

# Cadenas, copias y linealización

Carlos Muñoz Pérez

Universidad de Buenos Aires & CONICET

*cmunozperez@filo.uba.ar*

# Introducción

---

El movimiento sintáctico puede entenderse como una *dependencia abstracta* entre un *filler* y un *gap*.

(1) ¿Qué<sub>FILLER</sub> dijiste que leíste e<sub>GAP</sub>?

Estos dos elementos *comparten propiedades formales e interpretativas*, e.g., ambas tienen el mismo Caso, ambas comparten el mismo papel temático.

Estas dependencias reciben el nombre de *Cadenas*. *Una Cadena es un conjunto formado por un filler y sus correspondientes gaps*, e.g., en (1) hay una Cadena  $C = \{\text{qué}, e\}$ .

# Hipótesis A: gap = huella

Chomsky (1973) y Fiengo (1977) proponen que los gaps son categorías atómicas fonológicamente nulas llamadas *huellas*.

- (2) a.  $[_{ST} \text{ — } [_T, \text{ fue } [_{SV} \text{ arrestado Cosmo}]]]]$   
 b.  $[_{ST} \text{ Cosmo } [_T, \text{ fue } [_{SV} \text{ arrestado h } ]]]]$   
 c.  $[_{ST} \text{ Cosmo}^i [_T, \text{ fue } [_{SV} \text{ arrestado h}^i ]]]]$   $C = \{\text{Cosmo}^i, h^i\}$

En este marco, las Cadenas son conjuntos formados por *elementos con el mismo índice*.

*Interpretación temática:*  $h^i$  ocupa la posición de complemento de arrestado, por lo que se interpreta como su tema/paciente; dado que  $h^i$  y  $\text{Cosmo}^i$  forman una Cadena,  $\text{Cosmo}^i$  recibe este rol- $\theta$ .

# Hipótesis A: gap = huella

---

Más propiedades semánticas: *las huellas de movimiento-wh funcionan como variables*, de modo similar a un pronombre.

(3) *Todo empresario* explota a los obreros que trabajan para *él*.

La referencia de *él* varía en función de *todo empresario*. Algo similar ocurre en (4).

(4) ¿ *A quién<sup>i</sup>* arrestaron los detectives *h<sup>i</sup>* ?

*Para qué  $x$ ,  $x$  una persona, los detectives arrestaron a  $x$ .*

Que las huellas de movimiento-wh funcionen como variables permite explicar el significado de las oraciones interrogativas.

# Hipótesis A: gap = huella

---

Acá es donde empezamos a ver problemas. Consideren (5).

(5) ¿ El cuadro de quién<sup>i</sup> compró la pareja  $h^i$  ?

*Para qué  $x$ ,  $x$  una persona, la pareja compró el cuadro de  $x$ .*

En este caso, el gap parece corresponder al segmento *el cuadro de  $x$* , el cual contiene a la variable  $x$ .

O sea: el gap de movimiento parece tener estructura interna y no ser simplemente una categoría vacía atómica  $h$ .

# Hipótesis A: gap = huella

---

Chomsky (1976) propone una solución en términos de una operación de FL que denomina *Reconstrucción*.

*Reconstrucción (versión MUY simplificada)*

Vuelva a poner en su lugar original los constituyentes que fueron arrastrados a la izquierda por el movimiento del sintagma interrogativo.

Este mecanismo se esquematiza de forma bastante libre en (6).

- (6) a. \_\_\_\_ compró la pareja *el cuadro de quién<sup>i</sup>*
- b. *El cuadro de quién<sup>i</sup>* compró la pareja *h<sup>i</sup>*
- c. *Quién* compró la pareja *el cuadro de x*
- d. *Para qué x, x una persona, la pareja compró el cuadro de x.*

# Hipótesis A: gap = huella

---

Parece una solución forzada, pero va bien con ciertos datos.

- (7)
- a. [Algún profesor]<sub>i</sub> criticó [a un estudiante suyo<sub>i</sub>].
  - b. \*[Un estudiante suyo<sub>i</sub>] criticó [a algún profesor]<sub>i</sub>.

Estos datos muestran que el ligamiento de cuantificadores se da bajo mando-c.

