advertencia de que otros valores no están normalizados, con los datos de White y Mattys (2007) para el español y para el inglés. El resultado indica que los valores del español en discursos peninsulares son más altos que los obtenidos en el español por White y Mattys, pero son más bajos que los que se observan para el inglés, también en el trabajo citado de White y Mattys.

La formalidad de los discursos mantiene las diferencias entre las duraciones temporales influidas por contextos diferentes: la condición acentuada opuesta a la condición inacentuada, la posición prepausal opuesta a la posición no prepausal, también a las expansiones producidas por el fraseo fonológico y entonativo (el tono de frase fonológica (T-) y el tono de frase entonativa final (T\*)) (Véase la figura 6). A mayor formalidad del discurso, mayor desviación estándar de intervalos vocálicos. Esto significa una mayor duración controlada (Bertinetto y Bertini 2009, entre otros trabajos citados). Cada segmento vocálico mantiene su duración relativa y muestra la influencia supragematal. Lo opuesto se registra en emisiones descuidadas, en sociolectos más bajos o en corpus con registros más informales, es decir, una tendencia a la duración compensada (ver también Bertinetto y Bertini 2009). La desviación estándar en las duraciones de los intervalos consonánticos también es alta (duraciones más controladas) si se la compara con los resultados obtenidos en Amper-España (duraciones más compensadas). De nuevo, se explica por diferencias entre los informantes de discursos formales (académicos y profesores universitarios), opuesto a los informantes con estudios primarios de material de laboratorio. Se suman las diferencias estilísticas: la formalidad de los discursos opuestos a las oraciones por lectura,

aunque inducidas (ver figura 9, para Amper-España, (enviado a y en prensa)).

En suma, los cálculos por medio de métricas rítmicas, normalizados debidamente para superar los cambios de *tempo*, resultan sumamente productivos para separar la clase rítmica del español. De manera similar, permiten describir diferencias dialectales y sociolectales. Además, pueden marcar contrastes entre corpus con diferencias estilísticas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abercrombie, David. 1967. *Elements of General Phonetics*. Edimburgo: Edinburgh University Press.
- Alfano, Iolanda. 2008-2009. *La percepción del acento léxico en italiano y en español como lenguas extranjeras*. Barcelona: Proyecto de Investigación de Tercer Ciclo, Universidad Autónoma de Barcelona.
- Almeida, Manuel. 1993. Alternancia temporal y ritmo en español. *Verba* 20. 433-443.
- Almeida, Manuel. 1994. Patrones rítmicos del español: Isocronía y alternancia. *Estudios Filológicos* 29. 7-14.
- Almeida, Manuel y Guillermo Toledo. 1997. Alternancia del ritmo en español. En Manuel Almeida y Josefa Dorta (coords.), *Contribuciones al estudio de la lingüística hispánica*, 35-42. Santa Cruz de Tenerife: Cabildo de Tenerife/Montesinos.
- Arvaniti, Amalia. 2009. Rhythm, timing and the timing of rhythm. *Phonetica* 66. 46-63.
- Beckman, Mary. 1982. Segment duration and the 'mora' in Japanese. *Phonetica* 39. 113-135.
- Bertinetto, Pier Marco. 1981. *Strutture prosodiche dell'italiano. Acento, quantità, sillaba, giuntura, fondamenti metrici*, s. p. Florencia: Academia della Crusca.
- Bertinetto, Pier Marco. 1991-1993. Reflections on the dichotomy 'stress- vs. syllable-timing'. *Revue de Phonétique Appliquée* 99-130.
- Bertinetto, Pier Marco y Chiara Bertini. 2007-2008. Towards a unified predictive model of natural language rhythm. *Quaderni del Laboratorio di Linguistica* Vol. 7. s. p.
- Bertinetto, Pier Marco y Chiara Bertini. 2008. On modelling the rhythm of natural languages. En Plinio A. Barbosa, Sandra Madureira et César Reis (eds.), *Proceedings of Speech Prosody 2008, Fourth Conference on Speech Prosody*, mayo 6-9 2008. Campinas, San Pablo, Brasil: Motorola, Editora RG. Edición en CD-Rom.
- Bertinetto, Pier Marco y Chiara Bertini. 2009. Modelización del ritmo y estructura silábica, con aplicación al italiano. En Fernando Sánchez Miret (ed.),

