ESTRUCTURA PROSÓDICA (PARTE II)

¿Cómo se organiza la informacion lingüística en oraciones? Una introducción al estudio de la estructura informativa

> Curso de pregrado UC Primer Semestre 2020

Carlos Muñoz Pérez carlos.munozperez@uc.cl

Introducción

Como vimos la clase pasada, los enunciados lingüísticos manifiestan una *segmentación* en unidades prosódicas.

En la clase de hoy, veremos datos de diversas lenguas que llevaron a postular distintos mecanismos para explicar este *fraseo prosódico*.

- → En todas las teorías, la estructura prosódica de un enunciado se deriva a partir de la representación sintáctica subyacente.
- → La mayor parte de los modelos de interfaz *sintaxis-prosodia* postulan una *correspondencia parcial* entre las estructuras sintáctica y prosódica.
- → Veremos, sin embargo, que también existen razones para postular una correspondencia total entre ambas representaciones.

Raddoppiamento sintattico

Uno de los modelos de *correspondencia parcial* es el que se denomina *relacional*.

→ El *fraseo prosódico* depende de la posisión relativa de los frases con respecto a los núcleos léxicos.

Nespor & Vogel (1986) motivan este enfoque a partir del fenómeno de *raddoppiamento sintattico* (RS) en italiano.

RS es un fenómeno de geminación: una consonante C_1 se alarga en un contexto en el que una vocal corta al final de palabra lleva acento y la siguiente palabra empieza por C_1 .

(1) Avrá [t:]rovato il pescecane.

La intuición básica es que la sílaba de la vocal corta "incorpora" parte de la consonante siguiente como coda para poder llevar el acento.

Raddoppiamento sintattico

Definir los contextos exactos en los que se da RS es un problema clásico en la lingüística italiana.

- (2) a. Perché [k:]arlo non è ancora arrivato?
 - b. Che c'è un perché [k]arlo lo sa.
 - c. Ho [v:]isto tre [k:]olibrí [m]olto scuri
 - d. Caffè [k:]aldo

Nespor & Vogel (1986: 170) definen el RS como una regla de juntura que se da en el dominio de una frase fonológica φ .

(3)
$$C_1 \longrightarrow [+larga] / [\dots [\dots V_{DTE}]_{\omega} [C_1 \dots]_{\omega} \dots]_{\varphi}$$

Por supuesto, esta regla requiere definir cómo se construyen las frases fonológicas φ .

INTERFAZ SINTAXIS-PROSODIA (CORRESPONDENCIA PARCIAL)

Nespor & Vogel (1986) proponen una regla de formación de *frase* prosódica φ en los siguientes términos.

(4) El dominio de formación de φ consiste de un núcleo léxico X (X = V, N, A) y de todo el material de su lado no-recursivo hasta el próximo núcleo léxico fuera de la proyección máxima de X.

O sea, un dominio φ contiene un X^0 y los constituyentes a su izquierda.

(5)
$$\underbrace{(\text{Ho})_{\omega_1} \ ([\text{v:}] \text{isto})_{\omega_2}}_{\varphi} \underbrace{(\text{tre})_{\omega_1} \ ([\text{k:}] \text{olibr} i)_{\omega_2}}_{\varphi} \underbrace{([\text{m]} \text{olto})_{\omega_1} \ (\text{scuri})_{\omega_2}}_{\varphi}$$

La vocal corta y el fono [m] están en frases φ distintas. Por tanto, no se puede aplicar la regla de RS.

RADDOPPIAMENTO SINTATTICO

Inconveniente: RS puede darse opcionalmente entre núcleos léxicos distintos que deberían producir frases fonológicas φ diferentes.

- (6) a. Caffé [k:]aldo
 - b. Tè [f:]reddo
 - c. I caribú [n:]ani

Solución de Nespor & Vogel: restructuración opcional de dominios φ .

- (7) Un φ no ramificante que es el primer complemento del lado recursivo de X puede sumarse al φ que contiene a X.
- (8) a. $(caffe)_{\varphi_1}$ ([k]aldo) $_{\varphi_2}$ \longrightarrow $((caffe)_{\omega_1}$ ([k:]aldo) $_{\omega_2}$) $_{\varphi}$
 - b. $(t\grave{e})_{\varphi_1}$ ([f]réddo) $_{\varphi_2}$ \longrightarrow $((t\grave{e})_{\omega_1}$ ([f:]réddo) $_{\omega_2}$) $_{\varphi}$
 - c. $(\operatorname{carib\acute{u}})_{\varphi_1}$ $([n]\operatorname{ani})_{\varphi_2} \longrightarrow ((\operatorname{carib\acute{u}})_{\omega_1}$ $([n:]\operatorname{ani})_{\omega_2})_{\varphi}$

RADDOPPIAMENTO SINTATTICO

La solución sigue siendo lo suficientemente restrictiva como para predecir que RS no se da con sujetos...

