

Metodología de la investigación en lingüística: el análisis gramatical

Septiembre de 2012

UNIDAD 3: GRAMÁTICA Y MÉTODO CIENTÍFICO

Construyendo una gramática

Carlos Muñoz Pérez

UBA

en la última clase...

*«Una teoría es buena si satisface dos requerimientos: (i) debe describir con precisión una extensa clase de observaciones sobre la base de un modelo que contenga **sólo unos cuantos elementos arbitrarios**, y (ii) debe realizar **predicciones concretas** acerca de los resultados de futuras observaciones».*

Stephen Hawking

en la última clase...

- La relación inherente entre realidad, datos, generalizaciones y teorías lleva a no poder descartar ninguno de estos factores en el estudio científico. En particular, no es posible «hacer ciencia» sin un marco teórico.
- Hoy en día, el marco *mainstream* (i.e., el minimalismo lingüístico) ofrece la posibilidad de integrar varios tipos de explicaciones ofrecidos en marcos alternativos. Por tanto, el seminario se basa fuertemente en la metodología de los estudios minimalistas.

en la última clase...

- Una gramática de L es una definición intensional de L. Sólo un sistema intensional permite realizar predicciones empíricas .
- Un análisis gramatical particular es una definición exhaustiva de un determinado subconjunto de L.
- La organización externa de la gramática realiza predicciones empíricas. Casos que vimos: *Affix Hopping*, *Wh-in-situ*.

componentes internos de la gramática

Existe una variada tipología de mecanismos que permite explicitar intensionalmente la Lengua L generada por una determinada gramática.

Los primeros modelos generativos estaban basados casi exclusivamente en *reglas*. Una regla es una «ley» de correspondencia formal ya sea entre elementos o estructuras lingüísticas.

Las reglas más «conocidas» son las reglas de rescritura, del tipo:

$$SV \rightarrow V \text{ SN}$$

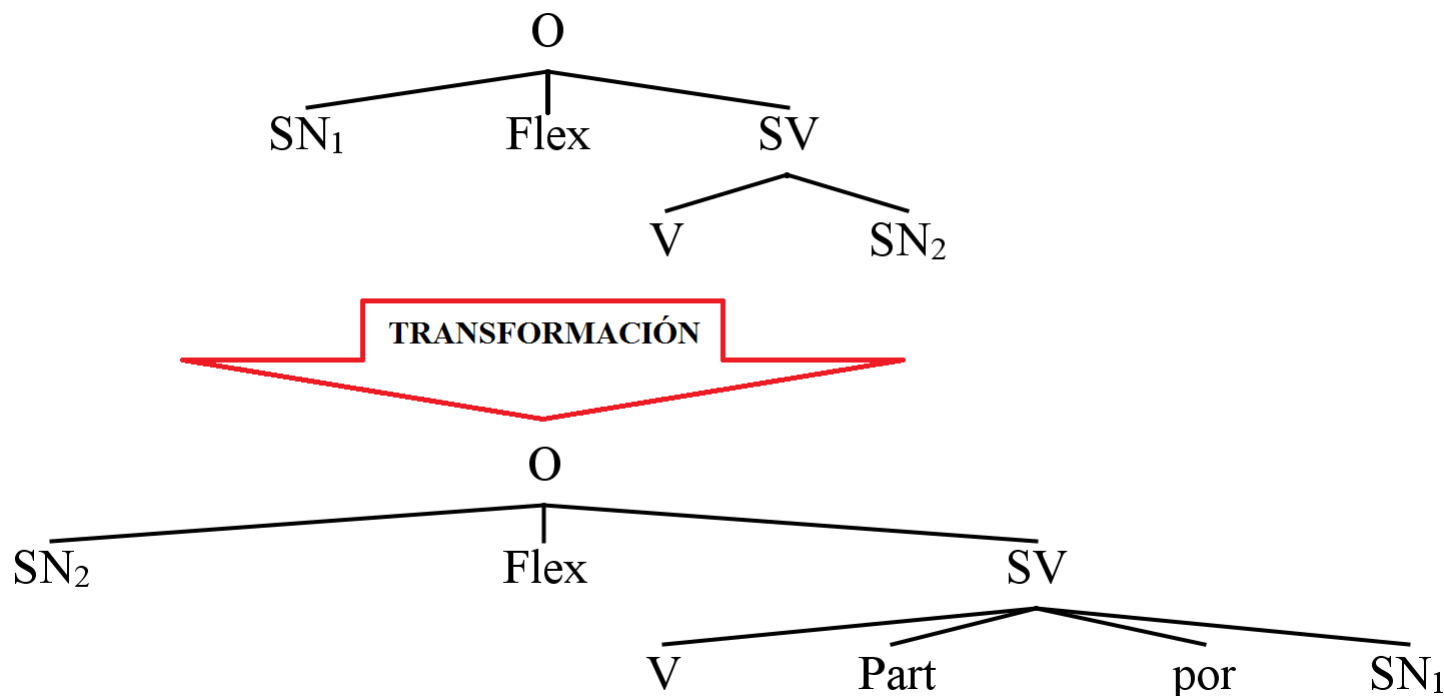
o

$$/d/ \rightarrow [\text{ð}] / \text{Vocal} __ \text{Vocal}$$

componentes internos de la gramática

$SN_1 \text{ Flex } V \text{ } SN_2 \rightarrow SN_2 \text{ Flex } V \text{ Part } \textit{por} \text{ } SN_1$

Las transformaciones también son reglas, aunque de un tipo particularmente poderoso.



filtrando derivaciones

De hecho, en 1969 Peters y Ritchie demuestran matemáticamente que la gramática de *Aspectos de la Teoría de la Sintaxis* no puede discriminar entre una secuencia aleatoria de palabras y un sintagma gramatical.