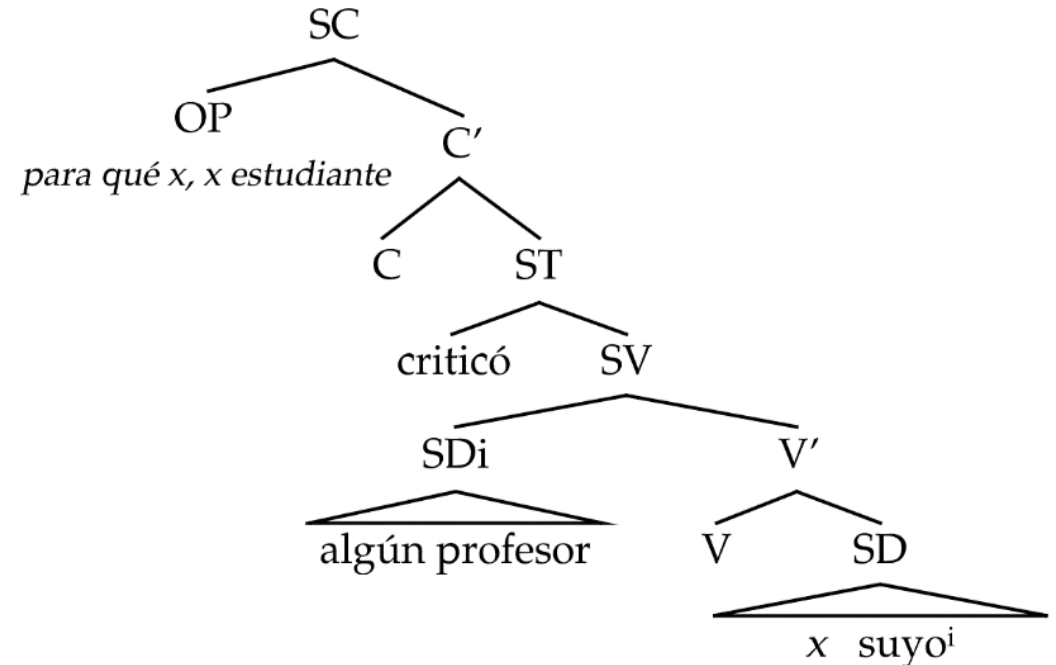
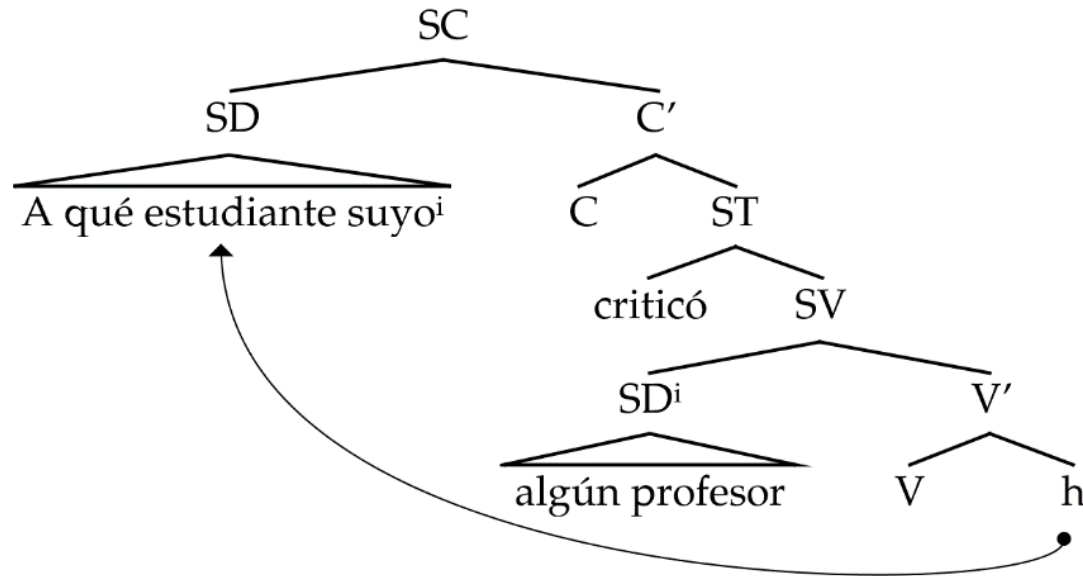
Sin embargo...