(9) a.
$$((pap\grave{a})_{\omega_1})_{\varphi}$$
 $(([m]angia)_{\omega_2})_{\varphi}$ *[m:] b. $((la \ verit\acute{a})_{\omega_1})_{\varphi}$ $(([v]'ince)_{\omega_1})_{\varphi}$

Pero sí con objetos, siempre y cuando consistan de un único elemento.

(10) a.
$$((\operatorname{prender\'a})_{\omega_1})_{\varphi}$$
 $(([k]\operatorname{ualcosa})_{\omega_1})_{\varphi} \longrightarrow ((\operatorname{prender\'a})_{\omega_1}$ $([k:]\operatorname{ualcosa})_{\omega_2})_{\varphi}$ b. $((\operatorname{prender\'a})_{\omega_1})_{\varphi}$ $(([k]\operatorname{ualche})_{\omega_1}$ $(\operatorname{fagiano})_{\omega_1})_{\varphi}$ *[k:]

CUESTIONES DE MÁRGENES

En el *enfoque relacional* de Nespor & Vogel (1986), los núcleos léxicos determinan la relación entre estructura sintáctica y prosódica, i.e., un X^0 en la sintaxis determina el margen derecho de una frase fonológica φ .

(11) ...
$$X^0$$
 ... Y^0 ... $)_{\varphi}$

En los llamados *modelos basados en bordes* (Chen 1987, Selkirk 1986), lo que se alinea con la *frase fonológica* φ no es un item léxico X^0 sino uno de los márgenes de una proyección máxima XP.

(12)
$$\begin{bmatrix} \mathsf{XP} & \cdots & \end{bmatrix} \quad \cdots \quad \begin{bmatrix} \mathsf{YP} & \cdots & \end{bmatrix} \\ \mathsf{y}_{\varphi} \quad \cdots & \mathsf{y}_{\varphi} \end{bmatrix}$$

Chen (1987) motiva este acercamiento a partir de datos del xiamen, una lengua del sur de China.

Cuestiones de márgenes

En xiamen, un V y su OD forman una *frase* φ .

```
(13) [_{\rm SV} pang [_{\rm SN} hong-ts'e] ] volar barrilete ( )_{\varphi} 'Volar un barrilete'.
```

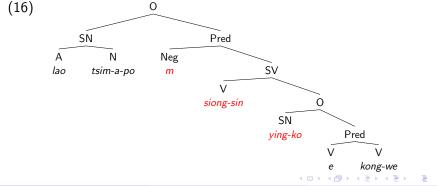
Observen lo que pasa si se introduce otro argumento, e.g., un OI.

Esto se explica de forma muy simple si se asume que el margen derecho de un sintagma es lo que distingue *frases* φ en xiamen.

Cuestiones de márgenes

Intenten dar cuenta de este fraseo prosódico a partir de Nespor & Vogel.

(15) lao tsim-a-po m siong-sin ying-ko e kong-we vieja mujer NEG cree loro puede hablar () $_{\varphi}$ () $_{\varphi}$ () $_{\varphi}$ () $_{\varphi}$ (La anciana no cree que el loro pueda hablar.'



Cuestiones de márgenes

Las definiciones de Nespor & Vogel (1986) no pueden capturar estos parseos prosódicos.

Chen (1987: 117) formula una regla de formación de *frases fonológicas* φ en xiamen según la cial los bordes derechos de XP y φ coinciden.

(17) Mark the right edge of every XP with $)_{\varphi}$.

(La de (17) es una versión simplificada de la regla propuesta por Chen).

Esta propuesta inspiró un gran número de trabajos posteriores.

CUESTIONES DE MÁRGENES

Varios autores elaboraron principios similares a partir de datos de diversas lenguas. Selkirk (1986) y Hale & Selkirk (1987) postulan un parámetro de variación en términos de márgenes:

(18) END PARAMETER The left/right edge of a φ -phrase is located at the left/right edge of a maximal projection.

Este parámetro guarda correlación con el de direccionalidad de núcleo.

