



# BIOGRAFÍA CRÍTICA DE LA GRAMÁTICA GENERATIVA

Diego Gabriel Krivochen



## Contenido

Introducción .....	i
Agradecimientos y misceláneas .....	vii
<b>Capítulo 1: Estructuras Sintácticas y el primer modelo generativo-transformacional .....</b>	<b>9</b>
1.1 Consideraciones generales .....	9
1.2 Arquitectura y bases del modelo: de estados finitos a estructura de frase .....	12
1.2.1 Modelos de estados finitos y sus limitaciones .....	12
1.2.2 Gramáticas de estructura de frase .....	16
1.3 Transformaciones .....	30
1.3.1 Justificación de las transformaciones .....	30
1.3.2 Transformaciones: definición y caracterización .....	34
1.3.3 La importancia de las ‘variables’ .....	36
1.3.4 Relaciones entre reglas de estructura de frase y transformaciones .....	37
1.3.5 Clasificaciones de las reglas transformacionales .....	39
1.5 Un modelo de interpretación semántica .....	44
1.6 Algunas conclusiones provisionales .....	49
<b>Capítulo 2: La Teoría Estándar (Extendida) (Revisada) .....</b>	<b>53</b>
2.1 Consideraciones generales .....	53
2.2 ¿Qué es un nivel de representación? .....	55
2.3 Rasgos principales del modelo de <i>Aspectos de la teoría de la sintaxis</i> .....	59
2.3.1 La definición de las categorías gramaticales .....	59
2.3.2 La composición de los elementos léxicos .....	60
2.4 El lexicon I: los rasgos de subcategorización .....	65
2.5 Clases de verbos, clases de sustantivos (y lo que queda en el medio) .....	67
2.6 Revisando la estructura de frase: la teoría de X-barra .....	70
2.7 El lexicon II: definiendo las categorías léxicas .....	73
2.8 Sobre el orden de las transformaciones .....	75
2.9 V + cláusula no finita: <i>Equi</i> vs. Ascenso .....	88
2.10 Interrogativas, relativas, y subordinadas declarativas: la posición COMP .....	109
2.11 Filtros, Condiciones y Restricciones .....	114
2.12 Islas y ciclos: restricciones sobre el movimiento .....	120
2.12.1 Restricciones sobre la ‘fuente’ del movimiento: Ross (1967) .....	120
2.12.2 Restricciones sobre la ‘meta’ del movimiento: Emonds (1970) .....	123
2.12.3 Otras condiciones sobre las transformaciones: opacidad y la noción de ‘ciclo’ .....	125
2.13 Extendiendo la Teoría Estándar .....	132
<b>Capítulo 3: La Semántica Generativa .....</b>	<b>139</b>

3.1 Consideraciones generales .....	139
3.2 Eliminación de Estructura Profunda ( <i>Deep Structure</i> ) .....	140
3.3 Rechazo de la hipótesis de integridad léxica.....	151
3.3.1 La sintaxis abstracta y las derivaciones léxicas: Lakoff (1965).....	153
3.3.2 La sintaxis pre-léxica de McCawley .....	159
3.4 Contra la descomposición léxica: los argumentos de Fodor .....	164
3.5 La reacción interpretativista.....	169
3.5.1 Las críticas de Chomsky a la SG.....	169
3.5.2 El debate Katz-McCawley .....	172
<b>Capítulo 4: El modelo de Rección y Ligamiento (GB)</b> .....	179
4.1 Arquitectura y niveles de representación .....	179
4.1.1 El Lexicón.....	180
4.1.2 La operación Satisfacer .....	181
4.1.3 Niveles de representación: Estructura-P .....	181
4.1.4 La Teoría Temática .....	183
4.1.5 El Principio de Proyección y la interfaz léxico-sintaxis .....	188
4.2 El esqueleto frasal: X-barra.....	190
4.3 Movimiento, Alindamiento y el PCV .....	200
4.4 La localidad en Rección y Ligamiento: la teoría de Barreras .....	210
4.5 Sobre la posición de los sujetos en <i>Estructura-P</i> : la ‘Hipótesis del Sujeto Interno al SV’ .....	214
4.6 El Filtro de Caso: Caso inherente y Caso estructural.....	216
4.7 Equi vs. Control en Rección y Ligamiento .....	219
4.8 Caso Inherente y Caso Estructural .....	220
4.9 Tipología verbal, <i>Estructura-P</i> , y Caso: inacusativos y verbos –psy .....	225
4.10 Teoría del Ligamiento: una tipología referencial de expresiones ‘llenas’ y ‘vacías’ .....	230
4.11 Los huecos parasíticos .....	235
4.12 SConc: una extensión del esqueleto frasal y un nuevo sistema de marcado de Caso .....	236
<b>Capítulo 5: El Programa Minimalista</b> .....	247
5.1 Consideraciones generales .....	247
5.2 Minimalismo: Primera parte (1989-1997) .....	247
5.2.1 Eliminación de Estructura-P y Estructura-S .....	248
5.2.2 Estructura del lexicón, rasgos, y operaciones sobre rasgos.....	252
5.2.3 Movimiento como atracción de rasgos .....	258
5.2.4 Principios de economía .....	259
5.2.5 Generación de estructura: Ensamble y ‘Estructura de frase escueta’ .....	266
5.3 Linealizando árboles: el Axioma de Correspondencia Lineal .....	276
5.4 Minimalismo: Segunda parte (1998-??).....	280

5.4.1 De ‘Chequeo de rasgos’ (feature checking) a ‘Concordancia’ (Agree) .....	280
5.4.2 Ciclicidad y Localidad en el Programa Minimalista: el planteo de Fases.....	286
5.4.3 Herencia de rasgos (Feature inheritance) y rasgos compartidos (Feature sharing).....	292
5.4.4 La teoría de la Copia (Copy theory of Movement) .....	297
5.4.5 Materialización Múltiple (Multiple Spell-Out).....	300
5.5 Algunas cuestiones que nos quedan en el tintero.....	304
5.5.1 Sobre el momento derivacional de aplicación de Materialización.....	304
5.5.2 Movimiento a posiciones temáticas: Grohmann (2003); Hornstein (2001) .....	307
5.5.3 Desarrollos recientes sobre Ensamble.....	313
5.5.4 Un mapa de las estructuras sintácticas: la cartografía.....	318
<b>Algunas conclusiones</b> .....	325
<b>Bibliografía</b> .....	327
Apéndice 1: Tipología Verbal.....	352
Apéndice 2: Algunas nociones y notaciones de lógica proposicional .....	358
Apéndice 3: Acrónimos frecuentemente usados en teoría lingüística.....	360

## Introducción

Este libro es una biografía crítica de los modelos sintácticos en gramática generativa transformacional. Se analizan las principales teorías que se han ido desarrollando entre 1957 y 2016 en el marco del programa de investigación iniciado por Noam Chomsky y otros investigadores en el Massachusetts Institute of Technology (MIT) en la década de los '50, fuertemente influenciados por el estructuralismo de Zellig Harris, las teorías computacionales de Alan Turing y Emil Post y el afán de explicitación y formalización que caracterizó los programas de David Hilbert y Kurt Gödel, por mencionar sólo algunos.

Es importante notar que el libro no trata sobre los aspectos cognitivos o biológicos relacionados con la teoría generativa (en general agrupados bajo el nombre de 'biolingüística', ver, por ejemplo, Lenneberg, 1967 para una de las primeras investigaciones 'modernas' sobre los aspectos biológicos del lenguaje), ni tampoco sobre cuestiones de adquisición, o patología del lenguaje, aunque todos ellos sean aspectos que han recibido tratamiento dentro del programa generativo: el foco del presente libro es el desarrollo de la teoría de la sintaxis y su relación con aspectos formales de computación, a la vez que con las teorías de la semántica y la morfo-fonología, siempre en el marco generativo. No se trata de un manual de gramática, ni de una introducción a la lingüística general. Se verá en detalle cómo ha cambiado la concepción de la sintaxis en gramática generativa transformacional, lo que es y lo que hace, en el paso de reglas particulares a principios generales. El objetivo es que el lector adquiera las herramientas teóricas y metodológicas para acceder a los textos especializados en cualquiera de los modelos generativo-transformacionales. Se presentan, además, traducciones al español de citas tomadas de textos especializados que resultan cruciales para entender el desarrollo de la teoría, traducciones que en todos los casos nos pertenecen.

El libro está dividido en cinco capítulos:

El primer capítulo cubre los desarrollos más tempranos en la gramática generativa, los argumentos que llevaron a la adopción de las llamadas 'reglas de estructura de frase' en una gramática de constituyentes inmediatos y los desarrollos de los primeros fragmentos de gramáticas incluyendo reglas transformacionales. Cubre el período 1955-1964.

El segundo se dedica a la llamada 'Teoría Estándar', sus extensiones y revisiones: una gramática generativa ya consolidada que busca ampliar su base empírica y refinar los fundamentos teóricos. Cubre –aproximadamente- el período 1965-1980. Hay que tener en cuenta que la Teoría Estándar, sus ampliaciones, y extensiones, se cuentan entre los procesos más caóticos en la historia de la gramática generativa. Muchas de las referencias de esta época son manuscritos que nunca se publicaron, o que se publicaron más tarde que aquellos trabajos que los critican, o bien directamente comunicaciones personales entre académicos que nunca vieron la luz del Sol. Por lo tanto, una presentación estrictamente cronológica, ordenada y perfectamente estructurada no es del todo posible, al menos si uno quiere preservar el rigor histórico. Libros de texto sobre este estadio de la teoría incluyen Akmajian & Heny (1975); en nuestra lengua, D'Introno (1979) presenta una Teoría Estándar Extendida Revisada aplicada al español.

El tercer capítulo analiza una teoría surgida del seno generativo transformacional que no obstante significó una oposición a la ortodoxia: la Semántica Generativa. Como los desarrollos en Semántica Generativa responden en gran medida a los de la Teoría Estándar, hemos preferido presentarla luego de haber tratado la Teoría Estándar con detalle. Antes que los conflictos entre semánticos generativos e interpretativos, que han sido cubiertos en detalle en historias de la lingüística moderna como la de Newmeyer (1986) y libros dedicados a las llamadas 'guerras lingüísticas', como

Harris (1995), presentaremos un panorama técnico de la Semántica Generativa. Analizaremos sus fundamentos teóricos y empíricos, las reacciones de la ortodoxia y las consecuencias que el programa de la semántica generativa ha tenido en la teoría gramatical posterior. Estamos, aproximadamente, entre 1963 y 1973 (aunque, como veremos, la Semántica Generativa se extendería, en la periferia de la teoría, por muchos años más).

Seguiremos por el modelo de Rección y Ligamiento (GB), imperante entre 1981 y 1993. Veremos el desarrollo de reglas muy generales y su interacción en los llamados ‘módulos’ de la gramática. El modelo en sí es ampliamente conocido, pero intentaremos presentarlo de manera novedosa, poniendo énfasis en el origen histórico y la justificación metodológica de los principios y las reglas asumidas en el modelo. Analizaremos la transición entre la Teoría Estándar y el modelo GB desde un punto de vista estrictamente técnico, prestando atención a cambios y continuidades. Como el modelo de Rección y Ligamiento (GB, por sus siglas en inglés, *Government and Binding*) es probablemente aquél con el que el lector está medianamente familiarizado, y cuenta con muchas y muy buenas introducciones (por ejemplo: Lasnik & Uriagereka, 1988; en español, tienen el clásico Hernanz & Brucart, 1987; también Demonte, 1989, entre muchos otros), nos detendremos en detalles que no suelen presentarse en los panoramas sobre GB: aspectos problemáticos, cambios técnicos, relaciones con los modelos anteriores y anticipos de desarrollos posteriores.

Para terminar, haremos un repaso por las bases teóricas y las justificaciones metodológicas del Programa Minimalista, la encarnación más reciente del transformacionalismo. De nuevo, se trata de un modelo ampliamente conocido, aunque sus raíces históricas y los detalles técnicos que subyacen a los aspectos más populares del modelo no suelen explicitarse en publicaciones especializadas. Al igual que lo que sucede con GB, el PM cuenta con muchos textos introductorios. En español, Bosque & Gutiérrez Rexach (2008) es un excelente texto, aunque utiliza un sistema ligeramente mixto entre GB y PM. Eguren & Fernández Soriano (2004) presentan una perspectiva general de la teoría minimalista, y algunos aspectos históricos también. El texto fundacional del PM, ‘The Minimalist Program’ (Chomsky, 1995) ha sido traducido al español, en una edición que omite el capítulo 1: ‘The Theory of Principles and Parameters’, escrito en colaboración con Howard Lasnik y que introduce las nociones básicas de un GB tardío, de transición con el PM. Ahora bien, precisamente porque existen estos textos (y muchos otros, particularmente en inglés), presentaremos aquellas ideas que resultan más importantes a los efectos de entender la literatura sobre el PM; prestaremos atención a lo programático, y a aquellas cuestiones técnicas (incluyendo definiciones y caracterizaciones) que no suelen presentarse en textos introductorios. De esta manera, el lector tendrá herramientas a la hora de encarar los trabajos especializados.

Tratándose de una biografía, es decir, de la *vida* de una teoría, intentamos relacionar todos los modelos y dejar en claro que no hay aspectos que surjan *ex nihilo*, sino que las propuestas en cada caso son un resultado de una coyuntura histórica y teórica particular.

El libro cuenta, además, con tres apéndices, muy breves. El primero, presenta de manera esquemática algunas nociones de tipología verbal que se asumen en el cuerpo del texto. El segundo, es un apéndice notacional con símbolos lógicos que se utilizan muy frecuentemente en las argumentaciones sintácticas. El tercero, muy requerido, es una lista de abreviaturas usadas en gramática generativa, con su significado, una traducción aproximada y una referencia bibliográfica. Espero sinceramente que tanto el libro como los apéndices sean de utilidad para el lector.

Hemos presentado una hoja de ruta, ahora es tiempo de empezar a caminar por esta ruta, con paso al principio lento, pero siempre seguro. Antes de adentrarnos en el análisis de los modelos,

vamos a aclarar algunos puntos básicos, que nos serán de muchísima utilidad durante nuestro recorrido por la vida de la gramática generativa. Por empezar, ‘¿qué es una gramática generativa?’

Por empezar, en teoría de lenguajes formales, una gramática es un sistema de reglas (que simbolizamos como  $\delta$ ) que operan sobre un conjunto de símbolos (un ‘alfabeto’) finito (que simbolizamos como  $\Sigma$ ). Formalmente, decimos:

$$G = \{\Sigma, \delta\}$$

Qué tipo de reglas y qué alfabeto depende de la teoría, pero podemos presentar una gramática de juguete (*toy grammar*) para ejemplificar estos conceptos. En general, una gramática -entendida formalmente- contiene, como mínimo (ver Hopcroft & Ullman, 1969: Capítulo 1):

- a) Un conjunto finito de símbolos
- b) Un conjunto de reglas de reescritura del tipo  $X \rightarrow Y$ : reescribe X como Y. Formalmente, estas reglas (o ‘producciones’) son funciones de fórmulas bien formadas a fórmulas bien formadas.
- c) Dentro del conjunto de símbolos, distinguimos dos subconjuntos: símbolos *no-terminales* (que pueden ser reescritos) y símbolos *terminales* (que no reescriben). Normalmente, estos dos conjuntos se denotan con  $V_N$  y  $V_t$  respectivamente.

Supongamos que nuestro alfabeto es  $\Sigma = \{A, B, C, D, a, b\}$ , con  $V_N = \{A, B, C, D\}$  y  $V_t = \{a, b\}$ , y nuestras reglas de reescritura las siguientes:

- 1) a.  $A \rightarrow Ba$   
b.  $B \rightarrow C$   
c.  $C \rightarrow D$   
d.  $D \rightarrow b$

Supongamos también que el símbolo A es un símbolo no terminal designado especialmente, el *axioma* a partir del cual comenzamos a aplicar las reglas: empezamos con A, nos fijamos si hay alguna regla que se refiera a A, la aplicamos (en este caso, reemplazamos A por la secuencia Ba), y escaneamos la secuencia nuevamente hasta encontrar un símbolo (en este caso, B). Seguidamente, nos fijamos si hay alguna regla que se refiera a B, y así. Una *derivación* es el conjunto de pasos que seguimos al aplicar las reglas de una gramática. En palabras de Chomsky,

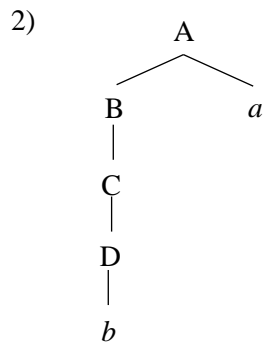
*Una derivación de la cadena* [original: *string*]  $S_t$  *es la secuencia*  $D = (S_1, \dots, S_t)$  *donde*  $S_1 \in \Sigma$  [el alfabeto del sistema] *y para cada*  $i < t$ ,  $S_{i+1}$  *se sigue de* [original: *follows from*]  $S_i$  (Chomsky, 1956: 117)

Podemos pensar en la aplicación de estas reglas como una función entre secuencias en las que reemplazamos símbolos según corresponda: por ejemplo, la regla (1a) puede leerse como ‘dado un input, si encuentras un símbolo A, reemplázalo por la secuencia Ba’. Y así sucesivamente:

- i. A
- ii. Ba
- iii. Ca
- iv. Da
- v. ba



Una derivación puede diagramarse mediante árboles: una regla como  $A \rightarrow Ba$  se interpreta entonces como ‘un nodo A domina inmediatamente a un nodo B y a un nodo a’. En el caso de (1), el diagrama arbóreo correspondiente a la única derivación posible es (2):



Esta derivación produce la secuencia terminal *ba*: una vez que obtenemos esta secuencia (que contiene solamente símbolos terminales) no hay nada más que hacer, y la computación termina (*halts*). Decimos entonces que la gramática (1) genera la secuencia *ba*. ¿Qué significa ‘generar’? En un sentido técnico (que viene de la lógica matemática), *generar* un lenguaje (natural o formal) no es ‘producir oraciones’ (como podemos pensar informalmente), sino que *generar* un conjunto de secuencias es definir una función que nos permita enumerar recursivamente los miembros de ese conjunto (esta definición de *generar* se introduce en Post, 1943: 201: un conjunto *generado* es un conjunto respecto del cual podemos definir un procedimiento recursivo que determina, para toda secuencia terminal, si esta pertenece o no al conjunto). En otras palabras: si un lenguaje es un conjunto de secuencias, una gramática generativa es un formalismo que nos permite enumerar todas las secuencias bien formadas y solo estas secuencias.

