

Introducción: huellas, copias y cuestiones afines

Carlos Muñoz Pérez

Universidad de Buenos Aires & CONICET

cmunozperez@filo.uba.ar

1. Huellas y Reconstrucción

El movimiento sintáctico puede entenderse como una dependencia entre un *filler* (e.g., *qué libro* en (1)) y un *gap* (e.g., el elemento *e* en (2)).

- (1) ¿*Qué libro* dijiste [que leíste *e*]?

Llamemos a esta dependencia *Cadena*, y al conjunto de hipótesis que procura explicar su naturaleza *Teoría de Cadenas*.

Chomsky (1973), Fiengo (1977), entre otros: *Teoría de la Huella*.

- (2) a. [ST ____ [T' fue [SV arrestado Cosmo]]]]
 b. [ST Cosmo [T' fue [SV arrestado h]]]]
 c. [ST Cosmoⁱ [T' fue [SV arrestado hⁱ]]]] C = (Cosmoⁱ, hⁱ)

En este marco, se denomina *Cadena* a un conjunto de elementos coindizados por una operación transformacional de movimiento (cf. Chomsky 1981: 331). Dado que al mover un constituyente se coindizan tanto el objeto sintáctico desplazado SXⁱ como sus huellas hⁱ, una Cadena C tiene la forma C = (SXⁱ, hⁱ, ..., hⁱ), en donde se dice que SXⁱ y sus huellas hⁱ son *miembros* de la Cadena C.

Si se asume que los roles temáticos se asignan a las Cadenas, la semántica del movimiento se puede explicar en un único nivel de representación.

Las huellas ofrecen una linda manera de explicar la semántica del movimiento-A'.

- (3) ¿[SD A quién]ⁱ arrestaron los detectives hⁱ?
Para qué x, x una persona, los detectives arrestaron a x.

La huella se interpreta como una variable ligada. La Cadena (SDⁱ, hⁱ) es una dependencia de operador-variable. Pero...

- (4) ¿[SD El cuadro de quién]ⁱ compró la pareja hⁱ?
Para que x, x una persona, la pareja compró [el cuadro de x]

Acá la huella parece tener una estructura interna similar a la del filler.

Solución de Chomsky (1977): *Reconstrucción*. Esta operación de FL vuelve a mover hacia la posición de la huella el material que el operador interrogativo arrastró consigo al desplazarse a la periferia de la cláusula. Es una operación sobre Cadenas.

- (5) a. [SD El cuadro de quién]ⁱ compró la pareja hⁱ
 b. *OPⁱ compró la pareja [el cuadro de x^j]*

Extensiones de la operación de Reconstrucción. (Supuesto: el ligamiento se da bajo mando-c).

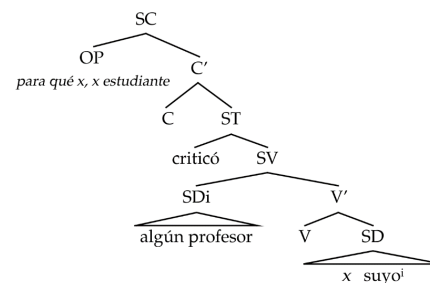
- (7) a. [Algún profesor]_i criticó [a un estudiante suyo_i].
 b. *[Un estudiante suyo_i] criticó [a algún profesor]_i.

Pero...

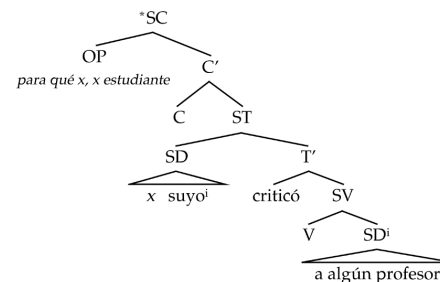
- (8) a. ¿[A qué estudiante suyo]^j criticó [algún profesor]ⁱ hⁱ?
 b. *[¿Qué estudiante suyo]^j h^j criticó [a algún profesor]ⁱ?

La operación de Reconstrucción te explica el par de (8).

- (9) *Oración de (8a) luego de aplicar Reconstrucción en FL*



- (10) *Oración de (8b) luego de aplicar Reconstrucción en FL*



2. Cadenas como conjuntos de copias

Teoría de la Cópia: el desplazamiento sintáctico se entiende como un epifenómeno basado en cómo Forma Fonética (FF) asigna manifestación fonológica a una Cadena formada por constituyentes *indistinguibles* (ing. non-distinct).

- (11) a. Cosmo fue arrestado.
- b. [ST Cosmo¹ [T¹ fue [SV arrestado Cosmo²]]]]
- c. C = (Cosmo¹, Cosmo²)

Supuesto estándar en la bibliografía: la Teoría de la Cópia permite redefinir una transformación sintáctica de movimiento, i.e., la operación Mover, como una secuencia de dos operaciones primitivas: Cópia y Ensamble (cf. Nunes 1995, 1999, 2004). A esta concepción del desplazamiento se la denominará de aquí en más *Cópia+Ensamble*.

- (12) *Cópia+Ensamble*
Dada una estructura K que contiene un constituyente α,
a. Generar un constituyente α' idéntico a α (i.e., Cópia), y
b. Combinar α' y K (i.e., Ensamble).

- (13) a. K = [ST fue [SV arrestado Cosmo]]
b. *Copiado*
K = [ST fue [SV arrestado Cosmo]]
L = [SD Cosmo]
c. *Ensamble*
K = [ST Cosmo [T¹ fue [SV arrestado Cosmo]]]

Chomsky (1993, 1995). Esta teoría se sigue de fenómenos gramaticales observados independientemente: la reduplicación y la elipsis.

- (14) *Pingelapés (Rehg 1981)*
a. kɔul ('cantar')
kɔukɔul ('cantando')
kɔukɔukɔul ('todavía cantando')
- b. mejr ('dormir')
mejmejɾ ('durmiendo')
mejmejmejɾ ('todavía durmiendo')

- (15) Jorge [ST fue al cine] y Gerardo también [ST fue al cine].

Chomsky (1993, 1995), Nunes (1995, 2004). La Teoría de la Cópia satisface la *Condición de Inclusividad*.

- (16) *Condición de Inclusividad (Chomsky 1995: 228)*

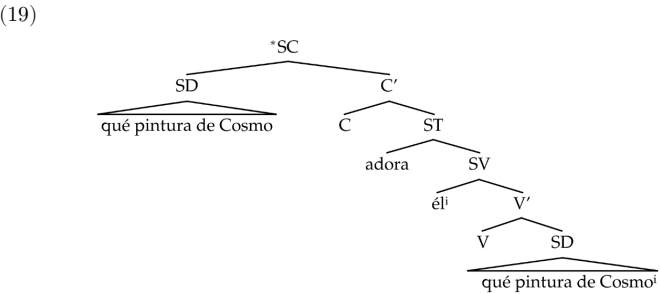
Cualquier estructura formada por la computación sintáctica debe estar constituida por propiedades ya presentes en los ítems léxicos. Ningún objeto nuevo puede introducirse durante el curso de la computación (en particular, índices, niveles de proyección en el sentido de la Teoría X-barra, etc.).

Nunes (2004), entre varios otros antes. Hay lenguas donde literalmente ves las copias.

- (17) *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?'

Chomsky (1993). La Teoría de la Cópia explica los *patrones de reconstrucción* mejor que la operación Reconstrucción.

- (18) *¿[Qué pintura de Cosmo] adora él_i?

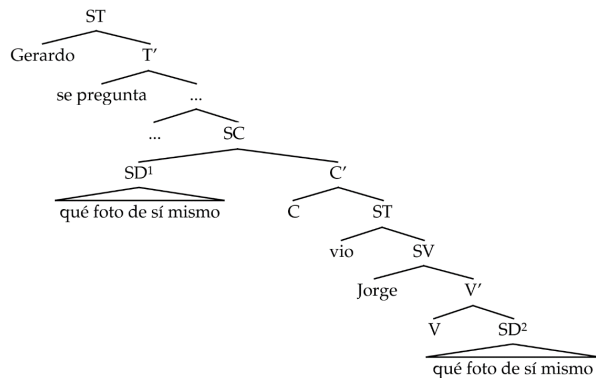


Consideren la ambigüedad de (20).

- (20) Gerardo se pregunta [qué foto de sí mismo]ⁱ vio Jorge hⁱ.

Si hay dos copias, basta con privilegiar la interpretación de una.

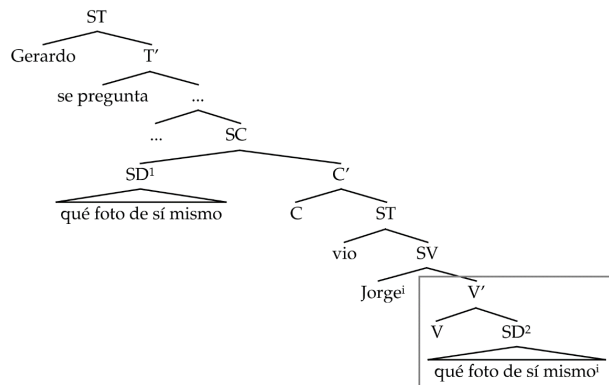
(21)



La oración de (22) tiene una lectura idiomática de *sacar+foto=fotografiar*. Esta interpretación sólo se admite si el que se saca la foto es Jorge.

(22) Gerardo se pregunta qué foto de sí mismo sacó Jorge.

(23) *Dominio de la lectura idiomática*



En (24a) no se puede tener la lectura idiomática. La oración se arregla si se agrega un argumento *Fuente* para la interpretación no idiomática de *sacar*.

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

Problema: si los miembros de una Cadena son indistinguibles, ¿cómo explicamos que uno se interprete como operador y el otro como variable?

- (25) ¿_[SD Qué libro] leyó Eliana _[SD ~~qué libro~~]?
*Para qué *x*, *x* un libro, Eliana leyó para qué *x*, *x* un libro.

La idea de que existan huellas ligadas se basa originalmente en la observación de que los pronombres pueden interpretarse ligados.

- (26) El amigo de [todo comediante]ⁱ siempre se aprovecha de élⁱ.

Lo mismo pasa con las expresiones definidas.

- (27) El amigo de [todo comediante]ⁱ siempre se aprovecha [del comediante]ⁱ.

Para interpretar (25) necesitamos cambiar el determinante interrogativo *qué* por un artículo definido *el* (cf. Rullman & Beck 1998, Sauerland 1998, Fox 1999, 2002, Elbourne 2005, i.a.). Siguiendo la terminología de Fox (2002), dicho mecanismo se denomina *Conversión de Huellas*. Conversión de Huellas transforma un SD cuantificado (e.g., *qué libro*) en una expresión definida con valor anafórico (e.g., *el libro*).

- (28) ¿_[SD Qué libro] leyó Eliana _[SD qué libro]?
Para qué libro *x*, Eliana leyó [el libro *x*]

Una ventaja más: **movimiento encubierto**. Los cuantificadores se interpretan como constituyentes desplazados.

- (29) Eliana leyó todo libro.
Para todo libro *x*, Eliana leyó el libro *x*.

May (1977, 1985): el significado de esta oración se sigue de una operación de movimiento encubierto que adjunta la expresión cuantificada *todo libro* a la periferia del ST. Esta operación se denomina *ascenso de cuantificadores* o, simplemente, QR (ing. *Quantifier Raising*).

- (30) [_{ST} [_{SD todo libro}]ⁱ [_{ST} Eliana [_{T'} leyó [_{SV} V hⁱ]]]]

Bajo la Teoría de la Huella, el movimiento encubierto se aplica de camino a FL. Bajo la Teoría de la Cópia, el movimiento encubierto puede explicarse de otro modo.

- (31) a. *Movimiento abierto* b. *Movimiento encubierto*



- (32) a. ¿_{[SC [SD qué libro]} [_{C'} C [_{ST} leyó [_{SV} Eliana [_{V'} V [<sub>SD ~~qué libro~~]]]]]]]?
Para qué libro *x*, Eliana leyó [el libro *x*].
b. [_{ST} [_{SD ~~todo libro~~]} [_{ST} Eliana [_{T'} leyó [_{SV} V [_{SD todo libro}]]]]]
Para todo libro *x*, Eliana leyó [el libro *x*].</sub>

Se presentaron numerosas razones para adoptar una teoría del desplazamiento sintáctico que capture diversos efectos de isomorfía entre el antecedente y sus huecos de movimiento. La Teoría de la Cópia no es más que una implementación más o menos directa de esta observación, i.e., si antecedente y hueco son indistinguibles, los efectos de isomorfía se explican sin necesidad de adoptar supuestos adicionales.

3. Dos problemas para la Teoría de Cadenas

Kracht (2001) distingue entre *Pre-Cadena* y *Cadena*.

(33) *Pre-Cadena* (adaptado de Kracht 2001: 471)

Una Pre-Cadena C de una estructura Σ es un conjunto no vacío formado por constituyentes de Σ que están secuencialmente relacionados por mando-c asimétrico.

(34) *Cadena* (adaptado de Kracht 2001: 471)

Una Cadena es un par $\Delta = \langle \alpha, C \rangle$, donde C es una Pre-Cadena y α es un constituyente con contenido fonológico tal que $\alpha \in C$.

La Teoría de Cadenas debe dar cuenta de la formación de los objetos descriptos en (33) y (34). Esto constituye dos desafíos teóricos que llamo (i) *el problema de la Indistinguibilidad* y (ii) *el problema de la distribución de gaps*.

3.1. EL PROBLEMA DE LA INDISTINGUIBILIDAD

¿Cómo se forma el conjunto de constituyentes del que habla (33)? En la Teoría de la Huella, los objetos de una Cadena se reconocen por tener el mismo índice.

- (35) a. $[_{ST} \text{Cosmo}^i [_T \text{ parece } [_{ST} h^i [_T \text{ haber sido } [_{SV} \text{ arrestado } h^i]]]]]$
b. $C = (\text{Cosmo}^i, h^i, h^i)$

En la Teoría de la Cópia esto no es tan obvio.

- (36) a. $[_{ST} \text{Cosmo}^1 [_T \text{ parece } [_{ST} \text{Cosmo}^2 [_T \text{ haber sido } [_{SV} \text{ arrestado } \text{Cosmo}^3]]]]]$
b. $C = (\text{Cosmo}^1, \text{Cosmo}^2, \text{Cosmo}^3)$
- (37) $[_{ST} \text{Cosmo}^1 [_T \text{ dijo } [_{SV} \text{Cosmo}^2 [_V V [_{SC} \text{ que } [_{ST} \text{Cosmo}^3 [_T \text{ fue } [_{SV} \text{ arrestado } \text{Cosmo}^4]]]]]]]]]$
b. $C_1 = (\text{Cosmo}^1, \text{Cosmo}^2), C_2 = (\text{Cosmo}^3, \text{Cosmo}^4)$

Si las Cadenas son conjuntos de constituyentes indistinguibles, el problema de la Indistinguibilidad se define como en (38).

(38) *Problema de la Indistinguibilidad*

¿Qué tipo de relación existe entre un constituyente α y un constituyente β si se dice que son indistinguibles?