Aunque no es del todo justo, se puede decir que a partir de esa fecha el principal trabajo de los gramáticos generativos fue proponer filtros y restricciones, es decir, condiciones de buena formación sobre las estructuras formadas a partir de transformaciones.

filtrando derivaciones

Para aquellos que trabajan en teoría sintáctica generativa, ha sido ampliamente reconocido que cualquier modelo formalmente manipulable y empíricamente significativo debe reducir drásticamente el poder expresivo de las transformaciones.

Joseph Emonds (1976)

filtrando derivaciones

Fue este tipo de programa de investigación el que llevó a la GG a varios de sus descubrimientos empíricos más importantes. Por ejemplo, la clase pasada mencionamos las asimetrías en la extracción de sujetos y objetos.

[_{SUJ} Comer vidrio] destruye los dientes

*¿Qué destruye comer los dientes?

Juan quiere [_{OBJ} comer vidrio].

¿Qué quiere Juan comer?

¿Qué fue prohibido [_{OBJ} pisar *h*]?

*¿Qué [_{SUJ} pisar *h*] fue prohibido?

filtrando derivaciones

- (1) Nunca voy a hablar con una persona con esas ínfulas.
- (2) *Con esas ínfulas, nunca voy a hablar con una persona.
- (3) Con una persona con esas ínfulas, nunca voy a hablar.

En 1964 Chomsky postula la *Condición de A-sobre-A*.

Si una frase X de tipo A esta incrustada dentro de una frase mayor ZXW que también es de tipo A, entonces ninguna regla que se aplique sobre un elemento de tipo A se aplica a X (sólo sobre ZXW).

filtrando derivaciones

Con esa no hay tanto problema (es una de las condiciones «lindas»). Pero miren esto. Observen la distribución de nominales inmediatamente a la izquierda del infinitivo (*to*).

- (4) John believes *his wife* to be a supermodel.
They want *us* to be respectful.
- (5) His plan for *Bill* to win.
*His plan *Bill* to win.
- (6) It is illegal for *Bill* to take part.
*It is illegal *Bill* to take part.
- (7) For *John* to take the job would be preferred
**John* to take the job would be preferred

filtrando derivaciones

Chomsky y Lasnik (en un paper de 1977 **repleto** de este tipo de condiciones) propusieron explicar dicho patrón con un filtro:

*[_{α} SN to SV] a menos que α esté adyacente y en el dominio de un [-N] (i.e., un verbo, o *por*).

Uno podría preguntarse qué diferencia hay entre este llamado «filtro» y la generalización descriptiva que se obtiene de los datos de (4) a (7).

de los filtros a las condiciones generales

Por suerte, el filtro recién mencionado (y varios otros) no tuvo «vida útil» en la GG. Y eso fue gracias a un señor llamado Jean-Roger Vergnaud.

Querido Howard, Querido Noam,

Recibí su artículo hace unas tres semanas. Es muy emocionante. Creo que tengo algunas ideas al respecto que comentarles. Pueden no estar muy bien organizadas, pero son pertinentes a su discusión. [...] Empecemos. Primero, voy a discutir su filtro (FC,93).

de los filtros a las condiciones generales

Creo que este filtro podría reemplazarse por uno que rija la distribución de ciertos tipos de SSNN. Esto es lo que tengo en mente. Asumamos que el inglés tiene tres Casos:

- *Caso Sujeto*, que es el caso correspondiente a los sujetos en cláusulas finitas.
- *Caso Genitivo*, que corresponde a los nombres que modifican nombres (cf. *Mary's book*).
- *Caso Regido*, que es el caso correspondiente a los complementos de preposiciones y verbos.

La morfología flexiva para estos casos es muy pobre, claro. Las oposiciones se neutralizan la mayor parte de las veces.

de los filtros a las condiciones generales

[_{SV} scripsit librum]
escribió libro.ACUS

[_{SV} wrote [_{SN} the book]]

[_{SP} ad Hispaniam]
a España.ACUS

[_{SP} to [_{SN} Spain]]

[_{SN} amor libertatis]
amor libertad.GEN

[_{SN} love [_{SP} of [_{SN} liberty]]]

*[_{SN} amor libertarem]
amor libertad.ACUS

*[_{SN} love [_{SN} liberty]]

[_{SN} amor [_{SP} in patriam]]
amor en patria.ACUS

[_{SN} love [_{SP} for [_{SN} their country]]]

urbs [_{SA} nuda praesidio]
ciudad desnuda defensa.ABL

[_{SA} free from luxuries]

*urbs [_{SA} nuda praesidium]
ciudad desnuda defensa.ACUS

*[_{SA} free luxuries]

de los filtros a las condiciones generales

Bueno, puedo hipotetizar que la distribución de las construcciones de infinitivo de la forma [SN *to* SV] *se sigue de la distribución de los SSNN en el Caso Regido*. Específicamente, podría proponerse el siguiente filtro:

Una estructura de la forma $...[_\alpha \dots \text{SN} \dots]...$, donde SN está en el Caso Regido y α es el primer nodo ramificante sobre SN, es agramatical a menos que (i) α sea el dominio de [-N] o (ii) α esté adyacente y en el dominio de [-N].