- Romanística sin complejos: Homenaje a Carmen Prensado*, 259-288. Berna, Berlín, Bruselas, Frankfurt am Main, Nueva York, Oxford y Wien: Peter Lang.
- Borzone de Manrique, Ana María. 1976. Acoustic analysis of [i, u] in the Spanish diphthongs. *Language and Speech* 19, 2. 121-127.
- Borzone de Manrique, Ana María. 1980. *Manual de fonética acústica*. Buenos Aires: Hachette.
- Borzone de Manrique, Ana María y Angela Signorini. 1983. Segmental duration and rhythm in Spanish. *Journal of Phonetics* 11. 117-128.
- Chela-Flores, Bertha. 2006. Consideraciones teórico-metodológicas sobre la adquisición de consonantes posnucleares del inglés. RLA. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada* 11-27.
- Dauer, Rebecca. 1983. Stress-timing and syllable-timing reanalyzed. *Journal of Phonetics* 11. 51-62.
- Dauer, Rebecca. 1987. Phonetic and phonological components of language rhythm. En *Proceedings of the XIth International Congress of Phonetic Sciences* Vol. 5, 447-450. Tallinn.
- Dellwo, Volker. 2006. Rhythm and speech rate: a variation coefficient for delta C. En Pawe Karnowski e Imre Szigeti (eds.), *Sprache und Sprachverarbeitung: Akten des 38. Linguistischen Kolloquiums in Piliscsaba 2003/ Language and language-processing: Proceedings of the 38th Linguistics Colloquium, Piliscsaba 2003, Linguistik International* 15. 231-241. Frankfurt am Main, Alemania : Peter Lang Publishing Group.
- Dellwo, Volker. 2009. *Choosing the right rate normalization method for measurements of speech rhythm. s.p. comunicación personal*. University College London.
- Faure, Georges, Daniel Hirst y Michel Chafcouloff. 1980. Rhythm in English: Isochronism, pitch, and perceived stress. En Linda R. Waugh y C. H. van Schooneveld (eds.), *The Melody of Language*, 71-79. Baltimore: University Park Press.
- Frota, Sónia y Marina Vigário. 2001. On the correlates of rhythmic distinctions: The European/Brazilian Portuguese case. *Probus* 13. 247-275.
- 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.
- Guerra, R. 1983. Estudio estadístico de la sílaba en español. *Estudios de Fonética*, 1, *Collectanea Phonetica*, 7. 9-112. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Guirao, Miguelina y Ana María Borzone de Manrique. 1972. Fonemas, sílabas y palabras del español de Buenos Aires. *Filología* 16. 135-165.
- Gut, Ulrike y Jan-Torsten Milde. 2002. The prosody of Nigerian English. En Bernard Bel y Isabelle Marlien (eds.), *Speech Prosody*, 367-370.
- Hoequist, Charles. 1983a. Durational correlates of linguistic rhythm categories.

*Phonetica* 40. 19-23.

- Hoequist, Charles. 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.
- Major, Roy. 1985. Stress and rhythm in Brazilian Portuguese. *Language* 61. 259-282.
- Marín Gálvez, Rafael. 1994-1995. La duración vocálica en español. E.L.U.A. (*Estudios de Lingüística, Universidad de Alicante*): 213-226.
- Martínez Celdrán, Eugenio (1996) *El sonido en la comunicación humana. Introducción a la fonética*. Barcelona: Octaedro.
- Martínez Celdrán, Eugenio. 1998. *Análisis espectrográfico de los sonidos del habla*. Barcelona: Editorial Ariel, S. A.
- Martínez Celdrán y Ana María Fernández Planas. 2007. *Manual de fonética española. Articulaciones y sonidos del español*. Barcelona: Ariel: Ariel Lingüística.
- Massone, María I. y Ana María Borzone de Manrique. 1985. *Principios de transcripción fonética*. Buenos Aires: Ediciones Macchi.
- 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. 2008a. 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.
- O'Rourke, Erin. 2008b. Speech rhythm variation in dialects of Spanish: Applying the Pairwise Variability Index and Variation Coefficients to Peruvian Spanish. En *Proceedings of Speech Prosody 2008: Fourth Conference on Speech Prosody*. 431-434. Campinas, Brasil.
- Pamies Bertrán, Antonio. 1999. Prosodic typology: on the dichotomy between stress-timed and syllable-timed languages. *Language Design. Journal of Theoretical and Experimental Linguistics* 2. 103-130.
- Pamies Bertrán, Antonio y 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*, 501-512. Granada.
- Pointon, Graham. 1978. *A Contribution to the Study of Rhythm in Spanish*. Edimburgo: University of Edinburgh.
- Pointon, Graham. 1980. Is Spanish really syllable-timed? *Journal of Phonetics* 8. 293-304.
- Prieto, Pilar. 2006. Phonological phrasing in Spanish. En Sonia Colina y Fernando Martínez-Gil (eds.), *Optimality-Theoretic Advances in Spanish Phonology*, 39-60. Amsterdam y Filadelfia, John Benjamins.
- Quilis, Antonio. 1993. *Tratado de fonología y fonética españolas*. Madrid: Editorial Gredos.
- Ramus, Franck. 1999. *Rythme des langues et acquisition du langage*. Tesis doctoral,