 $\begin{array}{ccc} \text{(19)} & \text{Núcleo inicial} \longrightarrow \text{Margen derecho} & \text{(e.g., xiamen)} \\ & \text{Núcleo final} \longrightarrow \text{Margen izquierdo} & \text{(e.g., ewe)} \end{array}$

Dos observaciones: (i) hay excepciones, e.g., el mandarín de Shangai es de núcleo inicial y de margen izquierdo; (ii) la noción de "lado no recursivo" de Nespor & Vogel (1986) predice esta correlación de modo muy rígido.

De acuerdo con Truckenbrodt (1999), el mapeo de sintagmas a frases φ require de algo más que condiciones de alineación de márgenes.

Consideren los siguientes datos del pápago. En esta lengua:

- ightarrow los φ presentan un descenso L en su margen derecho,
- → las vocales con acento léxico se marcan con tonos altos H,
- \rightarrow al igual que las vocales que aparecen entre acentos en el dominio de un mismo φ .

```
(20) [ST wákial [T' 'at [SV [SD g wísilo] cépos ]]] vaquero AUX D becerro marcar (HLL)_{\varphi} (L HHH HL)_{\varphi} 'El vaquero marcó el becerro.'
```

Noten que el margen derecho de $w\acute{a}kial$ 'vaquero') coincide con el borde de un φ .

El pápago exhibe un productivo proceso de extraposición.

```
(21) [ST na-t [SX [SV [SD g wákial] cépos ] [SD g wísilo ]]] Q-AUX D vaquero marcar D becerro ( L HHH HL )_{\varphi} ( HLL )_{\varphi} '¿Marcó el becerro el vaquero?'
```

Noten que la segmentación en frases fonológicas coincide con la regla de asignación de tono ya mencionada:

- → las vocales con acento léxico se marcan con tonos altos H,
- \Rightarrow al igual que las vocales que aparecen entre acentos en el dominio de un φ .

Estos patrones encierran un problema...

¿Por qué no se marcan los bordes derechos de wísilo (20) y wákial (21)?

```
(20) [ST wákial [T' 'at [SV [SD g wísilo] cépos ]]] vaquero AUX D becerro marcar (HLL)_{\varphi} ( L HHH HL )_{\varphi} 'El vaquero marcó el becerro.'
```

```
(21) [_{\rm ST} na-t [_{\rm SX} [_{\rm SD} g wákial] cépos ] [_{\rm SD} g wísilo ]]] _{\rm Q-AUX} D vaquero marcar D becerro ( L HHH HL )_{\varphi} ( HLL )_{\varphi} '¿Marcó el becerro el vaquero?'
```

Hale & Selkirk (1987) explican esto con un parámetro: en ciertas lenguas, los XP regidos léxicamente no marcan tono de frontera a su derecha.

Un parámetro demasiado conveniente, ¿no?

Truckenbrodt (1999) propone capturar este patrón a partir del siguiente principio.

(22) WRAP-XP For each XP there must be a φ -phrase that contains the XP.

Este principio interactúa en términos de *Optimality Theory* (Prince & Smolensky 2004) con el principio de alineamiento de bordes a la derecha.

(23) ALIGN-XP,R The right edge of each syntactic XP is aligned with the right edge of a φ -phrase.

Dice Truckenbrodt: (i) en pápago, la condición WRAP-XP es "más importante" que ALIGN-XP,R; (ii) dado que son contradictorias, se opta por respetar (22) a expensas de violar (23).

Para verlo explícitamente, tomen una vez más la oración de (20).

(20) [ST wákial [T' 'at [SV [SD g wísilo] cépos]]] vaquero AUX D becerro marcar (HLL)
$$_{\varphi}$$
 (L HHH HL) $_{\varphi}$ 'El vaquero marcó el becerro.'

La interacción de las condiciones se refleja en el siguiente tableau.

[ST wákialsn ₁ [T' 'at [SV wísilosn ₂ cépos]]	Wrap-XP	ALIGN-XP,R
a. (wákial 'at g wísilo cépos) $_{arphi}$		*SN2,*SN1!
$^{m{arphi}}$ b. $({\sf wakial})_{arphi}$ ('at g ${\sf wisilo}$ cépos $)_{arphi}$		*SN2
c. $(wákial)_{\varphi}$ ('at g $w\acute{i}silo)_{\varphi}$ $(c\acute{e}pos)_{\varphi}$	*SV!	

Como se observa el candidato óptimo es \emph{b} , a pesar de que viola ALIGN-XP,R en el fraseo de $\emph{w\'{isilo}}$ 'becerro'.