Recuerden: [-N] = {V, P}

de los filtros a las condiciones generales

- (4) John believes *his wife* to be a supermodel.
They want *us* to be respectful.
- (5) His plan for *Bill* to win.
*His plan *Bill* to win.
- (6) It is illegal for *Bill* to take part.
*It is illegal *Bill* to take part.
- (7) For *John* to take the job would be preferred
**John* to take the job would be preferred

Todos son adyacentes a [-N] y están en su dominio.

La condición propuesta por Vergnaud parece predecir correctamente el patrón.

de los filtros a las condiciones generales

Chomsky (1980) construye una teoría del Caso abstracto a partir de las ideas de Vergnaud.

Reglas de asignación de Caso

- Un SN es oblicuo si está regido por P y por ciertos verbos marcados.
- SN es acusativo si está regido por un V.
- SN es nominativo si está regido por la Flexión..

Filtro de Caso

Los nominales léxicos deben recibir Caso.

*SN si SN no tiene Caso.

de los filtros a las condiciones generales

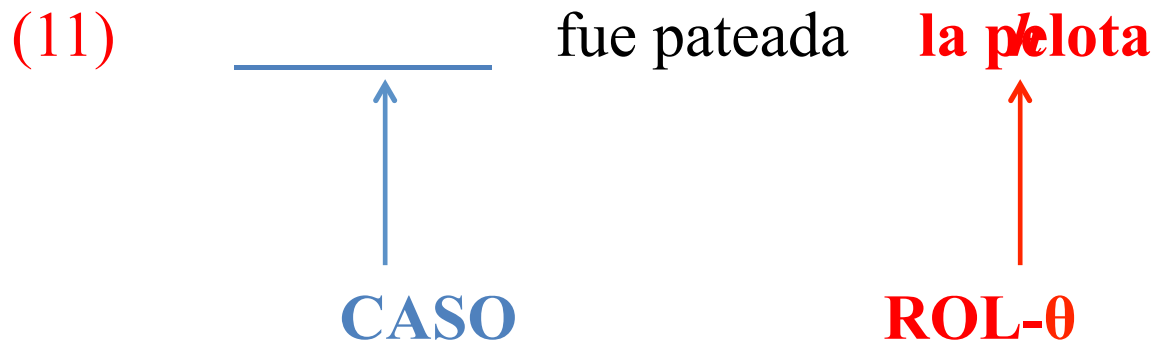
Este sistema pasó a ser utilizado en el análisis de todos los tipos de movimiento-A. Por ejemplo, permite un análisis muy simple de las construcciones pasivas.

Como se observa en los datos, el participio pasivo bloquea la asignación de Caso acusativo al objeto directo lógico:

- (8) Yo lo golpeé.
NOM ACUS
- (9) Él fue golpeado (por mí).
NOM OBL
- (10) *Lo fue golpeado (por mí).
ACUS OBL

de los filtros a las condiciones generales

Por otra parte, el nominal que recibe interpretación «agentiva» en estas estructuras es introducido como adjunto (complemento agente), por lo que la posición de sujeto gramatical «está vacía».



¿cuál es el recorrido hasta ahora?

Recordemos a Hawking:

*«Una teoría es buena si satisface dos requerimientos: (i) debe describir con precisión una extensa clase de observaciones sobre la base de un modelo que contenga **sólo unos cuantos elementos arbitrarios**, y (ii) debe realizar **predicciones concretas** acerca de los resultados de futuras observaciones».*

Stephen Hawking

¿cuál es el recorrido hasta ahora?

Reflexionemos sobre lo hasta aquí presentado:

- Los modelos generativos clásicos predecían como gramaticales más secuencias de las correctas.
- Esto llevo a la postulación de numerosos filtros y restricciones sobre las transformaciones (i.e., elementos arbitrarios en la gramática).
- La postulación de condiciones generales (y universales) como el Caso abstracto ayudo a resolver la tensión entre ambos objetivos metodológicos.

Cuando volvamos:

- Un breve ayuda memoria de lo que es GB.
- Avances teóricos que llevaron al minimalismo.

GB en una imagen...



la cosa a fines de los 70s

- Las transformaciones (sin filtros) permitían producir prácticamente cualquier secuencia de palabras gramatical o agramatical.
- El peso empírico de los modelos generativos había caído sobre los llamados filtros.
- Se había observado que condiciones generales como la *Teoría del Caso* o la *Teoría X-barra* permitían subsumir varios tipos de transformaciones y filtros.