3.2. EL PROBLEMA DE LA DISTRIBUCIÓN DE GAPS

¿Cómo se reconoce el constituyente α con contenido fonológico de entre todos los miembros de la Pre-Cadena C ?

Esto es trivial en la Teoría de la Huella: hay sólo un constituyente no nulo por Cadena. En la Teoría de la Cópia se tiene varios constituyentes indistinguibles.

- (39) a. $[_{ST} \text{Cosmo}^1 [_T \text{ parece } [_{ST} \text{Cosmo}^2 [_T \text{ haber sido } [_{SV} \text{ arrestado } \text{Cosmo}^3]]]]]$
b. $C = (\text{Cosmo}^1, \text{Cosmo}^2, \text{Cosmo}^3)$
- (40) a. Cosmo parece haber sido arrestado.
b. $[_{ST} \text{Cosmo}^1 [_T \text{ parece } [_{ST} \text{Cosmo}^2 [_T \text{ haber sido } [_{SV} \text{ arrestado } \text{Cosmo}^3]]]]]$
- (41) a. *Parece Cosmo haber sido arrestado.
b. $[_{ST} \text{Cosmo}^1 [_T \text{ parece } [_{ST} \text{Cosmo}^2 [_T \text{ haber sido } [_{SV} \text{ arrestado } \text{Cosmo}^3]]]]]$
- (42) a. *Cosmo parece haber sido arrestado Cosmo.
c. $[_{ST} \text{Cosmo}^1 [_T \text{ parece } [_{ST} \text{Cosmo}^2 [_T \text{ haber sido } [_{SV} \text{ arrestado } \text{Cosmo}^3]]]]]$

Ofrecer una solución al problema de la distribución de gaps equivale a derivar las propiedades de *Unicidad* y *Rango*.

(43) *Unicidad*

Dada una Cadena C , sólo uno de los miembros de C recibe manifestación fonológica.

(44) *Rango*

Dada una Cadena C , el cabezal de C debe recibir manifestación fonológica.

4. Lo que sigue en este breve curso

Debería ser evidente: vamos a intentar resolver los problemas teóricos presentados en la sección anterior.

Referencias

- Chomsky, N. (1993). A Minimalist Program for Linguistic Theory. In K. Hale & S. J. Keyser (eds.), *The View from Building 20*, Cambridge, MA: The MIT Press, 1-52.
- Chomsky, N. (1995). *The Minimalist Program*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Fiengo, R. (1977). On trace theory. *Linguistic Inquiry* 8, 35-61.
- Fox, D. (2002). Antecedent-contained deletion and the copy theory of movement. *Linguistic Inquiry* 33, 63-96.
- Kracht, M. (2001). Syntax in Chains. *Linguistics and Philosophy* 24, 467-529.
- McDaniel, D., 1989. Partial and Multiple Wh-Movement. *Natural Language and Linguistic Theory* 7, 565-604
- Nunes, J. (1995). *The copy theory of movement and the linearization of chains in the minimalist program*. Doctoral Dissertation, University of Maryland.
- Nunes, J. (1999). Linearization of chains and phonetic realization of chain links. In S. Epstein & N. Hornstein (eds.), *Working Minimalism*. Cambridge, MA: MIT Press, 217-249.
- Nunes, J. (2004). *Linearization of chains and sideward movement*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Sauerland, U. (1998). *The meaning of chains*. PhD Dissertation, MIT.

Linealidad y distribución de gaps (i)

Carlos Muñoz Pérez
Universidad de Buenos Aires & CONICET
cmunozperez@filo.uba.ar

1. El problema de la distribución de gaps

Una vez que adoptamos los *gaps* de movimiento como herramienta teórica, necesitamos explicar su distribución en la estructura oracional.

- (1) a. ¿**Qué libro** dijiste [que leíste **e**]?
b. *¿**e** dijiste [que leíste **qué libro**]?

En el marco de la Teoría de la Huella, esto se explica a partir de principios sintácticos. Se postulan condiciones estructurales sobre la distribución de las huellas, e.g., *Proper Binding Condition* (e.g., Lasnik & Saito 1992), *Empty Category Principle* (Chomsky 1981).

(2) *Distribución estructural de gaps*

La distribución de fillers y gaps se determina a partir de **relaciones de mando-c** entre los miembros de una Cadena.

La idea de (2) se extiende de manera unánime a la Teoría de la Cópia: se pronuncia el miembro de la Cadena que manda-c a los demás.

Comparen (2) con la siguiente idea.

(3) *Distribución lineal de gaps*

La distribución de fillers y gaps se determina a partir de **relaciones de precedencia** entre los miembros de una Cadena.

A continuación:

- i. vamos a discutir quizá la versión más extendida de (2) en la bibliografía referida a Teoría de la Cópia, i.e., el sistema de Nunes (2004, 2011).
- ii. voy a presentarles un mecanismo de distribución de gaps basado en (3).
- iii. Vamos a comparar ambos sistemas con respecto a fenómenos de lenguas con *multiple wh-fronting*.

2. Distribución estructural de gaps

Recordemos que nuestro objetivo es dar cuenta de dos propiedades de las Cadenas de movimiento:

(4) *Unicidad*

Dada una Cadena C, sólo uno de los miembros de C recibe manifestación fonológica.

(5) *Rango*

Dada una Cadena C, el cabezal de C debe recibir manifestación fonológica.

Es posible suponer que estas propiedades son axiomas. Nunes (2004) las deriva a partir de principios de linealización. Empecemos con Unicidad.

(6) a. ¿Qué dijo Cosmo?

b. [SC Qué¹ [C' C [ST dijo [SV Cosmo [SV V qué²]]]]]

(7) a. *¿Qué dijo Cosmo qué?

b. [SC Qué¹ [C' C [ST dijo [SV Cosmo [SV V qué²]]]]]

De acuerdo con Nunes, la agramaticalidad de (7) se sigue de asumir el *Axioma de Correspondencia Lineal* (LCA) de Kayne (1994).

(8) *Axioma de Correspondencia Lineal (versión de Nunes & Uriagereka 2000)*

Un ítem léxico α precede a un ítem léxico β si α manda-c asimétricamente a β .

Los ordenamientos lineales son antisimétricos.

(9) *Antisimetría*

Si α precede a β , entonces β no puede preceder a α .

(10) *Qué¹ < dijo < Cosmo < qué² cf. (7)

(11) Qué¹ < dijo < Cosmo cf. (6)

Nunes adopta un modelo lexicalista (e.g., Lieber 1980), en el cual los rasgos fonológicos de los ítems léxicos están presentes a lo largo de toda la derivación sintáctica. Por tanto, su sistema requiere asumir la existencia de un mecanismo de borrado de rasgos fonológicos para explicar la no pronunciación de *qué*².

(12) *Reducción de Cadenas (Nunes 2004: 27)*

Elimine el mínimo número de constituyentes de una Cadena no trivial C para que C pueda ser mapeada a un ordenamiento lineal de acuerdo con el LCA.

Así, la propiedad de Unicidad se explica a partir de adoptar los supuestos de un marco de Antisimetría.

Pasemos a la propiedad de Rango (cf. (5)).

- (13) a. ¿Qué dijo Cosmo?
b. [SC Qué¹ [C' C [ST dijo [SV Cosmo [SV V ~~qué~~²]]]]]
c. Qué¹ < dijo < Cosmo
- (14) a. *¿Dijo Cosmo qué?
b. [SC ~~Qué~~¹ [C' C [ST dijo [SV Cosmo [SV V qué²]]]]]
c. Dijo < Cosmo < qué²

Nunes (2004): los rasgos de *qué¹* y *qué²* no son iguales; *qué²* tiene rasgos no interpretables.

- (15) [SC Qué¹_[WH] [C' C [ST dijo [SV Cosmo [SV V qué²_[uWH]]]]]]

Habría una operación de FF que borra los rasgos no interpretables en las copias bajas.

- (16) *Eliminación de Rasgos Formales (Nunes 2004: 31)*
Dada la secuencia de pares $\sigma = \langle (F, P)_1, (F, P)_2, \dots, (F, P)_n \rangle$ tal que σ es el producto de la operación de linealización, F es el conjunto de rasgos formales, y P es el conjunto de rasgos fonológicos, borre el mínimo número de rasgos de cada conjunto de rasgos formales para que σ satisfaga Interpretación Plena en FF.

A partir de este mecanismo, Nunes logra explicar el par de (13) y (14), y derivar así la propiedad de Rango.

- (17) *Aplicación de Reducción de Cadenas sobre qué² (cf. (13))*
[SC Qué¹_[WH] [C' C [ST dijo [SV Cosmo [SV V ~~qué~~²_[uWH]]]]]]]
- (18) a. *Aplicación de Reducción de Cadenas sobre qué¹ (cf. (14))*
[SC ~~Qué~~¹_[WH] [C' C [ST dijo [SV Cosmo [SV V qué²<sub>[uWH]]]]]]]
b. *Aplicación de Eliminación de Rasgos Formales sobre el rasgo uWH de qué²*
[SC ~~Qué~~¹_[WH] [C' C [ST dijo [SV Cosmo [SV V qué²_[uWH]]]]]]]</sub>

La derivación de (17) es más económica que la de (18), por tanto (17) bloquea (18).

Una crítica a este sistema es que hace uso de una concepción muy compleja de economía, i.e., la *economía global*. De acuerdo con Nunes (2004), la decisión de qué copia debe pronunciarse en una representación sintáctica se basa en la evaluación y comparación de todas las potenciales alternativas posibles.

A la economía global se opone *la economía local*.

- (19) *Economía Local (Collins 1997: 2)*
Dado un conjunto de objetos sintácticos Σ , que es parte de una derivación D, la decisión de aplicar la operación OP sobre Σ debe tomarse sólo a partir de información disponible en Σ .

Con el fin de proponer una alternativa en línea con (18), Nunes (2011) propone que la copia baja satisface sus rasgos no interpretables a partir de una relación de Agree con el miembro más alto de la Cadena. Esta relación de chequeo se daría únicamente del lado de LF de la gramática, por lo que la asimetría de rasgos entre miembros de una Cadena todavía existiría en PF. De este modo se mantiene la predicción del borrado de las copias bajas.

3. Distribución lineal de gaps

Supuesto importante: arquitectura de inserción tardía (cf. Halle & Marantz 1993). Los elementos en la sintaxis son abstractos, no tienen rasgos fonológicos. Las matrices fonológicas se introducen en PF a partir de una operación denominada *Vocabulary Insertion* (VI).

- (19) a. *Marcador de frase sin información fonológica*
[SD La [SN huelga]]
b. *VI se aplica sólo al determinante*
*La.

- (20) *Principio de Conservación (aka Full Interpretation en PF)*
Dado un conjunto de operaciones de Forma Fonética que transforma un marcador de frase Σ en una representación fonológica Π , debe ser posible recuperar Σ a partir de Π .

Una de las implicaciones de (20) es que no pueden elidirse constituyentes en la representación fonológica sin que exista una manera de recuperar la información léxico-sintáctica que codifican. Asumamos operativamente (21).

- (21) *Condición de Recuperabilidad*
Un constituyente silente es recuperable si se encuentra totalmente determinado por otro objeto sintáctico estructuralmente relacionado.

A partir de estos supuestos, consideremos la propiedad de Unicidad ejemplificada en (6) y (7).

- (22) [SC Qué¹ [C' C [ST dijo [SV Cosmo [SV V qué²]]]]]
- (23) *VI se aplica sólo sobre qué¹*
a. ¿Qué dijo Cosmo?
b. [SC Qué¹ [C' C [ST dijo [SV Cosmo [SV V ~~qué~~²]]]]]
- (24) *VI se aplica sobre qué¹ y qué²*
a. *¿Qué dijo Cosmo qué?
b. [SC Qué¹ [C' C [ST dijo [SV Cosmo [SV V qué²]]]]]

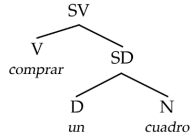
Para ponerlo en palabras de Chomsky (2013: 41), la prohibición sobre la pronunciación de dos o más elementos de la misma Cadena “se sigue de otra aplicación del principio general de cómputo mínimo: pronuncie tan poco como sea posible”.

Vayamos a Rango. Vamos a tener que tomar algunos supuestos sobre la linealización de las estructuras sintácticas.

(25) Supuestos sobre la linealización

- a. La linealización es un proceso que se da en PF (cf. Chomsky 1995).
- b. Se da en etapas (Embick & Noyer 2001, Embick 2007, i.a.).

(26)



La operación *Lin* (Embick & Noyer 2007) determina el orden entre nodos hermanos.

- (27)
- a. $\text{Lin}(\text{SV}) = [\text{sv } V * \text{SD}]$
 - b. $\text{Lin}(\text{SD}) = [\text{sd } D * N]$

La información en los estamentos de linealización de (27a) y (27b) es accesoria al marcador de frase en PF. Los estamentos son transitivos, e.g., V precede a N en (27).

De acuerdo con Arregi & Nevins, VI se aplica sobre una representación que codifica tanto jerarquía como precedencia. Este supuesto les permite explicar patrones de alomorfía motivada por relaciones de adyacencia.

(28) *Propuesta teórica*

VI se aplica de acuerdo al orden lineal de los constituyentes, i.e., “de izquierda a derecha” según lo que establezcan los estamentos de linealización.

(29) a. *Aplicación de VI sobre V*

comprar

b. *Aplicación de VI sobre D*

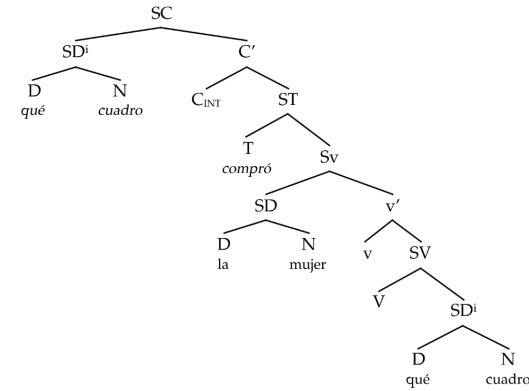
comprar < un

c. *Aplicación de VI sobre N*

comprar < un < cuadro

Una estructura más compleja:

(30)



Hay dos ocurrencias del SD *qué cuadro*. Podría suponerse que la operación *Lin* se aplica dos veces y genera dos estamentos de linealización idénticos.

- (31)
- a. $\text{Lin}(\text{SD}^i) = [\text{sd } D * N]$ [COPIA EN SPEC,C]
 - b. $\text{Lin}(\text{SD}^i) = [\text{sd } D * N]$ [COPIA EN COMP,V]

Generar dos estamentos de linealización idénticos a partir de dos aplicaciones distintas de *Lin* sobre elementos de una única Cadena no trivial $C = (\text{SDi}, \text{SDi})$ no resulta económico. Entonces:

(32) *Ciclos de linealización*

a. *Primer ciclo*

Aplice *Lin* a los nodos en la unidad de mando-c matriz.

b. *Segundo ciclo*

Aplice *Lin* a los nodos en las unidades de mando-c subordinadas (i.e., especificadores y adjuntos).