Un punto importante es que no ha de confundirse una derivación con el diagrama que la representa. En este sentido, los árboles son diagramas que representan derivaciones, pero *no son derivaciones en sí mismos* (ver Postal, 2010). La gramática de (1) no solamente es muy simple, sino también tremendamente aburrida. Pero vamos a ver ejemplos más interesantes (más complejos, también), no se preocupen.

Ahora bien, el sentido en el que se entiende ‘gramática’ en el marco de la teoría generativa lingüística es más o menos este, aunque con un agregado: la gramática tiene realidad cognitiva. Es decir, no estamos describiendo un sistema formal de reglas en un álgebra abstracta cuando hablamos de ‘gramática generativa’, sino que estamos describiendo un sistema de reglas que existen en el cerebro-mente de un hablante oyente ideal (en el sentido de ‘idealizado’, una abstracción metodológica). En términos del propio Chomsky (1965: 4):

*Una gramática para una lengua presume ser una descripción de la competencia intrínseca de un hablante oyente ideal. Si la gramática es, además, perfectamente explícita –en otras palabras, si no depende de la inteligencia comprensiva del lector sino que provee un análisis explícito– podemos (de manera algo redundante) referirnos a ella como una ‘gramática generativa’.*

Una ‘gramática generativa’, entonces, es una formulación máximamente explícita del sistema de reglas internalizado en un hablante oyente, sistema que se conoce como *competence* (‘competencia’) y se opone a la *performance* (‘actuación’): el conocimiento inconsciente que el hablante oyente tiene de las reglas que componen su lengua, cualquiera sea. La ‘competencia’ lingüística del hablante le

permite reconocer las secuencias bien formadas ('gramaticales'), y separarlas de las mal formadas ('agramaticales') mediante un procedimiento formal especificado por la gramática. Hasta aquí llegamos en el presente libro respecto de las cuestiones psicológicas y biológicas del modelo, que se complican mucho (una buena introducción en español es Fernández Lagunilla & Anula Rebollo, 1995; algo más actualizado, Mendívil Giró, 2003; entre muchísimos otros).

En este contexto, Chomsky (1957: 13) define una lengua (*language*) como:

*Un conjunto (finito o infinito) de oraciones, cada una finita en longitud y construida a partir de un conjunto finito de elementos. Todas las lenguas naturales en sus formas habladas o escritas son lenguas en este sentido, dado que cada lengua natural tiene un número finito de fonemas (o letras en su alfabeto) y cada oración es representable como una secuencia finita de esos fonemas (o letras), aunque hay un número infinito de oraciones posibles.*

Es decir, una lengua es un conjunto de secuencias de símbolos, en tanto cada 'oración' (*sentence*, usamos *string*, *word*, y *sentence* como sinónimos en teoría de lenguajes formales, ver e.g. Hopcroft & Ullman, 1969: 1) es a su vez un conjunto de símbolos organizados de determinada manera (manera que depende de las reglas que se apliquen). A cada secuencia bien formada en una lengua L le corresponde una *descripción estructural* ('structural description'), que hace explícitas las dependencias entre los símbolos de cada secuencia. Vamos a ver esto en detalle, claro, pero es conveniente introducirlo ahora. Nótese que si consideramos lenguajes finitos, en principio podríamos proveer una especificación completa de manera extensional: una mera lista de secuencias bien formadas. Pero cuando consideramos lenguajes más complejos (por ejemplo, conjuntos infinitos de secuencias), la cosa se complica: necesitamos un procedimiento *finito* que nos permita especificar lenguajes *infinitos*. Una gramática es un procedimiento de este tipo.

Veremos también que hay diferentes sistemas de reglas, que definen lenguajes y tipos de lenguajes distintos, con propiedades formales muy diferentes entre sí. Al evaluar sistemas formales nos referimos frecuentemente al *poder generativo* de una gramática. Hablamos del poder de *generación fuerte* ('strong generative capacity') de una gramática cuando nos referimos a las descripciones estructurales que la gramática genera; el poder generativo *débil* ('weak generative capacity') se refiere a las secuencias concretas que podemos obtener. Más específicamente:

*Supongamos que la teoría lingüística T provee la clase de gramáticas  $G_1, G_2, \dots$ , donde  $G_i$  genera débilmente el lenguaje  $L_i$  y genera fuertemente el sistema de descripciones estructurales  $\Sigma_i$ . Entonces, la clase  $\{L_1, L_2, \dots\}$  constituye la capacidad generativa débil [original: *weak generative capacity*, se usa *capacity* y *power* como sinónimos en este contexto] de T y la clase  $\{\Sigma_1, \Sigma_2, \dots\}$  constituye la capacidad generativa fuerte de T. (Chomsky, 1965: 60)*

Por ejemplo:

3) [Oración SN [<sub>SV</sub> [V SN]]]

Es la descripción estructural que, muy ingenuamente, le asignaremos por ahora a una oración monotransitiva con un sujeto, un verbo, y un objeto directo: SN = Sintagma Nominal; V = Verbo. Supongamos que tenemos el siguiente sistema de reglas:

4) Oración  $\rightarrow$  SN, SV (SV = Sintagma Verbal)  
SV  $\rightarrow$  V, SN

La única descripción estructural que genera esta gramática es (3). Ese es su poder generativo *fuerte* (bastante restringido, vamos a admitir...). No obstante, su poder generativo *débil*, en el sentido chomskyano, es ilimitado: reemplacen ‘SN’ por cualquier sintagma nominal ([la mesa], [el perro], [Juan]...), V por cualquier verbo transitivo ([tener], [romper], [escribir], ...) y la secuencia resultante será una secuencia bien formada en nuestra lengua L cuya gramática G(L) es (4). Supongamos (para simplificar el ejemplo) que los verbos ya vienen flexionados en tiempo, persona, número, aspecto, modo y diátesis cuando son manipulados por las reglas, y que los rasgos de persona y número son los que concuerdan con su sujeto por milagrosa casualidad (es decir: los elementos del alfabeto de nuestra gramática son elementos léxicos flexionados). Obviamente, algunas de las secuencias débilmente generadas por (4) son sinsentidos:

5) Un perro tener el Juan

No obstante, la secuencia está bien formada en cuanto a G(L) respecta. Este es un punto importante en la gramática generativa temprana: las nociones semánticas no han de formularse en términos sintácticos y la buena formación sintáctica no implica que la secuencia sea interpretable semánticamente. Habrán escuchado el famoso ejemplo:

6) Colorless green ideas sleep furiously (Chomsky, 1957: 15. Ej. (1))  
‘Ideas verdes incoloras duermen furiosamente’

La idea es, precisamente que (6) es generable por una gramática descriptivamente adecuada de la lengua inglesa, aunque sea un sinsentido. Por el contrario,

7) Furiously sleep ideas green colorless (Chomsky, 1957: 15. Ej. (2))

No es una secuencia bien formada, es decir, no es generable por la gramática del inglés. En otras palabras, el procedimiento que enumera recursivamente las secuencias bien formadas (y solo ellas) establece que (7) no es miembro del conjunto de secuencias bien formadas del inglés (entendido como un conjunto de secuencias bien formadas, según vimos en la cita de Chomsky arriba). Una noción semánticamente basada de las condiciones de ‘gramaticalidad’ no es viable, dice Chomsky (1957: 15). Esto se conoce como la *tesis de autonomía de la sintaxis* (estrictamente, el Capítulo 2 de *Syntactic Structures* se titula *The Independence of Grammar*, pero normalmente se usa ‘autonomía’ antes que ‘independencia’).

Para terminar con algunos puntos introductorios muy generales, cabe destacar que, desde el comienzo, la gramática generativa ha asumido que una teoría de la sintaxis debe dar cuenta de dos ‘hechos’, que son propiedades básicas de las lenguas naturales desde esta perspectiva:

- i) Dependencias jerárquicas: entre otras cosas, figura la idea de que las reglas de la sintaxis son sensibles a la estructura, no a la posición lineal de los elementos. Estrictamente hablando, no se niega que haya reglas que se aplican bajo condiciones de adyacencia lineal (en fonología esto es muy común, ciertamente), pero las operaciones sintácticas son fundamentalmente jerárquicas y operan sobre estructuras, no sobre secuencias lineales (*strings*). Esta idea, que viene desde el estructuralismo (tanto americano como europeo) se relaciona con el concepto de ‘doble articulación’ (e.g., Hockett, 1960; Martinet, 1960) o los ‘niveles de análisis lingüístico’ (e.g., Benveniste, 1971) en otras teorías. En gramática generativa, las dependencias jerárquicas entre constituyentes forman parte de la jurisdicción de las *reglas de estructura de frase*.

- ii) **Desplazamiento:** este es acaso el punto fundamental en la gramática generativa transformacional, justamente, lo que le da el nombre de ‘transformacional’. Lo vamos a ver en detalle, pero la ‘propiedad del desplazamiento’ se refiere en un sentido relativamente pre-teórico a una disparidad (*mismatch*) entre la representación ‘superficial’ de una oración, en la que los constituyentes aparecen en ciertas posiciones lineales, en las que son pronunciados; y una representación ‘profunda’, que determina la interpretación semántica. Por ejemplo:

- 8) ¿Qué dice Juan que compró María?

El verbo [decir] no aparece en su posición canónica, es decir, después del sujeto [Juan]; de igual manera, el objeto directo de [compró] está frontalizado y convertido en un elemento interrogativo [qué]. Otro ejemplo clásico, que también veremos en detalle, es la relación entre estructuras activas y pasivas, cuyos significados son aproximadamente los mismos, pero que cambian las funciones gramaticales de los constituyentes: el objeto gramatical de la activa pasa a ser sujeto gramatical de la pasiva, pero –y esta observación es incluso hecha en gramáticas tradicionales- sigue siendo el objeto ‘semántico’ o ‘nocional’ del verbo, ahora transformado en participio y con un auxiliar delante:

- 9) a. Un auto atropelló a Juan  
b. Juan fue atropellado por un auto

El evento es el mismo en ambos casos, pero la organización y la presentación lingüística de los argumentos (sujetos y objetos) cambia. En gramática generativa transformacional, las versiones activa y pasiva (o declarativa e interrogativa) de una proposición están relacionadas mediante reglas de un tipo diferente de las que vimos en (4), de manera tal que la pasiva *deriva de* la activa luego de la aplicación ordenada de reglas específicas siempre y cuando se den las condiciones estructurales para la aplicación de tales reglas. No se preocupen que volveremos a todo esto en detalle.

La gramática generativa, desde sus inicios (y retomando conceptos y formalizaciones de Zellig Harris, e.g., 1951 et seq.) propuso que existen reglas que mueven elementos y en general establecen la transición entre las representaciones profunda y superficial, a su vez relacionadas con las interpretaciones semántica y fonológica respectivamente (estamos simplificando mucho, desde luego... pero a los efectos de una introducción, digamos que se nos permite. En el capítulo 1 veremos en detalle los argumentos presentados por Chomsky a favor de un segundo conjunto de reglas aparte de las de estructura de frase, como las que vimos en (4)). Estas reglas adicionales son de un tipo completamente distinto a las reglas que construyen estructura: son *reglas transformacionales*, que mueven, introducen y borran elementos bajo condiciones estructurales explícitas. La asunción de que oraciones como (8) y el par de (9) han de explicarse mediante el uso de reglas que mueven constituyentes es el núcleo de la posición transformacionista y lo que la distingue de alternativas teóricas igualmente válidas.

Como introducción, ya está bien. Tenemos más que suficiente para adentrarnos en la historia de los modelos sintácticos generativos.

## Agradecimientos y misceláneas

La idea de escribir este libro surgió en Mayo de 2016, luego de una charla en la Universidad de Murcia que Ana Bravo tuvo la enorme gentileza de invitarme a dar. A ella, mi primer

agradecimiento. Luis García Fernández ha estado, como siempre, firme del otro lado del e-mail; a él debo agradecerle por bajarme periódicamente a tierra. Gracias.

Gran parte del esfuerzo que ha llevado este libro fue conseguir la bibliografía necesaria, ya que obsesivamente he buscado fuentes primarias. En este sentido, tengo que agradecer a Susan Schmerling, Andy Rogers, Haj Ross, Pedro Martins y David Medeiros por proveerme de referencias y trabajos sin los cuales este libro nunca podría haberse escrito. De igual manera, largas conversaciones con Susan Schmerling y Doug Saddy (ambos grandes amigos y sabios mentores) me proveyeron del contexto histórico necesario para enmarcar los avances teóricos, y me ayudaron a entender detalles de los modelos que me hubieran sido de otra forma inaccesibles. Espero haberles hecho justicia.

Sin duda alguna, este proyecto no se hubiera concretado si no fuera por la inestimable ayuda de Susan Schmerling: no solamente ha leído y comentado cada capítulo con infinita sagacidad y paciencia, sino que las discusiones que hemos tenido respecto de los temas tratados aquí han enriquecido el libro (y a mí) extraordinariamente. Desde el principio tuvo más confianza en mi capacidad para llevar adelante esta empresa que yo mismo: su apoyo y su amistad han de ser tan destacadas como su gran trabajo intelectual.

Por último, un agradecimiento póstumo a tres figuras que me hubiera gustado conocer en persona, pero que he conocido intelectualmente a partir de sus trabajos, y a las que admiro enormemente: James D. McCawley, Emmon Bach, y Charles Fillmore. Leerlos me ha hecho un mejor investigador.

No está de más decir que la responsabilidad de todo lo que sigue es exclusivamente mía, y la mención de ciertos nombres en estos agradecimientos no implica su acuerdo con lo que aquí se escribe.

Nada más me queda por decir aquí, salvo reiterar el deseo de que las páginas que siguen le sean, querido lector, de provecho.

## Capítulo 1: Estructuras Sintácticas y el primer modelo generativo-transformacional

### 1.1 Consideraciones generales

El primer modelo del que nos ocuparemos será la encarnación de la gramática transformacional expuesta en Chomsky (1957, *Syntactic Structures*, en adelante SS), un conjunto de notas de clase editadas en un volumen cuyo exiguo tamaño es inversamente proporcional a la influencia que ha tenido en la lingüística del siglo XX y lo que va del XXI. SS trata fundamentalmente dos temas: por un lado, cuestiones generales de análisis lingüístico, los objetivos que debe plantearse una teoría gramatical, cómo elegir entre teorías gramaticales en competencia, los requerimientos que debemos imponer a una teoría lingüística adecuada... por otro, ofrece una aplicación muy esquemática respecto de un análisis transformacional de la lengua inglesa, esencialmente un resumen condensado de Chomsky (1955). Cabe destacar que la idea del transformacionalismo (es decir, la existencia de dos tipos de operaciones: las que construyen estructuras y las que relacionan estructuras) no surgió en 1957, ni siquiera en la *opera magna* de Chomsky *The Logical Structure of Linguistic Theory*, de 1955 (editada *parcialmente* en 1975), sino que puede encontrarse en las enseñanzas de Zellig Harris, maestro de Chomsky, en la década del '40 (y ya veremos algunas diferencias técnicas entre el transformacionalismo de Harris y el de Chomsky y sus seguidores), y Harris mismo ofrece una lista de transformaciones en un artículo de 1952. No obstante, es preciso decir que el desarrollo de un programa de investigación lingüística con una fuerte base transformacional es un aporte chomskyano.

Históricamente, tenemos que situar el surgimiento de la gramática generativo-transformacional en un contexto dominado por el estructuralismo<sup>1</sup> y el surgimiento de enfoques matemáticos respecto del lenguaje natural. Ya en 1926, el lingüista norteamericano Leonard Bloomfield había adoptado la metodología de formular *postulados* para una ciencia del lenguaje, que debía conformarse al modo de los sistemas axiomáticos formales desarrollados en matemática y lógica (ver, por ejemplo, Hilbert, 1902 para una argumentación geométrica; Church, 1932 para una visión desde la lógica): tenemos una serie de axiomas de los cuales derivamos teoremas que luego intentamos probar para fortalecer la teoría. Las aspiraciones de Bloomfield son realistas, y si bien es perfectamente consciente de que el método axiomático es propio de las disciplinas exactas (de hecho, cita una introducción a la geometría y al álgebra de J. Young, 1911 como una 'clara exposición del método'), su inspiración es el trabajo en psicología conductual de A. Weiss (1925), con todas las limitaciones que esto conlleva (y resulta particularmente interesante que Bloomfield se identificara parcialmente con el conductismo –al menos en el aspecto metodológico, aunque se distanciara de algunas ideas sustantivas-, siendo que Chomsky sería uno de los más férreos críticos de esta corriente, al punto de que la teoría generativa de adquisición del lenguaje se opone diametralmente a los postulados conductistas). Respecto de la metodología, dice Bloomfield:

*El método de postulados (esto es, asunciones o axiomas) y definiciones es totalmente adecuado para las matemáticas. Respecto de otras ciencias, cuanto más complejo sea su objeto, se prestarán menos a este método ya que en él, cada hecho descriptivo o histórico se vuelve tema*

---

<sup>1</sup> Una cuestión terminológica: los 'estructuralistas' norteamericanos se llamaban a sí mismos 'descriptivistas'. El término se utilizaba para definir a los lingüistas sincrónicos, en oposición a los lingüistas históricos (que también pesaban bastante en los EEUU). Los 'estructuralistas' norteamericanos que conocían el estructuralismo europeo (Benveniste, Coseriu, Hjelmslev –cada uno en lo suyo-) resaltaban las diferencias entre ese estructuralismo y lo que se hacía en EEUU. El apelativo 'estructuralista' para referirnos a Hockett, Bloch (et al.), surge con la gramática generativa, como una forma de mantener a los 'no-generativistas / no-diacrónicos' agrupados. Acaso un pionero en la autodenominación 'estructuralista' haya sido Harris, con sus *Methods in Structural Linguistics* (1951). Agradecemos a Susan Schmerling la iluminadora discusión respecto de este punto.