- (8)
- a. ¿ [A qué estudiante suyo<sub>i</sub>]<sup>j</sup> criticó [algún profesor]<sub>i</sub> h<sup>j</sup> ?
  - b. \*¿ [Qué estudiante suyo<sub>i</sub>]<sup>j</sup> h<sup>j</sup> criticó [a algún profesor]<sub>i</sub> ?

# Hipótesis A: gap = huella

Esto se sigue de la operación de Reconstrucción.

- (8) a. ¿ [A qué estudiante suyo<sub>i</sub>]<sub>j</sub> criticó [algún profesor]<sub>i</sub> h<sub>j</sub> ?

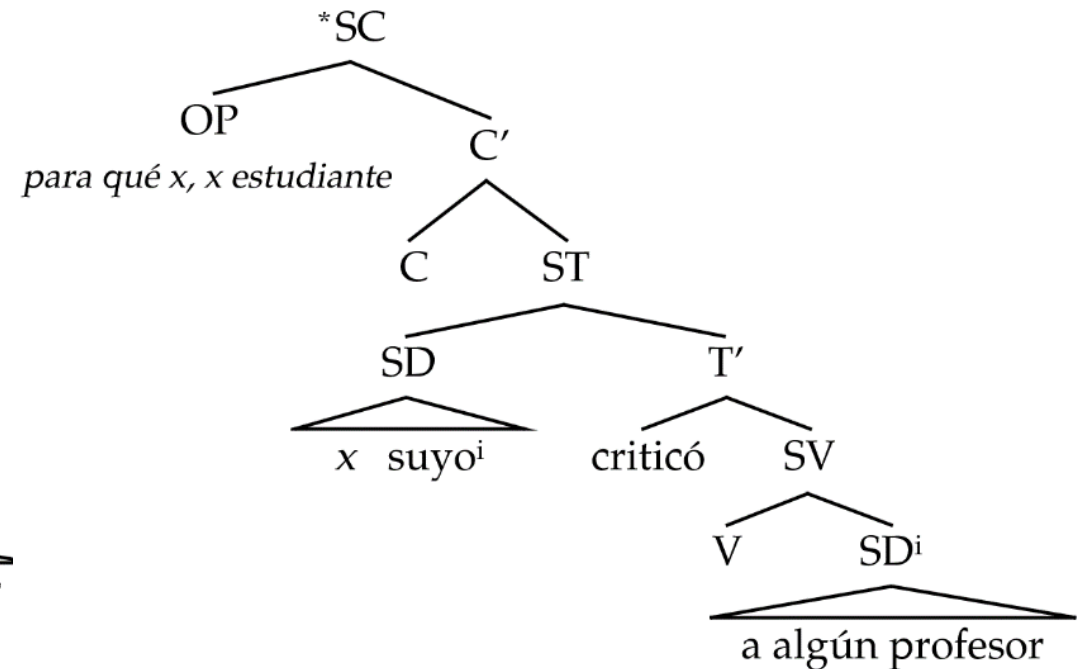
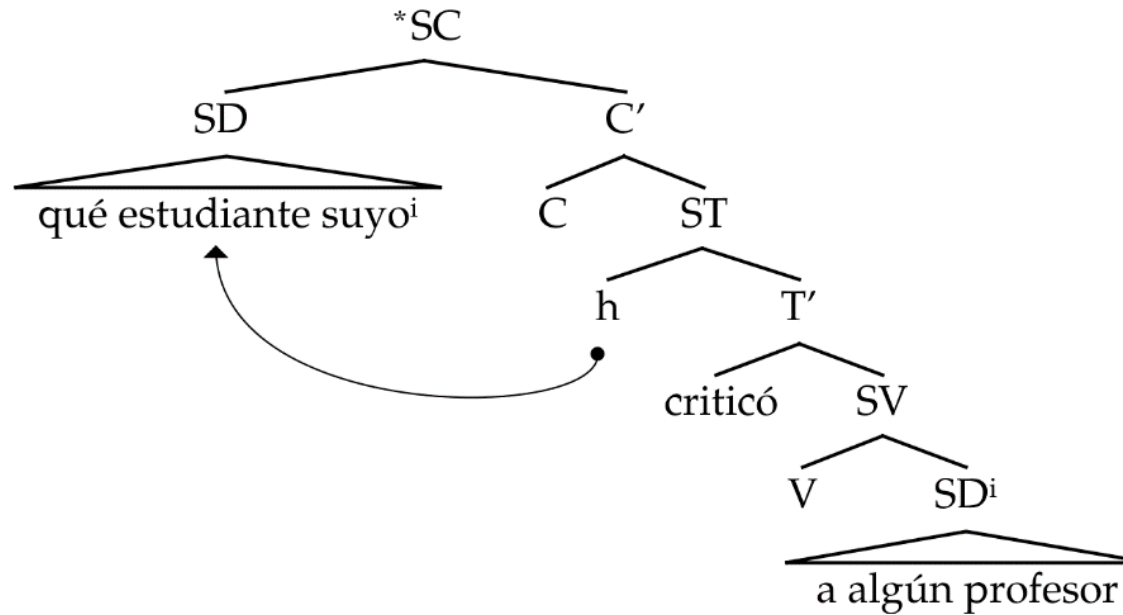