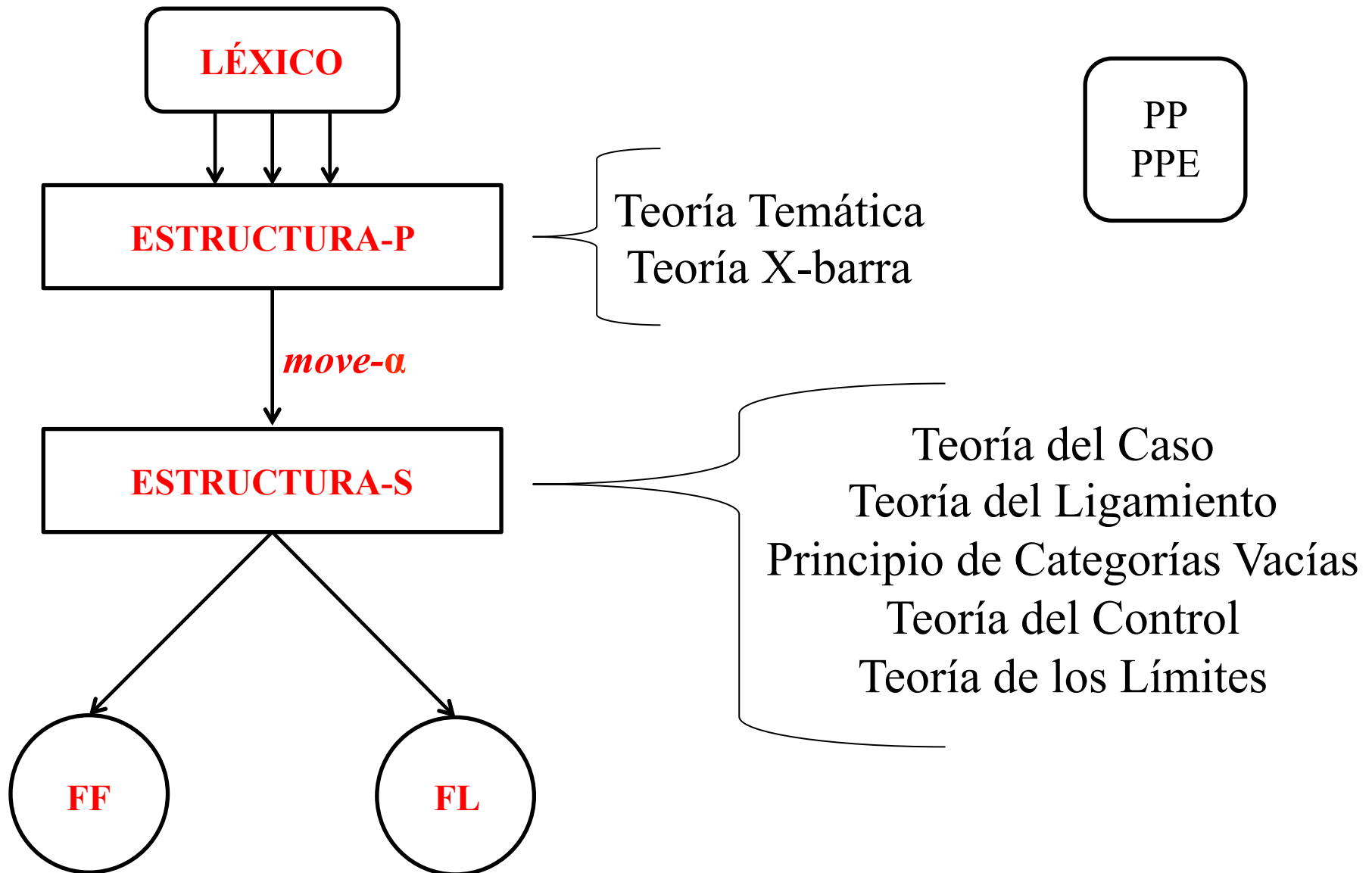
GB en 39 palabras...

– Che, y ya que las transformaciones hacen cualquier cosa, por qué no las reducimos a una única transformación que diga «haga cualquier cosa» y explicamos todo a partir de condiciones de buena formación sobre los niveles de representación?

– Dale.

Fragmento de una conversación ficticia que bien podría haber tenido lugar en la ciudad de Pisa, entre el 24 y 26 de abril de 1979.