*para un nuevo postulado. No obstante, el método de postulados puede hacer avanzar el estudio del lenguaje, porque nos fuerza a afirmar explícitamente cualquier cosa que asumamos, a definir nuestros términos, y a decidir qué cosas pueden existir independientemente [una de la otra] y qué cosas son interdependientes. (Bloomfield, 1926: 153)*

Vemos que hay que tener cuidado al aplicar el método axiomático a la ciencia del lenguaje, pero en principio Bloomfield sostiene que es posible, y de hecho deseable. A pesar del esencial descuido con el que se formulan las definiciones, y de la falta de rigor formal en distinguir axiomas de teoremas; si leemos a Bloomfield con cierta perspectiva histórica encontramos que, en rigor de verdad algunas de las cosas que él llama ‘asunciones’ son en realidad teoremas –en la medida en que tienen contenido empírico y/o tienen que ser *probadas* para constituir afirmaciones útiles respecto del lenguaje-, por ejemplo:

**Asunción 8.** *Formas no mínimas diferentes pueden ser similares o parcialmente similares respecto del orden de los constituyentes y de los rasgos estímulo-respuesta que corresponden a este orden (Bloomfield, 1926: 157)*

**Asunción 9.** *El número de construcciones en una lengua es un pequeño sub-múltiplo del número de formas. (Bloomfield, 1926: 158)*

Estas ‘asunciones’ pueden ser vistas desde una perspectiva moderna (aunque no necesariamente anacrónica) como teoremas, en la medida en que se deriva de definiciones más básicas (qué es una ‘forma mínima’, por ejemplo) y puede (en rigor de verdad, *debe*) ser contrastado empíricamente para juzgar la consistencia interna y la adecuación observacional de la teoría. En el caso de la asunción 9, tenemos una predicción de crecimiento *lineal* del número de construcciones como una función del número de formas; esto es fácilmente expresable en términos computacionales (por ejemplo, con la notación de *big Omicron* en la definición de Knuth, 1976), y es en realidad una propiedad empírica de las funciones de crecimiento respecto de las construcciones en lenguas naturales. Como tal, debe ser probada, y esto es una propiedad de los teoremas, no de los axiomas. Cabe destacar que Bloomfield nunca habla de ‘teoremas’ explícitamente, simplemente se limita a ‘definiciones’ y ‘asunciones’.

Hay que tener en cuenta que las definiciones y postulados de Bloomfield tal y como fueron concebidos y formulados poco tienen que ver con los usados, digamos, en geometría o aritmética en términos de su objetividad, simplicidad, o evidencia (vean los ‘postulados’ y las ‘nociones comunes’ de los *Elementos* de Euclides, Libro I, por ejemplo). Hemos mencionado ya la influencia de la psicología a través, por ejemplo, de los ‘postulados’ de Weiss: esto debe tenerse en cuenta. De esta manera, dentro de un marco de ‘ciencias sociales’, nos encontramos con cosas como

**1. Definición.** *Un acto de habla es un enunciado [original: utterance]*

**2. Asunción 1.** *Dentro de ciertas comunidades, enunciados sucesivos son similares o parcialmente similares.*

**3. Def.** *Cualquier comunidad así es una comunidad de habla [original: speech-community]*

**4. Def.** *La totalidad de enunciados que puede hacerse en una comunidad de habla es la lengua de esa comunidad de habla (Bloomfield, 1926: 154-155. Destacado nuestro)*

El rigor metodológico al que se aspiraba no ha de ser subestimado, no obstante. Ni tampoco la influencia sustantiva que los trabajos de Bloomfield y otros estructuralistas tendrían en el pensamiento chomskyano: la *definición 4* de Bloomfield es comparable a la siguiente definición chomskyana:

*Voy a considerar una **lengua** como un conjunto (finito o infinito) de oraciones, cada una finita en longitud y construida a partir de un número finito de elementos. Todas las lenguas naturales en sus formas hablada o escrita son lenguas en este sentido, ya que cada lengua natural tiene un número finito de fonemas (o letras en su alfabeto) y cada oración puede ser representada como una secuencia finita de estos fonemas (o letras), aunque hay infinitas oraciones. De manera similar, el conjunto de 'oraciones' de un sistema matemático formalizado puede ser considerado una lengua (Chomsky, 1957: 13. Destacado en el original)*

La existencia de un isomorfismo entre los lenguajes naturales y aquellos utilizados en la formalización matemática era una asunción de la gramática generativa temprana que acompañaba la adopción de la metodología axiomática, con el objetivo de desarrollar una 'ciencia del lenguaje' que tuviera el mismo nivel de rigor que la matemática y la por entonces naciente teoría de las funciones computables (con trabajos como Turing, 1936 y Church, 1936).

El desarrollo de una ciencia exacta del lenguaje fue esencialmente encarado desde dos perspectivas diferentes, aunque de ningún modo contrapuestas:

- a) Por un lado, y siguiendo con el *desideratum* de Bloomfield, tenemos el desarrollo de una 'lingüística matemática', que implicó no solamente la adopción de métodos formales hasta entonces inéditos en la reflexión lingüística, sino una concepción general respecto de qué es el lenguaje. En esta rama encontramos los trabajos de Zellig Harris, particularmente sus *Methods in Structural Linguistics* (1951, pero terminado en Enero de 1946) –que incluyen la primera formulación de lo que podríamos llamar una 'gramática generativa' (algo que Chomsky, 1970b: 211; 1975: 11, nota 16, reconoce), incluyendo una proto-teoría de la X-barra desarrollada para el análisis morfológico- y su *Co-occurrence and transformation in linguistic structure* (1957), que incluía nociones respecto de estructura de frase y transformaciones que Harris venía enseñando desde al menos 1940 (según Leigh Lisker, un estudiante de Harris en esa época –ver Nevin, 2002: x, nota 3-). Los modelos teóricos inscriptos dentro del generativismo, transformacional y no transformacional son herederos de esta tradición (vean Lyons, 1968 para una introducción a la lingüística teórica en la cual este tipo de enfoques pasan a primer plano), así como también el estructuralismo no transformacional, incluyendo Bloch (1948) –quien continúa el modelo de Bloomfield respecto de la formulación de 'postulados', esta vez para el análisis fonológico-, Hockett (1958), y el programa logicista del lógico, matemático y filósofo Richard Montague (1970, 1973), entre muchos otros.
- b) Por otro lado, tenemos enfoques computacionales respecto de la *comunicación*, con el surgimiento de la llamada *teoría de la información*. El foco de estos estudios está puesto en la transmisión de información codificada a través de una señal mediante un canal físico, y el análisis de las propiedades cuantitativas de la señal, por ejemplo, con el objetivo de minimizar la pérdida de información. Curiosamente, quien inició este tipo de investigaciones no fue un lingüista, sino un ingeniero: Claude Shannon, quien trabajaba para la empresa Bell. Shannon (1948) presenta una teoría de la comunicación lingüística que incluye conceptos hasta entonces desconocidos en los estudios del lenguaje, como 'entropía', 'ruido', o 'redundancia'. La teoría de Shannon (posteriormente refinada y popularizada en Shannon & Weaver, 1963) abrió las puertas a las perspectivas *cuantitativas* respecto del lenguaje en tanto método de transmisión de información, una tendencia que fue en gran medida paralela al desarrollo de la sintaxis teórica y que incluye a personajes tan relevantes como Zipf (1949) y Altmann (1980).



La gramática generativo-transformacional es una heredera directa de la primera perspectiva (y aunque aspectos de la segunda no le son ajenos, la gramática generativa nunca ha sido primariamente cuantitativa), agregando a las preocupaciones respecto de la explicitación formal de la teoría una dimensión cognitiva: las computaciones sintácticas, que eran modeladas usando las herramientas propuestas por Turing, Church, Post y otros respecto de funciones computables, tenían una realidad cognitiva. Post (1944) presenta un sistema ‘generativo’ (él mismo usa el término) para la computación de funciones recursivas sobre números naturales en términos que luego serían adoptados para la formulación de reglas de reescritura en la gramática generativa; obviamente, no obstante, Post se mueve en el ámbito de la matemática, y no hay ninguna aserción de naturaleza psicológica en la formulación y prueba de los teoremas relevantes. Aunque no es el tema de este libro, sí conviene señalar que la idea de que las computaciones sintácticas tienen realidad cognitiva, que fue formalizada en la llamada Teoría Derivacional de la Complejidad (*Derivational Theory of Complexity*) (y trabajada por lingüistas, psicólogos –George Miller fue una figura fundamental; ver Chomsky & Miller, 1963; Miller & Chomsky, 1963; Halle et al., (1978), por ejemplo- y científicos computacionales –vean Hopcroft & Ullman, 1969 para una introducción-) marcó un camino determinante para la coordinación de esfuerzos entre lingüistas teóricos y psicólogos cognitivos con base más experimental durante los ‘60 y los ‘70. La idea, que es popular incluso hoy en día (e.g., Marantz, 2005), es que cuantas más operaciones estén involucradas en una derivación, mayor será el costo cognitivo de procesar esa derivación, y esto debería poder verificarse experimentalmente. Como pilar de esta empresa encontramos la idea de que las gramáticas (mentales) son *sistemas de reglas*, que pueden en principio ser formalizadas con el mismo rigor que la teoría aritmética o la geometría (independientemente de que esta formalización se lleve a cabo o no).

Luego de esta presentación general (necesariamente breve y acaso apresurada), vamos a lo que nos ocupa realmente: el primer modelo generativo-transformacional. Veremos cómo llegamos a él, y los cambios que sufrió entre 1955 y 1965 en el presente capítulo, para continuar con las encarnaciones siguientes de la gramática generativa en los capítulos siguientes.

## 1.2 Arquitectura y bases del modelo: de estados finitos a estructura de frase

### *1.2.1 Modelos de estados finitos y sus limitaciones*

El modelo presentado por Chomsky en SS es engañosamente simple. En principio, consiste en tres componentes:

- 1) a. un componente de Estructura de Frase
- b. un componente Transformacional
- c. un componente Morfo-Fonológico

(1a-b), a su vez, definen lo que llamaremos el ‘componente sintáctico’ de la gramática. Como vimos arriba, Chomsky (1957: 13) define una lengua *L* como un conjunto (finito o infinito) de oraciones, cada una de longitud finita, constituida a partir de un número finito de unidades (un aspecto de la teoría que Chomsky siempre atribuyó a Humboldt, aunque rara vez tal atribución estuvo acompañada de una cita apropiada). El análisis lingüístico debe separar las oraciones gramaticales en *L* de las agramaticales en *L* mediante una serie finita de procedimientos formales y centrarse en el estudio de las gramaticales (donde ‘gramaticalidad’ significa ‘buena formación a nivel formal’, no necesariamente ‘que tenga sentido semánticamente’ o ‘inteligible / procesable’). En palabras del propio Chomsky (1957: 13, 15):

*El objetivo fundamental en el análisis lingüístico de una lengua L es separar las secuencias gramaticales que son las oraciones de L de las secuencias agramaticales que no son oraciones*

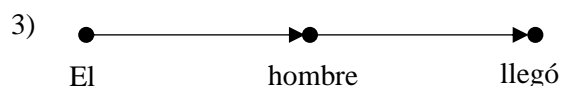
*de L, y estudiar la estructura de las secuencias gramaticales. (...) la noción 'gramatical' no puede ser identificada con 'significativa' o 'con significado' en ningún sentido semántico*

Las oraciones de L son, *prima facie*, secuencias de símbolos, por ejemplo:

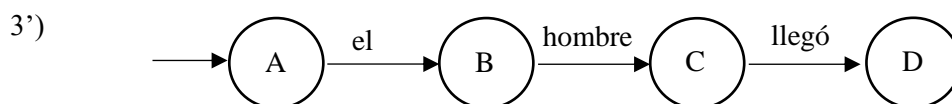
2) El hombre llegó

Entiendo que (2) puede parecer un ejemplo algo tonto y demasiado simple. Por ahora adaptamos ejemplos de las fuentes primarias, aunque a medida que avancemos en el desarrollo de los modelos en los capítulos siguientes, veremos que podemos ampliar la base empírica sin complicar demasiado las cosas.

Hay al menos *dos* formas de analizar (2): (a) como una secuencia lineal de símbolos, o (b) como una estructura jerárquica. El argumento chomskyano en SS comienza analizando las consecuencias de adoptar la primera postura, en parte como respuesta a teorías de la información que estaban en boga en ese momento cuya base era fundamentalmente informática y estadístico-probabilística (por ejemplo, el modelo de Shannon & Weaver, 1949). En tanto *secuencia*, podemos simplemente modelar (2) mediante lo que se denomina una *Cadena de Markov*, una concatenación lineal de símbolos o estados de un sistema, concatenación que es de una longitud *finita* y en la cual cada estado depende *exclusivamente* del estado inmediatamente anterior (el sistema no tiene memoria). Esto tiene sentido, en la medida en que resulta un requerimiento lógico para la teoría que la gramática sea un conjunto *finito* de reglas (que puede caracterizar un conjunto potencialmente *infinito* de secuencias). Por lo tanto, un mecanismo formal que implementa una cadena de Markov se denomina un *autómata de estados finitos*, y constituye la clase de mecanismos formales más simple dentro de la llamada Jerarquía de Chomsky (ver, por ejemplo, la exposición de Serrano, 1975, que por básica no es poco útil –y está en español–; una visión más técnica aunque accesible es la de Hopcroft & Ullman, 1969, un texto ya clásico). Vamos a ver cómo sería un *diagrama de estados finitos* para (2) (basado en Chomsky, 1957: 19):



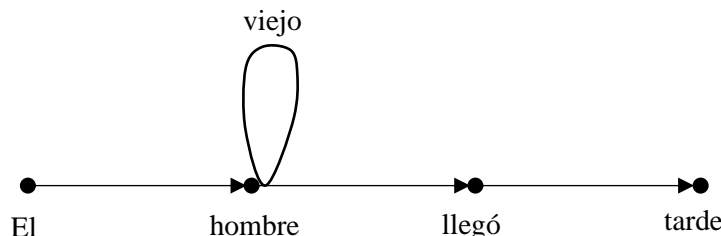
En (3), cada punto representa un estado del sistema, y cada flecha, una transición de estado a estado. Un modelo de estados finitos contiene instrucciones o reglas que determinan qué hacer cuando estamos en un determinado estado y recibimos un determinado input: en (3), cada estado corresponde a un elemento léxico, y cada transición nos lleva al estado siguiente. Una vez que hemos agotado los estados del sistema, la computación termina. Igualmente podríamos haber asociado los elementos léxicos a las transiciones antes que a los estados (la diferencia define dos clases de autómatas finitos: autómatas de Mealey asocian terminales a cada transición, mientras que los autómatas de Moore asocian terminales a los estados). En ese caso, tendríamos un diagrama como (3'):



En este caso, cada transición especifica el estado en el que estamos, el input que recibimos, y el estado al que vamos: una regla como  $A \rightarrow el B$  se lee como ‘si estás en el estado A, con input *el*, pasa al estado B’. Las gramáticas de estados finitos incluyen, como veremos en el **Recuadro 1**, una función de transición entre estados, usualmente denotada por  $\delta$  en las fórmulas y por el símbolo de transición  $\rightarrow$  en los diagramas. En términos de reglas, una gramática de estados finitos (o ‘regular’) contiene solamente reglas del tipo  $A \rightarrow aB$  o  $A \rightarrow a$ : no puede haber dos o más símbolos no terminales a la

derecha de la flecha de reescritura (e.g.,  $A \rightarrow BC$  no es una regla posible en una gramática de estados finitos). El diagrama parece simple, pero podemos ampliarlo no solamente agregando estados a la derecha (ya que nuestro estado a la extrema izquierda es el *estado inicial* o *axioma*), sino mediante un número en principio ilimitado de *loops* cerrados que son transiciones de un estado a sí mismo. Veamos el diagrama:

4)



Y así podemos seguir, de manera que (4) puede generar ‘el hombre viejo llegó tarde’, ‘el hombre viejo viejo... llegó tarde’, con un número indefinido de instancias de ‘viejo’ (formalmente, decimos que podemos generar *el hombre viejo\* llegó tarde*, donde \* después de una expresión es la llamada ‘estrella de Kleene’ o ‘clausura de Kleene’: un operador que representa un número indeterminado, de 1 a infinito, de concatenaciones de una expresión consigo misma). Ni hablar si consideramos todas las opciones paradigmáticas para cada estado: donde tenemos ‘el’ podríamos tener ‘los’, ‘las’, ‘la’; a su vez, esto nos condiciona el siguiente estado, que será ‘hombres’, ‘mujeres’, ‘mujer’ respectivamente (‘el’ condiciona un estado siguiente ‘hombre’, por ejemplo...); de ahí pasamos al verbo... bueno, se entiende el concepto. Crucialmente, en este tipo de sistemas, cada estado puede solamente condicionar al estado inmediatamente siguiente, porque el sistema *no tiene memoria de almacenamiento*. Lo único accesible en cada punto derivacional es el estado presente, que condiciona, como hemos dicho, las posibilidades respecto del estado (o conjunto de estados) siguiente: podemos formular operaciones del tipo ‘si estás en el estado A, con input *a*, pasa al estado B (que corresponde a la regla  $A \rightarrow aB$ ), y con input *b*, pasa al estado A (un ‘loop’, que corresponde a la regla  $A \rightarrow aA$ ), pero *no* del tipo ‘si estás en el estado A, habiendo pasado por el estado C, con input *a*, pasa al estado B’. Para más detalles, si les interesa, pueden ver el **Recuadro 1**.

### Recuadro 1:

Let’s get formal. A *finite state automaton FSA* over an alphabet  $\Sigma$  is a 5-tuple  $M = (S, \Sigma, \delta, s_0, F)$ , where  $S$  is a finite, non-empty set of states,  $\Sigma$  is a finite input alphabet,  $\delta$  is a mapping function of  $S \times \Sigma$  into  $S$  (that is, every application of the mapping function results in a state of the system);  $s_0 \in S$  is the *initial* state, and  $F \subseteq S$  is the set of *final* states (reaching one of which halts the computation). Rules in a FSA can be phrased in the usual rewriting format,  $A \rightarrow B$ , where  $A \in S$  (and  $A = s_0$  if  $A$  is our axiom),  $B \in S$  (and possibly,  $B = F$ , if  $B$  is an accepting state and does not rewrite), and  $\rightarrow$  represents the transition function  $\delta$ . The probing memory for an FSA, that is, the amount of structure that it can search into in order to operate, is limited to the current state at any derivational point, which means it has no record of previous states at all. The lack of a memory stack and the fact that, therefore, any transition is determined only by the current state (and the input received) is referred to as the ‘Markov property’.