# Hipótesis A: gap = huella

Esto se sigue de la operación de Reconstrucción.

- (8) b. \*¿ [Qué estudiante suyo<sub>i</sub>]<sup>j</sup> h<sup>j</sup> criticó [a algún profesor]<sub>i</sub> ?



# Hipótesis B: gap = filler

---

Reconstrucción es una operación que pone dentro del gap constituyentes que aparecen en el filler.

En vez de postular este tipo de operación, puede suponerse que *los gaps son simplemente copias no pronunciadas del filler*. Esta es la *Teoría de la Copia* (Chomsky 1993, Nunes 1995, i.a.).

- (9)      a.          Cosmo fue arrestado.  
             b.          [<sub>ST</sub> Cosmo<sup>1</sup> [<sub>T</sub> fue [<sub>SV</sub> arrestado ~~Cosmo<sup>2</sup>~~]]]]

Bajo la Teoría de la Copia, las Cadenas están formadas por elementos indistinguibles, e.g.,  $C = \{\text{Cosmo}^1, \text{Cosmo}^2\}$ . (Los superíndices numéricos son meramente expositivos).

# Hipótesis B: gap = filler

---

La Teoría de la Copia permite redefinir la operación *Mover* como una secuencia de dos operaciones primitivas: Copia y Ensamble.

- (10)    a.    *Representación previa al movimiento*  
               $K = [_{ST} \text{ fue } [_{SV} \text{ arrestado Cosmo}]]$
- b.    *Copiado*  
               $K = [_{ST} \text{ fue } [_{SV} \text{ arrestado Cosmo}]]$   
               $L = [_{SD} \text{ Cosmo}]$
- c.    *Ensamble*  
               $K = [_{ST} \text{ Cosmo } [_{T'} \text{ fue } [_{SV} \text{ arrestado Cosmo}]]]$

Este es el supuesto estándar. Ambas copias de *Cosmo* podrían también *generarse independientemente*.

# Hipótesis B: gap = filler

---

Como nota Chomsky, la Teoría de la Copia explota procesos gramaticales que deben ser postulados independientemente para dar cuenta de fenómenos no relacionados al movimiento.

Hay lenguas que manifiestan *morfología reduplicativa*.

(11) *Pingelapés (Rehg 1981)*

- a. kɔul ('cantar')  
kɔukɔul ('cantando')  
kɔukɔukɔul ('todavía cantando')
- b. mejr ('dormir')  
mejmejrr ('durmiendo')  
mejmejmejrr ('todavía durmiendo')

# Hipótesis B: gap = filler

---

Por otra parte, también existe un fenómeno en el que *se borran porciones de una oración*: la elipsis.

(12) Jorge [<sub>ST</sub> fue al cine] y Gerardo también [<sub>ST</sub> ~~fue al cine~~].

Ya que existen fenómenos independientemente observados en los que se copian y se borran elementos, Chomsky arguye que la Teoría de la Copia no requiere postular primitivos teóricos adicionales.

Hay varias ventajas que ofrece la Teoría de la Copia por sobre la clásica teoría basada en huellas.