- École des Hautes Études en Sciences Sociales.
- Ramus, Franck, Marina Nespors y Jacques Mehler. 1999. Correlates of linguistic rhythm in speech. *Cognition* 73. 265-292.
- Rao, Rajiv. 2006. On intonation's relationship with pragmatic meaning in Spanish. En Timothy Face y Carol A. Klee (eds.), *Selected Proceedings of the 8th Hispanic Linguistics Symposium*, 103-115. Somerville, Massachusetts: Cascadilla Proceedings Project.
- Rao, Rajiv. 2007. On the phonological phrasing patterns in the Spanish of Lima, Peru. *Southwest Journal of Linguistics* 26. 81-111.
- Rao, Rajiv. 2008. Observations on the roles of prosody and syntax in the phonological phrasing of Barcelona Spanish. *The Linguistic Journal* 3, 3. 85-131.
- Recaj Navarro, Fernando. 2008. *Factores que influyen en el acento extranjero: Estudio aplicado a aprendices estadounidenses del español*. Tesis doctoral, Universidad de Salamanca.
- 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, 73-79*. Londres: Edward Arnold Publishers Ltd.
- Toledo, Guillermo. 1987. Patrones temporales en el español americano. *Revista Argentina de Lingüística* 3, 1. 55-68.
- Toledo, Guillermo. 1988a. *El ritmo en el español*. Madrid: Gredos.
- Toledo, Guillermo. 1988b. Grouping and rhythm in Spanish discourse modes. En Onishi (ed.), *The Study of Sounds* 22, 177-186. Japón: The Phonetic Society of Japan.
- Toledo, Guillermo. 1989. Alternancia y ritmo en el español. *Estudios Filológicos* 24. 19-30.
- Toledo, Guillermo. 1994. Compresión rítmica en el español caribeño: habla espontánea. *Estudios de Fonética Experimental* 6. 187-217.
- Toledo, Guillermo. 1996. Alternancia y ritmo en el español: habla espontánea. *Estudios Filológicos* 31. 119-127.
- Toledo, Guillermo. 1997. Prominencia melódica y temporal: El caso de la alternancia rítmica. *Estudios de Fonética Experimental* 8. 153-183.
- Toledo, Guillermo. 1998. Prominencia melódica y temporal: La colisión acentual en el español. *Estudios de Fonética Experimental* 9. 201-220.
- Toledo, Guillermo. 2000. Acentos en español: habla espontánea. *Estudios Filológicos* 35. 125-137.
- Toledo, Guillermo. 2001. Acentos en el español: un corpus de conversación. *Estudios de Fonética Experimental* 11. 121-142.
- Toledo, Guillermo. 2002a. Reglas del acento en paroxítonos: el español peninsular. *Estudios Filológicos* 37. 133-149.
- Toledo, Guillermo. 2002b. Acentos en español: un problema para la fonología métrica. *Verba* 29. 119-138.
- Toledo, Guillermo. 2008. Frases fonológicas (f). *Ianua. Revista Philologica*

*Romanica* 8. 1-18.

Toledo, Guillermo. En prensa. Métricas rítmicas en tres dialectos Amper-España. *Estudios Filológicos*.

Toledo, Guillermo. Enviado a. Métricas rítmicas en un dialecto andaluz. *Revista de Filología* (RFULL).

Toledo, Guillermo. Enviado b. Métricas rítmicas en tres dialectos Amper-Hispanoamérica. *Ianua. Revista Philologica Romanica*.

Toledo, Guillermo y Jorge Gurlekian. Enviado. AMPER-Argentina: relaciones entre los acentos tonales y los acentos primarios y no primarios. *Revista Internacional de Lingüística Iberoamericana*.

Toledo, Guillermo, Mónica Trípodí, 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, Argentina.

Uldall, E. T. 1971. Isochronous stresses in R. P. En Lovis Leonor Hammerich, Roman Jakobson y E. Zwirner (eds.), *Form and Substance: Phonetic and Linguistic Papers Presented to Eli Fischer-Jørgensen*, 205-210. Copenhagen: Akademisk Forlag.

VVAA. 2008. *Estudios de Fonética Experimental XVII*, CD-Rom.

Warner, Natasha y Takayuki Arai. 2001. Japanese mora-timing: A review review. *Phonetica* 58. 1-25.

Wenk, Brian y François Wioland. 1982. Is French really syllable-timed? *Journal of Phonetics* 10. 203-216.

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*, 237-257. Amsterdam y Filadelfia: John Benjamins.

## GUILLERMO TOLEDO

Se doctoró en la Universidad Católica Argentina. Ha publicado *El Ritmo en el español* (Gredos) y numerosos artículos sobre fonética experimental y prosodia del español. Fue investigador Fulbright en la Universidad de California, en Los Angeles, también fue investigador invitado en la Universidad de Quebec, en Montreal. Fue profesor invitado de la Universidad de Ottawa. Fue profesor part-time en la Universidad Laval, Canadá, retirado. Es miembro de Carrera del Investigador Científico en el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet), Argentina. Investiga sobre el ritmo, el acento, la entonación según el modelo autosegmental y métrico y sobre el fraseo entonativo.