disección de GB



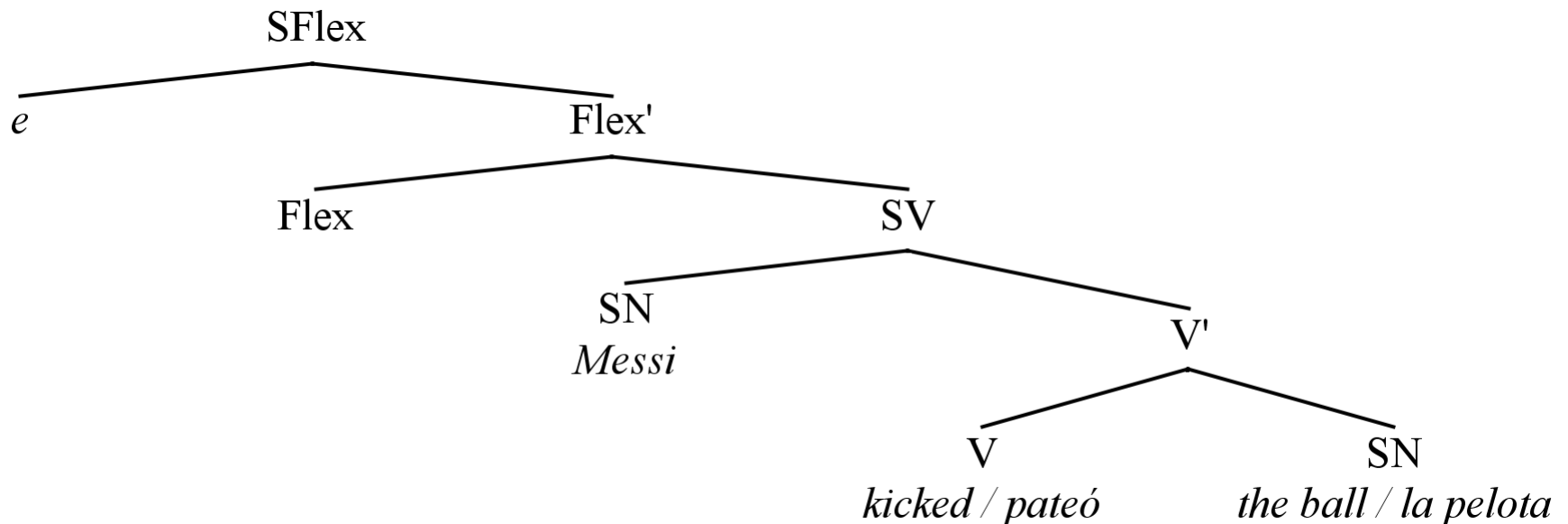
Todas las condiciones (o subteorías) de GB se consideran universales, sujetas a variación paramétrica. Esto permitió que GB se alzara como un marco especialmente útil para el estudio comparativo. En una introducción a la gramática comparativa, Robert Freidin (1991) señala:

La investigación contemporánea en gramática comparativa, como mucho del trabajo comparativo del siglo XIX, se centra en el establecimiento de una base explicativa para la relación entre las lenguas. Los trabajos del siglo XIX se centraban en las relaciones entre lenguas y grupos de lenguas en términos de ancestros comunes.

La gramática comparativa actual, en contraste, es significativamente más amplia en su alcance. Se basa en una teoría de la gramática que es postulada como un componente innato de la mente/cerebro de los humanos, una facultad del lenguaje que provee una base explicativa a cómo un ser humano puede adquirir una primera lengua. De este modo, la teoría de la gramática es una teoría del lenguaje humano y establece la relación entre todas las lenguas.

- (11) Messi kicked the ball.
*Kicked Messi the ball.
*It kicked Messi the ball.

- (12) Messi pateó la pelota.
Pateó Messi la pelota.



Si se asume que el movimiento del SUJETO a [Spec, Flex] se debe a requerimientos de Caso, los datos del español parecen mostrar que dicho principio universal es falso.

La «salida paramétrica»:

Hay un parámetro relacionado con la «dirección» en la que se asigna Caso: en español, se puede asignar Caso al sujeto en sus posiciones pre y postverbal; en inglés, sólo se asigna Caso en la posición preverbal.

(13) Sujetos nulos

- a. Compramos un libro
- b. *Bought a book.

(14) Movimiento-wh largo del sujeto

- a. El hombre [OP_i que me pregunto [a quién_j h_i vio h_j]]
- b. *The man [who_i [I wonder [who_j [h_k saw h_1]]]]
(*i = 1 y j = k) (*i = k y j = 1)

(15) Pronombres reasuntivos nulos en subordinadas

- a. Esta es la chica_i que me pregunto quién cree que **e_i** pueda cantar.
- b. This is the girl who I wonder who thinks that **she** may sing.

(16) Efectos *That-trace*

- a. ¿Quién crees que viene?
- b. *Who do you think that comes?

Si bien, parámetros como el del *Sujeto Nulo* resultaban generalizaciones empíricas de gran valor teórico, es posible decir que se terminó abusando del método de postular parámetros para cada diferencia interlingüística irreductible.

It might turn out that there are 20 parameters or 30 or 100 and more [...]. On one recent estimate [...] there would be at least 32 parameters controlling the landing site for verb movement, perhaps multiplied by the number of possible verb forms (finite/infinitive/past participle, etc.).

Fodor (2001)

Pero lo que llevó al «fin» de GB no fue ningún problema particular de la teoría, sino el atractivo de ciertos desarrollos teóricos a fines de los 80s .

comparando teorías

¿Cuál de estas gramáticas les parece más «correcta»?

$O \rightarrow N N V$
 $N \rightarrow \textit{Homero}$
 $N \rightarrow \textit{Marge}$
 $N \rightarrow \textit{Bart}$
 $V \rightarrow \textit{duerme}$
...