# Hipótesis B: gap = filler

---

Para empezar, hay lenguas donde las copias pueden “verse”.

(13) *Alemán (McDaniel 1989: 183)*

Wen glaubt Hans wen Jakob gesehen hat?  
quién piensa Hans quién Jakob visto ha  
*‘¿A quién piensa Hans que ha visto Jakob?’*

(14) *Romaní (McDaniel 1986: 182)*

Kas misline kas o Demìri dikhlâ  
quién piensas quién Demir vio  
*‘¿A quién pensás que vio Demir?’*

# Hipótesis B: gap = filler

---

Para empezar, hay lenguas donde las copias pueden “verse”.

- (15) *Passamaquoddy* (Bruening 2006: 26)

Tayuwe kt-itom-ups      tayuwe apc      k-tol-I    malsanikuwam-ok  
cuándo 2-decir-DUB      cuándo otra vez 2-ahí-ir    tienda-LOC  
*‘¿Cuándo dijiste que vas a ir a la tienda?’*

- (16) *Español infantil* (Gutiérrez Mangado 2006: 252)

¿Dónde crees dónde ha ido el niño?

- (17) *Español Rioplatense* (Saab 2010)

Lo atamos con alambre, lo atamos.

# Hipótesis B: gap = filler

---

Como ya mencionamos, las copias ofrecen *una explicación “automática” a los patrones de reconstrucción*.

- (18) a.  $\text{Él}_i$  compró el libro de  $\text{Cosmo}_i$ .  
b. \*¿Qué libro de  $\text{Cosmo}_i$  compró  $\text{él}_i$  ?

La oración de (15a) viola la *Condición C* de la *Teoría de Ligamiento*. La oración de (15b) admite la misma explicación bajo la Teoría de la Copia.

$[\text{SD } \text{Qué libro de } \text{Cosmo}_i] \text{ compró } \text{él}_i [\text{SD } \text{qué libro de } \text{Cosmo}_i]$

Dado que  $\text{él}_i$  manda-c a  $\text{Cosmo}_i$ , se produce una violación de Condición C.



# Hipótesis B: gap = filler

---

Consideren la ambigüedad de (19).

(19) Gerardo se pregunta [qué foto de sí mismo]<sup>i</sup> vio Jorge.

Acá deberían haber dos copias del SD *qué foto de sí mismo*, cada una conteniendo una ocurrencia de la anáfora *sí mismo*.

(20) Gerardo se pregunta [<sub>SD1</sub> *qué foto de sí mismo*] vio Jorge [<sub>SD2</sub> *qué foto de sí mismo*]

Si esta es la representación sintáctica subyacente, entonces se explica fácilmente la ambigüedad: si se *privilegia la anáfora dentro de SD<sub>1</sub>*, la foto es de Gerardo; si se *privilegia la anáfora dentro de SD<sub>2</sub>*, la foto es de Jorge.

# Hipótesis B: gap = filler

---

Este análisis tiene interesantes consecuencias. Miren (21).

(21) Gerardo se pregunta [qué foto de sí mismo]<sup>i</sup> sacó Jorge.

La lectura idiomática de *sacar foto* ('fotografiar') depende de que se interprete semánticamente la copia baja de *qué foto de sí mismo*. Por tanto, la foto sólo puede ser de Jorge.

Avalan este análisis los siguientes datos:

- (22)
- a. \*Gerardo se pregunta qué foto de sí mismo sacó Eliana.
  - b. Gerardo se pregunta qué foto de sí mismo sacó Eliana del cajón.

# Copias y el ACL

---

Pregunta obvia: si en una oración puede haber varias copias del mismo constituyente, ¿por qué no se pronuncian todas?

- (23)      a.          ¿ Qué dijiste ~~qué~~ ?  
             b.          \*¿ Qué dijiste qué ?

La respuesta más extendida a esta pregunta por los últimos veinte años se debe a Nunes (1995, 2004).

Deletion of all but one link is forced upon a given chain CH *in order for the structure containing CH to be linearized in accordance with the LCA [Linear Correspondence Axiom]*.

(Nunes 2004: 4)

# Copias y el ACL

---

La razón es simple. Consideren los órdenes entre los constituyentes de la representación esquemática de (24).