A string  $x$  is said to be accepted by  $M$  if  $\delta(s_0, x) = p$  for some state  $p \in F$ . The set of all  $x$  accepted by an FSA (thus, the *language* that an FSA can generate and manipulate) is designated  $T(FSA)$  (Hopcroft and Ullman, 1969: 23; see also Martin, 2010: 54). That is,

$$5) \quad T(FSA) = \{x \mid \delta(s_0, x) \in F\}$$

Any set of strings accepted by a finite automaton is said to be *regular*, and T(FSA) is called a *regular language*.

Regular strings can be ‘pumped’ in the following technical sense: if a language  $L$  is regular, then there exists a number  $p \geq 1$  (the pumping length) such that every string  $uvw$  in  $L$  with  $|w| \geq p$  can be written in the form

$$6) \quad uvw = uxyzv$$

with strings  $x$ ,  $y$  and  $z$  such that  $|xy| \leq p$ ,  $|y| \geq 1$  and

$$7) \quad uxy^izv \text{ is in } L \text{ for every integer } i \geq 0.$$

If you want to play with this, <http://weitz.de/pump/> is an online pumping game for regular strings.

Ahora bien, un diagrama de estados finitos es incapaz de establecer dependencias discontinuas, porque –como dijimos– *no hay memoria* (esto se denomina la ‘propiedad de Markov’). Es decir, cada estado puede determinar (parcialmente, en conjunción con el input a cada paso de la computación) el estado inmediatamente posterior, pero no es posible modelar secuencias como las siguientes (ejemplos adaptados de Chomsky, 1957: 22):

- 8) a. Tanto María como Juan podrían haber hecho el trabajo
- b. Si estudias, entonces aprobarás el examen<sup>2</sup>
- c. El hombre que dijo que [*Oración*] llegará hoy

Los ejemplos de (8) presentan dependencias discontinuas en la medida en que hay elementos que requieren otros elementos (i.e., estados que influyen en estados) que *no son adyacentes*. Tenemos concordancia en (8c), una estructura condicional en (8b) y una incremental en (8a): la *dependencia* entre los elementos subrayados puede verificarse fácilmente, si uno elimina uno de los elementos. Y, para establecer una dependencia entre A y B, necesitamos que tanto A como B sean accesibles a una operación que establezca dicha dependencia: A y B tienen que estar activos en una memoria interna (ing. *memory stack*). La imposibilidad de representar dependencias discontinuas mediante modelos de estados finitos llevó a Chomsky a la conclusión de que

- 9) *El inglés no es una lengua de estados finitos* [original: *English is not a finite state language*] (Chomsky, 1957: 21, Ej. 9)

Porque no hay modelo de estados finitos que genere *todas* las oraciones gramaticales en inglés y *solo* ellas. Chomsky continúa, diciendo:

*No es posible formular la estructura morfológica de las oraciones directamente mediante un mecanismo como un diagrama de estados [finitos], y (...) la concepción del lenguaje como un proceso de Markov que vimos arriba [lo que nosotros hemos graficado en (3) y (4)] no puede ser aceptada, al menos para los propósitos de la gramática (1957: 21)*

Hay que analizar cuidadosamente qué implica (9). Veamos una condición *necesaria* que establece Chomsky (1956: 115) para lenguajes de estados finitos:

---

<sup>2</sup> Obviamente, es posible decir ‘Si A, B’, pero el punto es otro: hay una conexión lógica entre las cláusulas, que se lexicaliza mediante ‘si...entonces...’ (‘if...then...’). El ejemplo es algo problemático, pero mantenemos la estructura que proporciona Chomsky (1957: 22, (11 i)) por razones de rigor histórico.

*Supongamos que  $L$  es una lengua de estados finitos. Entonces, hay un  $m$  tal que ninguna oración  $S$  de  $L$  tiene un conjunto de dependencias de más de  $m$  términos en  $L$ .<sup>3</sup>*

Esta condición formal es, efectivamente, correcta. Lenguajes del tipo  $a^n b^n$  (es decir,  $n$  ocurrencias de  $a$  seguidas por  $n$  ocurrencias de  $b$ , por ejemplo  $aaabbb = a^3 b^3$ ), donde establecemos relaciones entre el número de  $a$  y el número de  $b$ , están fuera del alcance del poder generativo de un autómata de estados finitos, debido a la ausencia de memoria (no podemos almacenar el número de  $a$  para emparejarlo con el número de  $b$ ). Y también es correcta la observación de que los ejemplos de (8) no son generables mediante una gramática de estados finitos porque éstas no son capaces de modelar dependencias a larga distancia (como las indicadas en (8) mediante subrayado): no podemos almacenar los rasgos de concordancia del sujeto y recuperarlos cuando llegamos al verbo. Chomsky (1956: 116) resume su punto de la siguiente manera:

*[la clase de] todos los procesos de Markov de estados finitos producida mediante símbolos de transición no incluye a la gramática del inglés. Esto es, si construimos una gramática de estados finitos que produzca solamente oraciones del inglés, sabemos que no podrá producir un número infinito de oraciones del inglés; en particular, no podrá producir un número infinito de oraciones verdaderas, oraciones falsas, preguntas razonables que pueden ser inteligiblemente formuladas, y cosas por el estilo.*

Recordemos ahora las dos posibilidades de analizar una frase de las que hablábamos al principio de este capítulo: bien como una secuencia lineal de símbolos, o bien como una estructura jerárquica. Hemos visto que, a partir de la argumentación de Chomsky, la primera de estas posibilidades no es suficiente para modelar las gramáticas de las lenguas naturales (aunque hay que tener en cuenta que la argumentación chomskyana se limita a ejemplos ingleses y explícitamente menciona las limitaciones de las cadenas de Markov y de modelos de aproximación estadísticos *para enumerar recursivamente* –técnicamente, ‘generar’- *oraciones bien formadas del inglés*). Una posibilidad es restringir el uso de cadenas de Markov para subsecuencias para las que sí funcionen, como parece ser el caso, por ejemplo, de la *iteración* –el caso de ‘el hombre viejo, viejo, viejo’- (Lasnik, 2011) y algunas instancias de *adjunción* (Uriagereka, 2005, 2008). Chomsky parecería dejar abierta la posibilidad de modelos que incorporen subsecuencias modeladas mediante cadenas de Markov al menos muy tentativamente, como en (1957: 23)

*Parece claro que ninguna teoría de la estructura lingüística basada **exclusivamente** en procesos de Markov y cosas por el estilo podrá ser capaz de explicar o dar cuenta de la habilidad de un hablante del inglés para producir y comprender nuevos enunciados, al mismo tiempo que rechaza otras secuencias nuevas como no pertenecientes a la lengua [léase ‘agramaticales’] (destacado nuestro)*

No obstante, las posibilidades de elaborar un modelo no basado *exclusivamente* en cadenas de Markov pero acaso *parcialmente* no fueron desarrolladas y el modelo de *Aspects of the Theory of Syntax* (1965), que veremos en el capítulo siguiente, hizo imposible abordar tal tarea.

### 1.2.2 Gramáticas de estructura de frase

Ahora, entonces, pasamos a la segunda posibilidad que hemos mencionado: analizar una oración en términos de una estructura jerárquica más allá de las limitaciones de las gramáticas regulares. Lo

---

<sup>3</sup> Un conjunto de dependencias (*dependency set*) es un término general que denota varios tipos de dependencias específicas en los cuales la longitud de toda secuencia que pertenezca al conjunto ha de ser igual. En este caso, la longitud máxima para pertenecer al conjunto relevante está dada por  $m$ .

que se hizo en la práctica fue rechazar un modelo de estados finitos de plano y proponer en su lugar una *gramática de estructura de frase*, en la que las secuencias son analizadas en términos de *constituyentes inmediatos* (sombras del estructuralismo, un análisis en términos de constituyentes inmediatos puede encontrarse tan tempranamente como 1947 –Wells, 1947–. Recomendando enfáticamente ver Hockett, 1954; para una discusión de las dos posturas fundamentales en la teoría gramatical del siglo XX, también Schmerling, 1983a y el modesto resumen en el **Recuadro 2**). Estas gramáticas introducen reglas de reescritura *libres de contexto*, que son más poderosas que las de estados finitos (es decir, ninguna gramática de estados finitos puede generar todas las secuencias que pertenecen al conjunto definido por los lenguajes *libres de contexto*, pero una gramática libre de contexto puede generar todos los llamados ‘lenguajes regulares’, que son aceptados por un autómata de estados finitos). Las reglas libres de contexto mantienen el formato de reglas de reescritura  $[\Sigma, F]$ , para  $\Sigma$  un alfabeto finito de símbolos y  $F$  un conjunto de estados (en resumen: reescribir  $\Sigma$  como  $F$  para todo miembro de  $\Sigma$  con su correspondiente  $F$ ), pero la cosa es esencialmente distinta: mientras que las gramáticas regulares o de estados finitos tienen una función de transición entre estados del sistema, las gramáticas libres de contexto reescriben símbolos, de manera tal que toda regla es del tipo  $A \rightarrow B$ , para  $A$  un nodo ramificado y  $B$  bien un nodo ramificado, bien un nodo terminal, que no aparece a la izquierda de la función de reescritura  $\rightarrow$ , también llamada ‘regla de producción’ o ‘función de transición’. La reescritura de  $A$  como  $B$  se aplica independientemente de los símbolos que aparezcan contiguos a  $B$ , por eso hablamos de una gramática *libre de contexto*. Este tipo de reglas, en su forma moderna, aparece inicialmente en Post (1943: 203, ss.) con el nombre de ‘tag systems’, y fue rápidamente adaptado en gramática generativa. Veamos un ejemplo, traducido del original de Chomsky (1957: Capítulo 4):

- 10) i.  $Oración \rightarrow SN + SV$  [i.e., ‘reescribase *Oración* como Sintagma Nominal + Sintagma Verbal’]
- ii.  $SN \rightarrow Det + N$  [i.e., ‘reescribase Sintagma Nominal como Determinante + Nombre’; etc...]
- iii.  $SV \rightarrow V + SN$
- iv.  $Det \rightarrow \{el, la, \dots\}$
- v.  $N \rightarrow \{hombre, pelota, \dots\}$
- vi.  $V \rightarrow \{pateó, tomó, \dots\}$

En este caso, como antes, el alfabeto de la gramática contiene elementos que pueden reescribirse ( $SN$ ,  $SV$ ,  $S\dots$ ) y elementos que no. El conjunto de los primeros es el conjunto de *etiquetas* que se asignan a los objetos sintácticos: de esta forma, decimos que la secuencia *el hombre es un*  $SN$ . Vemos que las reglas establecen relaciones de reescritura sin mencionar especificaciones distribucionales, lo cual es consistente con la caracterización que hemos hecho de las gramáticas libres de contexto. En otras palabras, *O siempre* reescribe como  $SN SV$ , independientemente de los símbolos que precedan o sigan a *O* en el input. Noten que tenemos reglas del tipo  $A \rightarrow BC$  en este caso: una secuencia de símbolos no terminales a la derecha de la flecha. Estas reglas son imposibles en una gramática de estados finitos (o ‘regular’), que está limitada -como vimos- a reglas del tipo  $A \rightarrow aB$ . Este es un punto importantísimo, porque recién ahora podemos tener dos constituyentes complejos (como  $SN$  y  $SV$ ) en una secuencia en lugar de limitarnos a un constituyente complejo y un elemento terminal. Desarrollemos ahora la estructura que nos da el fragmento de gramática en (10) en forma de una secuencia ordenada de aplicación de reglas (i.e., una *derivación*) hasta que sólo tengamos nodos terminales, es decir, elementos léxicos (que no reescriben):

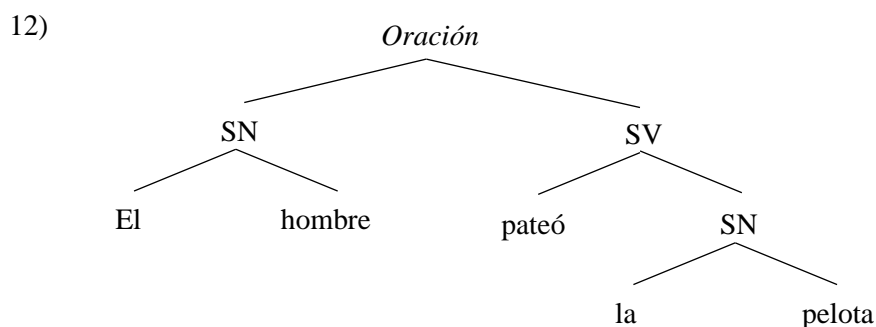
- 11) *Oración*  
 $SN + SV$  (aplicando (i))

Det + N + SV (aplicando (ii))  
 Det + N + V + SN (aplicando (iii))  
 El + N + V + SN (aplicando (iv))  
 El + hombre + V + SN (aplicando (v))  
 El + hombre + pateó + SN (aplicando (vi))  
 El + hombre + pateó + Det + N (aplicando (ii))  
 El + hombre + pateó + la + N (aplicando (iv))  
 El + hombre + pateó + la + pelota (aplicando (v))

La derivación en (11) tiene la forma que originalmente Chomsky (1959) propone para las derivaciones: una lista ordenada de secuencias (*strings*) en la que cada secuencia se sigue de la anterior mediante la aplicación de una regla. Podemos poner las cosas en términos más familiares. Aplicando paréntesis cuardados etiquetados para indicar relaciones jerárquicas (no solamente lineales, como con el símbolo +) que corresponden a la reescritura de símbolos no terminales, nos queda la siguiente ‘descripción estructural’:

11') [*Oración* [*SN* *Det* *N*] [*SV* *V* [*SN* *Det* *N*]]]

Y ahí lo tienen. En forma de árbol, también indicando estructura de constituyentes,



Un diagrama arbóreo (o su equivalente en una secuencia analizada mediante paréntesis cuardados etiquetados) se denomina un *marcador de frase* (*phrase marker*) y es –en el sentido matemático– esencialmente un grafo orientado y etiquetado<sup>4</sup> (ver McCawley, 1968: 244 para los detalles técnicos). A los fines de la presente monografía, un árbol es un grafo, un conjunto de puntos en el espacio llamados ‘nodos’ unidos por líneas llamadas ‘aristas’ y que pueden presentar varias propiedades, como las notadas aquí). El estatus de los árboles en la teoría fue cambiando con el tiempo: mientras que en los ’60 algunos lingüistas exploraron la posibilidad de basar la gramática generativa en teoría de grafos, el transformacionalismo chomskyano se decidió por la teoría de conjuntos, posición que defiende hasta el día de hoy (Chomsky, 2020). Como se ve en (12) (y en comparación con (11)), si un nodo A domina a un nodo B en el árbol, es porque A aparece a la izquierda de la función de reescritura y B aparece a la derecha. Las reglas del tipo  $A \rightarrow B$  definen la relación ‘es un...’ para todo par A, B: ‘la pelota’ *es un* SN, y esto lo sabemos a partir de las reglas de reescritura (ya que podemos partir de SN y generar la secuencia *la pelota*). La información aparece igualmente en el árbol y en la secuencia encorchetada. Veremos, cuando lleguemos a modelos más recientes, que esta forma de

<sup>4</sup> Definamos informalmente. Un grafo está *orientado* si los nodos están conectados por aristas con una especificación direccional (lo cual se ve, por ejemplo, en el hecho de que [la pelota] *es un* SN y no a la inversa). Y, está *etiquetado* si los nodos contienen algún tipo de especificación informacional (SN, SV... son ‘etiquetas’ –*labels*–); el conjunto de etiquetas en una gramática de estructura de frase es el conjunto de nodos no-terminales en el alfabeto de esa gramática (Hopcroft & Ullman, 1969).

armar una gramática ha sido una constante en el generativismo hasta los años 80. Vemos también que las reglas de (10) especifican estructura de constituyentes, de manera tal que tenemos ‘sintagmas’<sup>5</sup> con especificaciones categoriales que se desarrollan en unidades menores, hasta que ya no podemos reescribir más porque sólo tenemos ítems léxicos<sup>6</sup>. Llamaremos a aquellas unidades que *no aparecen a la izquierda de las reglas de estructura de frase* ‘nodos terminales’, y a cualquier nodo que *sí* aparezca a la izquierda (i.e., que sea reescrito), ‘nodos no-terminales’. Esta diferencia, que es esencial en los modelos formales generativos (y que encontramos también en otros modelos, como el post-estructuralismo europeo; ni que hablar de teoría computacional...) también aparecerá una y otra vez en el desarrollo de la teoría, ya que las reglas afectan de manera diferente a nodos terminales y no terminales. Así, una regla incluye una especificación respecto de a qué tipo de unidades se aplica. Por comodidad, y siguiendo una convención bastante extendida en sintaxis (por ejemplo, vean Uriagereka, 1998), usaremos la siguiente notación: #A# significa ‘A es un nodo terminal’ (no ramifica / no reescribe), mientras que |A| significa ‘A es un nodo no terminal’ (ramifica / reescribe). En el ámbito del análisis lingüístico, no obstante, el uso del símbolo # surge en morfo-fonología para indicar límites de segmentos (*endmarkers*): era muy frecuente en la época de SS e incluso posteriormente en la Teoría Estándar (particularmente en la obra de Chomsky & Halle *The Sound Pattern of English*) el efectuar análisis morfológico separando palabras o morfemas mediante #.<sup>7</sup> Un ejemplo claro lo vemos en el ‘fragmento’ de gramática presentado por Chomsky (1964: 218):

- 13) a. John had been taking the book  
*J. ha estado tomando el libro*  
 b. John have *past* # be *-en* # take *-ing* # the book

(13b) es una ‘secuencia de morfemas’: vemos que tenemos los nodos terminales [have], [be] y [take] y sus especificaciones flexivas agrupadas *dentro de los límites de los símbolos #*, que indican límites de palabra (*word boundaries*). Recordemos que, al principio de este capítulo, vimos que el modelo incorpora un componente morfo-fonológico aparte del componente de estructura de frase: este componente tiene sus reglas específicas. De esta forma, veremos, una regla morfo-fonológica toma como input #be *-en*# y nos da #been#: la flexión es capturada en este modelo mediante una regla del componente *morfo-fonológico*, no en el componente sintáctico (es decir, no mediante reglas de estructura de frase). El uso de # en esta etapa de la teoría no es enteramente consistente, no obstante: a veces, simplemente simboliza ‘concatenación’ entre símbolos<sup>8</sup>. Veamos un ejemplo con la regla transformacional denominada *Do-Support* que inserta el auxiliar *do* (Chomsky, 1957: 113):

<sup>5</sup> El término ‘sintagma’ en realidad proviene del estructuralismo europeo (no del norteamericano a partir del cual se desarrolló la gramática generativa), podemos encontrar menciones a relaciones ‘paradigmáticas’ y ‘sintagmáticas’ en Saussure y Benveniste. En la tradición generativa, se usa ‘phrase’, pero las traducciones españolas utilizan ‘sintagma’ en lugar de ‘frase’ (así, ‘Noun Phrase’ se traduce como ‘Sintagma Nominal’, en lugar de ‘Frase Nominal’). Aquí seremos consecuentes con este uso.