$O \rightarrow N S V$
 $S V \rightarrow V$
 $N \rightarrow \textit{Homero}$
 $N \rightarrow \textit{Marge}$
 $N \rightarrow \textit{Bart}$
 $V \rightarrow \textit{duerme}$
...

La gramática de la izquierda genera secuencias que no son gramaticales.

comparando teorías

¿Cuál de estas gramáticas les parece más «correcta»?

$O \rightarrow N V$
 $O \rightarrow N V N$
 $N \rightarrow \textit{Homero}$
 $N \rightarrow \textit{Marge}$
 $N \rightarrow \textit{Bart}$
 $V \rightarrow \textit{duerme}$
 $V \rightarrow \textit{ve}$
...

$O \rightarrow N SV$
 $SV \rightarrow V$
 $SV \rightarrow V N$
 $N \rightarrow \textit{Homero}$
 $N \rightarrow \textit{Marge}$
 $N \rightarrow \textit{Bart}$
 $V \rightarrow \textit{duerme}$
 $V \rightarrow \textit{ve}$
...

La gramática de la derecha captura el hecho de que el SV es un constituyente sintáctico.

comparando teorías

¿Cuál de estas gramáticas les parece más «correcta», suponiendo que ambas hacen *exactamente las mismas predicciones*?

Principio P_1
Principio P_2
Principio P_3
Principio P_4
Principio P_5
...

Principio α
Principio β
Principio γ

La gramática de la derecha es más simple.

recordemos...

*«Una teoría es buena si satisface dos requerimientos: (i) debe describir con precisión una extensa clase de observaciones sobre la base de un modelo que contenga **sólo unos cuantos elementos arbitrarios**, y (ii) debe realizar predicciones concretas acerca de los resultados de futuras observaciones».*

Stephen Hawking

Otra cita parecida es la siguiente...

¿quién dijo?

El principal objetivo de la ciencia es cubrir el mayor número posible de hechos empíricos a partir de la aplicación de deducciones lógicas sobre el conjunto más pequeño posible de hipótesis y axiomas.

Albert Einstein

hacia el minimalismo

Asumo que las generalizaciones y «leyes gramaticales» que GB descubrió son, a grandes rasgos, empíricamente correctas. En mi opinión, una de las contribuciones de la gramática generativa moderna al estudio del lenguaje ha sido el descubrimiento del tipo de propiedades encapsuladas en GB. Reconsiderar la estructura modular interna de GB no implica rechazar estas generalizaciones. De hecho, esto lleva a tomar como objetivo investigativo mostrar que estas generalizaciones son el producto de factores más primitivos. La propuesta es agregar a la agenda de la teoría gramatical el objetivo de deducir estas "leyes" a partir de principios más básicos.

Hornstein (2010)

hacia el minimalismo

Consideremos el caso de la asimetría en la extracción desde islas débiles:

Juan no sabe [por qué María fue desaprobada injustamente]

María_i, no sabe Juan [por qué fue desaprobada ***h_i*** injustamente]

*Injustamente_i, no sabe Juan [por qué fue desaprobada María ***h_i***]

En GB (e.g., Chomsky 1981) este patrón era explicado a partir del ***Principio de Categorías Vacías*** (ECP).

Principio de Categorías Vacías:

Una categoría vacía no pronominal debe:

- (i) estar *regida* léxicamente, o
- (ii) *regida* por su antecedente

La definición invoca dos veces la relación estructural denominada ***Rección***. GB asume esta relación para prácticamente todo. El problema es que la definición de Rección no era del todo intuitiva...

hacia el minimalismo

Rección léxica: X rige léxicamente Y ssi

(i) X asigna rol- θ a Y

(ii) X manda-m Y

Rección por antecedente: X rige por antecedente Y ssi

(i) X e Y están coindizados

(ii) X manda-c Y

Complicadísimo... pero esto explicaba el patrón...

hacia el minimalismo

María_i, no sabe Juan [por qué fue desaprobada ***h_i*** injustamente]

En este caso, la huella ***h_i*** coindizada con *María* (i) recibe rol- θ de *desaprobada*, (ii) *desaprobada* manda-m la huella ***h_i***.

*Injustamente_i, no sabe Juan [por qué fue desaprobada María ***h_i***]

En este caso, la huella ***h_i*** coindizada con *injustamente* (i) **no** recibe rol- θ de *desaprobada*.

hacia el minimalismo

A fines de los 80s, Luigi Rizzi inauguró un tipo de análisis sobre las restricciones de movimiento que se volvió el estándar en teoría generativa.

Minimidad Relativizada:

En una configuración

X ... Z ... Y

No puede existir relación sintáctica entre X e Y si entre ellos hay un elemento Z que pueda entrar en el mismo tipo de relación con X o Y.

hacia el minimalismo

María, no sabe Juan [por qué fue desaprobada *h* injustamente]

X ... Y ... Z

No hay intervención: $María_{\{\alpha\}} \neq por\ qué_{\{\beta\}}$.