En otras lenguas, ALIGN-XP,R tiene preponderancia por sobre WRAP-XP. Esto podemos verlo en xiamen, a partir del ejemplo (14).

En este caso, se viola WRAP-XP para que yin sio-ti 'su hermano' tenga un borde derecho como lo requiere ALIGN-XP,R.

[$_{SV}$ hoo yin sio-ti $_{SN_1}$ tsit pun ts'eq $_{SN_2}$]	ALIGN-XP,R	Wrap-XP
a. (hoo sin sio-ti tsit pun ts'eq) $_{arphi}$	*SN1!	
${\mathbb F}$ b. (hoo sin sio-ti) $_{\varphi}$ (tsit pun ts'eq) $_{\varphi}$		*SV

Datos que apoyan el principio $W_{\rm RAP-}XP$ provienen de diversas lenguas. En chicheŵa (bantu), los constituyentes que preceden al SV (e.g., sujetos, tópicos iniciales) manifiestan un tono de frontera a su derecha.

```
(24) [_{ST} kagaálu ... [_{SV} kanáafa ]] perrito murió ( )_{\varphi} ( )_{\varphi} 'El perrito murió'.
```

Un núcleo (e.g., V) y su complemento (e.g., OD) se mapean a la misma frase fonológica φ .

```
(25) [SV tinabá káluúlu ]
robamos liebre
(
'Robamos la liebre'.
```

WRAP-XP

Sin embargo, de modo similar a lo que vimos en pápago, un OD no manifiesta una frontera derecha que lo separe del siguiente constituyente.

```
(26) [_{\rm SV} anaményá nyu^{\rm m}bá [_{\rm SP} ^{\rm n}dí mwáála ]] golpeó casa con piedra ( )_{\varphi} 'Golpeó la casa con una piedra'.
```

Esto muestra que $W{\rm RAP}\text{-}XP$ es una condición de buena formación "más importante" que $A{\rm LIGN}\text{-}XP,R$ en chicheŵa .

[_{SV} anaményá nyu ^m bá _{SN₁} [_{SP} ⁿ dí mwáála]]	Wrap-XP	ALIGN-XP,R
$^{f ar w}$ a. (anaményá nyu $^{f m}$ bá $^{f n}$ dí mwáála) $_{arphi}$		*SN1
b. (anaményá nyu m bá) $_{arphi}$ (n dí mwáála) $_{arphi}$	*SV!	

El modo en que se expresa el foco en chicheŵa apoya este análisis.

```
(27) [_{\rm SV} anagóona_{\rm F} mnyu^{\rm m}bá yá mávúuto ] durmieron en-casa de Mavuto ( )_{\varphi} ( )_{\varphi} 'DURMIERON en casa de Mavuto'.
```

(28) $[_{\text{SV}}$ anaményá nyu $^{\text{m}}$ bá $_{\text{F}}$ $[_{\text{SP}}$ $^{\text{n}}$ dí mwáála]] golpeó casa con piedra ($)_{\varphi}$ ($)_{\varphi}$ 'Golpeó LA CASA con una piedra'.

Estos datos evidencian que hay un principio prosódico relativo al foco que tiene preeminencia por sobre $W_{\rm RAP}$ -XP en esta lengua.

(29) ALIGN-FOC (Truckenbrodt 1999: 248) Each focused constituent is right-aligned with a φ -boundary.

El caso interesante es este: un verbo focalizado con dos argumentos. ¿A qué se debe el tono de frontera después de $nyu^mb\acute{a}$ 'casa' en (30)?

```
(30) [_{SV} anaményá_{F} nyu^{m}bá [_{SP} ^{n}dí mwáála ]] golpeó casa con piedra ( )_{\varphi} ( )_{\varphi} ( )_{\varphi} ( )_{\varphi} ( 'GOLPEÓ la casa con una piedra'.
```

Recordemos que la misma oración sin foco estrecho no lo exhibe.

```
(26) [_{SV} anaményá nyu^{m}bá [_{SP} ^{n}dí mwáála ]] golpeó casa con piedra ( )_{\varphi} 'Golpeó la casa con una piedra'.
```

De acuerdo con Truckenbrodt (1999), el fenómeno se sigue de la natural interacción de ${\rm ALIGN\text{-}FoC},~{\rm WRAP\text{-}XP}$ y ${\rm ALIGN\text{-}XP}, {\rm R}.$