(33) *Primer ciclo de linealización de (30)*

- a. $\text{Lin}(\text{SC}) = [\text{sc } \text{SD}^i * \text{C}']$
- b. $\text{Lin}(\text{C}') = [\text{c' } \text{C} * \text{ST}]$
- c. $\text{Lin}(\text{ST}) = [\text{st } \text{T} * \text{Sv}]$
- d. $\text{Lin}(\text{Sv}) = [\text{sv } \text{SD} * \text{v}']$
- e. $\text{Lin}(\text{v}') = [\text{v' } \text{v} * \text{SV}]$
- f. $\text{Lin}(\text{SV}) = [\text{sv } \text{V} * \text{SD}^i]$
- g. $\text{Lin}(\text{SD}^2) = [\text{sd}^i \text{D} * \text{N}]$

(34) *Segundo ciclo de linealización de (30)*

- a. $\text{Lin}(\text{SD}) = [\text{sd } \text{D} * \text{N}]$

En (34) no se linealiza internamente el constituyente en Spec,C porque el orden de este elemento ya se computó en (33g).

Aplicación de VI a (30).

- (35)
- | | | | |
|----|-------|----------|----------|
| a. | qué | | por VI |
| b. | qué < | cuadro | por VI |
| c. | qué < | cuadro < | compró |
| d. | qué < | cuadro < | compró < |
| e. | qué < | cuadro < | compró < |
| f. | qué < | cuadro < | compró < |
| g. | qué < | cuadro < | compró < |

4. Linear order feeds chain pronunciation (en español no suena tan bien)

Hay fenómenos que muestran que el orden lineal efectivamente puede determinar el modo en que se distribuyen los gaps en una Cadena.

- (36) *Rumano*
- | | | | |
|----|-------|---------|----------|
| a. | Cine | ce | precede? |
| | quién | qué | precede |
| b. | *Cine | precede | ce? |
| | quién | precede | qué |
- ¿Quién precede a qué?

- (37) *Rumano*
- | | | | |
|----|-----|---------|----------|
| a. | *Ce | ce | precede? |
| | Qué | qué | precede |
| b. | Ce | precede | ce? |
| | Qué | precede | qué |
- ¿Qué precede a qué?

Bošković (2002): es una restricción superficial sobre elementos homófonos *linealmente adyacentes*, i.e., **Antihomofonía**. Las derivaciones de (36a) y (37b) son idénticas.

- (38)
- | | | |
|----|--|-----------|
| a. | [_{SC} cine _{SUJ} ... ce _{OBJ} ... [_{ST} ee _{SUJ} ... precede ... ee _{OBJ}]] | (cf. 36a) |
| b. | [_{SC} ce _{SUJ} ... ee _{OBJ} ... [_{ST} ee _{SUJ} ... precede ... ce _{OBJ}]] | (cf. 37b) |

En búlgaro se observa un patrón similar.

- (39) *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 |

- (40) [_{SC} koj_{SUJ} ... [_{SP} na kogo]_{IO} ... kogo_{OBJ} ... e pokazal ... kogo_{OBJ}] cf. (39c)

Si el análisis de Bošković (2002) es correcto, esto muestra que la distribución de las copias no pronunciadas se sigue del orden lineal de los constituyentes (y no, por ejemplo, de los rasgos de los miembros de una Cadena).

El análisis de Bošković es trivialmente trasladable al sistema de distribución lineal de gaps.

- (41)
- | | | | |
|----|---------------------|---------------------|---------------------|
| a. | Ce _{SUJ} | | por VI |
| b. | Ce _{SUJ} < | ee _{OBJ} | por Antihomofonía |
| c. | Ce _{SUJ} < | ee _{OBJ} < | ee _{SUJ} |
| d. | Ce _{SUJ} < | ee _{OBJ} < | ee _{SUJ} < |
| e. | Ce _{SUJ} < | ee _{OBJ} < | ee _{SUJ} < |

No resulta NADA simple derivar estos resultados a partir de mando-c o otras relaciones de la sintaxis estricta, e.g., chequeo de rasgos de los constituyentes. En línea con Nunes (2004), puede postularse una explicación en términos de economía global: la derivación más económica para el par de (37) es la que produce (37a).

- (42) *Aplicación de Reducción de Cadenas sobre ce_{OBJ}² (cf. (37a))*
- Ce_{SUJ}¹_[WH] ... ce_{OBJ}¹_[WH] ... ee_{SUJ}²_[WHH] ... precede ... ee_{OBJ}²_[WHH]

Dado que (42) lleva a un resultado inaceptable (i.e., por violación de Antihomofonía), esta derivación no bloquea la alternativa más compleja de (43).

- (43)
- | | |
|----|--|
| a. | <i>Aplicación de Reducción de Cadenas sobre ce_{SUJ}¹ (cf. (37b))</i> |
| | Ce _{SUJ} ¹ _[WH] ... ee _{OBJ} ¹ _[WHH] ... ee _{SUJ} ² _[WHH] ... precede ... ce _{OBJ} ² _[uWH] |
| b. | <i>Aplicación de Eliminación de Rasgos Formales sobre el rasgo uWH de que²</i> |
| | Ce _{SUJ} ¹ _[WH] ... ee _{OBJ} ¹ _[WHH] ... ee _{SUJ} ² _[WHH] ... precede ... ce _{OBJ} ² _[WHH] |

5. Lo que sigue...

En el próximo handout vamos a seguir comparando ambas perspectivas a partir de patrones tipológicos.

Linealidad y distribución de gaps (ii)

Carlos Muñoz Pérez
Universidad de Buenos Aires & CONICET
cmunozperez@filo.uba.ar

1. Distribución de gaps y el LCA

Muy esquemáticamente, en el handout pasado revisamos dos teorías sobre la pronunciación de las Cadenas de movimiento.

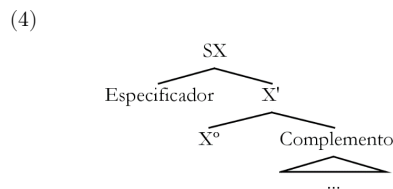
- (1) *P-Highest*
Pronuncie el miembro de una Cadena que manda-c a los demás.
- (2) *P-Leftmost*
Pronuncie el miembro de una Cadena que precede linealmente a los demás.

Estas teorías difieren en cuanto a la relación que utilizan para decidir qué copia se pronuncia. Son equivalentes bajo el supuesto de que hay una relación de uno a uno entre mando-c y precedencia.

- (3) *Axioma de Correspondencia Lineal (versión de Nunes & Uriagereka 2000)*
Un ítem léxico α precede a un ítem léxico β si α manda-c asimétricamente a β .

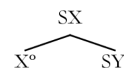
Para que (1) y (2) sean teorías distintas, debemos rechazar (3). Hay otros motivos independientes para rechazar el LCA que no vamos a revisar en detalle. De todos modos, algunos van a ser evidentes a lo largo de la discusión.

Kayne (1994): el LCA establece universalmente el orden *Especificador-Núcleo-Complemento*.

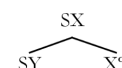


Si rechazamos el LCA, no hay orden apriorístico entre estos constituyentes. O sea que si combinamos X y SY, tenemos dos órdenes posibles.

- (5) *X inicial (i.e., [sx X SY])*

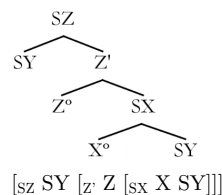


- (6) *X final (i.e., [sx SY X])*

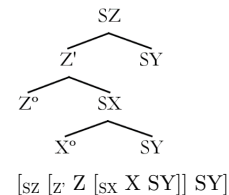


Tomemos la estructura de (5) y combinemos un núcleo Z. Luego, generemos una copia de SY en la posición de especificador de SZ. SY puede estar tanto a la izquierda como a la derecha de Z'.

- (7) *SY precede a Z'*



- (8) *Z' precede a SY*



Las teorías de (1) y (2) hacen distintas predicciones con respecto a la pronunciación de SY en (8).

- (9) *Bajo P-Highest*
[sz [z' Z [sx X ~~SY~~]] **SY**]

- (10) *Bajo P-Leftmost*
[sz [z' Z [sx X **SY**]] ~~SY~~]

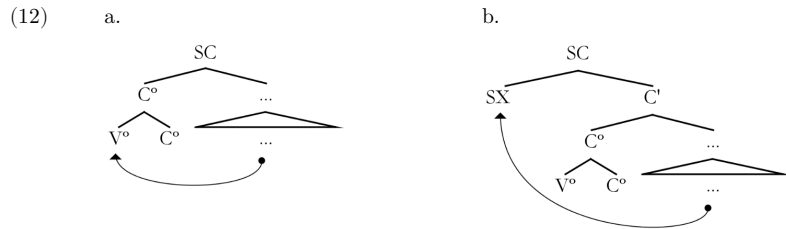
Una de las razones por las que Kayne (1994, 2003) sostiene que es necesario adoptar el LCA es que el *movimiento a la derecha* que se observa en (9) no parece existir. Un enfoque P-Leftmost deriva esto sin necesidad de adoptar el LCA.

2. No hay lenguas de verbo penúltimo

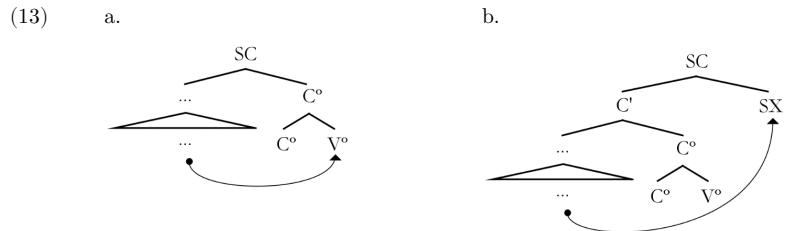
Las lenguas V2 son lenguas en las que el verbo debe aparecer en segunda posición luego de un constituyente topicalizado.

- (11) *Alemán*
- a. Die Kinder spielten vor der Schule im Park Fußball.
los chicos jugaron antes de la escuela en parque fútbol.
 - b. Fußball spielten die Kinder vor der Schule im Park.
fútbol jugaron los chicos antes de la escuela en parque
- ‘Los chicos jugaron fútbol en el parque antes de la escuela’.*

El análisis estándar para estos casos (cf. den Besten 1977) involucra dos operaciones de movimiento (hacia la izquierda) en la cláusula matriz: primero el verbo finito se mueve a C (cf. (12a)), y luego un sintagma SX se mueve a la posición de especificador de SC (cf. (12b)).



Kayne (2003): si hubiera movimiento a la derecha, debería haber lenguas de verbo penúltimo a partir de una derivación similar.



Kayne: dado que estas lenguas no existen, cabe suponer que el movimiento a la derecha no existe. ¿Cómo explicamos que el movimiento a la derecha no exista? Bueno, es un resultado del LCA.

Si asumimos un enfoque P-Leftmost, podemos tener una derivación como (13) sin problemas, pero el movimiento de SX va a ser fonológicamente vacuo.

- (14) a. [sc [c' [... SX ... V ...] V+C] SX] Estructura de (13b)
 b. ... < SX <... < V <... < V < SX Orden lineal de (13b)
 c. ... < SX <... < V <... < V < SX por Unicidad y Rango

Conclusión: la inexistencia de las lenguas de verbo penúltimo se deriva sin adoptar el LCA.

3. Universal 20 de Greenberg (Cinque 2005, Abels & Neeleman 2012)

Se trata de un patrón tipológico bastante famoso, aunque no del todo correcto en su postulación inicial.

- (15) *Universal 20 (Greenberg 1963: 87)*
 Cuando todos o algunos de los elementos (demostrativo, numeral, adjetivo descriptivo) precede al nombre, estos siempre se hayan en ese orden. Si siguen al nombre, el orden es el mismo o el exactamente opuesto.

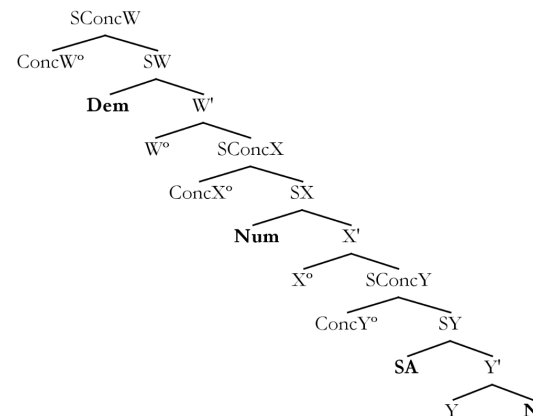
Hawkins (1983): esto es muy restrictivo. Hay órdenes postnominales distintos a Dem-Num-A y A-Num-Dem. Cualquier orden es posible postnominalmente.

Cinque (2005): eso es demasiado irrestricto. Hay órdenes postnominales que no se atestiguan. Relevamiento bibliográfico:

- (16)
- | | | | |
|----|--------------|----|--------------|
| a. | Dem-Num-A-N | m. | *Dem-A-Num-N |
| b. | Dem-Num-N-A | n. | Dem-A-N-Num |
| c. | Dem-N-Num-A | o. | Dem-N-A-Num |
| d. | N-Dem-Num-A | p. | N-Dem-A-Num |
| e. | *Num-Dem-A-N | q. | *Num-A-Dem-N |
| f. | *Num-Dem-N-A | r. | Num-A-N-Dem |
| g. | *Num-N-Dem-A | s. | Num-N-A-Dem |
| h. | *N-Num-Dem-A | t. | N-Num-A-Dem |
| i. | *A-Dem-Num-N | u. | *A-Num-Dem-N |
| j. | *A-Dem-N-Num | v. | *A-Num-N-Dem |
| k. | A-N-Dem-Num | w. | A-N-Num-Dem |
| l. | N-A-Dem-Num | x. | N-A-Num-Dem |

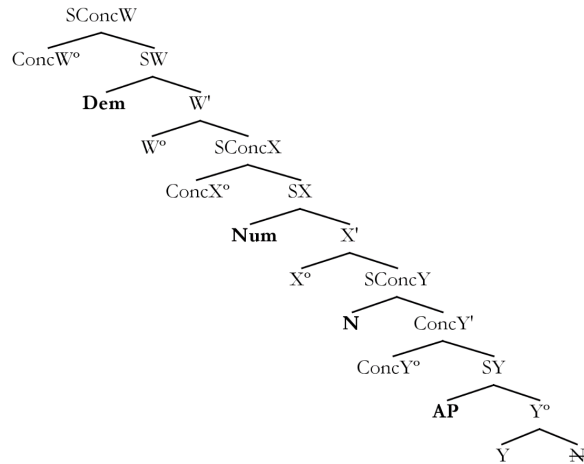
Cinque (2005): el orden (16a) es el básico en la cartografía nominal. Dado el LCA, los demás órdenes son derivados por movimiento. Dem, Num y A ocupan posiciones de especificador.