<sup>6</sup> Lees (1960: 29) dice que ‘la última línea de cada derivación (o clases equivalentes de derivaciones para aquellos casos en los que el orden de aplicación de ciertas reglas fuese equivalente) era **una representación de una oración nuclear** [original: **kernel sentence**] del inglés en tanto secuencia de morfemas concatenados’ (destacado nuestro). Este es un uso no estándar del término, ya que Chomsky define *kernel* como una secuencia a la que sólo se le aplican transformaciones obligatorias (como veremos más abajo). No obstante, pese a ser un uso no estándar, el sentido que Lees le da al término *kernel* ha sido usado por otros autores posteriormente.

<sup>7</sup> La discusión y los ejemplos que siguen le deben muchísimo a Susan Schmerling. Suyo es el mérito por cualquier virtud de la discusión sobre #.

<sup>8</sup> Un par de citas relevantes:



*do - Transformation – obligatory:*

*Structural analysis: # – Af*

*Structural change:  $X_1 - X_2 \rightarrow X_1 - do + X_2$*

Esta regla reemplaza un afijo ‘Af’ (es decir,  $X_2$ ), que es posterior a un límite de palabra # ( $X_1$ ), por la secuencia ‘# – do + Af’. La representación de (13 b) omite + como operador de concatenación (pero vemos que en la regla tomada de SS, + aparece concatenando *do* y la variable  $X_2$  a nivel de palabra, mientras que el guion – indica concatenación a nivel de estructura de frase; puede el lector comparar estos usos con las citas en la nota 8) y # es usado como límite de palabra sólo cuando es relevante para la aplicación de la regla de afijación (que es una transformación, las veremos más abajo). Las reglas de estructura de frase generan una secuencia de elementos concatenados por +, luego, hay una regla transformacional (Chomsky, 1957: 39):

*Remplazar + por # excepto en el contexto v - Af.*

*Insertar # al principio y al final de la secuencia.*

Por ejemplo, Chomsky (1957: 39, ej. (29 iii)) ofrece la siguiente secuencia previa a la aplicación de la regla anterior, combinando # y +, para ‘the man has been reading the book’:

13 b’) # the # man # have + S # be + en # read + -ing # the # book # (en este contexto, S no es Sentence, sino la representación morfo-fonológica de una desinencia flexiva, 3SgPres)

Luego, dice Chomsky (1957: 40), (13 b’) –la última línea de la derivación– es convertida en ‘The man has been reading the book’ en el componente morfo-fonológico. Veamos cómo funciona este componente con algún detalle, para de este modo ejemplificar todos los componentes de la gramática en el modelo de SS.

En las representaciones morfo-fonológicas el símbolo # puede aparecer *dentro* de una palabra, no sólo en los límites. Así, nos encontramos con representaciones morfo-fonológicas como #sing#ə# ‘singer’ (y #ðis##sing#ə# ‘this singer’), que luego de la aplicación de ciertas reglas nos dan una representación fonética (en este sentido, las representaciones fonéticas son el equivalente aproximado de ‘estructuras superficiales’, en tanto son post-transformacionales, en el componente morfo-fonológico). Detengámonos brevemente en el ejemplo #sing#ə# para comprender el uso del símbolo # dentro una palabra en la gramática generativa clásica, y de paso vemos un poco cómo funcionaba el componente morfo-fonológico.

Comencemos por considerar el sonido inglés [ŋ]. Este sonido tiene una distribución restringida; si ignoramos una palabra como *sing* por un momento, [ŋ] aparece sólo antes de un fonema velar: en inglés, las oclusivas /k/ o /g/. Al mismo tiempo, aunque la secuencia [ŋk] puede aparecer a final de palabra, como en *sink* ‘hundirse’, la secuencia [ŋg] no puede aparecer en el mismo contexto. Podemos intentar dar cuenta de estos hechos si asumimos que [ŋ] es siempre el producto de una regla morfo-fonológica *sensible al contexto* (ya que la reescritura de /n/ como [ŋ] depende del sonido adyacente a /n/), que convierte /n/ en [ŋ] antes de un fonema velar, seguida de una regla que borra un

---

*Un nivel lingüístico es un método para representar enunciados. Tiene un vocabulario finite de símbolos (a nivel fonémico [original: phonemic], llamamos a este vocabulario el alfabeto de la lengua), los cuales pueden ser ubicados en una secuencia lineal para formar cadenas de símbolos mediante una operación llamada concatenación y que simbolizamos con + (...) Ocasionalmente usamos un guión en lugar del símbolo de suma para indicar concatenación (Chomsky, 1957: 109. Destacado nuestro)*

*Si estuviéramos formulando la teoría de la gramática más cuidadosamente, interpretaríamos # como el operador de concatenación a nivel de palabra, mientras que + es el operador de concatenación a nivel de estructura de frase (Chomsky, 1957: 39, nota 5. Destacado nuestro)*

sonido /g/ al final de una secuencia, *en ese orden*. Un punto a favor de este análisis es que permite dar cuenta del hecho de que el alófono [n] de /n/ no aparece nunca antes de un fonema velar; todas las incidencias de /n/ en este contexto han sido convertidas en el alófono [ŋ] (lo cual quiere decir que la regla /n/ → [ŋ] / \_ [+velar] es *obligatoria*).

Pasemos ahora a un acertijo interesante, que nos permite ver el aparato teórico en acción: ¿por qué puede la palabra *sing* terminar en [ŋ] y no en [ŋg]? En el modelo derivado de SS y desarrollado en la Teoría Estándar (particularmente, Chomsky & Halle, 1968), podemos arriesgar una explicación asumiendo dos cosas: (a) la representación morfo-fonológica subyacente de *sing* es #sing# y (b) a esta representación se le aplican dos reglas fonológicas *obligatorias* y en un orden estricto: primero, la regla que ya hemos visto, que convierte /n/ en [ŋ] antes de un fonema velar como /g/ y luego una regla que borra /g/ a final de palabra: /g/ → Ø / \_#.

Pero bueno, ¿qué hacemos con la palabra *singer*? Esta palabra parece contener otra palabra dentro de sí... Es decir, parece que el sufijo *-er* (#ə#, en un acento rótico) se afija no a una raíz verbal sino a una *palabra completa*. Tal fue la solución a este misterio sugerida por Bloomfield (1933). En términos más modernos, la gramática generativa clásica sostenía que *singer* contiene *tres límites de palabra*: la representación *fonética* de *singer* luego de la aplicación de las reglas antedichas debe ser, pues, [sɪŋə], que es lo que el lector puede encontrar en cualquier diccionario de fonética<sup>9</sup>.

No cunda el pánico, vamos a ver más ejemplos de reglas y sus especificaciones en un momento.

Hemos visto brevemente por qué una cadena de estados finitos no alcanza para generar *todas* y *sólo* las secuencias gramaticales en inglés, y cómo podemos dar cuenta de la estructura jerárquica de las oraciones mediante una gramática de constituyentes. ¿Es posible resolver los problemas presentados por ejemplos como los de (8), que presentan dependencias discontinuas –pero no cruzadas–, con una gramática así? Pues sí, se puede. Por ejemplo, podemos armar una regla del tipo:

14) ii'. SN → Det + N + Oración

Y tenemos una regla que nos genera relativas. ‘Pero...’ –objetará alguien– ‘no siempre tenemos relativas en los sintagmas nominales... ni siempre tenemos determinantes...’. Cierto. Por eso, las reglas de estructura de frase introducen la opcionalidad de ciertos constituyentes mediante (), y, cuando hay más de una opción para una misma posición, {}. Dice Chomsky (1957: 110):

*Utilizamos paréntesis para indicar que un elemento puede o no ocurrir, y llaves (o listas) para indicar opcionalidad entre elementos*

Veamos un ejemplo:

15) ii''. SN → (Det) + (Adj) + N +  $\left\{ \begin{array}{c} \text{Oración} \\ \text{SP} \\ \text{Adj} \\ \dots \end{array} \right\}$

La regla (ii''), que es una modificación de (ii) en (10), es capaz de generar descripciones estructurales de un número mayor de secuencias, aparentemente sin incrementar el número de reglas (simplemente, añadiendo la posibilidad de tener elementos opcionales dentro de la regla). No obstante, este tipo de notación resulta problemática: ¿efectivamente estamos reduciendo el número de reglas respecto de una gramática que incluya una regla por opción? Bueno, evidentemente, si contamos los símbolos de la gramática pues en efecto tenemos menos. Pero, también evidentemente, cada opción define una

<sup>9</sup> Por ejemplo, <http://www.macmillandictionary.com/pronunciation/british/singer>

regla a los efectos prácticos: podemos decir que el costo de introducir {} y ‘reducir el número de reglas’ es introducir un procedimiento de decisión para determinar qué reescribe cómo, dado un paradigma de opciones como en (15). La cuestión de si la introducción de opcionalidad en la formulación de las reglas efectivamente reduce el número de reglas a los efectos prácticos, o si esto depende de la formulación específica del criterio de evaluación de las gramáticas (*evaluation metric*), que siempre ha sido la *simplicidad*, no resulta para nada fácil de resolver. Veamos un ejemplo de los problemas que enfrentamos en estos contextos. Podemos efectivamente preguntarnos ¿es siempre preferible una gramática que tiene reglas parcialmente parecidas que una que tiene la misma cuenta de reglas que no son parcialmente parecidas? Simplificando, asumamos los siguientes conjuntos de reglas libres de contexto<sup>10</sup>:

A)  $SN \rightarrow Det\ Adj\ N$   
 $SN \rightarrow Det\ N$   
 $SN \rightarrow N$   
 $SN \rightarrow Adj\ N$

B)  $SN \rightarrow Det\ Adj\ N$   
 $SN \rightarrow Det\ N$   
 $SN \rightarrow N$   
 $SN \rightarrow Det\ N\ Adj$

El primer conjunto (A) puede escribirse utilizando la notación con paréntesis () para elementos opcionales de la siguiente manera:

C)  $SN \rightarrow (Det)\ (Adj)\ N$

Pero no se puede abreviar el segundo conjunto (B) de la misma manera (porque nos quedaría la regla ‘ $SN \rightarrow Det\ N\ Adj$ ’ sin incorporar al sistema). Así, si () y {} son las ‘convenciones notacionales’ relevantes a los efectos de elegir una gramática, (A) es preferible a (B). Pero esta llamada *convención notacional* da preferencia a gramáticas que tienen reglas parcialmente parecidas, lo cual *no* implica que sean efectivamente ‘más simples’. Una formulación explícita y formal del criterio de simplicidad en la evaluación de gramáticas sigue siendo elusiva en este punto de la teoría (vean, por ejemplo, la discusión tentativa en Chomsky, 1957: 54-56).

En cualquier caso, cuando incrementamos el número de descripciones estructurales que genera nuestra gramática, decimos que hemos *incrementado el poder generativo fuerte* de dicha gramática. Una gramática de estructura de frase puede generar todas las descripciones estructurales que una gramática de estados finitos puede generar, y otras que están fuera del alcance de las gramáticas de estados finitos (y las gramáticas sensibles al contexto pueden generar todas las descripciones estructurales que las gramáticas de estructura de frase -o ‘libres de contexto’- pueden generar y otras que están fuera del alcance de las gramáticas libres de contexto). Reformulando un poco la diferencia entre gramáticas de estados finitos y gramáticas de constituyentes, podemos decir que éstas últimas tienen un *mayor poder generativo fuerte*.

Un punto importante en el argumento a favor de reglas que refieran a *constituyentes* fue (y sigue siendo) el hecho de que las operaciones sintácticas no son sensibles a la posición lineal de los elementos a los que se aplican, sino a su posición estructural. Es decir, supongamos que tenemos una secuencia como (16):

---

<sup>10</sup> De nuevo, debemos mucho de esta discusión a Susan Schmerling.

## 16) Juan llegó temprano

Y queremos formar una interrogativa. Asumamos para esto una regla estrictamente sensible a la posición lineal de las palabras, como por ejemplo ‘*transforme la primera palabra de la oración en [quién] y modifique la entonación*’. Esta regla, aplicada a (16), nos daría (16’):

16’) ¿Quién llegó temprano?

Es evidente que esa ‘regla’ para la formación de interrogativas parciales sobre sujetos no funciona. Prueben, por ejemplo, con la afirmativa ‘el alto hombre llegó temprano’. Obviamente, este argumento (que es simplemente una expansión del argumento respecto de las dependencias discontinuas que vimos antes, en la medida en que toda dependencia discontinua refiere a distancia estructural entre los miembros de la dependencia) pone sobre la mesa el requerimiento de que las gramáticas sean sensibles a la estructura (cosa que el estructuralismo pre- y post- generativista, tanto americano como europeo, satisfacía), pero *no implica* que *no haya reglas que puedan referir a relaciones lineales*. Tampoco se establece como axioma que las gramáticas deban utilizar los mismos primitivos sustantivos o estructurales (por ejemplo, lo que es un constituyente en Gramática Categorial o en la gramática de dependencias de Tesnière, 1959 no siempre coinciden con lo que es un ‘sintagma’ en Gramática Generativa). Es decir, la presencia de estructura jerárquica en las lenguas naturales *no implica* que esa estructura sea *uniforme* (siempre generada por el mismo tipo de reglas y exhibiendo las mismas propiedades formales; esto es una cuestión que ha de dirimirse *empíricamente*), ni que las reglas que se han propuesto desde el generativismo sean en modo alguno superiores teórica o empíricamente a alternativas lógicamente consistentes.

### **Recuadro 2:**

North American linguistics has historically been dominated by a paradigm of formal analysis which Hockett (1954) calls ‘Item and Arrangement’ (IA) grammars (see also Schmerling, 1983a). These go back to Bloomfieldian and post-Bloomfieldian methods, and basically work with structural templates; information about a sequence is given in terms of configurational properties at several levels (usually including at least “morphemic” and “phonemic” levels’, plus there is usually an independent *syntactic* level, particularly in Chomskyan and post-Chomskyan IA grammars). Generative grammar, as should be obvious, implements an IA grammar –most notably, by means of X-bar theory, whose foundational assumptions are very much alive today-. But so did the Harrisian structuralism from which Chomsky borrowed much; as well as post-Chomskyan, non-transformational generative frameworks: HPSG, LFG, among others. However, as Schmerling correctly points out –like Hockett before her-, IA grammars are not the only ones on the market, nor are they inherently superior to their competitors. This is where IP grammars come into play.

‘Item and Process’ (IP) grammars –which are older than those of the IA tradition, see for instance Sapir (1921); Ajdukiewicz, (1936)- are quite differently organised from IA grammars. IP grammars have sets of *basic* and *derived expressions*, related in an algebraic system: we have at our disposal a set of *roots* and a set of *processes* (operations) that recursively (in the strict mathematical sense) derive expressions of successively greater complexity; in this sense, the processes are monotonic functions over the set of expressions. This algebraic structure is *independent of the syntactic categories one decides to label the expressions with*. Importantly, this algebraic structure of an IP system inherently gives us a notion of ‘constituents’ as simply an expression of the language: it is not necessary to introduce them as a separate notion in the system.

Ajdukiewicz's Categorical Grammar (not to be confused with the more recent 'Combinatory Categorical Grammar', as presented, e.g. in Steedman and Baldridge, 2011), Montague grammar (including later developments like Dowty, 1979, who includes aspects of Generative Semantics), and Schmerling's (2016) Neo-Sapirian Grammar are examples of IP grammars. Let us take Schmerling's (1983a: 395) definition of what a language *L* in an IP grammar consists of:

*'(A) an algebra consisting in a non-empty set A of EXPRESSIONS and a (possibly empty) indexed set of OPERATIONS [defined over A; these correspond to traditional IP 'processes']; A is the smallest set containing as members all the basic expressions of L and closed under the operations;*

*(B) a LEXICON, or set of basic expressions indexed by a set of category indices; and*

*(C) a set of SYNTACTIC RULES. An n-place rule is formalized as a triple whose first member is the index of an n-place operation, whose second member is an n-place sequence of category indices (those of the 'inputs' to the rule), and whose third member is the index of the 'output' category of the rule.*

*The syntactic rules constitute an inductive definition of the subset of A that is syntactically well-formed.'*

Importantly, *'the processes are not restricted to concatenation but include things like substitutions, total and partial reduplications, and other operations, like infixations, that IA grammars are not designed to handle'* (Schmerling, p.c.; see Sapir, 1921 for the classic reference on frequently occurring types of what he called 'processes'), at least not without the addition of a transformational component for some of them (e.g., substitution, such as German umlaut, and reduplication). There are thus empirical differences between the IA and IP approaches, which have to be considered on their own merits.