[_{SV} anaményá _F nyu ^m bá _{SN1} [_{SP} ⁿ dí mwáála]]	Align-F	Wrap	Align-XP
a. (anaményá nyu $^{ m m}$ bá $^{ m n}$ dí mwáála) $_{arphi}$	*V!		*SN
b. $(anaményá)_{arphi} (nyu^mbá ^ndi mwáála)_{arphi}$		*SV	*SN!
$^{\mathbb{R}}$ c. $(anaményá)_{\varphi}$ $(nyu^mbá)_{\varphi}$ $(^ndi$ $mwáála)_{\varphi}$		*SV	

Básicamente:

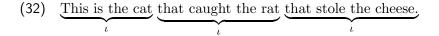
- La opción que respeta WRAP-XP viola la condición más importante, ALIGN-FOC.
- Las dos opciones que respetan ALIGN-FOC violan WRAP-XP.
- La opción c respeta ALIGN-XP,R.

Recordarán que la clase pasada presentamos la *Strict Layer Hypothesis* (SLH).

- (31) Strict Layer Hypothesis (adaptado de Nespor & Vogel 1986: 7)
 - a. A given nonterminal unit of the prosodic hierarchy, X_p is composed of one or more units of the immediately lower category, X_{p-1} .
 - b. A unit of a given level of the hierarchy is exhaustively contained in the superordinate unit of which it is a part.

De acuerdo con la SLH, la estructura prosódica es intrinsecamente distinta de la sintaxis, ya que posee un ordenamiento *no recursivo*.

Una segmentación prosódica *no recursiva* es similar a la que sugieren Chomsky & Halle (1968: 372) para la siguiente oración; esto satisface la SLH.

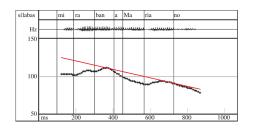


En cambio, si la estructura prosódica fuese *recursiva*, debería esperarse un fraseo similar al siguiente (cf. Truckenbrodt 2005).

(33) This is the cat that caught the rat that stole the cheese.

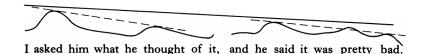
Ladd (1986, 1988) provee un argumento transparente que muestra que la estructura prosódica puede ser recursiva. Se basa en el fenómeno de downstep.

El downstep (aka declinación) consiste en un descenso paulatino del tono a lo largo de una emisión.

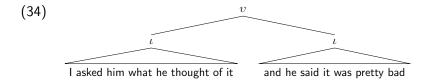


Tradicionalmente se asumía que esta declinación se da en el dominio de la frase entonativa ι , y que se "resetea" al encontrar el tono de frontera de ι .

Sin embargo, parece ser que cierta forma de *downstep* se da incluso a través de *frases entonativas l*. El siguiente ejemplo es de Ladd (1988: 326).



En un modelo jerárquico de la estructura prosódica, esto parece requerir la adopción de un dominio superior v, referido a grandes rasgos a un párrafo.



Recursión en la estructura prosódica

Ladd (1986, 1988) estudia oraciones del tipo *A and B but C* y *A but B and C*, en donde A, B y C son cláusulas de similar forma sintáctica y acentual.

- (35) a. [A Warren is a stronger campaigner], and [B Ryan has more popular policies], but [C Allen has a lot more of money].
 - b. [A Warren is a stronger campaigner], but [B Ryan has more popular policies], and [C Allen has a lot more of money].

La prosodia de estas oraciones parece reflejar las estructuras de (36), i.e., en (35a) se opone la conjunción A and B a C, mientras que en (35b) se opone A a la conjunción B and C.

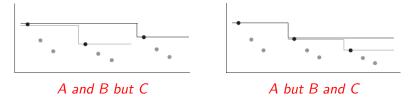
(36) a. A B

b. A

Hay dos razones que llevan a sostener este fraseo esquemático.

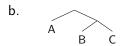
Primero, se observa que el tono de frontera de *but* es mucho más marcado que el de *and*, e.g., la pausa que lo precede a *but* es mayor.

En segundo lugar, en las oraciones de tipo *A* and *B* but *C*, el downstep de *C* se realiza con respecto a la unidad que conforman *A* and *B*. Las oraciones A but B and C, en cambio, exhiben un downstep progresivo.

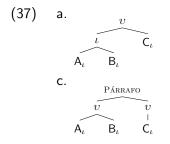


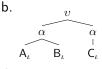
Tomo estas figuras de la presentación en Féry (2016).