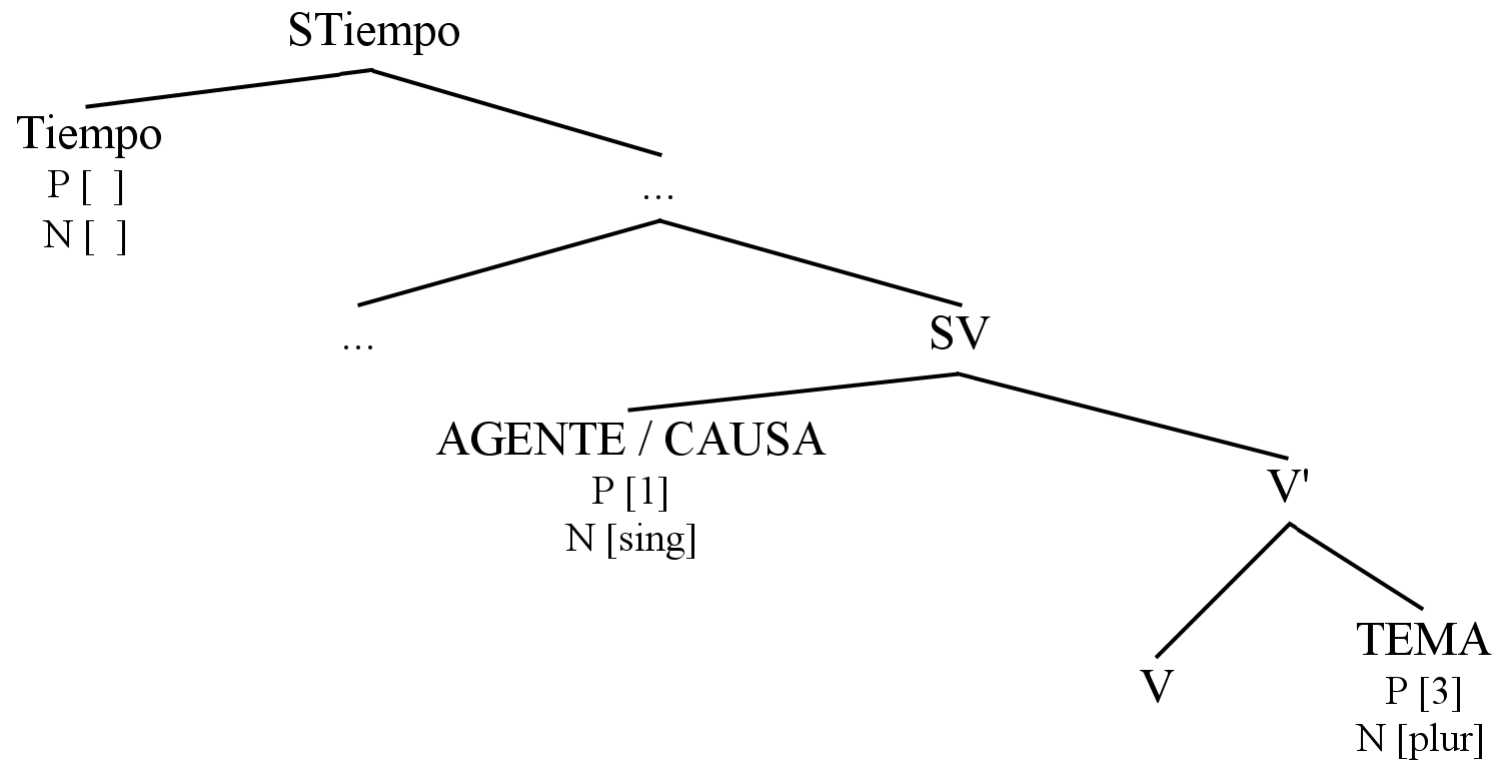
*Injustamente, no sabe Juan [por qué fue desaprobada María *h*]

X ... Y ... Z

Hay intervención: $injustamente_{\{\beta\}} \approx por\ qué_{\{\beta\}}$.

hacia el minimalismo

Minimidad Relativizada permitió explicar un gran número de propiedades de la sintaxis, incluso cuestiones muy «simples» y «generales», como por qué los sujetos tienden a ser AGENTES / CAUSAS (y no TEMAS, por ejemplo).



hacia el minimalismo

Una idea muy importante que empezó a ser considerada a principios de los 90s es que ciertas propiedades de la sintaxis se debían a «requerimientos de interfaz».

En este sentido, un problema que no había sido planteado explícitamente hasta el momento fue trabajado por Richard Kayne: el problema de la linealización de las estructuras sintácticas.

hacia el minimalismo

Kayne observa que un ordenamiento lineal sintagmático cumple tres propiedades.

Propiedades de un ordenamiento lineal:

Transitividad: si $X > Y$ y $Y > Z \rightarrow X > Z$

Totalidad: para todo X e Y ($X \neq Y$), o bien $X > Y$ o $Y > X$

Antisymmetry: $\neg(X > Y \text{ y } Y > X)$

Según Kayne, hay dos opciones para derivar estas propiedades de los ordenamientos lineales: (i) son arbitrarias, propias de una operación L , o (ii) se siguen de propiedades sintácticas.

hacia el minimalismo

Hay un tipo de relación estructural que cumple las tres propiedades: el *mando-c asimétrico*.