- (17) Estructura básica (cf. (16a))



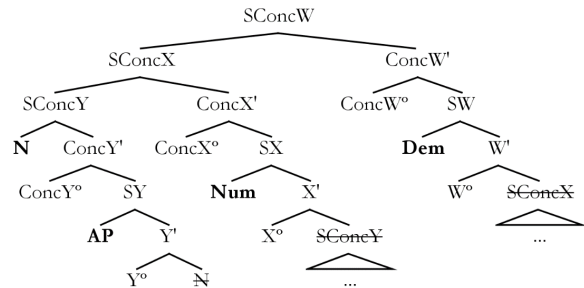
Los movimientos dentro del SD siempre deben involucrar una proyección que contenga al nombre. El orden Dem-Num-N-A de (16b) se genera moviendo el nombre N a la posición de especificador de la proyección de concordancia correspondiente al núcleo Y, i.e., ConcY, justo por encima de la posición del adjetivo.

(18) *Estructura de Dem-Num-N-A (cf. (16b))*



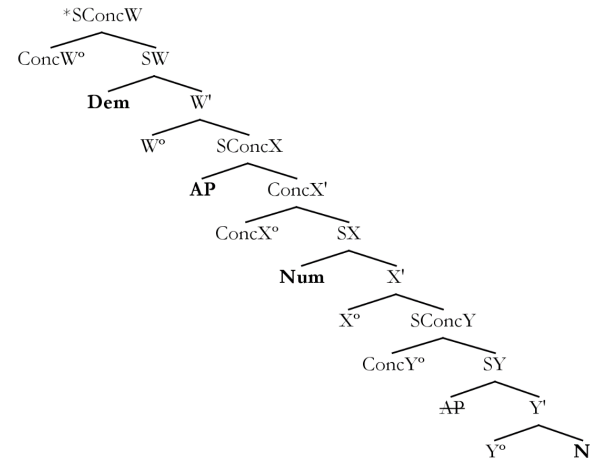
El patrón inverso a (16a), i.e., N-A-Num-Dem en (16x), requiere de una serie de “movimientos de enrollamiento” (roll-up movements) para lograr invertir el orden canónico. La derivación involucra tres movimientos: primero, el nombre debe moverse a la posición de especificador de ConcY; luego, SConcY debe moverse al especificador de ConcX; y por último, ConcX debe moverse al especificador de ConcW.

(19) *Estructura de N-A-Num-Dem en (cf. (16x))*



Las mismas premisas permiten predecir la inaceptabilidad de los patrones no atestiguados. El orden *Dem-A-Num-N de (16m), por ejemplo, se seguiría de mover el sintagma adjetivo SA por sobre el numeral. Sin embargo, esto viola el supuesto de que todo constituyente que se mueve dentro del SD debe contener al nombre.

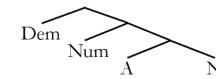
(20) *Estructura de *Dem-A-Num-N de (cf. (16m))*



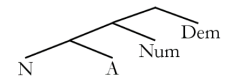
Abels & Neeleman (2012): los mismos resultados se siguen de (i) rechazar el LCA, (ii) mover siempre un constituyente que contenga al nombre, y (iii) asumir que no hay movimiento a la derecha.

Los patrones de (16a) y (16x) se obtienen por ordenamiento armónicos.

(21) a. *Dem-Num-A-N (cf. (16a))*

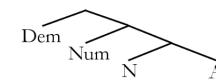


b. *N-A-Num-Dem (cf. (16x))*

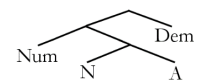


Seis órdenes más se derivan por ordenamientos no armónicos.

(22) a. *Dem-Num-N-A (cf. (16b))*

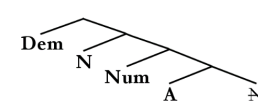


b. *Num-N-A-Dem (cf. (16s))*

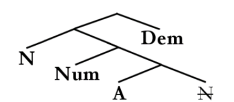


Los seis órdenes restantes se derivan a partir de “movimiento a la izquierda”.

(23) a. *Dem-N-Num-A (cf. (16c))*



b. *N-Num-A-Dem (cf. (16t))*



Algunos patrones se descartan porque requieren mover un constituyente que no contiene al nombre.

- (24) a. **A-Dem-Num-N* (cf. (16i)) b. **Num-Dem-A-N* (cf. (16e))
-

Por último, están los órdenes que requieren movimiento a la derecha.

- (25) a. **A-Num-Dem-N* (cf. (86w)) b. **Num-A-Dem-N* (cf. (86r))
-

P-Leftmost predice que estos patrones no pueden darse.

- (26) a. **A-Num-Dem-N* viola la propiedad de Rango
 $A < \mathbb{N} < \text{Num} < \text{Dem} < N$
 b. **Num-A-Dem-N* viola la propiedad de Rango
 $\text{Num} < A < \mathbb{N} < \text{Dem} < N$

4. No hay movimiento a la derecha: FOFC (Zeijlstra 2015)

FOFC es una generalización descriptiva propuesta por Biberauer, Holmberg & Roberts (2014).

- (27) *Condición de Final-sobre-Final (FOFC)*
 Si $S\beta$ es un sintagma de núcleo final, $S\alpha$ es un sintagma dominado por $S\beta$, y ambos pertenecen a la misma proyección extendida, entonces $S\alpha$ debe ser un sintagma de núcleo final.

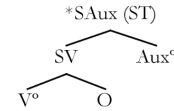
- (28) a. *Orden 'inicial sobre inicial'* b. *Orden 'final sobre final'*
-
- c. *Orden 'inicial sobre final'* d. *Orden 'final sobre inicial'*
-

Biberauer, Sheehan & Newton (2010): en las lenguas germánicas se registran diversos órdenes entre auxiliar, verbo y objeto a nivel diacrónico y sincrónico. (La siguiente tabla es de Sheehan (2014)).

- a. **O-V-Aux** German and dialects of German, Dutch and its dialects, Afrikaans; Old English, Old Norse
 b. **O-Aux-V** or so-called *verb-raising*/VR structures: Swiss German dialects, Dutch and its dialects, Afrikaans; Old English, Old Norse
 c. **Aux-O-V** or so-called *verb-projection raising*/VPR structures which involves a head-initial TP and a head-final VP: Swiss German dialects, Dutch dialects, spoken Afrikaans; Middle Dutch, Old High German, Old English, Old Norse
 d. **V-Aux-O**: required for CP complements in German, Dutch, Afrikaans, and their dialects; possible with PP complements in Dutch and Afrikaans and, to a lesser extent, German; possible with DPs in Old English and Old Norse
 e. **Aux-V-O**: English, Mainland Scandinavian, Icelandic; Old English
 f. ***V-O-Aux**: unattested⁸ (summary based on BHR 2008a: 97)

El orden en V-O-Aux es el que sigue el patrón de (28d).

- (29) *Orden V-O-Aux (final sobre inicial)*



Biberauer, Sheehan & Newton (2010) notan que la coaparición de complementantes en posición final y de núcleos de polaridad en posición inicial está fuertemente restringida a nivel tipológico. Asumiendo que la proyección del complementante domina a la proyección de polaridad (e.g., Rizzi 2001, i.a.), estos datos se siguen de la generalización descripta por FOFC.

(30)

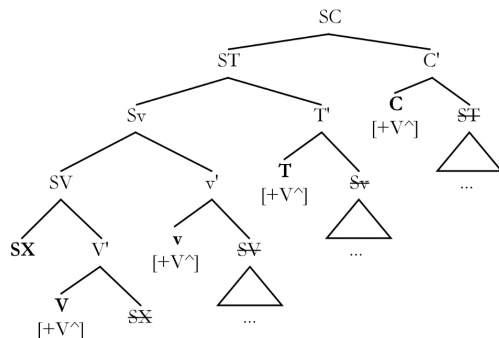
<i>Posición de C</i>	<i>Posición de Pol</i>	<i>Número de lenguas: genus: familia</i>
Inicial	Inicial	78: 35: 13
Final	Final	46: 33: 20
Inicial	Final	82: 40: 16
Final	Inicial	4: 3: 3

Biberauer, Holmberg & Roberts (2014) ofrecen una explicación a FOFC a partir del LCA. De acuerdo con ellos, una proyección extendida se define a partir de una secuencia ininterrumpida de núcleos que portan un mismo tipo de rasgo categorial $[\pm V]$. Por tanto, en la estructura de (31), los núcleos C, T y v pertenecen a la proyección extendida del verbo por portar un rasgo $[+ V]$.

- (31)
-

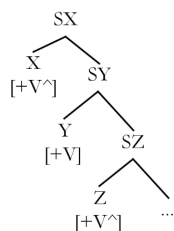
El LCA linealiza la estructura de (102) en términos de la secuencia C-T-v-V-SX. Para obtener otros ordenamientos deben aplicarse operaciones de movimiento. Con el fin de motivar estas operaciones, Biberauer, Holmberg & Roberts postulan una propiedad formal simbolizada $\hat{}$ (circunflejo) que puede estar asociada al rasgo categorial de los elementos en la proyección extendida. La propiedad $\hat{}$ se interpreta como una instrucción para desplazar el complemento de un núcleo α a la posición de especificador de α . Por tanto, si todos los núcleos en la proyección extendida de (31) portan un rasgo $[+V\hat{}]$, esto implica que todos ellos tienen una copia de su nodo hermano como especificador. Esto genera una estructura de movimiento “de enrollamiento” que determina el orden especular SX-V-v-T-C correspondiente a una lengua de núcleo final.

(32)

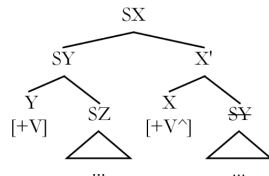


El supuesto que permite derivar la restricción de FOFC es que la propiedad $\hat{}$ se determina al nivel del núcleo léxico y se extiende “de abajo hacia arriba” en la proyección extendida. Para generar patrones como (28d), la propiedad $\hat{}$ debería saltarse un núcleo en la proyección extendida.

(33) a.



b.



Si bien esta propuesta deriva FOFC, también tiene algunos problemas. Por ejemplo, el hecho de que las estructuras de núcleo final (e.g., (32)) requieran una derivación severamente más compleja que las de núcleo inicial (e.g., (31)) no se constata en términos de su frecuencia.

Adicionalmente, se ha observado en la bibliografía que existe una clase homogénea de objetos sintácticos que parece servir de contraejemplo para FOFC: las partículas (cf. Biberauer, Holmberg & Roberts 2014, Sheehan 2014, Erlewine 2015, Zeijlstra 2015, i.a.). En efecto, partículas

interrogativas, negativas, marcadores de tiempo, modo y aspecto, y otros elementos no flexivos de carácter invariable aparecen de forma relativamente frecuente al final de cláusulas de orden VO. Si estos elementos son efectivamente núcleos, entonces constituyen evidencia contra la definición de FOFC en (27), y su distribución requiere una explicación que la propuesta de Biberauer, Holmberg & Roberts no provee en principio.

Considérese el caso de la partícula interrogativa *ma* del mandarín. Un análisis estándar para este elemento (e.g., Cheng 1991) involucra considerarlo un complementante que se ubica al final de la cláusula.

(34) *Mandarín (Erlewine 2015)*

Nǐ xiǎng chī mǐguā ma?
2.sg querer comer papaya Q
'¿Querés comer papaya?'

La oración del bagirmi (cf. (35)) muestra un marcador de aspecto completivo *ga* que aparece en posición final. El ejemplo (36) involucra una oración del mumuye en la que un marcador temporal no flexivo de futuro inmediato *ni* ocupa la posición final.

(35) *Bagirmi (Philip 2013)*

bàs sa ja tebàre ga.
perro comer carne ayer comp
'El perro comió la carne ayer'.

(36) *Mumuye (Philip 2013)*

Znàsɔ dé baasé Ranti ni.
Znaso perf imitar Ranti fut
'Znaso está a punto de imitar a Ranti'.

Zeijlstra (2015) propone una explicación alternativa para FOFC que no se basa en el LCA y busca capturar el comportamiento excepcional de las partículas. El análisis se basa en el supuesto de que el “movimiento a la derecha” no existe como operación de la gramática. Aquí se sigue la propuesta Zeijlstra en términos de P-Leftmost.

Considérese una estructura en la que un $S\beta$ domina inmediatamente a un $S\alpha$ (i.e., la configuración esbozada en los ejemplos de (28)), y una relación de afijación debe establecerse entre los núcleos β y α . Asúmase, además, que la afijación es una relación de FF que se da bajo adyacencia (cf. Bobaljik 1994, 1995, i.a.). Un recurso con el que cuenta la gramática para asegurar la adyacencia de dos núcleos es la adjunción por movimiento nuclear (que aquí se esquematizará utilizando el símbolo + (más)).

- (37) a. Orden ‘inicial sobre inicial’ (cf. (28a))
 $[S\beta \beta [S\alpha \alpha SX]]$
 b. Movimiento nuclear de α hacia β
 $[S\beta \alpha + \beta [S\alpha \alpha SX]]$
 c. Pronunciación de la primera copia de α en orden lineal
 $\alpha + \beta < \epsilon < SX$
- (38) a. Orden ‘inicial sobre final’ (cf. (28c))
 $[S\beta \beta [S\alpha SX \alpha]]$
 b. Movimiento nuclear de α hacia β
 $[S\beta \alpha + \beta [S\alpha SX \alpha]]$
 c. Pronunciación de la primera copia de α en orden lineal
 $\alpha + \beta < SX < \epsilon$
- (39) a. Orden ‘final sobre final’ (cf. (28b))
 $[S\beta [S\alpha SX \alpha] \beta]$
 b. Movimiento nuclear de α hacia β
 $[S\beta [S\alpha SX \alpha] \alpha + \beta]$
 c. Pronunciación de la primera copia de α en orden lineal
 $SX < \alpha < \epsilon + \beta$
- (40) a. Orden ‘final sobre inicial’ (cf. (28d))
 $[S\beta [S\alpha \alpha SX] \beta]$
 b. Movimiento nuclear de α hacia β
 $[S\beta [S\alpha \alpha SX] \alpha + \beta]$
 c. Pronunciación de la primera copia de α en orden lineal
 $\alpha < SX < \epsilon + \beta]$

La predicción que Zeijlstra deriva de este escenario es que una lengua en la que exista una construcción sintáctica que requiera aplicar una operación basada en adyacencia a los núcleos β y α no puede linealizar $S\beta$ y $S\alpha$ en términos de “final sobre inicial”.

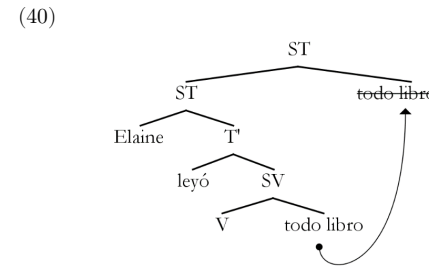
Crucialmente, **esto no incluye a las partículas**. Dado que se trata de elementos invariables y autónomos, una lengua que manifiesta a partir de partículas un determinado tipo de núcleo funcional β no requiere que este establezca ningún tipo de relación de adyacencia con respecto al núcleo inferior α . Por tanto, se sigue que las excepciones a FOFC involucren partículas y elementos de similar comportamiento morfo-fonológico.