Let us exemplify and clarify these points. Categorical grammars and Montague grammar, which is a variant of CG, have basic and derived syntactic categories. (These are *not* to be confused with the roots (or basic expressions) and the outputs of the processes (or formal operations) in a traditional IP grammar as formalised by Hockett and more recently by Schmerling). In the systems referred to here, there are two basic categories, call them Individual and Clause (Montague calls his basic syntactic categories *e* –'entity designating expression'- and *t* –'truth value bearing expression'-), derived categories being recursively defined over these. For instance, in *The Proper Treatment of Quantification in Ordinary English* (1973; PTQ for short), Montague defines his categories as follows:

*IV, or the category of intransitive verb phrases, is to be t/e*

*T, or the category of terms, is to be t/IV*

*TV, or the category of transitive verb phrases, is to be IV/T*

*IAV, or the category of IV-modifying adverbs, is to be IV/IV*

*CN, or the category of common noun phrases, is to be t//e*

Mathematically, however, the two basic categories in a CG need not be distinct from each other; it is enough that they are not defined recursively over any other category. The set of available category labels is then the smallest set such that for all  $\alpha, \beta$ , where  $\alpha$  and  $\beta$  are categories,  $\alpha/\beta$  and  $\alpha\backslash\beta$  are categories. Following the presentation of a 'pure' categorial grammar in Lyons (1965: 227, ff.) –which is not shared by all modern CGers-,  $\alpha/\beta$  is the

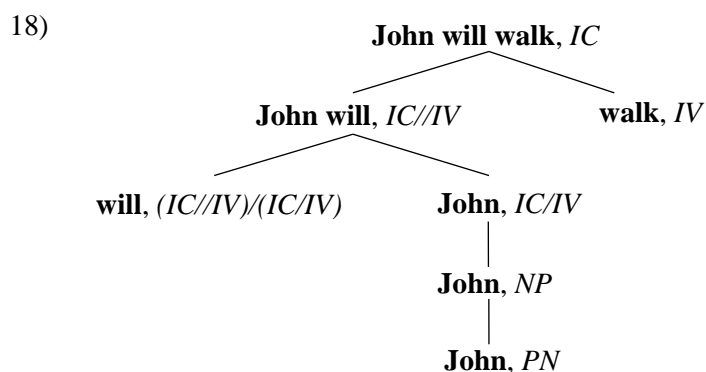
category of function-denoting expressions, or *functors*, that combine with an argument to their right, and  $\alpha/\beta$  is the category of functors that combine with an argument to their left. In the original version of Categorical Grammar, the symbol / was interpreted as in fraction notation, such that  $\alpha/\beta$  defines a derived category that combines with an element of category  $\beta$  to its left to yield a term of category  $\alpha$ . For instance, and using familiar linguistic labels, we could say that VPs must concatenate with NPs to their left to give rise to a sentence (which is equivalent to saying that  $S \rightarrow NP + VP$ ). In CG terms, that would be notated as follows:

17)  $S/NP$

Now, let us left-concatenate an NP:

17')  $(NP)/(S/NP)$

That gives us an expression of category S, because the two instances of NP ‘cancel out’ and leave us with S. Of course, the choice of NP as a basic category is arbitrary, as there are no ‘phrases’ in the IA sense in IP grammars. Let us see the graph corresponding to an Indicative Clause IC in a Montague-inspired version of CG, from Schmerling (2018), also Schmerling (1983b: 13) with minor notational variations –this particular version of CG has been criticised, for instance, by McCawley, 1985: 855-856-, but the derivation is exceptionally clear, and very useful for expository purposes:

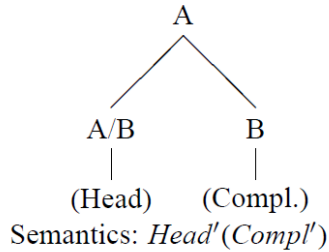


IV, as in Montague (1973) and Dowty (1979), stands for Intransitive Verb (phrase) (a verb phrase that is internally saturated, and which is only missing a subject), and we see that Schmerling defines the subject [John] (categorially, a Proper Noun) as a derived category which must combine with an IV to generate a term of category IC. In turn, the auxiliary [will] is defined recursively: it must combine with a term IC/IV to generate a term IC//IV: the number of forward slashes serves the purpose of distinguishing subcategories within the algebra. Then, after combining with the subject [John], which is defined as IC/IV the expression [John will] left adjoins to IV to derive IC. The definition of basic categories is initially arbitrary, but the system is recursively defined upon those basic categories, and regardless of what one chooses as one’s basic categories, the algebra turns out to be consistent. Here we can see a huge difference from traditional IA grammars: the segmentation produces [John will] [walk] instead of [John] [will walk], as would be the case in a grammar of the Chomskyan variety. There are strong empirical arguments for the initially ‘weird’ or ‘counter-intuitive’ segmentations that some versions of CG generate (see also Dowty, 1979 for an excellent CG-Generative Semantics mashup), so my recommendation is: do give these formalisms a chance.

In the same way, using the algebraic CG notations, Dowty (2003) codifies the distinction between arguments and adjuncts as follows:

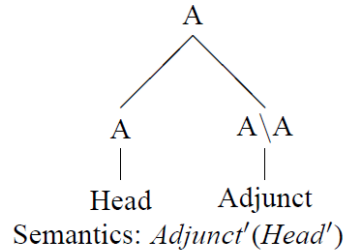
**Head-Complement Structure:**

*A, B any categories,  $A \neq B$*



**Head-Adjunct Structure:**

*A any category*



Let us see another case, this time with a rule. A sample agreement rule in an IP system is the following (from Montague, 1973: 251):

- 19) If  $\alpha \in P_{I/IV}$  and  $\delta \in P_{IV}$ , then  $F_4(\alpha, \delta) \in P_I$ , where  $F_4(\alpha, \delta) = \alpha, \delta'$  and  $\delta'$  is the result of replacing the first *verb* (i.e., member of  $B_{IV}$ ,  $B_{TV}$ ,  $B_{IV/t}$ , or  $B_{BIV/IV}$ ) in  $\delta$  by its third person singular present.

The rules in IP systems specify not only the terms involved in each rule, but also the other rules that each step refers to, thus we get a monotonic recursive algebraic system. The use of ‘verb’ here just indicates that categories are to be distinguished, recall that the algebraic structure is independent of the labels we use for the expressions, a point that must be borne in mind. The systems thus created are not only internally consistent, but also considerably more explicit than most IA grammars, particularly of the Chomskyan variety. The rules in IP grammars (a) are mildly context-sensitive (at least in the Montagovian version of CG, see also Partee, 1973), and (b) make reference to categories that are indifferently basic or derived, which do not correspond to terminals and non-terminals (since the former are defined over an algebra’s alphabet, whereas the latter are computational properties: that does *not* mean that the distinction between terminals and non-terminals does not apply to IP grammars, for they are also *normal grammars*, see **Recuadro 6** in this chapter). IA grammars of the Chomskyan variety are fundamentally context-free in their phrase structure component (and fully dependent on the notion *constituent* as a primitive of the theory, to such an extent that phrase structure grammars are often referred to as *immediate constituent* grammars, see, e.g., Lees, 1976), even though some context-sensitivity is introduced with transformations (but see below). IP systems do *not* require transformations at all, and in some of them, the ‘problem’ of semantics-phonology mismatches does not even arise (such mismatches motivates transformations; these mismatches between representations or levels are at the very core of the definition of the so-called ‘property of displacement’ in natural languages, which is captured via ‘movement’ operations in transnformational generative grammar).

Let’s now go back to the discussion of IA grammars, taking into account that their current overwhelming presence is (as pointed out by Hockett) a result of historical and sociological accident, rather than a result of their putative superiority over IP alternatives (or even third-party options, like Hjelmslev’s ‘syntax-as-a-partitioning-function-over-sound-and-meaning-continua’ proposal, a.k.a. ‘Glossematics’).

En (15) introducimos la posibilidad de que una regla contenga elementos opcionales. ¿Y de la opcionalidad a dónde vamos? En primer lugar, podemos formular ciertas dependencias en términos de variaciones sobre el *formato* de las reglas. Hasta ahora nos manejamos con reglas del tipo  $[\Sigma, F]$ , en las que  $F$  es simplemente una secuencia de al menos un nodo terminal y, opcionalmente, uno o más nodos no terminales (este formato de reglas se conoce como ‘Chomsky-normal form’). Ahora bien, es posible afinar un poco el término  $F$ , incluyendo especificaciones respecto del *contexto* en el cual  $\Sigma$  reescribe. Por ejemplo,

$$20) \text{SN}_{3P, \text{Sing}} + V \rightarrow \text{SN}_{3P, \text{Sing}} + V_{3P, \text{Sing}}$$

O, más generalmente,

$$21) V \rightarrow V_{3P, \text{Sing}} / \text{SN}_{3P, \text{Sing}} + \_$$

O, *mucho* más generalmente, y en términos formales:

21')  $s_x \rightarrow s_y \in S \text{ } W\_Z$  [es decir, pasamos del estado  $x$  al estado  $y$ , ambos pertenecientes al conjunto total  $S$  de estados posibles del sistema, si y sólo si  $x$  aparece entre los símbolos  $W$  y  $Z$ , que pueden ser terminales o no terminales]

(21) quiere decir simplemente ‘reescribese  $V$  como un  $V$  con rasgos de 3ra persona singular cuando aparezca a la derecha de un sintagma nominal con rasgos de tercera persona singular’ (‘ $\_$ ’ señala la posición en la que aparece el elemento que nos interesa reescribir). Es decir, hemos introducido la *concordancia* en las reglas, y esta concordancia implica que la reescritura de  $V$  depende *del contexto en el que aparece  $V$* . Por esta razón, a las reglas del tipo (20) se las conoce como *sensibles al contexto* y definen (como veremos brevemente en el **Recuadro 3**, abajo) una clase de lenguajes formales un escalón arriba de los lenguajes *libres de contexto* en la jerarquía de lenguajes formales en Chomsky (1959: 143)<sup>11</sup>. Este tipo de reglas son sumamente frecuentes en la descripción de procesos fonológicos

---

<sup>11</sup> Estrictamente hablando, la concordancia no *requiere* que nos vayamos hacia arriba, a la sensibilidad al contexto. Es posible dar cuenta de la concordancia mediante reglas libres de contexto, ejercicio que Lyons (1968: 242-244) lleva a cabo (y que recomiendo leer). El problema que encuentra Lyons es que un sistema de reglas libres de contexto para la concordancia implica que la concordancia no es ya una propiedad de la relación Sujeto-Verbo (o Verbo-Objeto, en las lenguas con concordancia de objeto), sino de la Oración, ya que necesitamos reglas del tipo:

$$\Sigma \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} NP_{\text{Sing}} + VP_{\text{Sing}} \\ NP_{\text{Plur}} + VP_{\text{Plur}} \end{array} \right\} \text{ (tomado directamente de Lyons, 1968: 242; (1)) } [\Sigma = S = \text{Oración}; NP = \text{SN}; VP = \text{SV}]$$

La gramática no representa, dice Lyons, el hecho de que es el verbo el que concuerda con el Sujeto y no a la inversa. El uso de reglas sensibles al contexto no es estrictamente necesario, pero simplifica la teoría, ya que necesitamos menos reglas y podemos establecer dependencias locales entre Sujeto-V y V-Objeto. Además, captura el hecho de que es el verbo el que concuerda:

$$\text{Verb} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} V + s / NP_{\text{Sing}} + \_ \\ V + \emptyset / NP_{\text{Plur}} + \_ \end{array} \right\}$$

Utilizamos el ejemplo de Lyons apenas modificado para adaptarlo a la notación que venimos usando. Para que la regla funcione, hay que asumir que solamente estamos tratando con SN con rasgos de tercera persona (por ejemplo, [John sings]), pero en este punto de la teoría los pronombres de primera y segunda persona no eran estrictamente hablando SNs, sino que pertenecían a una categoría ‘Prn’ (*Pronoun*, pronombre). La regla requiere de cierta simplificación excesiva, pero como ejemplo, funciona. Baste decir que una gramática sensible al contexto es descriptiva y explicativamente adecuada, mientras que una libre de contexto meramente genera un conjunto de secuencias, pero no es capaz de establecer las dependencias relevantes entre constituyentes.



como asimilación y demás, ya que las propiedades fonéticas de un segmento pueden ser influenciadas por las propiedades fonéticas de segmentos vecinos. Así, en lenguas como el español o el inglés, las vocales se nasalizan ante consonantes nasales, las consonantes sonoras pueden volverse sordas frente a otras consonantes sordas, etc... Estos procesos requieren que hagamos referencia a los segmentos que rodean a aquél que nos interesa, de manera tal que usamos reglas del tipo (21) para formalizar el asunto. La jerarquía de Chomsky puede resumirse como sigue:

	Gramáticas	Tipo de reglas	Comentarios
<b>Tipo 3</b>	Estados finitos	$A \rightarrow Bc$	B puede ser nulo
<b>Tipo 2</b>	Libres de contexto	$A \rightarrow \alpha b$	$\alpha$ es una secuencia posiblemente nula de nodos no terminales
<b>Tipo 1</b>	Sensibles al contexto	$\alpha A \beta \rightarrow \alpha \gamma \beta$	$\alpha$ y $\beta$ pueden ser nulos, $\gamma$ no
<b>Tipo 0</b>	Irrestringidas (Máquinas de Turing)	$\varphi \rightarrow \psi$	Sin restricciones sobre $\varphi$ o $\psi$

### **Recuadro 3:**

Let us now review *context free* and *context sensitive* grammars (and their corresponding automata).

A Push-Down Automaton (PDA) over an alphabet  $\Sigma$  is formally defined as a 7-tuple:  $PDA = (S, \Sigma, \Gamma, \delta, s_0, Z, F)$ , where  $S$  is a finite set of states,  $\Sigma$  is a finite alphabet,  $\Gamma$  is a finite stack alphabet set (i.e., an inventory of symbols that go on the tape for storage-retrieval),  $\delta$  is the transition relation between states,  $s_0 \in S$  is the *initial state*,  $Z \in \Gamma$  is the *initial stack symbol*, and  $F \subseteq S$  is the set of *final* states. The kind of languages accepted by PDAs require some memory, which is defined for a PDA as the most recently stored string of symbol(s) (Uriagereka, 2008: 226-227; 2012: 230-231) and which can establish nonlocal dependencies as long as they are not crossing dependencies: the search space for a PDA is thus equal to the length of the stack input at a derivational point  $D_x$ , which ‘stacks’ over previously stored information. The languages we can characterise include all languages with embedded dependencies. This system of stacking implies that the last material stored is used first, as it is the most accessible element. Each instruction to the automaton specifies not just the current state and the input (as in an FSA), but also the symbol on top of the stack; the transition rules also indicate whether to push a symbol into the stack or pop the topmost symbol in the stack. PDAs implement rules which are *context free* (which we briefly presented above, we will come back to the format of context-free rules below). The translation between CFGs and PDAs is not always straightforward, but the following are useful guidelines:

Recall that CF rules are of the form

---

Noten que la regla sensible al contexto hace depender la reescritura de V de la reescritura de SN; SN reescribe como  $SN_{\text{Sing}}$  o  $SN_{\text{Plur}}$  a partir de las reglas de estructura de frase libres de contexto que ya hemos visto: la gramática efectivamente captura el hecho de que V concuerda con NP y no a la inversa. Cabe destacar que Chomsky no considera la posibilidad de manejar la concordancia con reglas libres de contexto.

a.  $A \rightarrow BC$

Or

b.  $A \rightarrow a$

Or

c.  $A \rightarrow Bc$

If outputs are associated to terminal symbols and states to nonterminals, then there are some general principles (I'll use  $\sigma$  to represent an arbitrary element in the stack):

- A rule of the form  $A \rightarrow a$  loops on state  $A$  on input  $a$ . That is:  $(A, a, \sigma) \rightarrow (A, \sigma)$
- A rule of the form  $A \rightarrow aBC$  (note,  $BC$  is a string of nonterminals, so we are essentially summarising Greibach-normal form) can be translated as  $(A, a, B, C) \rightarrow (B, C)$  (so that  $C$  gets pushed into the stack)

Context-free grammars (CFGs) and PDAs are exactly equivalent in terms of the structures they generate, but the way in which they generate those structures may differ (see e.g. Hunter & Frank, 2021: 356): CFGs generate the language  $\{a^n b^n\}$  using center embedding, rules of the kind  $S \rightarrow aSb$ ,  $S \rightarrow ab$ , whereas PDAs generate the same language 'from left to right', counting the number of  $a$ 's and pushing a symbol into the stack with each  $a$ ; once  $a$ 's are over, symbols from the stacked are popped.

Just like FS devices cannot count how many times a given symbol has appeared, vanilla CF devices cannot keep track of how many times *two* symbols have appeared (you can compare stack with input at every turn, and thus you can count your  $a$ 's and  $b$ 's). That's why  $\{a^n, b^n, c^m\}$  is CF but  $\{a^n, b^n, c^n\}$  is not. Incidentally, if you introduce indexing or links between terminal nodes (as in a TAG; Joshi, 1985 and much subsequent work), you can have limited crossing dependencies, thus it is effectively possible to have, say,  $\{a^n, b^m, c^n\}$  if  $b$  corresponds to the frontier of an auxiliary tree that has been adjoined to the tree with  $\{a^n, c^n\}$  in its frontier. Otherwise, you need *adjunction* and *links* to get crossing dependencies between two sets of indexed categories consistently (i.e., the language  $\{a^n, b^m, c^n, d^m; n, m > 1\}$  is beyond CF power for all values of  $n, m$ ).

Linear Bound (or bounded) Automata are essentially non-deterministic single-tape Turing Machines (Hopcroft & Ullman, 1969: 115), with contextual conditions over operations in the memory tape. Formally, a linear bounded automaton (LBA) is denoted by a set  $M = (S, \Sigma, \Gamma, \delta, s_0, F)$ , where  $S$  is the set of states,  $\Sigma \subseteq \Gamma$  is the set of *input symbols*, whereas  $\Gamma$  is the full set of tape symbols.  $s_0$  is the *initial state*,  $F \subseteq S$  is the set of final states, and  $\delta$  is a transition function from  $S \times \Gamma$  (Hopcroft and Ullman, 1969: Chapter 8; Kuroda, 1964). The peculiarity of LBAs is that  $\Sigma$  contains two special symbols, usually denoted by  $\epsilon$  and  $\$$ , which are the *left* and *right* endmarkers, respectively (monetary metaphors aside). This means that no transition function (i.e., no application of  $\delta$ ) can go further to the left than  $\epsilon$  or further to the right than  $\$$ , or print symbols over the endmarkers. This condition restricts the power of LBAs in comparison to Turing Machines, because the probing capacities are limited: the read-write head can only operate within the portion of the tape delimited by the endmarkers, whereas in a Turing Machine probing capabilities are unrestricted. Phrase Structure Rules (PSR) for these automata generate a *context-sensitive language* (CSL), since rewriting rules are sensitive to left / right boundaries, and there are distributional constraints over symbols, as in (21') (a generic CS

rule). Linguistically, context-sensitive rules were very popular in the late '60s to model morpho-phonological processes such as assimilation (as the reader can see in Chomsky & Halle, 1968; more recently, however, finite-state models have gained popularity in computational phonology). The distributional condition can be seen as an *iff* clause (i.e., proceed from state  $x$  to state  $y$  if and only if the distributional constraints obtain). It is quite straightforward why CSL properly contain CFL: CFLs rewrite *without contextual constraints*, which is translatable into CSL as an 'elsewhere-case'. A CF rule can simply be described as an 'elsewhere case' of a CS rule, in which a rewriting rule for a nonterminal is not contextually conditioned or, equivalently, the contextual conditions include all possible contexts. However, if we do need to specify the context in which a rewriting rule applies, we cannot do that with CFLs, which informally gives us the proper containment relation (in a nutshell). Context-sensitive grammars allow us to characterise languages which are outside the realm of context-free grammars, including languages with unlimited crossing dependencies (as in the example above).