(24)  $[_{SC} \text{ Qué } \dots [_{ST} \text{ dijiste } \dots [_{SV} \dots \text{ qué } ]]]$ .

En esta oración, *qué* precede a *dijiste* (i.e.,  $\langle \text{qué}, \text{dijiste} \rangle$ ), a la vez que *dijiste* precede a *qué* (i.e.,  $\langle \text{dijiste}, \text{qué} \rangle$ ). Esto *viola la condición de antisimetría* que debe cumplir todo ordenamiento lineal de elementos.

## *Antisimetría*

Si  $\alpha$  precede a  $\beta$ , entonces  $\beta$  no puede preceder a  $\alpha$ .

# Copias y el ACL

---

De acuerdo con Nunes, *Forma Fonética* salva este problema *borrando todas las copias de un constituyente menos una*.

*Chain Reduction (Nunes 2004: 27)*

Delete the minimal number of constituents of a nontrivial chain CH that suffices for CH to be mapped into a linear order in accordance with the LCA.

En casos especiales como los ejemplificados en (13) a (17), Chain Reduction no borra todas las copias. De acuerdo con Nunes, esto se debe a que *ciertos procesos morfológicos hacen “invisibles” las copias al ACL*.

# Copias y el ACL

---

Las siguientes oraciones del alemán son sinónimas. La construcción de (25) se denomina *wh-copying*.

(25) *Alemán (McDaniel 1989: 183)*

Wen glaubt Hans wen Jakob gesehen hat?

quién piensa Hans quién Jakob visto ha

*‘¿A quién piensa Hans que ha visto Jakob?’*

(26) *Alemán*

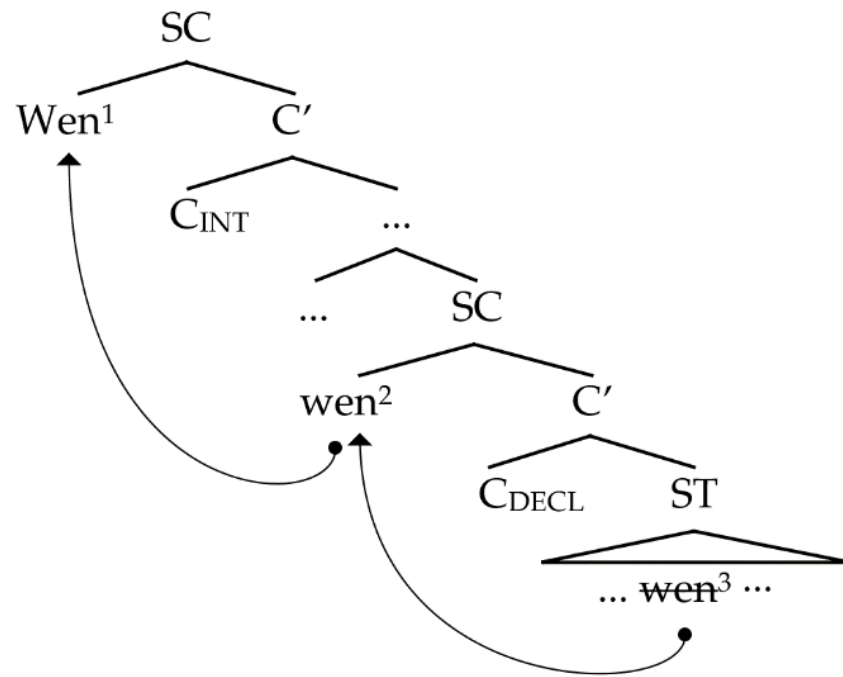
Wen glaubt Hans dass Jakob gesehen hat?