5. P-Leftmost y movimiento encubierto (Fox & Nissenbaum 1999, i.a.)

En el primer handout vimos la operación de movimiento encubierto QR. Se la postula para explicar la semántica de oraciones como (39).

- (39) a Elaine leyó todo libro.
 ‘Para todo libro x , Elaine leyó el libro x ’

Una versión particular de la Teoría Fonológica de QR (cf. Fox & Nissenbaum 1999, Fox 2002, Fox & Pesetsky 2009, Johnson 2012) sostiene que los constituyentes que se mueven por QR se linealizan hacia la derecha.

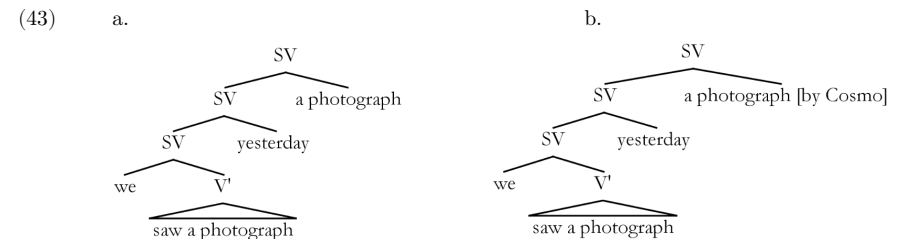


- (41) Elaine < leyó < todo libro < ~~todo libro~~

Fox & Nissenbaum (1999) ofrecen un análisis del fenómeno de extraposición de adjuntos en inglés a partir de este tipo de supuestos.

- (42) a. We saw $[SD \text{ a photograph } [SP \text{ by Cosmo}]]$ yesterday.
 b. We saw $[SD \text{ a photograph}]$ yesterday $[SP \text{ by Cosmo}]$.

De acuerdo con Fox & Nissenbaum, la oración de (42b) se genera a partir de (i) QR, i.e., movimiento a la derecha, del SD *a photograph* hacia la periferia del SV (cf. (43a), y de (ii) *Late Merger* (cf. Lebeaux 1988) del SP *by Cosmo* al nombre *photograph* (43b).



P-Leftmost determina que la secuencia *a photograph* en la periferia del SV no reciba manifestación fonológica.

- (44) we < saw < a photograph < yesterday < ~~a photograph~~ by Cosmo

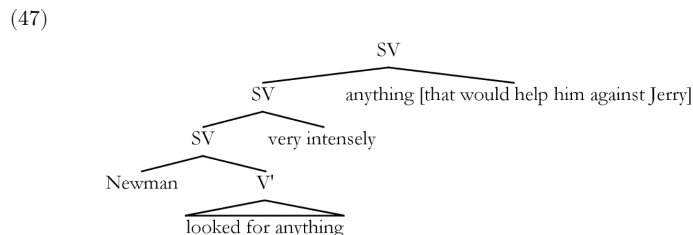
Fox & Nissenbaum observan que una de las predicciones de su análisis es que el SD al que modifica el constituyente extrapuesto debe tener alcance por sobre todos los constituyentes del SV. Para probar esta predicción, ellos notan que un elemento como *any* debe aparecer dentro del alcance de un operador modal como los verbos *look for* o *would*.

(45) Newman looked very intensely for *anything* that would help him against Jerry.

Sin embargo, la misma oración resulta inaceptable si se extrapone el adjunto, a pesar de que *any* pareciera estar dentro del alcance de *looked for* al igual que en (120).

(46) *Newman looked for *anything* very intensely that would help him against Jerry.

El análisis de Fox & Nissenbaum predice exactamente esto en contextos de extraposición. Ya que la copia de *anything* en la periferia del SV no se encuentra dentro del alcance de *looked for* (cf. (47)), la oración de (46) resulta inaceptable.



Evidencia para sostener que el adjunto se ensambla únicamente en la copia alta del SD proviene del hecho de que una expresión referencial dentro del adjunto no produce violaciones de Condición C con respecto a un pronombre con función de objeto indirecto.

- (48) a. ??/*I gave him_i a photograph from Cosmo's_i collection yesterday.
 b. I gave him_i a photograph yesterday from Cosmo's_i collection.

No es el objetivo de este apartado proponer ni defender una versión específica de la Teoría Fonológica de QR, sino mostrar que la predicción acerca del carácter silente del “movimiento hacia la derecha” recibe motivación empírica independiente.

Referencias para (i) y (ii)

- Abels, K. & Neeleman, A. (2012). Linear asymmetries and the LCA. *Syntax* 15, 25-74.
- Arregi, K. & Nevins, A. (2012). *Morphotactics: Basque auxiliaries and the structure of spellout*. Dordrecht: Springer.
- den Besten, H. (1977). On the Interaction of Root Transformations and Lexical Deletive Rules. *Ms*, University of Amsterdam.
- Biberauer, T., Holmberg, A., & Roberts, I. (2014). A syntactic universal and its consequences. *Linguistic Inquiry* 45, 169-225.
- Biberauer, T., Sheehan, M. & Newton, G. (2010). Impossible changes and impossible borrowings: the Final-over-Final Constraint. In A. Breitbarth, C. Lucas, S. Watts, & D. Willis (eds.), *Continuity and Change in Grammar*. Amsterdam: John Benjamins, 35–60.
- Bobaljik, J. (1994). What does adjacency do. *MIT Working Papers in Linguistics* 22, 1-32.
- Bobaljik, J. (1995). *The syntax of verbal inflection*. Doctoral Dissertation, MIT.
- Bošković, Ž. (2002). On multiple wh-fronting. *Linguistic Inquiry* 33, 351-383.

- Chomsky, N. (1981). *Lectures on Government and Binding*. Dordrecht: Foris Publications.
- Chomsky, N. (1995). *The Minimalist Program*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Cinque, G. (2005). Deriving Greenberg's Universal 20 and its exceptions. *Linguistic Inquiry* 36, 315-332.
- Collins, C. (1997). *Local Economy*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Embick, D. (2007). Linearization and local dislocation: Derivational mechanics and interactions. *Linguistic Analysis* 33, 2-35.
- Embick, D., & Noyer, R. (2001). Movement operations after syntax. *Linguistic inquiry* 32, 555-595.
- Embick, D., & Noyer, R. (2007). Distributed morphology and the syntax/morphology interface. In G. Ramchand & C. Reiss (eds.), *The Oxford handbook of linguistic interfaces*. Oxford: OUP.
- Erlewine, M. (2015). Low sentence-final particles in Mandarin Chinese and the Final-over-Final Constraint. *Ms*, McGill University.
- Fox, D. (2002). Antecedent-contained deletion and the copy theory of movement. *Linguistic Inquiry* 33, 63-96.
- Fox, D. & Nissenbaum, J. (1999). Extraposition and scope: A case for overt QR. *Proceedings of the 18th West Coast Conference on Formal Linguistics*. Somerville, MA: Cascadia Press, 132-144.
- Fox, D. & Pesetsky, D. (2009). Rightward movement, covert movement, and cyclic linearization. Handout from a talk delivered at Ben Gurion University.
- Greenberg, J. (1963). Some universals of grammar with particular reference to the order of meaningful elements. In J. Greenberg (ed.), *Universals of Language*. London: MIT Press.
- Halle, M. & Marantz, A. (1993). Distributed morphology and the pieces of inflection. In K. Hale & S. J. Keyser (eds.), *The View from Building 20*, Cambridge, MA: The MIT Press, 111-176.
- Hawkins, J. (1983). *Word Order Universals (Quantitative Analyses of Linguistic Structure)*. San Diego, CA: Academic Press.
- Kayne, R. (1994) *The Antisymmetry of Syntax*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kayne, R. (2003). Antisymmetry and Japanese. *English Linguistics* 20, 1-40.
- Lasnik, H. & Saito, M. (1992). *Move-α: Conditions on its applications and output*. Cambridge, MA.: MIT Press.
- Lebeaux, D. (1988). *Language acquisition and the form of the grammar*. Doctoral Dissertation, University of Massachusetts, Amherst.
- Lieber, R. (1980). *The organization of the Lexicon*. Doctoral Dissertation, MIT.
- Nunes, J. (2004). *Linearization of chains and sideward movement*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Nunes, J. (2011). The Copy Theory. In C. Boeckx (ed.), *The Oxford Handbook of Linguistic Minimalism*. Oxford, OUP.
- Nunes, J., & Uriagereka, J. (2000). Cyclicity and extraction domains. *Syntax* 3, 20-43.
- Philip, J. (2013). (Dis)harmony, the Head-Proximate Filter, and linkers. *Journal of Linguistics* 49, 165-213.
- Zeijlstra, H. (2015). Left and right: explaining FOFC and the left position of specifiers without the LCA. Talk presented at *Rethinking Comparative Syntax*. Cambridge University.

Formación de Cadenas bajo Teoría de la Copia

Carlos Muñoz Pérez
Universidad de Buenos Aires & CONICET
cmunozperez@filo.uba.ar

1. El problema de la Indistinguibilidad

Chomsky (1993): el movimiento es un epifenómeno que resulta de la interpretación en las interfaces de Cadenas formadas por constituyentes indistinguibles.

- (1) a. Cosmo fue arrestado.
- b. $[_{ST} \text{Cosmo } [_{ST} \text{fue } [_{SV} \text{arrestado } \text{Cosmo}]]]]$
- c. $C = (\text{Cosmo}, \text{Cosmo})$

Dado que la Indistinguibilidad es un rasgo definitorio de las Cadenas de movimiento bajo la Teoría de la Copia, sería de esperar que la correcta caracterización de esta propiedad, i.e., la búsqueda de una solución para lo que se denominó *problema de la Indistinguibilidad*, constituya un objetivo teórico primordial en este marco

- (2) *Problema de la Indistinguibilidad*
¿Qué tipo de relación existe entre un constituyente α y un constituyente β si se dice que son indistinguibles?

Pero no.

El acercamiento estándar a la Indistinguibilidad (e.g., Chomsky 1995, Nunes 1995, 2004, 2011, Bošković & Nunes 2007, i.a.) involucra un dispositivo análogo al mecanismo de “coindexación por movimiento” que se asume parte de la operación Move- α en GB.

- (3) a. $K = [_{ST} \text{fue}^i [_{SV} \text{arrestado}^j \text{Cosmo}^k]]$
- b. $K = [_{ST} \text{fue}^i [_{SV} \text{arrestado}^j \text{Cosmo}^k]]$
 $L = \text{Cosmo}^k$
- c. $K = [_{ST} \text{Cosmo}^k [_{T'} \text{fue}^i [_{SV} \text{arrestado}^j \text{Cosmo}^k]]]]$

Este tipo de mecanismo de marcación se denominará de aquí en más *Indistinguibilidad basada en Indexación*, o *Indexación-S* como abreviación.

- (4) *Indexación-S*
Dos constituyentes α y β son indistinguibles si y sólo si se les asigna el mismo índice/marca a partir de la aplicación de la operación de Copia (u otro procedimiento gramatical).

Existen dos problemas teóricos con esta definición de Indistinguibilidad. La primera es que viola la Condición de Inclusividad.

- (5) *Condición de Inclusividad (Chomsky 1995: 228)*
Cualquier estructura formada por la computación sintáctica debe estar constituida por propiedades ya presentes en los ítems léxicos. Ningún objeto nuevo puede ser introducido durante el curso de la computación (en particular, índices, niveles de proyección en el sentido de la Teoría X-barras, etc.).

Recordemos que parte de la justificación para introducir la Teoría de la Copia es que se supone cumple con (5).

El segundo (y verdadero) problema es que Indexación-S no constituye una verdadera teoría de la Indistinguibilidad. Se trata, en definitiva, de un simple mecanismo de marcado, un tecnicismo inductivo para generar las Cadenas requeridas sin plantear mayores complicaciones. Una teoría de la Indistinguibilidad debe ser capaz de explicar a partir de principios independientes (i) qué tipo de elementos se consideran indistinguibles durante el proceso gramatical y (ii) qué tipo de criterios se toman en consideración en dicho cálculo.

2. Inclusión-S

Discutamos algunas premisas. Vamos a seguir con la idea de la Inserción Tardía generalizada.

- (6) Los objetos sintácticos son conjuntos abstractos de rasgos que no portan contenido fonológico.

Si todo lo que hay son rasgos, conviene definir qué es un rasgo. Se sigue a Gazdar et al. (1985) y Adger & Svenonius (2011) en asumir que los rasgos que manipula la sintaxis constituyen pares ordenados $\langle \text{Atr}, \text{VAL} \rangle$ formados por un *atributo* y su correspondiente *valor*.

- (7) *Rasgo valuado (Adger & Svenonius 2011: 38)*
 - a. Un rasgo valuado es un par $\langle \text{Atr}, \text{val} \rangle$ donde
 - b. Atr es un elemento del conjunto de los atributos $\{A, B, C, \dots\}$
 - c. y val es un elemento del conjunto de los valores $\{a, b, c, \dots\}$

El conjunto de los atributos contiene clases de rasgos, e.g., Categoría o Género, mientras que el conjunto de los valores contiene propiedades que pertenecen a estas clases, e.g., V, N, o MASCULINO, FEMENINO.

Seguendo a Adger (2010), un rasgo se considera no valuado si tiene por valor al conjunto vacío \emptyset .

(8) *Rasgo no valuado*

- a. Un rasgo no valuado es un par ordenado $\langle \text{Atr}, \emptyset \rangle$ donde
- b. Atr es un elemento del conjunto de atributos $\{A, B, C, \dots\}$
- c. y \emptyset debe reemplazarse con un elemento del conjunto de valores $\{a, b, c, \dots\}$

Importante: adoptar un sistema de rasgos basado en pares de atributo y valor involucra excluir la posibilidad de que los rasgos sintácticos sean *privativos*, i.e., propiedades definidas exclusivamente en términos de ausencia o presencia de una alternativa marcada.

A fin de evitar discusiones con respecto a la tipología de los rasgos, la notación de par ordenado $\langle \text{Atr}, \text{VAL} \rangle$ se reserva para rasgos que participan de procesos sintácticos basados en valuación. Los rasgos que sean inactivos en este sentido, o cuyo esquema preciso de atributo y valor no sea relevante para la discusión, se tratan como valores del tipo $\{\text{VAL}\}$ (e.g., un rasgo categorial $\langle \text{Cat}, V \rangle$ puede transcribirse como $\{V\}$), o se reemplazan por puntos suspensivos en las representaciones correspondientes.

Un rasgo no valuado $\langle \text{Atr}, \emptyset \rangle$ requiere el reemplazo del conjunto vacío \emptyset por un elemento del conjunto de los valores. Se asume que este proceso se da a partir de la operación de *Agree* propuesta por Chomsky (2000, 2001). Este supuesto involucra la adopción de la *Condición de Actividad*.

(9) *Condición de Actividad*

Una meta G es accesible para Agree si G tiene al menos un rasgo no valuado.

Aquí se asume que la condición de (9) se extiende también a los sistemas de rasgos responsables del movimiento de constituyentes hacia posiciones no argumentales.