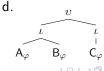
Si aceptamos las estructuras de (36), nos surge un problema para la SLH: ¿qué categorías les corresponden a los nodos de estas representaciones?



En particular, la prohibición de *recursividad* resulta problemática.







MATCH THEORY

Ante datos como los aportados por Ladd (1986, 1988), Selkirk (2011) propone reemplazar las condiciones ${\rm ALIGN}$ y ${\rm WRAP}$ por unas que garanticen un mapeo homomórfico entre sintaxis y prosodia.

De este modo, la *recursividad* del componente sintáctico garantiza la *recursividad* de la estructura prosódica.

Estas nuevas condiciones se conocen en conjunto como *Match Theory*.

- (38) Match Theory (adaptado de Selkirk 2011: 439)
 - a. *Match clause*: A clause in syntactic structure must be matched by a constituent ι in phonological representation.
 - b. *Match phrase:* A phrase in syntactic structure must be matched by a constituent φ in phonological representation.
 - c. *Match word*: A word in syntactic structure must be matched by a constituent ω in phonological representation.

MATCH THEORY

Las condiciones basadas en Match:

- Garantizan que la estructura prosódica pueda ser recursiva, dado que "traducen" fielmente la representación sintáctica.
- Son violables en el sentido de la OT.
- Interactúan con otras condiciones de buena formación de la lengua.

Las diferencias entre el acercamiento basado en ${\rm ALIGN+WRAP}$ y *Match Theory* son tema de discusión actual.

Es difícil distinguir ambos tipos de teoría, ya que sus predicciones pueden equipararse a partir de diversos supuestos.

EN ESTA CLASE...

- Discutimos la base empírica de varias teorías de la interfaz sintaxis-prosodia basadas en correspondencia parcial:
 - el modelo relacional (Nespor & Vogel 1986),
 - el modelo basado en bordes (Chen 1987, Selkirk 1986),
 - el principio WRAP-XP (Truckenbrodt 1995, 1999).
- Vimos que existen fenómenos que sugieren una relación más directa entre las estructuras sintáctica y prosódica.
- Presentamos los principios básicos de Match Theory (Selkirk 2011).

Bibliografía citada I

- Esta clase se basó principalmente en Truckenbrodt (2007) y Féry (2016). Otra bibliografía mencionada se detalla a continuación.
- Chen, Matthew Y. 1987. The syntax of Xiamen tone sandhi. *Phonology Yearbook* 4. 109–149.
- Chomsky, Noam & Morris Halle. 1968. The sound pattern of English. New York: Harper & Row.
- Féry, Caroline. 2016. *Intonation and prosodic structure*. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781139022064.
- Hale, Kenneth & Elisabeth Selkirk. 1987. Government and tonal phrasing in Popago. *Phonology Yearbook* 4. 151–183.
- Ladd, Robert. 1986. Intonational phrasing: The case for recursive prosodic structure. *Phonology Yearbook* 3. 311–340.
- Ladd, Robert. 1988. Declination 'reset' and the hierarchical organization of utterances. Journal of Acoustics Society of America (JASA) 84. 530–544.
- Nespor, Marina & Irene B. Vogel. 1986. Prosodic phonology. Dordrecht: Foris.
- Prince, Alan & Paul Smolensky. 2004. *Optimality theory: Constraint interaction in generative grammar.* Malden, MA: Blackwell.

Clase 13

Bibliografía citada II

- Selkirk, Elisabeth. 1986. On derived domains in sentence phonology. *Phonology Yearbook* 3. 371–405.
- Selkirk, Elisabeth. 2011. The syntax-phonology interface. In John Goldsmith, Jason Riggle & Alan Yu (eds.), *The handbook of phonological theory*, vol. 2, 435–483. Oxford: Wiley-Blackwell Malden.
- Truckenbrodt, Hubert. 1995. *Phonological phrases: Their relation to syntax, focus, phonological phrases: Their relation to syntax, focus, and prominence*. Cambridge, MA: MIT dissertation.
- Truckenbrodt, Hubert. 1999. On the relation between syntactic phrases and phonological phrases. Linguistic Inquiry 30(2). 219–255. doi:10.1162/002438999554048.
- Truckenbrodt, Hubert. 2005. A short report on intonation phrase boundaries in German. *Linguistische Berichte* 203. 273–296.
- Truckenbrodt, Hubert. 2007. The syntax–phonology interface. In Paul de Lacy (ed.), *The cambridge handbook of phonology*, 435–456. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/cbo9780511486371.019.