quién piensa Hans que Jakob visto ha

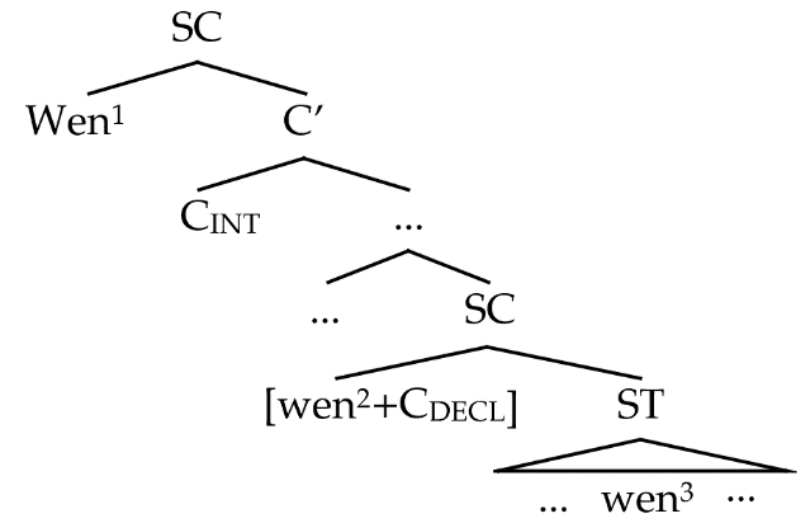
*‘¿A quién piensa Hans que ha visto Jakob?’*

# Copias y el ACL

Se asume que ambos tipos de oración comparten la misma derivación sintáctica.



En el caso con *wh-copying*,  $C_{DECL}$  y *wen<sup>2</sup>* se reanalizan como un único elemento.



El LCA no puede “ver” dentro del elemento reanalizado, por lo que no es necesario borrar *wen<sup>2</sup>*.

# Copias y el ACL

---

Dado que *el proceso de reanálisis que supone Nunes es morfológico*, i.e., afecta unidades morfológicamente simples, se espera que no pueda haber wh-copying de sintagmas interrogativos, sólo de pronombres-wh.

(27) *Alemán (Fanselow & Mahajan 2000: 220)*

\***Welchen Mann** glaubst Du **welchen Mann** sie liebt?

cuál hombre creés vos cuál hombre ella ama

*¿A qué hombre creés que ama ella?*

(28) *Alemán*

**Wen** glaubst Du **wen** sie liebt?

quién creés vos quién ella ama

*¿A quién creés que ama ella?*



# Copias y el ACL

---

Ya que el reanálisis involucra al complementante subordinado, se espera que *no pueda haber wh-copying con copias en posición temática*.

(29) *Alemán (Fanselow & Mahajan 2000: 219)*

Wen denkst Du wen sie meint wen Harald liebt?  
quién pensás vos quién ella cree quién Harald ama  
*‘¿A quién pensás que ella cree que ama Harald?’*

(30) *Alemán (Nunes 2004: 39)*

\*Wen glaubt Hans wen Jakob wen gesehen hat?  
quién piensa Hans quién Jakob quién visto ha  
*‘¿A quién piensa Hans que vio Jakob?’*

# Copias y el ACL

---

Ya que el reanálisis involucra al complementante subordinado, se espera que *no pueda haber wh-copying con copias en posición temática*.

(29) *Alemán (Fanselow & Mahajan 2000: 219)*

Wen denkst Du wen sie meint wen Harald liebt?  
quién pensás vos quién ella cree quién Harald ama  
*‘¿A quién pensás que ella cree que ama Harald?’*

(30) *Alemán (Nunes 2004: 39)*

\*Wen glaubt Hans wen Jakob wen gesehen hat?  
quién piensa Hans quién Jakob quién visto ha  
*‘¿A quién piensa Hans que vio Jakob?’*

# Copias y orden de palabras

---

Una de las aplicaciones de la Teoría de la Copia es que permite derivar *distintos órdenes de palabras a partir de una única derivación sintáctica*.

Esto es, distintos órdenes pueden darse dependiendo de *qué copia de la Cadena de movimiento se pronuncie*.

Por lo general, se pronuncia la copia más alta en la Cadena de movimiento, i.e., la que manda-c a las demás.

Vamos a ver que hay varios casos en los que la elección de qué copia se pronuncia está *parcialmente determinada por principios de Forma Fonética*.

# Copias y orden de palabras

---

Consideren los siguientes datos del rumano tomados de Bošković (2002) y Bošković y Nunes (2007).

(31) *Rumano*

a. **Cine** **ce** precede?

quién qué precede

b. **\*Cine** precede **ce**?

quién precede qué

*‘¿Quién precede a qué?’*

(32) *Rumano*

a. **\*Ce** **ce** precede?