Dado que las propiedades de los ordenamiento lineales están presentes en la estructura sintáctica, no es necesario postular operaciones específicas más complejas que el siguiente principio:

Axioma de Correspondencia Lineal:

α precede linealmente a β ssi

(i) α manda-c asimétricamente β

(ii) el SX que domina α manda-c asimétricamente a β

hacia el minimalismo

Muy bonito... ¿y esto para qué corno sirve?

El Axioma de Correspondencia Lineal permite derivar los axiomas en los que se basa la Teoría X-barra.

Endocentricidad:

Todo sintagma debe ser la expansión de un núcleo (léxico o funcional).

Binaridad:

El número máximo de ramificaciones que puede tener un nodo sintáctico es 2.

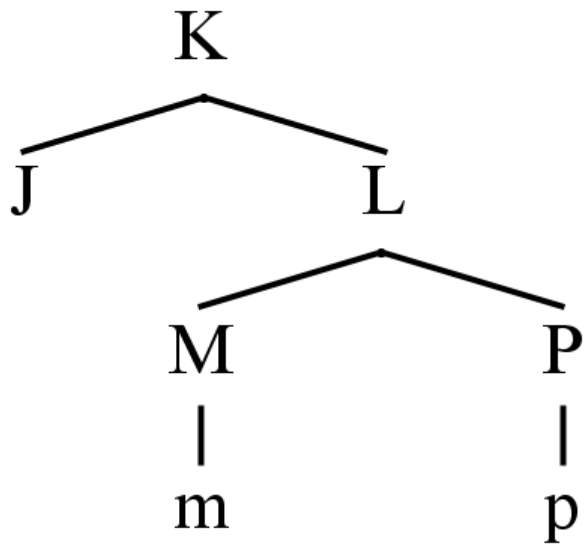
hacia el minimalismo

Axioma de Correspondencia Lineal:

α precede linealmente a β ssi

(i) α manda-c asimétricamente β

(ii) el SX que domina α manda-c asimétricamente a β



- **L** no tiene núcleo.
- **M** manda-c asimétricamente a *p*
- **P** manda-c asimétricamente a *m*
- Estructura no linealizable.

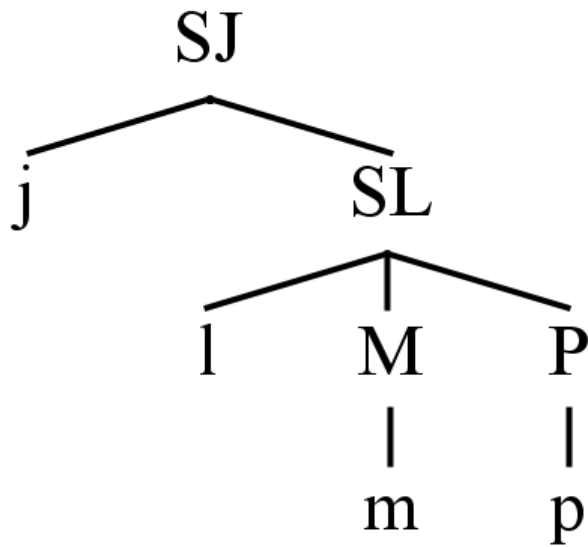
hacia el minimalismo

Axioma de Correspondencia Lineal:

α precede linealmente a β ssi

(i) α manda-c asimétricamente β

(ii) el SX que domina α manda-c asimétricamente a β



- **L** tiene dos especificadores.
- **M** manda-c asimétricamente a *p*
- **P** manda-c asimétricamente a *m*
- Estructura no linealizable.

- Pudimos observar una progresión en términos explicativos en la postulación de los mecanismos que son propuestos para definir intensionalmente una lengua:

Reglas > Reglas + Filtros > Condiciones

- Vimos que esta evolución de los modelos generativos se sigue de dos principios: maximizar el alcance empírico de la teoría y simplificar la gramática.

- De manera más importante a nuestros fines, observamos que la metodología de trabajo dentro del marco generativo ha ido cambiando a lo largo de los años con respecto a diversos objetivos investigativos (e.g., postular reglas para explicar las construcciones de una lengua, restringir el poder de dichas reglas, comparar diversas lenguas a partir de un modelo universalista).
- La próxima clase presentaremos el enfoque actual: el minimalismo.

algunas referencias

- Para la historia de la GG en cuanto a los tipos de mecanismos que se han propuesto, puede verse el apartado 2.4. de *Linguistic Minimalism* de Boeckx (Campus).
- Para una descripción exhaustiva del modelo GB se recomienda (i) el capítulo correspondiente de Eguren y Soriano, o (ii) el libro de Fernández Lagunilla y Anula Rebollo. No tengo versión digital de estos libros, pero se pueden fotocopiar.
- Sobre Minimidad Relativizada, les dejo un capítulo de Luigi Rizzi en un handbook de teoría sintáctica. Es corto e interesante (Campus).
- También les dejo el clásico de Richard Kayne, *The Antisymmetry of Syntax*. Es un clásico moderno (Campus).