### 1.3 Transformaciones

#### *1.3.1 Justificación de las transformaciones: limitaciones de las gramáticas de estructura de frase*

Recapitulemos: tenemos reglas de estructura de frase que incluyen opcionalidad y sensibilidad al contexto. También vimos que es necesario ir más allá de lo que una gramática estrictamente lineal puede generar, para dar cuenta de dependencias discontinuas en una secuencia. ¿Ya estamos? Me temo que no. Recuerden que el objetivo es tener una teoría que genere todas y sólo aquellas oraciones gramaticales de  $L$ , si tenemos un modelo que se queda corto, pues no es lo que buscamos (el mismo razonamiento que seguimos con las cadenas de Markov). Simplificando un poco el argumento original en Chomsky (1957: Capítulo 5) (que no es demasiado largo, pero puede ser algo confuso sin una guía de lectura), una descripción de  $L$  (cualquiera sea  $L$ ) en puros términos de estructura de frase –incluso con opcionalidad y sensibilidad al contexto– no alcanza para generar todas las secuencias que debería generar. Vamos a ver tres ejemplos para justificar la necesidad de un nuevo tipo de reglas. El primero tiene que ver con coordinación de sub-secuencias. Consideren las dos secuencias en (22):

- 22) a. The scene of the movie was in Chicago  
*La escena de la película fue en Chicago*  
b. The scene of the play was in Chicago  
*La escena de la obra fue en Chicago*

Chomsky (1957: 35) asigna la siguiente descripción estructural a (22 a) y (22 b):  $Z + X + W$  y  $Z + Y + W$ , para  $Z$  = [the scene],  $X$  = [of the movie],  $Y$  = [of the play] y  $W$  = [was in Chicago] (+ es un operador de concatenación). Chomsky argumenta que una gramática descriptivamente adecuada tiene que poder generar una secuencia del tipo  $Z + X$  and  $Y + W$ :

- 23) The scene of the movie and of the play was in Chicago  
*La escena de la película y de la obra fue en Chicago*

El proceso que permite generar (23) depende de varias condiciones:  $X$  e  $Y$  tienen que ser constituyentes, y, en general, tienen que tener la misma especificación categorial (aunque sería incorrecto decir que *sólo* podemos coordinar elementos con la misma especificación categorial, como veremos en breve). Ahora bien, Chomsky propone una regla preliminar para generar este tipo de secuencias:

*Si  $S_1$ , y  $S_2$  son oraciones gramaticales, y  $S_1$  difiere de  $S_2$  solo en que  $X$  aparece en  $S_1$  donde  $Y$  aparece en  $S_2$  (i.e.,  $S_1 = \dots X \dots$  y  $S_2 = \dots Y \dots$ ), y  $X$  e  $Y$  son constituyentes del mismo tipo en  $S_1$  y  $S_2$ , respectivamente, entonces  $S_3$  es una oración, donde  $S_3$  es el resultado de reemplazar  $X$  por  $X + y + Y$  en  $S_1$ , (i.e.,  $S_3 = \dots X + y + Y \dots$ ). (Chomsky, 1957: 36)*

Obviamente, dijimos que la condición de que  $X$  e  $Y$  sean del mismo tipo tiene que ser relativizada (podemos coordinar adjetivos con sintagmas preposicionales o adverbiales, por ejemplo), pero como regla preliminar (Chomsky mismo la presenta como tal), sirve para nuestro punto. El problema con esta regla es que no cumple con los requerimientos de una regla libre de contexto del tipo de las reglas de estructura de frase: no solamente estamos vinculando árboles completos (es decir, tanto  $S_1$  como  $S_2$  son oraciones enteras), sino que tenemos que tener acceso a la estructura de constituyentes de ambos y a su historia derivacional, es decir, *cómo fue derivada*. ¿Por qué? Porque la última línea de reescritura lo que nos da en cada caso de (22) es:

- 22') a. # the # scene # of # the # movie # was # in # Chicago  
b. # the # scene # of # the # play # was # in # Chicago

Hay varias cosas para notar aquí. Una es que (22') no nos da información respecto de la estructura de constituyentes (aunque para eso tenemos el componente de estructura de frase). A los efectos de la regla preliminar propuesta por Chomsky en la cita de arriba, no hay nada útil: no podemos saber que [of the movie] y [of the play] son constituyentes, mucho menos que son del mismo tipo (en su especificación categorial). Además, y fundamentalmente, no hay nada en el formato de las reglas de estructura de frase que pueda hacer referencia a estadios previos en una derivación una vez que algo ya ha sido reescrito (revisen la gramática en (10), por ejemplo): no podemos hacer referencia a SN, por ejemplo, si ya hemos aplicado la regla que reescribe SN como Det N. Solamente podemos acceder a los símbolos que figuran en la última línea de la derivación. La estructura de constituyentes resulta inaccesible. Lo que es aún más, el tipo de reglas asumidas en el componente de estructura de frase en el modelo de SS no puede hacer referencia a dos (o más) derivaciones paralelas: todas las relaciones son definidas *dentro de una misma derivación*. Dice Chomsky (1957: 38):

*[la regla en la cita de arriba] hace referencia esencial a dos oraciones diferentes  $S_1$ , y  $S_2$ , pero en gramáticas del tipo  $[\Sigma, F]$  no hay forma de incorporar tal doble referencia*

La existencia de secuencias como (23), en la medida en que digamos que derivan de la unión de sub-secuencias de secuencias como las de (22), propone un límite respecto de la adecuación descriptiva de las gramáticas de estructura de frase y requiere la formulación de otro tipo de reglas...

Vamos ahora al segundo ejemplo. Fundamentalmente, la idea es que necesitamos *reemplazar* símbolos en ciertos contextos una vez que ya hemos derivado parte de una secuencia. Por ejemplo, consideren la siguiente regla que relaciona afijos de concordancia, temporales y aspectuales con el verbo léxico:

- 24)  $Af[ijo] + v \rightarrow v + Af\#$  (Chomsky, 1957: 39, (29 ii))

Recordemos que, antes de nuestra discusión sobre el uso parcialmente inconsistente de # en el modelo de SS, dijimos que la notación #A# significa, en términos lingüísticos, 'A es un ítem léxico'<sup>12</sup>. Es fácil ver qué significa (24): *los afijos son morfemas ligados*, por eso aparecen dentro de los límites

<sup>12</sup> Formalmente, #A# significa 'A es un nodo terminal', pero cabe aclarar que los nodos terminales en morfofonología pueden ser, como vimos, diferentes a lo que es un nodo terminal en el componente sintáctico; Uriagereka (1998: 180) introduce la misma notación para terminales y no terminales que usamos aquí.

determinados por # con otro símbolo, en este caso, V. Y, además, los afijos aparecen concatenados a la derecha de los elementos léxicos a los que se afijan (al menos en inglés y para los casos que Chomsky considera). El asunto es que la regla (24), que en realidad no es una regla de estructura de frase –como veremos en breve–, se aplica sólo *después* de haber desarrollado (10 vi') y *sólo si* (10 vi') se ha aplicado (Chomsky, 1957: 39; ejs. (28 i) y (28 iii)):

(10 vi') Verb  $\rightarrow$  Aux + V

(10 vii) Aux  $\rightarrow C(M)$  (*have* + *-en*) (*be* + *-ing*) (*be* + *-en*)<sup>13</sup>

Donde: C representa rasgos de tiempo y concordancia, M es un auxiliar modal, los paréntesis se usan de la forma habitual.

La regla (24) viola claramente los requerimientos de una gramática  $[\Sigma, F]$  estándar por varias razones:

Por empezar, requiere acceso a la historia derivacional de la secuencia que tengamos ya que hay que ver si primero se aplicó (10 vi') antes de aplicar (24): es decir, parte del input de (24) requiere especificar una descripción estructural que resulta solamente de la previa aplicación de (10 vi'). Asimismo, el sistema debe ser sensible a la estructura de constituyentes y a lo que 'cuenta' como un afijo: morfemas de Tiempo, Aspecto, etc. Esto es importante porque estos morfemas frecuentemente están requeridos por otros elementos que *no son adyacentes a ellos*. Por ejemplo, la presencia del afijo *-en* depende de que haya un auxiliar como *have* en la estructura en una secuencia como [John *has proven* the theorem], o *-ing* depende de *be* en estructuras progresivas, como en [John *is proving* the theorem], como en (10 vii). Es importante tener en cuenta que la única forma que tenía Chomsky de capturar estas dependencias discontinuas (es decir, entre elementos no adyacentes ni lineal ni estructuralmente) era introducirlos en el mismo paso derivacional, que es lo que vemos en (10 vii). Ahora bien, dentro de esas dependencias establecidas por el componente de estructura de frase en (10 vii), sólo uno de los elementos (*-en*, *-ing*) son manipulados por la regla (24), ya que *-en* e *-ing* deben adjuntarse a V para formar *#prov+en#* o *#prov+ing#*; a esto nos referimos cuando decimos que hay que tener acceso a la historia derivacional de la secuencia: hay que saber qué reglas se han aplicado y acaso también en qué orden.

Además (en palabras de Chomsky, 1957: 40), no hay manera de hacer referencia a la inversión y el reordenamiento dentro de los límites de una palabra requerida en (24) en una gramática de constituyentes ordinaria, ya que tenemos que tomar una estructura ya derivada e invertirla (es decir, tomar una secuencia ordenada (Afijo + V) generada por la regla de estructura de frase (10 vi') y *transformarla* en *#V + Afijo#*). Si tenemos reglas como (10 vi') y (10 vii) para derivar dependencias discontinuas en el componente de estructura de frase, hace falta una regla adicional que vincule, dentro de los límites de una palabra, a los afijos con el V correspondiente y reordene la secuencia *Af + V* en *#V+Af#*. Lo crucial aquí es que, por las razones expuestas arriba, esta regla *no es* (y *no puede ser formulada como*) una regla de estructura de frase.

Chomsky (1957: 40) resume estos dos puntos de la siguiente manera:

<sup>13</sup> Si bien citamos las reglas de la pág. 39, hay que tener en cuenta que (*be* + *-en*) luego sería removido de la regla, ya que estrictamente hablando (*be* + *-en*) se introduce mediante una transformación opcional: la *pasivización* (Chomsky, 1957: 43, 112). Por eso, en el resumen de la pág. 111, la regla excluye (*be* + *-en*), aunque mantiene las otras secuencias discontinuas, en la medida en que son generables por las reglas de estructura de frase. Mantenemos (*be* + *-en*) por razones de rigor, ya que venimos siguiendo el camino argumentativo de Chomsky entre las páginas 34-43. No obstante, la formulación definitiva de la regla es la de la página 111.

[La regla (24)] *requiere que hagamos referencia a la estructura de constituyentes (i.e., la historia de la derivación), y además no tenemos forma de expresar la inversión requerida en términos de gramáticas de estructura de frase. Nótese además que esta regla es útil en otras partes de la gramática*

La regla (24), encima de todo lo anterior, forma un nuevo elemento léxico #V+Afijo# a partir de símbolos a la derecha de la función de reescritura en (10 vi'). En este sentido, es importante entender que no estamos 'reescribiendo' nada, en el sentido que venimos manejando: simplemente estamos *reordenando y reagrupando* los símbolos que *ya tenemos* en el punto en el que se aplica la regla (24). Si V y Afijo son nodos terminales, no pueden reescribir, no son parte del conjunto de elementos que pueden aparecer a la izquierda de la función de reescritura (es decir, no forman parte de  $\Sigma$ ): sí puede asignárseles un exponente morfo-fonológico, como hacemos, por ejemplo, en la regla (10 vi), que reemplaza el símbolo 'V' con un verbo de la lengua L con la que estemos trabajando. Pero el conjunto de verbos en cualquier L es un conjunto abierto, y permanentemente estamos acuñando nuevos verbos: en este sentido, un verbo no es un símbolo de la gramática, mientras que 'V' sí lo es.

Estamos entonces frente a una disyuntiva: o bien complicamos la teoría de la estructura de frase (cómo exactamente, no está del todo claro), o bien agregamos un componente al modelo que nos permita vincular estados derivacionales no contiguos (es decir, no derivados mediante reglas inmediatamente subsiguientes) y que además nos permita tener acceso a pasos derivacionales *anteriores* al cual se aplica la regla en cuestión. Obviamente, hay otros problemas de los que tenemos que ocuparnos.

Consideremos, como tercer ejemplo de las limitaciones de la descripción lingüística en términos puros de estructura de frase, una secuencia como (25):

25)  $SN_1 + V + SN_2$

En este caso, es evidente que estamos frente a una descripción estructural de una oración con un verbo transitivo, con  $SN_1$  el sujeto y  $SN_2$  el objeto directo. Por tanto, si la descripción estructural (25) es parte de L, (26) también lo es (Chomsky, 1957: 43):

26)  $SN_2 + \text{ser} + \text{-do} + V (+ \text{por} + SN_1)$

Es decir, *si tenemos una descripción estructural para una activa, tenemos que tener una descripción estructural para una pasiva*. Noten algo: si tenemos una regla del tipo

27)  $SN \rightarrow \text{Det} + N (+ \dots)$

Estamos relacionando un nodo no terminal con una secuencia que contiene al menos un nodo terminal, pero, en cualquier caso, estamos relacionando un nodo con una secuencia. No obstante, si queremos de alguna forma capturar el hecho de que una gramática que genere (25) tiene que generar (26) para ser descriptivamente adecuada, entonces tenemos que tener una regla que vincule *secuencias entre sí*, es decir, *árboles entre sí* (el mismo argumento que usamos con la coordinación, noten). No ya partes de un árbol (no terminales a terminales/no terminales), sino *árboles completos entre sí*. Ya a esta altura parece evidente que con una gramática de constituyentes del tipo  $[\Sigma, F]$  no alcanza, la ampliemos como la ampliemos... ¿qué hacemos, entonces? Agregamos un componente. Un componente *transformacional*.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> A lo largo de los años ha habido varias versiones del argumento en favor de un componente transformacional en la gramática. Aquí hemos seguido a Chomsky (1957), pero argumentos alternativos incluyen, por ejemplo, el crecimiento exponencial en el tamaño de la gramática (en términos de números de reglas) en casos como:

### 1.3.2 Transformaciones: definición y caracterización

Una *transformación* es una regla que opera sobre una secuencia (o conjunto de secuencias) y deriva una nueva secuencia, con una descripción estructural diferente (como (25) y (26) respectivamente). Cuidado: una transformación no opera sobre una oración concreta, sino sobre la *descripción estructural* de una oración (que es una secuencia derivada por medio de reglas de estructura de frase). El *input* de la regla transformacional, cualquiera sea, se suele denominar *descripción estructural* y el *output*, *cambio estructural*. Las transformaciones chomskyanas (a diferencia de muchas de las que había propuesto Harris; ver por ejemplo Harris, 1957: 288) *no* son reversibles, lo cual se deriva del concepto de ‘tiempo derivacional’; es decir, del conjunto ordenado de pasos que seguimos en la aplicación de las reglas (sean reglas de estructura de frase o transformacionales): si no tenemos el input especificado, no podemos aplicar una regla. La única forma de ‘revertir’ una transformación es tener en la gramática dos transformaciones que cumplan roles especulares (es decir: tenemos una transformación T que toma como input la estructura S y nos da S’, y otra transformación T<sup>-1</sup> que toma S’ y nos da S), pero esto nos lleva a tener un sistema formal inconsistente. Este punto tiene interés histórico, en tanto implica un alejamiento por parte de los transformacionalistas chomskyanos respecto de las primeras propuestas de Harris.