Qué qué precede

b. **Ce** precede **ce**?

Qué precede qué

*‘¿Qué precede a qué?’*

Si bien el rumano es una lengua con *multiple wh-fronting*, dos pronombres-wh homófonos *no pueden estar adyacentes*.

# Copias y orden de palabras

---

De acuerdo con Bošković (2002), ambas oraciones aceptables son *sintácticamente idénticas*.

(33) Cine ce precede?  
quién qué precede  
*‘¿Quién precede a qué?’*

(34) Ce precede ce?  
Qué precede qué  
*‘¿Qué precede a qué?’*

La diferencia es qué copia del pronombre *ce* se pronuncia en FF debido a *una restricción superficial de antihomofonía*.

(33') [SC cine<sub>SUJ</sub> ... ce<sub>OBJ</sub> ... [ST ee<sub>SUJ</sub> ... precede ... ee<sub>OBJ</sub>]]

(34') [SC ce<sub>SUJ</sub> ... ee<sub>OBJ</sub> ... [ST ee<sub>SUJ</sub> ... precede ... ce<sub>OBJ</sub>]]

# Copias y orden de palabras

---

Un patrón similar se observa en búlgaro. En esta lengua, los pronombres de objeto (OD y OI) pueden ir *en cualquier orden cuando se mueven a la izquierda*.

(35) *Búlgaro*

- a.        Koj        kogo        na kogo e pokazal?  
              quién    quién    a quién es señalado
- b.        \*Koj        na kogo kogo        e pokazal?  
              quién    a quién    quién    es señalado
- c.        Koj        na kogo e pokazal        kogo?  
              quién    a quién es señalado        quién

(35b') [SC koj<sub>S</sub> ... [SP na kogo]<sub>OI</sub> ... ~~kogo~~<sub>OD</sub> ... e pokezal ... kogo<sub>OD</sub> ]

# Copias y orden de palabras

---

Bošković (2001) discute los siguientes patrones de ordenamiento de clíticos del macedonio y el búlgaro.

(36) *Macedonio (Nunes 2004: 28, vía Rudin et al. 1999)*

- |    |      |         |       |      |      |           |
|----|------|---------|-------|------|------|-----------|
| a. | Si   | mu      | (gi)  | dal  | li   | parite?   |
|    | es   | 3sg.DAT | ellos | dado | Q    | el.dinero |
| b. | *Dal | li      | si    | mu   | (gi) | parite?   |

(37) *Búlgaro (Nunes 2004: 28, vía Rudin et al. 1999)*

- |    |     |         |       |      |      |           |
|----|-----|---------|-------|------|------|-----------|
| a. | *Si | mu      | (gi)  | dal  | li   | parite?   |
|    | es  | 3sg.DAT | ellos | dado | Q    | el.dinero |
| b. | Dal | li      | si    | mu   | (gi) | parite?   |

*‘¿Le diste el dinero?’*

# Copias y orden de palabras

---

## Propuesta de Bošković (2001):

- Los clíticos *si*, *mu*, *gi* y *dal* forman un núcleo complejo [si+mu+gi+dal] que se mueve y se adjunta a la izquierda de la partícula interrogativa *li*.
- En macedonio, *si*, *mu*, *gi* y *dal* son proclíticos, y *li* es enclítico.
- Por tanto, *la copia baja del núcleo complejo se borra* sin problema.

(38) [si + mu + gi + dal] + li ... [~~si~~ + ~~mu~~ + ~~gi~~ + ~~dal~~]

- En búlgaro, en cambio, los clíticos pronominales (i.e., *si*, *mu* y *gi*) y la partícula *li* son enclíticos.
- Por tanto, el borrado *procede por partes*.

(39) [~~si~~ + ~~mu~~ + ~~gi~~ + dal] + li ... [si + mu + gi + ~~dal~~]



En esta presentación:

- Discutimos la naturaleza de los gaps de movimiento. Vimos que hay varias razones para considerarlos isomórficos con respecto a su filler.
- A partir de esto introducimos la Teoría de la Copia.
- Nunes (1995, 2004) motiva el borrado de las copias en FF a partir de ACL.
- La Teoría de la Copia permite dar cuenta de fenómenos de orden de palabras a partir de la pronunciación de copias bajas.