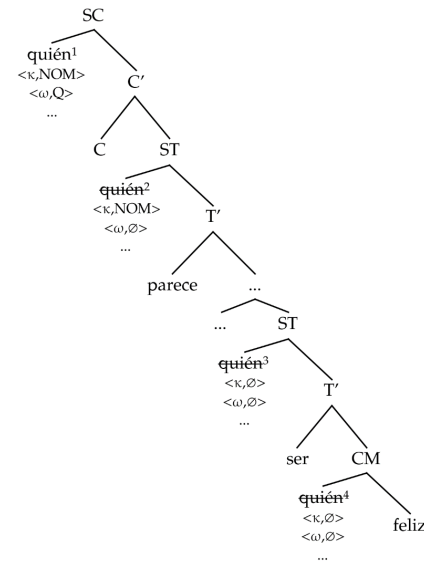
(10) La Condición de Actividad se aplica a dependencias-A y a dependencias-A'.

En adelante se utilizan las letras griegas κ y ω para designar rasgos de actividad para dependencias-A y dependencias-A', respectivamente. En concreto, κ refiere al clásico Caso abstracto, mientras que ω refiere a un atributo que permite a un constituyente funcionar como meta para una sonda ubicada en la periferia izquierda oracional.

De acuerdo con (10), un pronombre interrogativo como *quién* en (11) requiere entrar a la derivación sintáctica con dos rasgos sin valor, un rasgo de Caso $\langle \kappa, \emptyset \rangle$ que le permita entrar en relación de concordancia con la categoría T de la oración matriz, y un rasgo-A' $\langle \omega, \emptyset \rangle$ que le permita moverse a la posición de especificador del complementante interrogativo.

(11) ¿Quién parece ser feliz?

(12)



Una definición explicativa de Indistinguibilidad debe determinar en forma precisa la naturaleza de la relación que conecta las copias del pronombre *quién* para formar la Cadena $C = (\text{quién}^1, \text{quién}^2, \text{quién}^3, \text{quién}^4)$. Al hacerlo, la Condición de Inclusividad dicta que no deben introducirse marcas o índices en la representación sintáctica; la relación relevante debe basarse en propiedades de los elementos que conforman la Cadena. Por tanto, la relación de Indistinguibilidad debe poder *deducirse* a partir de algún tipo de asociación entre los rasgos de las copias de *quién*.

Llámesese V^α al conjunto de los **valores de los rasgos** de un constituyente α , y V^1 , V^2 , V^3 y V^4 al conjunto de valores de los rasgos de *quién*¹, *quién*², *quién*³ y *quién*⁴, respectivamente.

- (13)
- a. $V^4 = V^3$ (i.e., $\{\dots\} = \{\dots\}$)
 - b. $V^3 \subseteq V^2$ (i.e., $\{\dots\} \subseteq \{\text{NOM}, \dots\}$)
 - c. $V^2 \subseteq V^1$ (i.e., $\{\text{NOM}, \dots\} \subseteq \{\text{NOM}, Q, \dots\}$)

Las relaciones de identidad de conjuntos en (13a), y de inclusión propia en (13b) y (13c) pueden subsumirse bajo un único tipo de relación: inclusión. Esto es, (i) para todo conjunto A que es idéntico a un conjunto B puede decirse que A es un subconjunto de B (i.e., si $A = B$, entonces $A \subseteq B$), y (ii) para todo conjunto A que es un subconjunto propio de un conjunto B puede decirse también que A es un subconjunto de B (i.e., si $A \subset B$, entonces $A \subseteq B$).

- (14)
- a. $V^4 \subseteq V^3$ (i.e., $\{\dots\} \subseteq \{\dots\}$)
 - c. $V^3 \subseteq V^2$ (i.e., $\{\dots\} \subseteq \{\text{NOM}, \dots\}$)
 - d. $V^2 \subseteq V^1$ (i.e., $\{\text{NOM}, \dots\} \subseteq \{\text{NOM}, Q, \dots\}$)
- cf. (13a)
cf. (13b)
cf. (13c)

Se propone que el principio de asociación que permite reconocer los miembros de una Cadena de movimiento puede formalizarse como una relación de inclusión entre los valores de los rasgos de los objetos sintácticos en un marcador de frase.

(15) *Inclusión-S*

Un constituyente β es indistinguible de un constituyente α si los valores de los rasgos de β conforman un subconjunto de los valores de los rasgos de α .

Nótese que (15) no postula ningún tipo de condición sobre el tipo de objeto sintáctico que puede evaluarse para entrar en relaciones de Indistinguibilidad. Esta irrestricción es objetable tanto desde un punto de vista empírico como teórico. Por tanto, es necesario adoptar algún tipo de condición estructural sobre la formación de Cadenas. Hay, en principio, dos requerimientos que parecen ineludibles: mando-c y una consideración de localidad basada en el principio de *Minimidad Relativizada* (Rizzi 1990).

(16) *Cálculo de Cadenas*

Dos constituyentes α y β forman un eslabón en la misma Cadena si

- α manda-c a β ,
- β es indistinguible de α ,
- no hay ningún δ entre α y β tal que (i) β sea indistinguible de δ , o (ii) δ sea indistinguible de α .

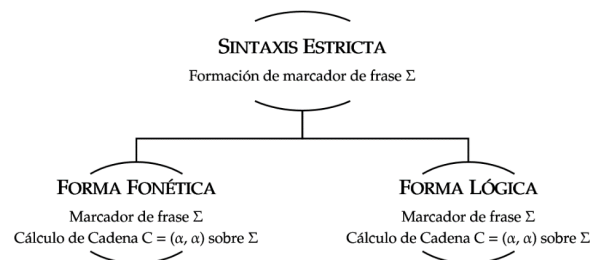
Este es un sistema *representacional* de cálculo de Cadenas.

(17) *Caracterización representacional de las Cadenas (Rizzi 1986: 66)*

Las Cadenas son “leídas” a partir de S-Structure (u otro nivel sintáctico), por lo que la formación de Cadenas es un mecanismo independiente de Move- α , y en principio las Cadenas no reflejan necesariamente propiedades derivacionales.

Dado que las Cadenas “se leen” sobre una representación sintáctica, y sólo hay dos representaciones sintácticas PF y LF (cf. Chomsky 1993), se sigue la siguiente arquitectura.

(18)



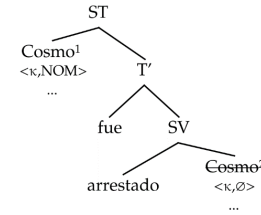
No discutiremos en detalle alternativas *derivacionales*. Bastará con decir que son *extensionalmente equivalentes* a Indexación-I (y lo mismo aplica para representaciones con *Multidominancia*).

3. Bueno, pero... ¿qué hacemos con esto?

Veamos algunas oraciones y el modo en que se calculan las Cadenas bajo Inclusión-S.

(19) Cosmo fue arrestado.

(20)

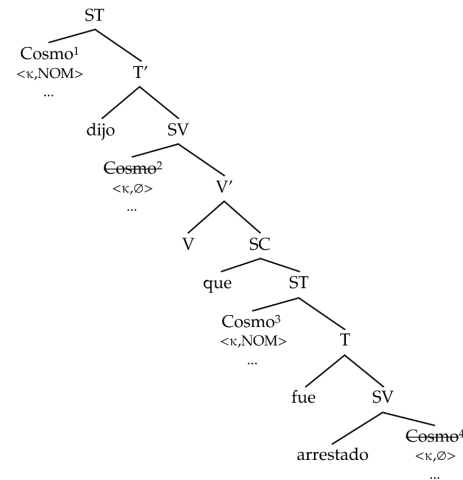


A ver: (i) hay mando-c, (ii) los valores de *Cosmo*¹ incluyen a los de *Cosmo*² (i.e., $\{\dots\} \subseteq \{\text{nom}, \dots\}$), (iii) no hay elementos interventores. Entonces $C = (\text{Cosmo}^1, \text{Cosmo}^2)$.

Otra:

(21) Cosmo dijo que Cosmo fue arrestado.

(22)

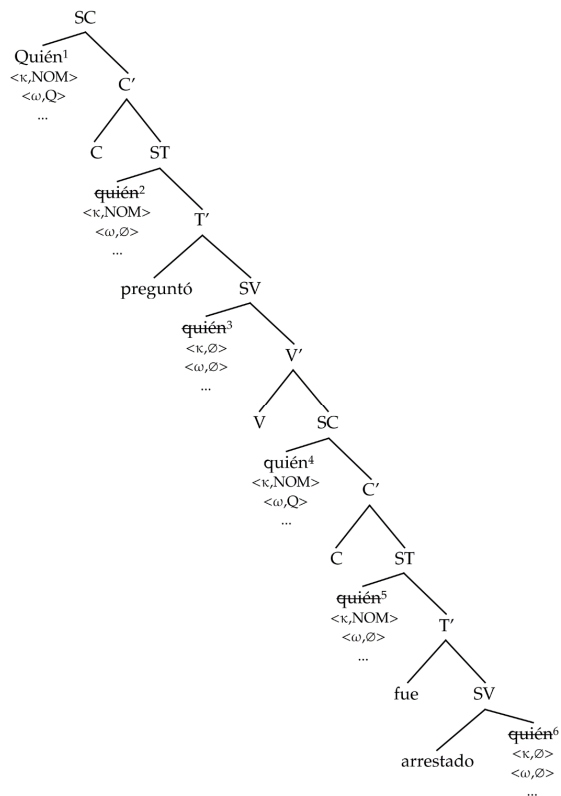


Dos Cadenas: $C_1 = (\text{Cosmo}^1, \text{Cosmo}^2)$ y $C_2 = (\text{Cosmo}^3, \text{Cosmo}^4)$. Otras posibilidades quedan descartadas por intervención (cf. (16c)).

Una más:

(23) ¿Quién preguntó quién fue arrestado?

(24)



Acá hay dos Cadenas que se forman *transitivamente*, $C_1 = (\text{quién}^1, \text{quién}^2, \text{quién}^3)$ y $C_2 = (\text{quién}^4, \text{quién}^5, \text{quién}^6)$; e.g., *quien*¹ y *quien*² forman parte de la misma Cadena y *quien*² y *quien*³ forman parte de la misma Cadena, por tanto, *quien*¹ y *quien*³ forman parte de la misma Cadena.

4. Comparación con otras alternativas teóricas

En los gloriosos 80's, la noción equivalente a Indistinguibilidad en los algoritmos de formación de Cadenas era la referencia/anaforicidad. En (25), por ejemplo, podría decirse que *Cosmo*¹ y *Cosmo*² son “lo mismo” por ser correferenciales (cf. Lids & Idsardi 1998).

(25) *Cosmo*¹ fue arrestado *Cosmo*².

Hay varias complicaciones con este tipo de definición.

- (26)
- Nadie fue arrestado ~~nadie~~.
 - **Cosmo*ⁱ vio a *Cosmo*ⁱ.
 - [Andar desnudo] se prohibió [~~andar desnudo~~] hace muchos años

Si las Cadenas de movimiento se basan en la correferencia, ¿para qué existen si ya hay mecanismos gramaticales distintos para codificar la correferencia, i.e., el ligamiento?

A pesar de estas observaciones teóricas, no dejemos pasar un hecho innegable: la relación entre filler y gap es de *anáfora dependiente*, i.e., el gap no puede referir a nada distinto a su filler. Esta intuición se pierde a partir de la Teoría de la Copia.

(27) *Cosmo*ⁱ fue arrestado *e*^j.

Lo que seguro podemos decir de momento es que **la referencia/anaforicidad no es condición suficiente ni excluyente para formar Cadenas**. Volveremos con esto la próxima.

Chomsky (1995: 253): “una Cadena es (construida a partir de) un par de términos (α_1 ; α_2) que son **idénticos** en constitución”.

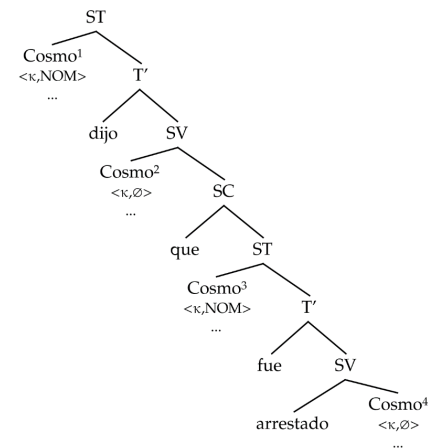
Esto podría significar algo así:

(28) *Identidad de Rasgos*

Un constituyente β es indistinguible de un constituyente α si para todo rasgo F_β en β hay un rasgo F_α en α tal que $F_\beta = F_\alpha$, y para todo rasgo F_α en α hay un rasgo F_β en β tal que $F_\alpha = F_\beta$.

Nunes (2004): esto no sirve.

(29)



A partir de (28) formarías incorrectamente $C_1 = (\text{Cosmo}^1, \text{Cosmo}^3)$ y $C_2 = (\text{Cosmo}^2, \text{Cosmo}^4)$

La composición de los rasgos de las copias en (29) no es exactamente la que se sigue de los supuestos de Chomsky (1995). Chomsky asume que los rasgos de un conjunto de copias funcionan como una

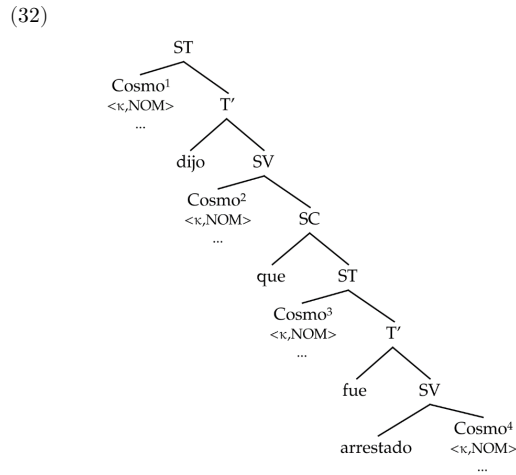
unidad: si un rasgo es chequeado en una determinada copia, también se chequea en las demás (cf. Chomsky 1995: 381, nota 12).

- (30)
- a. $[_{SX} X_F \dots [_{SY} Y \alpha_{uF}]]$
 - b. $[_{SX} \alpha_{uF} [X' X_F \dots [_{SY} Y \alpha_{uF}]]]$
 - c. $[_{SX} \alpha_{uF} [X' X_F \dots [_{SY} Y \alpha_{uF}]]]$

Dejando de lado los problemas planteados por el paso derivacional en (30c), asumamos por explicitud que toda derivación sintáctica cumple (31)

- (31) *Principio del Todo por Uno (Hornstein 1995: 190)*
 Todo miembro de una Cadena cumple las condiciones que satisface cualquier miembro de la Cadena.

Bajo estos supuestos, se sigue la estructura de (32).



Asumiendo (31), formarías incorrectamente $C = (Cosmo^1, Cosmo^2, Cosmo^3, Cosmo^4)$.

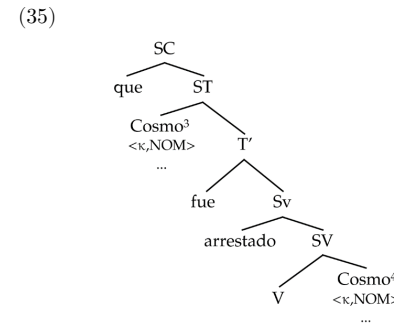
Chomsky (2008): la Indistinguibilidad se calcula por fases.

- (33) *Identidad basada en Fases*
 Dos elementos α y β son indistinguibles si y sólo si (i) sus rasgos son idénticos y (ii) están en la misma fase.

Martin & Uriagereka (2014) implementan la idea de Chomsky. Asumen que los núcleos fasales que determinan ciclos sintácticos son los complementantes C y las variedades transitivas de v. Adoptan, además, la versión de la *Condición de Impenetrabilidad de Fase* de Chomsky (2000).

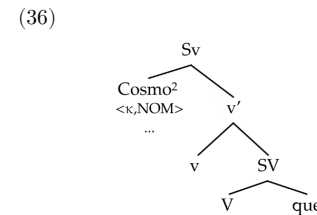
- (34) *Condición de Impenetrabilidad de Fase*
 En una fase α con núcleo H, el dominio de H no es accesible a operaciones fuera de α , sólo H y su filo son accesibles a tales operaciones.

Bajo estos supuestos, la derivación de (32) procede en tres etapas. Primero se forma la estructura correspondiente al complementante subordinado *que*.

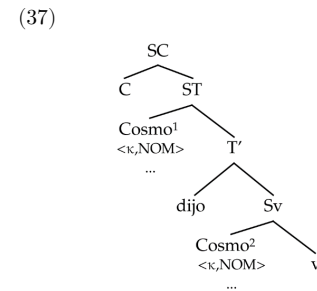


En la estructura de (35), se forma la Cadena $C = (Cosmo^3, Cosmo^4)$.

Una vez completado este primer ciclo, se procede a enviar el complemento del núcleo de fase, i.e., el ST, a las interfaces. El proceso combinatorio continúa hasta que la fase siguiente, i.e., la que corresponde al v transitivo, se completa.



Acá no hay Cadena. El complemento de v se envía a las interfaces y la computación sigue.



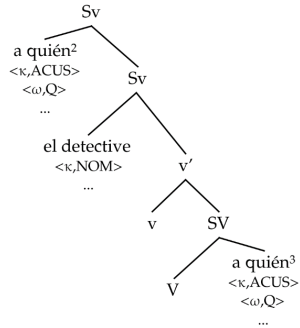
Acá se forma $C = (Cosmo^1, Cosmo^2)$. ¡Parece que esto funciona!

Bueno, no tanto... El movimiento-A' se da casi siempre de una fase a otra, por lo que el sistema debe ser capaz de reconocer copias entre distintas fases.

(38) ¿A quién arrestó el detective?

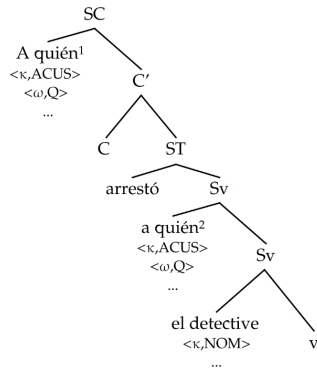
Supuesto salvador: las Cadenas se forman transitivamente (más o menos como asumimos con Inclusión-S).

(39)



Se forma la Cadena C = (a quién², a quién³). Luego se deriva la siguiente fase.

(40)



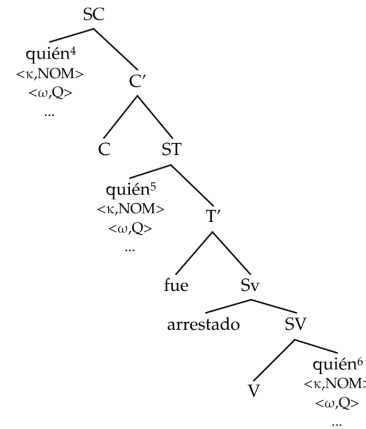
Acá se forma la Cadena C = (a quién¹, a quién²). Ya que a *quién²* está en las dos Cadenas, esto se computa como la Cadena C = (a quién¹, a quién², a quién³).

Sin embargo, el supuesto salvador genera un nuevo problema:

(41) ¿Quién preguntó quién fue arrestado?

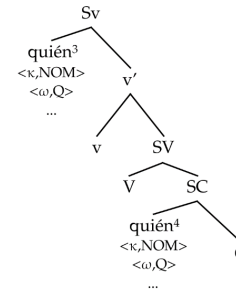
Primero se forma la fase del C subordinado.

(42)



Acá se forma la Cadena C = (quién⁴, quién⁵, quién⁶). So far, so good. Pero el problema asoma cuando pasamos a la fase siguiente.

(43)



La copia original de *quién³* que funciona como sujeto de la oración matriz debería formar parte de la misma Cadena que *quién⁴*. Al terminar la derivación vamos a terminar incorrectamente con una única Cadena C = (quién¹, quién², quién³, quién⁴, quién⁵, quién⁶).

Cadenas en las interfaces y fenómenos de doblado

Carlos Muñoz Pérez
Universidad de Buenos Aires & CONICET
cmunozperez@filo.uba.ar

1. Las Cadenas se calculan en las interfaces

En el handout anterior dijimos que teníamos dos alternativas para dar cuenta de la Indistinguibilidad de copias: por un lado, *Indexación-S* y, por otro, *Inclusión-S*.

(1) *Indexación-S*

Dos constituyentes α y β son indistinguibles si y sólo si se les asigna el mismo índice/marca a partir de la aplicación de la operación de Copia (u otro procedimiento gramatical).

De acuerdo con (1), hay una relación de uno a uno entre aplicaciones de la operación de copia y formación de Cadenas.

(2) *Inclusión-S*

Un constituyente β es indistinguible de un constituyente α si los valores de los rasgos de β conforman un subconjunto de los valores de los rasgos de α .

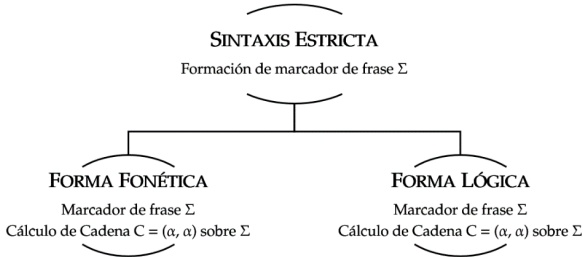
(3) *Cálculo de Cadenas*

Dos constituyentes α y β forman una Cadena si

- α manda-c a β ,
- β es indistinguible de α (por Inclusión-S),
- no hay ningún δ entre α y β tal que (i) β sea indistinguible de δ , o (ii) δ sea indistinguible de α .

Acá, el cómputo de las Cadenas y la derivación sintáctica están disociados: la sintaxis genera un marcador de frase, lo envía a las interfaces, y son FF y FL las que calculan independientemente y en paralelo qué constituyentes en el marcador de frase forman una Cadena.

(4)



Vamos a ver cómo funcionan estas dos ideas con respecto a dos fenómenos de doblado de pronombres interrogativos: el *copiado-wh* (cf. (5)) y el *doblado-wh no idéntico* (cf. (6)).

(5) *Alemán (McDaniel 1986: 183)*

Wen glaubt Hans wen Jakob gesehen hat?
quién piensa Hans quién Jakob visto ha
'¿A quién piensa Hans que ha visto Jakob?'

(6) *Holandés, dialecto de Overijssel (Barbiers et al. 2010: 2)*

Wat denk je wie ik gezien heb?
qué pensás vos quién yo visto he
'¿A quién pensás que he visto?'

2. Copiado-wh

¿Se acuerdan del principio de Unicidad?

(7) *Unicidad*

Dada una Cadena C, sólo uno de los miembros de C recibe manifestación fonológica.

El principio de (7) es una generalización sobre el funcionamiento de las Cadenas. Sabemos que funciona bastante bien, por eso queremos encontrar una manera de compatibilizarlo con datos como los siguientes.

(8) *Alemán (McDaniel 1986: 183)*

Wen glaubt Hans wen Jakob gesehen hat?
quién piensa Hans quién Jakob visto ha
'¿A quién piensa Hans que ha visto Jakob?'

(9) *Romaní (McDaniel 1986: 182)*

Kas misline kas o Demiri dikhlâ
quién piensas quién Demir vio
'¿A quién piensas que vio Demir?'

- (10) *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?’

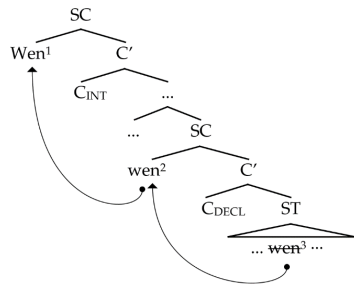
- (11) *Español infantil* (Gutiérrez Mangado 2006: 252)
- ¿Dónde crees dónde ha ido el niño?

La observación habitual es que estas construcciones tienen el mismo significado que sus contrapartes que no exhiben doblado. Así, la oración de (8) parece ser completamente sinónima a (12), en donde en vez de una segunda copia de *wen* se pronuncia la conjunción subordinante *dass* ‘que’.

- (12) *Alemán*
- | | | | | | | |
|-------|--------|------|------|-------|---------|------|
| Wen | glaubt | Hans | dass | Jakob | gesehen | hat? |
| quién | piensa | Hans | que | Jakob | visto | ha |
- ‘¿A quién piensa Hans que ha visto Jakob?’

El análisis estándar para el copiado-wh supone que la estructura sintáctica subyacente a oraciones como (8) y (12) es la misma (cf. Fanselow & Mahajan 2000, Nunes 2004, Felser 2004, Bruening 2006, i.a.).

- (13) *Estructura subyacente a (8)*



Bajo Indexación-S, las tres copias de *wen* deben formar una Cadena. El problema bajo Indexación-S es explicar por qué se viola Unicidad en estos casos.

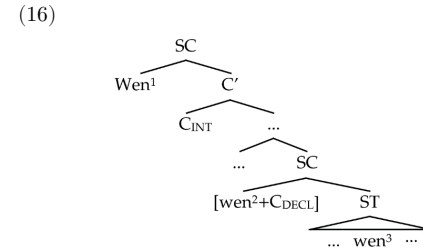
Nunes (2004) postula una explicación basada en los siguientes supuestos.

- (14)
- Reducción de Cadenas es una operación sujeta a principios de economía.
 - Reducción de Cadenas se aplica hasta el punto en que un marcador de frase es lineizable de acuerdo al Axioma de Correspondencia Lineal (LCA) de Kayne (1994).
 - El LCA “no puede ver” la estructura morfológica de las palabras.

Reinterpretando una idea de Fanselow & Mahajan (2000), Nunes propone que la copia intermedia del pronombre interrogativo y el complementante subordinado (i.e., *wen*² en (13)) se *reanalizan en FF* como un único morfema a partir de la aplicación de la operación *Fusión* (Halle & Marantz 1993).

- (15) *Fusión* (Embick 2010: 78)
- $$[x \alpha] \wedge [y \beta] \rightarrow [x/y \alpha, \beta]$$
- En donde α y β son rasgos de X e Y, respectivamente.

Una vez que se aplica Fusión, queda la estructura de (16).



De acuerdo con (14c), *wen*² es “invisible” al LCA por formar parte del nodo terminal $[wen^2+C_{decl}]$. Por tanto, *wen*² no requiere ser eliminado a partir de Reducción de Cadenas. Tanto *wen*¹ como *wen*² reciben manifestación fonológica a pesar de formar parte de una única Cadena de movimiento $C = (wen^1, wen^2, wen^3)$.

Ventaja I del análisis. Dado que la operación de reanálisis se aplica sobre un complementante subordinado, se espera que el miembro más bajo de la Cadena no pueda jamás pronunciarse en estas construcciones. Esto se cumple.

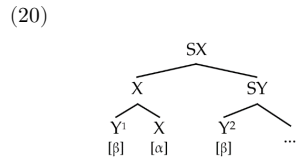
- (17) *Alemán* (Fanselow & Mahajan 2000: 219)
- | | | | | | | | | |
|-------|--------|-----|-------|------|-------|-------|--------|--------|
| Wen | denkst | Du | wen | sie | meint | wen | Harald | liebt? |
| quién | pensás | vos | quién | ella | cree | quién | Harald | ama |
- ‘¿A quién pensás que ella cree que ama Harald?’

- (18) *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?’

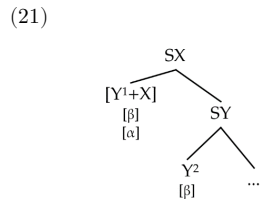
Ventaja II del análisis. Dado que el reanálisis se da en términos de una aplicación de la operación morfológica Fusión, se predice que no puede haber patrones de copiado-wh que involucren sintagmas-wh complejos. Esto se cumple.

- (19) *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?’

Problema. Considérese un Caso en el que un núcleo Y que porta un rasgo β se mueve y adjunta a un núcleo X que porta un rasgo α .



En el caso estándar de movimiento de núcleos, Y^2 no debe recibir manifestación fonológica. Ahora bien, considérese la posibilidad de que Y^1 y X se reanalicen morfológicamente a través de la operación Fusión.

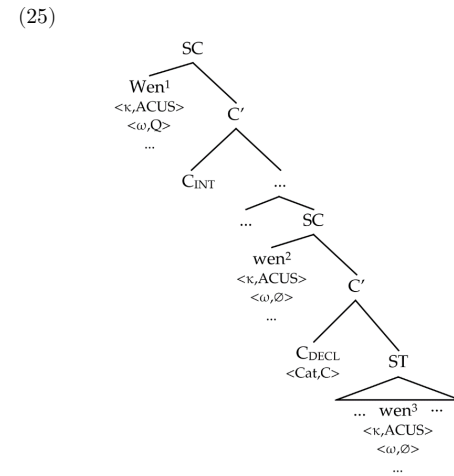


De acuerdo a los supuestos de Nunes, fusionar Y^1 y X conlleva pronunciar ambos miembros de la Cadena C = (Y^1, Y^2). Esta predicción es falsa. Considérese el siguiente par.

- (24) *Bambara (Julien 2002: 307)*
- a. dúnan yé dɔlɔ mìn
 invitado AFIRM.PAS cerveza.kaffir beber
 ‘El invitado bebió cerveza kaffir’.
- b. ní mùso má jégɛ fèere
 mi esposa NEG.PAS pescado comprar
 ‘Mi esposa no compró el pescado’.

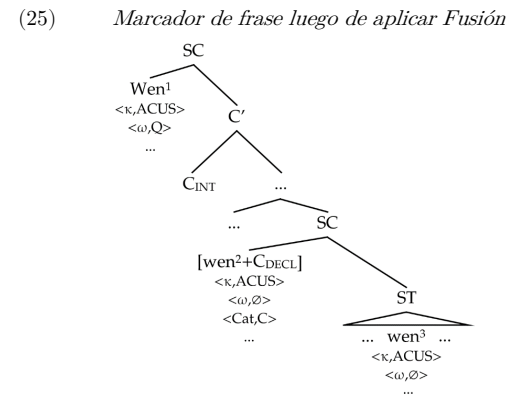
Este patrón de *portmanteau* se explica a partir de (i) movimiento nuclear y (ii) Fusión de los núcleos Tiempo y Polaridad (cf. Julien 2002). Sin embargo, no hay doblado. Lo mismo cabe señalar con cualquier caso de morfo amalgama en español.

Este problema se soluciona si se abandona Indexación-S en favor de Inclusión-S. La sintaxis genera el marcador de frase de (25) y lo envía a las interfaces.



Esta representación se interpreta como una dependencia de movimiento-wh en FL.

En FF, se fusionan wen^2 y el complementante subordinado:



Se forman dos Cadenas en FF: $C_{FF1} = (wen^1)$ y $C_{FF2} = ([wen^2+C_{decl}], wen^3)$. Cada una se pronuncia de forma normal, respetando Unicidad. No se requieren más supuestos.

Nótese que Inclusión-S no genera el problema descrito con respecto al árbol de (21).

3. Doblado-wh no idéntico

No hay consenso acerca de cómo analizar estructuras como las siguientes.

- (26) *Alemán (Fanselow & Mahajan 2000:196)*
- Was denkst Du wen sie gesehen hat
 qué pensás vos quién ella visto ha
 ‘¿A quién pensás que ha visto ella?’

- (27) *Hindi (Lahiri 2002: 503)*
- | | | | | | | | | |
|-----|------|-----------|-----|----|-------|-----------|------------|---------|
| Ram | kyaa | soctaa | hai | ki | Ramaa | kis-se | baat | karegii |
| Ram | qué | pensar-PR | que | | Ramaa | quién-INS | hablar-FUT | |
- ‘A quién piensa Ram que le hablará Ramaa?’

- (28) *Húngaro (Fanselow 2006: 443)*
- | | | | | | | | | |
|-----|---------|------|------------|--|--|--------|------|-------|
| Mit | mondtak | hogy | kit | | | hívott | rel | Mari? |
| qué | dijeron | que | quién-ACUS | | | llamó | Mari | |
- ‘¿A quién dijeron que llamó Mari?’

No voy a entrar en detalle en las maneras de analizar estos casos. Lo que si voy a notar es que parece haber sólo una buena manera de analizar el siguiente patrón de diferentes dialectos del holandés. Los datos del holandés muestran que hay tres pronombres que pueden participar de la construcción: (i) el pronombre neutro *wat* ‘qué’, (ii) el pronombre no neutro *wie* ‘quién’, y (iii) el pronombre relativo *die* ‘cual’.

- (29) *Holandés, dialecto de Overijssel (Barbiers et al. 2010: 2)*
- | | | | | | | |
|-----|--------|-----|-------|----|--------|------|
| Wat | denk | je | wie | ik | gezien | heb? |
| qué | pensás | vos | quién | yo | visto | he |
- ‘¿A quién pensás que he visto?’

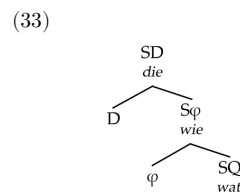
- (30) *Holandés, dialecto de North-Holland (Barbiers et al. 2010: 2)*
- | | | | | | | |
|-------|--------|-----|------|----|--------|------|
| Wie | denk | je | die | ik | gezien | heb? |
| quién | pensás | vos | cual | yo | visto | he |
- ‘¿A quién pensás que he visto?’

- (31) *Holandés, dialecto de Overijssel (Barbiers et al. 2010: 2)*
- | | | | | | | |
|-----|--------|-----|------|----|--------|------|
| Wat | denk | je | die | ik | gezien | heb? |
| qué | pensás | vos | cual | yo | visto | he |
- ‘¿A quién pensás que he visto?’

El orden en que los pronombres pueden aparecer se restringe a los patrones de (29) a (31), i.e., *wat* debe preceder a *die* o *wie*, y *wie* debe preceder a *die*. Otros órdenes se consideran inaceptables.

- (32) a. *Wie denk je wat ik gezien heb?
 quién pensás vos qué yo visto he
 b. *Die denk wie die ik gezien heb?
 cual pensás vos quién yo visto he
 c. *Die denk je wat ik gezien heb?
 cual pensás vos qué yo visto he

Barbiers et al. (2010) proponen que los pronombres *die*, *wie* y *wat* son realizaciones fonológicas correspondientes a diferentes capas de una proyección nominal.

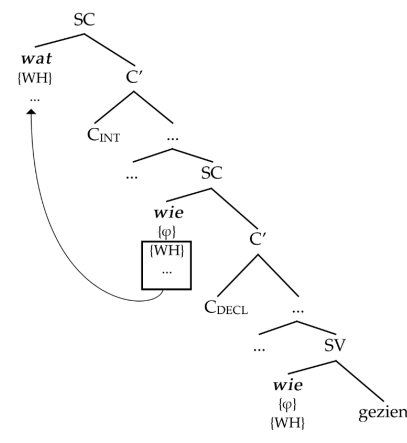


Esto se traduce en términos de rasgos del siguiente modo: *wat* consiste de, al menos, un rasgo {wh}, *wie* porta los rasgos de *wat* más rasgos-φ, y *die* porta los rasgos de *wie* más un rasgo de definitud {def}. Se excluyen por simplicidad otros rasgos que deben formar parte de estos pronombres, e.g., <κ,∅>, <ω,∅>.

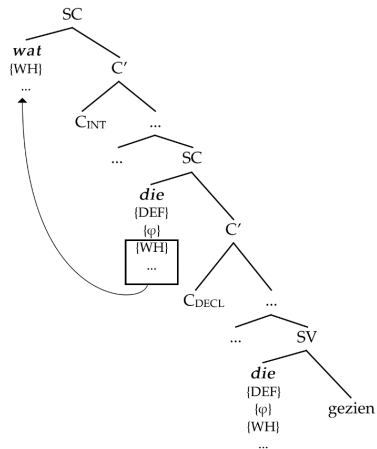
- (34) a. wat = {{wh}, ...}
 b. wie = {{wh}, {φ}, ...}
 c. die = {{wh}, {φ}, {def}, ...}

El análisis que proponen Barbiers et al. (2010) se da en términos de la operación *Copia Parcial*. Acá vamos a tomar esta operación como la generación de un subconjunto apropiado de los rasgos de un constituyente.

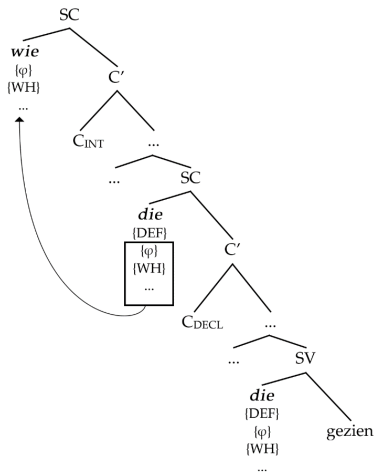
- (35) *Copia Parcial en términos de rasgos (cf. (29))*



(36) *Copia Parcial en términos de rasgos (cf. (30))*



(37) *Copia Parcial en términos de rasgos (cf. (31))*



Este análisis predice inmediatamente por qué no se dan los patrones de (32).

Bajo *Indexación-S*, los tres pronombres de cada representación forman una única Cadena: “son elementos-wh que pertenecen a una misma Cadena establecida en la sintaxis abierta” (Barbiers et al. 2010: 25).

(38) *Formación de Cadenas según Indexación-S*

- a. [sc Watⁱ ... [sc wieⁱ ... [sv wieⁱ ...]]] cf. (35)
b. C = (watⁱ, wieⁱ, wieⁱ)

(39) *Formación de Cadenas según Indexación-S*

- a. [sc Wieⁱ ... [sc dieⁱ ... [sv dieⁱ ...]]] cf. (36)
b. C = (wieⁱ, dieⁱ, dieⁱ)

(40) *Formación de Cadenas según Indexación-S*

- a. [sc Watⁱ ... [sc dieⁱ ... [sv dieⁱ ...]]] cf. (37)
b. C = (watⁱ, dieⁱ, dieⁱ)

Si hay una única Cadena, entonces esta construcción debería comportarse como una interrogativa de movimiento largo común y corriente.

Esto es falso.

En primer lugar, si los tres pronombres forman una Cadena *hay que explicar por qué violan unicidad*. Barbiers et al. (2010) solucionan esto a partir del sistema de Nunes (cf. (14)), el cual ya vimos que presenta problemas.

En segundo lugar, *la extracción de un pronombre interrogativo a larga distancia por sobre la negación en la oración matriz es perfectamente posible en holandés (cf. (41)), mientras que el doblado-wh no (cf. (42))*. Esta asimetría resulta inesperada si ambas construcciones involucran la formación de una Cadena no trivial que conecta la posición temática del verbo en la cláusula subordinada con la periferia izquierda de la cláusula matriz, i.e., C = (wieⁱ, wieⁱ, wieⁱ) en el caso de (41), y C = (watⁱ, wieⁱ, wieⁱ) en el caso de (42).

(41) *Holandés (Barbiers et al. 2010: 40)*

Wie	denk	je	niet	dat	zij	uitgenodigd	heeft?
quién	pensás	vos	no	que	ella	invitado	ha

‘¿A quién no pensás que ha invitado ella?’

(42) *Holandés (Barbiers et al. 2010: 40)*

*Wat	denk	je	niet	wie	zij	uitgenodigd	heeft?
quién	pensás	vos	no	quién	ella	invitado	ha

‘¿A quién no pensás que ha invitado ella?’

(Hay parte de la discusión y de los datos que voy a omitir por simplicidad. Véase Muñoz Pérez (2017) para la historia completa).

Veamos qué pasa si formamos las Cadenas a partir de Inclusión-S. Recuerden, las Cadenas se calculan tanto en FF como en FL, por lo que tenemos Cadenas en ambas interfaces.

(43) *Formación de Cadenas en las interfaces con Inclusión-S (cf. (35))*

- a. [sc Wat_{[WH], ...} ... [sc wie_{{[WH], {φ}, ...}} ... [sv wie_{{[WH], {φ}, ...}} ...]]]
b. C_{FF1} = (wat); C_{FF2} = (wie, wie)
c. C_{FL1} = (wat); C_{FL2} = (wie, wie)

- (44) *Formación de Cadenas en las interfaces con Inclusión-S (cf. (36))*
- a. [SC wie_{{WH, {φ}, ...}} ... [SC die_{{WH, {φ}, {DEF}, ...}} ... [SV ~~die~~_{{WH, {φ}, {DEF}, ...}} ...]]
- b. C_{FF1} = (wie); C_{FF2} = (die, die)
- c. C_{FL1} = (wie); C_{FL2} = (die, die)

- (45) *Formación de Cadenas en las interfaces con Inclusión-S (cf. (37))*
- a. [SC Wat_{WH, ...} ... [SC die_{{WH, {φ}, {DEF}, ...}} ... [SV ~~die~~_{{WH, {φ}, {DEF}, ...}} ...]]
- b. C_{FF1} = (wat); C_{FF2} = (die, die)
- c. C_{FL1} = (wat); C_{FL2} = (die, die)

En todos los casos, tenemos dos Cadenas en cada una de las interfaces. Esperamos, entonces, que esto se refleje tanto fonológica como semánticamente.

A nivel fonológico, el hecho de tener dos Cadenas explica el fenómeno de doblado. No son necesarios supuestos adicionales para explicar por qué se pronuncian dos pronombres-wh en cada caso.

A nivel semántico, se espera que la Cadena-wh que no tiene un miembro en la periferia izquierda sufra las mismas restricciones que cualquier elemento-wh *in situ* que no se mueve a C.

Como se asume generalmente (e.g., Lasnik & Saito 1992; Beck 1996; 2006; Pesetsky 2000; Kratzer & Shimoyama 2002; i.a.), las frases interrogativas in-situ requieren legitimarse a partir de una dependencia encubierta con el dominio del complementante interrogativo. Por ejemplo, se supone que la interrogativa múltiple de (46) involucra una relación de carácter abstracto que conecta el pronombre *wo* 'dónde' y el complementante interrogativo, tal y como se esquematiza en (47).

- (46) *Alemán (Beck 1996: 4)*
- | | | | | |
|-------|-----|-----|-------|----------|
| Wen | hat | Lui | se | gesehen? |
| quién | ha | Lui | dónde | visto |
- ¿A quién vio Lui dónde?

- (47) *Legitimación encubierta del pronombre interrogativo in-situ*

[CP Wen [C' C_{INT} hat Lui se gesehen?

↑

La misma relación debe establecerse para los pronombres que encabezan las Cadenas formadas por Inclusión-S C_{FL2} en (43c), (44c) y (45c). Así, para el caso de (43) debe suponerse que se establece una relación de legitimación entre el pronombre *wie*² en la periferia izquierda de la subordinada y el complementante interrogativo.

- (48) *Legitimación encubierta del pronombre interrogativo "in-situ" (cf. (43))*
- [SC Wat¹ C_{INT}+denk je [SC wie² ik ~~wie~~³ gezien heb]]?
- ↑

Como postula Beck (1996), este tipo de dependencia puede verse interrumpida por la presencia de la negación.

- (49) *Intervención por parte de la negación (cf. (43))*
- *[SC Wat¹ C_{INT}+denk je niet [SC wie² zij ~~wie~~³ uitgenodigd heeft]]
- ↑-----┐

Beck (1996, 2006) observa que el efecto de intervención no se da sólo con construcciones de doblado-wh, sino también con preguntas múltiples.

- (50) *Alemán (Beck 1996, 2006)*
- a. *Wen hat niemand wo gesehen?
quién ha nadie dónde visto
'¿A quién ha visto nadie dónde?'
- b. Wen hat wo niemand gesehen?
quién ha dónde nadie visto
'¿A quién ha visto nadie dónde?'

Un patrón de intervención similar con respecto a la negación se da en francés. Como observa Bošković (2000), esta lengua admite mover las frases interrogativas abiertamente a la periferia izquierda (cf. (97a), o bien interpretarlas in-situ (cf. (97b)).

- (51) *Francés (Bošković 2000)*
- a. Qui as-tu vu?
quién has-vos visto
- b. Tu as vu qui?
vos has visto quién
'¿A quién has visto?'

Sin embargo, sólo el patrón que involucra movimiento-wh abierto es aceptable en presencia de la negación.

- (52) *Francés (Bošković 2000)*
- a. *Jean ne mange pas quoi?
Jean NEG come no qué
- b. Qui'est-ce que Jean ne mange pas?
qué que Jean NEG come no
'¿Que no come Jean?'

Parece claro, entonces, que el fenómeno de intervención observado involucra un mecanismo de FL que permite legitimar la presencia de sintagmas interrogativos in-situ y que, por tanto, la predicción de Inclusión-S de que las copias parciales no forman una única Cadena con sus contrapartes originales es correcta.