En general, formulamos las transformaciones de la siguiente manera tanto en el modelo de SS como en la Teoría Estándar: a cada símbolo, sea una constante o una variable (veremos exactamente qué son en un momento) se le asigna un número natural en la descripción estructural. Luego, la transformación puede reordenar los números, o reemplazar algunos de esos números por 0 (es decir, borrar variables) bajo ciertas condiciones. Veamos un ejemplo:

28) *Interrogative*:

$$S[\text{tructural}]D[\text{escription}]: \left\{ \begin{array}{l} \text{(a) } NP, C, VP \\ \text{(b) } NP, C + M, X \\ \text{(c) } NP, C + have, X \\ \text{(d) } NP, C + be, X \end{array} \right\}$$

$$S[\text{tructural}]C[\text{hange}]: X_1 - X_2 - X_3 \rightarrow X_2 - X_1 - X_3$$

Chomsky (1964b: 227)

En este ejemplo, C = Presente / Pasado; M = auxiliar modal. Las comas en la Descripción Estructural (*Structural Description*) separan símbolos; X es una variable que puede tomar como valores secuencias de longitud y complejidad arbitrarias. El Cambio Estructural (*Structural Change*), que establece el reordenamiento o borrado de constituyentes, puede formularse con las variables con subíndices numéricos (como en (28)), o simplemente con los números, eso es una mera convención

- 
- i) Nom  $\rightarrow$  SN (+ Conjunción)
  - ii) Conjunción  $\rightarrow$  y + SN

Obviamente, podemos coordinar cuantas cosas queramos (formalmente, el número de términos en una coordinación es ilimitado), y el sistema de reglas (i-ii) solamente genera estructuras binarias (las cuales no son suficientes, recuerden que estamos en un período anterior a la teoría de X-barra (que aparece en Chomsky, 1970a y se cristaliza en Stowell, 1981; Chomsky, 1986a), y la conjunción era un proceso peculiar en la medida en que frecuentemente involucraba marcadores de frase *n*-arios) lo cual nos fuerza a agregar tantos términos [Conjunción] en (i) como elementos tengamos que coordinar en un mismo nivel (i.e., *paratácticamente*). Pero esto nos lleva a tener, o bien una regla ilimitadamente larga, o bien una gramática en principio arbitrariamente compleja. El ejemplo y la argumentación en esta nota siguen a Lees (1976).

notacional (veremos un ejemplo de esto en la formulación de *Sluicing* en el capítulo que viene). La regla transformacional (28) nos da interrogativas totales, del tipo<sup>15</sup>:

$$28') \text{ John}_{[X_1]} \text{ has}_{[X_2]} \text{ left}_{[X_3]} \rightarrow \text{Has}_{[X_2]} \text{ John}_{[X_1]} \text{ left}_{[X_3]}?$$

El uso de variables, es decir, 'X' en este caso, nos permite generalizar la regla: en el caso de la condición estructural (d), podemos generar:

$$28'') \text{ John is } \left\{ \begin{array}{c} \text{an idiot}_{SN} \\ \text{the greatest linguist this country has ever produced}_{SN} \\ \text{in the backyard}_{SP} \\ \dots \end{array} \right\} \rightarrow \text{Is John } \left\{ \begin{array}{c} \text{an idiot}_{SN} \\ \text{the greatest linguist this country has ever produced}_{SN} \\ \text{in the backyard}_{SP} \\ \dots \end{array} \right\}?$$

*Juan es un idiota / el más grande lingüista que haya producido este país / está en el patio →*

*¿Es Juan un idiota / el más grande lingüista que haya producido este país / está Juan en el patio?*

Porque X, como hemos dicho, puede estar en lugar de una secuencia de complejidad arbitraria y de categoría arbitraria, también: crucialmente, *las categorías que aparezcan no dependen de la regla transformacional que se aplique, sino de las reglas de estructura de frase*. Un ejemplo más: la regla de *pasivización*, una transformación opcional:

$$29) \text{ SD: (NP, Aux, V}_t\text{, NP, } \{ \text{Adv} \} )$$

$$\text{SC: X}_1 - \text{X}_2 - \text{X}_3 - \text{X}_4 - \text{X}_5 \rightarrow \text{X}_4 - \text{X}_2 - \text{be} + \text{-en} + \text{X}_3 - \text{by} + \text{X}_1 - \text{X}_5 \text{ (Chomsky, 1964b: 227; apenas modificada de Chomsky, 1957: 112)}$$

Lo único para notar aquí es V<sub>t</sub>, es decir, el requerimiento de que el V sea transitivo. Estamos ya en condiciones de notar que la secuencia *-en* + X<sub>3</sub>, dado que X<sub>3</sub> = *v*, es sujeta a la regla (24), que nos da #X<sub>3</sub> + *-en*#, es decir, la forma de participio pasado de X<sub>3</sub>. El 'complemento agente' *by* + X<sub>1</sub> puede ser borrado por una transformación Borrado de Agente (*Agent Deletion*). X<sub>5</sub>, una variable que tiene rango sobre modificadores adverbiales / preposicionales, etc. (es decir, adjuntos), es opcional (lo vemos en la regla de estructura de frase: Adv alterna con \_\_, es decir, una posición vacía). Esta regla es particularmente importante, ya que el análisis de las pasivas como derivadas de las activas sería uno de los puntos principales de la crítica que Bresnan (1978) alza contra el transformacionalismo, y que motivaría la formulación de la teoría no transformacional de la gramática léxico-funcional. Noten que la transformación no hace referencia a las funciones gramaticales de los constituyentes: no figura en ninguna parte que el objeto directo de la activa 'asciende' (original: *promotes*) a sujeto, y el sujeto de la activa se 'relega' (original: *demote*) a un argumento oblicuo. Las transformaciones, dice Bresnan,

<sup>15</sup> Hay que tener en cuenta que en el caso de (28a), es necesario introducir un auxiliar soporte en inglés, el llamado *do-support*, para que manifieste los rasgos de C. Es decir:

- i) John + C + run → John runs
- ii) \*Runs John?
- iii) Does John run? (es decir: do+C# John run)

No abundaremos en los detalles de *do support*, pero es un fenómeno a tener en cuenta.



*...se definen como operaciones dependientes de la estructura [original: structure-dependent], y la información funcional [léase: funciones gramaticales] no se expresa en las estructuras gramaticales a las que se aplican transformaciones (Bresnan, 1978: 32)*

El caso de la pasiva es especial porque ya la gramática relacional (Perlmutter & Postal, 1983, disponible en 1977) había argumentado que una descripción adecuada de la pasiva, interlingüísticamente, debía hacer referencia no a la configuración estructural ni a la morfología, sino a la distribución de funciones gramaticales. Por otra parte, el hecho de que las transformaciones no hiciesen referencia a lo que Bresnan llama ‘información funcional’ es perfectamente consistente con el sistema formal generativo: una transformación es una función de estructuras a estructuras, independientemente de la ‘información funcional’.

### 1.3.3 La importancia de las ‘variables’

Bach (1964: 60-61), en una excelente introducción a la gramática transformacional, establece una diferencia importante entre reglas de estructura de frase y reglas transformacionales mediante una analogía que me parece particularmente ilustrativa. Dice Bach:

*Consideremos un editor a quien se le encarga que reemplace todas las palabras francesas en un manuscrito con palabras inglesas. Si interpreta esta instrucción como si fuera una regla de estructura de frase, leerá el manuscrito y reemplazará la frase ‘todas las palabras francesas’ con la frase ‘palabras inglesas’. Si la interpreta de manera análoga (aunque no precisamente equivalente) a la instrucción dada por una transformación, buscará su diccionario francés-inglés*

Es decir, las reglas de estructura de frase simplemente reescriben símbolos, las reglas transformacionales son sensibles a lo que llamamos *variables*: una variable es un símbolo que está en lugar de secuencias de complejidad arbitraria en una descripción estructural; el conjunto total de secuencias en lugar de las cuales aparece ese símbolo es el *rango* de la variable. Este uso es consistente con el que es común en matemática: podemos decir, por ejemplo, que en una ecuación,  $x$  es una variable sobre números naturales (es decir: puede adoptar cualquier valor en tanto sea un número natural). Chomsky (1957: 109), en un apéndice notacional a SS, dice:

*Usamos X, Y, Z, W como variables sobre secuencias.*

Pero sin aclarar exactamente qué es una variable ni cuál es su importancia en la formulación de transformaciones. De manera más técnica, Lees (1960: 32) introduce de la siguiente manera la notación con variables en las transformaciones (sin llamarlas ‘variables’):

*Nuestra convención para abreviar reglas transformacionales será que la secuencia a ser re-escrita siempre representará una oración completa, incluso cuando la regla sirva para desarrollar solamente un constituyente interno. De este modo, representaremos el contexto ‘irrelevante’ en ambos lados del constituyente en cuestión con letras mayúsculas [usualmente son X, Y y Z].*

Por ejemplo, si tenemos una descripción estructural de la cual nos interesa solamente la secuencia SN – V a los efectos de formular una transformación, podemos usar la notación de estructura de frase con variables como sigue:

30)  $X - SN - V - Y$

Donde X e Y son *variables* en este sentido: su *rango* es el conjunto total de valores que pueden adoptar: estrictamente hablando, pueden representar un contexto frasal de complejidad –y longitud– arbitraria. Si en una transformación tenemos –por ejemplo– SN como *variable*, entonces no estamos reescribiendo ‘SN’, sino que nos interesan todos los posibles valores que SN puede adoptar (ej.: [el hombre], [la mesa], [un libro], ...). Las reglas de estructura de frase son sensibles a *constantes*, reescriben SN (o lo que fuere) como lo que la regla establezca; las reglas transformacionales son sensibles a *variables*, ya que frecuentemente no nos interesan *todos* los símbolos en una descripción estructural, sino sólo algunos. El resto, los anotamos como X, Y, Z..., *variables*, que están en lugar de secuencias arbitrarias. Vamos a ver en el capítulo siguiente que la importancia de las variables en la teoría transformacional es absolutamente esencial.

### 1.3.4 Relaciones entre reglas de estructura de frase y transformaciones

Las secuencias que son producto de aplicar *solamente* reglas de estructura de frase se denominan *secuencias nucleares* (*kernel sequences*), que no deben ser confundidas con las *oraciones nucleares* (*kernel sentences*): éstas últimas son oraciones a las que *solamente* se les han aplicado transformaciones *obligatorias* (a las que nos referiremos en breve). No hay *oraciones* a las que no se les aplique al menos una transformación obligatoria (ya que en este modelo, cosas como la concordancia entre sujeto y verbo, que es obligatoria, son manejadas transformacionalmente); las *secuencias nucleares*, en su calidad de producto puro de las reglas de estructura de frase siempre constituyen el input para las transformaciones obligatorias, que especifican la clase de secuencias a las que se deben aplicar (por medio de los símbolos a la izquierda de la flecha de reescritura). No hay *secuencia nuclear* a la que no se le apliquen transformaciones obligatorias, aunque las transformaciones obligatorias pueden aplicarse a cosas que no sean *secuencias nucleares*: por ejemplo, supongamos que tenemos una *secuencia nuclear*, a la que debemos aplicarle dos transformaciones (a) *Concordancia* y (b) *Pasivización*. En este caso, la transformación obligatoria se aplica *después* de la opcional: primero *pasivización*, luego *concordancia* (ya que la concordancia afecta a la relación entre el sujeto derivado y el verbo); aquí tenemos un caso de una transformación obligatoria que se aplica a una secuencia que *no es* una *secuencia nuclear*, sino el output de una transformación *opcional*. Ahora bien, sigamos. Una transformación *no puede aplicarse* si no se dan las condiciones especificadas en el input: por ejemplo, si no hay una secuencia V+SN obviamente no podemos aplicar la transformación de pasivización, porque no hay un objeto directo que pasivizar. Lo mismo sucede, dicho sea de paso, con las reglas de estructura de frase. Lo que aparece a la izquierda de la flecha de reescritura puede interpretarse como una condición *necesaria y suficiente* para la aplicación de una regla *obligatoria*, sea transformacional o de estructura de frase (y *necesaria*, pero *no suficiente* para la aplicación de una regla *opcional*).

Ahora bien, no hay un conjunto predeterminado de cosas que las transformaciones pueden o no hacer, pero, en general, tenemos dos tipos de reglas:

- 31) a. Transformaciones que ‘mueven’ constituyentes (*reglas de reordenamiento*, Ross, 1967)
- b. Transformaciones que ‘borran’ o ‘insertan’ constituyentes

Transformaciones del tipo (31a) incluyen *ascenso de sujeto*, *movimiento de Qu-* y varios tipos de *dislocaciones*. Por otro lado, (31b) engloba cosas como *Borrado de Agente* (*Agent Deletion*), *elipsis* (*ellipsis*), *reducción de conjunción* (*conjunction reduction*) y, más generalmente, cualquier borrado bajo identidad (i.e., si tenemos en una secuencia dos símbolos o sub-secuencias de símbolos idénticos, podemos borrar uno de ellos; como en las reglas de *Gapping* y *Right Node Raising*, que veremos en el capítulo siguiente); aunque también se incluyen las llamadas *transformaciones generalizadas*, incluyendo *nominalización*, *derivación adjetival*, *coordinación oracional*, entre otras. Las

transformaciones generalizadas, a las que volveremos en breve, fueron eliminadas de la teoría en 1965...no obstante lo cual han sido revividas en espíritu en el Programa Minimalista. Ya llegaremos a eso.

Bach (1964: 70) lista las operaciones que las reglas de estructura de frase y las reglas transformacionales pueden efectuar:

- 32) a. Borrar:  $a + b \rightarrow b$
- b. Reemplazar:  $a \rightarrow b$
- c. Expandir:  $a \rightarrow b + c$  [noten que a la izquierda de la regla tenemos solamente  $a$ , que no aparece a la derecha:  $a$  ramifica en  $b$  y  $c$ ]
- d. Reducir:  $a + b \rightarrow c$  [en comparación con la primera regla,  $a$  y  $b$  se unifican en un nodo  $c$ ]
- e. Añadir:  $a \rightarrow a + b$  [noten que  $a$  aparece a ambos lados de la regla, por eso lo de ‘añadir’]
- f. Permutar:  $a + b \rightarrow b + a$

No es difícil ver que las operaciones que Bach lista son ejemplos concretos de los dos tipos de reglas en (31) (y muchas reglas transformacionales requieren la aplicación de más de una de estas operaciones: por ejemplo, *pasivización* no solamente desplaza el objeto directo a posición de sujeto, sino que también inserta un elemento discontinuo [*be+-en*], además de [*by*] para el complemento agente), pero es útil visualmente tener estas operaciones de manera explícita.

Las reglas transformacionales tienen que ser restringidas, de manera que no estamos frente a un ‘todo vale’. Hay dos tipos de condiciones que hay que tener en cuenta cuando aplicamos una transformación:

- 33) a. Condiciones sobre el input de la regla (incluyendo especificaciones respecto de si el input de la transformación tiene que ser a su vez una secuencia a la que se le haya aplicado una transformación)
- b. Condiciones sobre el output de la regla (para el mejor ejemplo de este tipo de condiciones, ver Ross, 1967, trabajo que analizaremos en el **Capítulo 2**)

Vimos en (10) que las reglas de estructura de frase están ordenadas, y que hay que respetar el orden necesariamente: no podemos aplicar  $SN \rightarrow Det + N$  si primero no aplicamos  $Oración \rightarrow SN + SV$  porque de otra forma el símbolo ‘SN’ directamente *no existe* en la derivación. Las transformaciones también son reglas (aunque, como dijimos, operan sobre descripciones estructurales de complejidad arbitraria, no sobre no terminales), por lo tanto, esperaríamos que también estuvieran ordenadas. Y lo están, al menos en este estadio de la teoría (por analogía con el componente de estructura de frase): veremos en el capítulo siguiente que el orden de las transformaciones fue motivo de discusión durante la Teoría Estándar y sus ampliaciones, en gran medida debido a paradigmas empíricos que motivaban una u otra posición. Ahora bien...hasta fines de los ’70 y principio de los ’80 (cuando las reglas transformacionales individuales fueron eliminadas primero en favor de *Muévase-SN* (*Move-NP*) y luego en favor de una sola regla muy general, *Afectar- $\alpha$*  -*Affect- $\alpha$* -), el número exacto de reglas transformacionales y su ordenamiento preciso fueron motivo de duras discusiones que nunca se resolvieron, en realidad. De las 16 que propone Chomsky en el **apéndice II** de SS hasta las más de 200 en el relevamiento preliminar de Ross (2012), pasando por la ‘todopoderosa’ *Afectar- $\alpha$*  (*Affect- $\alpha$* ) en Lasnik & Saito (1984) -que a su vez es un término que incluye a las *Muévase- $\alpha$* , *Insertar- $\alpha$*  y *Borrado* de trabajos anteriores- ha habido de todo en la gramática generativa y en todos los modelos el inventario total y la formulación exacta de las transformaciones ha sido un problema (vamos a ver un ejemplo en el cual la *formulación* de las reglas transformacionales resulta un problema –aunque no se lo resuelve- más abajo, cuando analicemos brevemente la propuesta de Katz & Postal, 1964).

Veremos también, cuando paseemos por los '70, que los problemas generados por el rol de las transformaciones y su ordenamiento relativo fueron cruciales para el surgimiento de la Semántica Generativa, y, por lo tanto, para el futuro de toda la Gramática Generativa. Pero no nos adelantemos, que quedan algunas cosas por decir respecto de este primer modelo generativo-transformacional.

### 1.3.5 Clasificaciones de las reglas transformacionales: obligatorias y opcionales, singularizadas y generalizadas

Es necesario señalar que no todas las transformaciones tienen el mismo status, como adelantamos arriba: sólo algunas son *obligatorias* para generar secuencias gramaticales a partir de la aplicación de reglas de estructura de frase, mientras que otras son *opcionales*. La distinción no es ociosa:

*La distinción entre transformaciones obligatorias y opcionales nos lleva a establecer una distinción fundamental entre las oraciones de la lengua. Supongamos que tenemos una gramática  $G$  con un componente  $[\Sigma, F]$  y un componente transformacional, y supongamos que el componente transformacional tiene ciertas transformaciones obligatorias y ciertas transformaciones opcionales. Entonces, definimos el núcleo [original: kernel] de la lengua (en términos de la gramática  $G$ ) como el conjunto de oraciones que se producen cuando aplicamos transformaciones obligatorias a las secuencias terminales de la gramática  $[\Sigma, F]$ . El componente transformacional de la gramática estará configurado de tal forma que las transformaciones pueden aplicarse a oraciones nucleares [original: kernel sentences] (más correctamente, a las formas que subyacen a las oraciones nucleares –i.e., a las secuencias terminales del componente  $[\Sigma, F]$  de la gramática) o a [secuencias derivadas mediante] transformaciones previas. Por lo tanto, toda oración de la lengua pertenecerá bien al núcleo o bien será derivada de las secuencias que subyacen a una o más oraciones nucleares mediante una secuencia de una o más transformaciones. (Lees, 1960: 45)*

Para una teoría que define ‘*language*’ como un conjunto de secuencias bien formadas (Chomsky, 1957: 13), el poder decir que cada miembro de ese conjunto, que es infinitamente enumerable (es decir, el conjunto puede ponerse en relación bi-unívoca con la secuencia de los números naturales), es o bien una *secuencia nuclear* o bien una secuencia derivada transformacionalmente (mediante reglas explícitas), es obviamente fundamental. Lo que no es para nada evidente es el poder *explicativo* de las transformaciones, pero a eso volveremos más abajo. Funcionar, funcionan, y resultan sumamente útiles en la *descripción* de fenómenos gramaticales.

Veamos algunos ejemplos de transformaciones *obligatorias* y *opcionales*, usando una notación simplificada:

#### *Transformaciones obligatorias:*

- 34) a.  $X_1, X_2 \rightarrow X_1 \# X_2$  (para  $X_1 \neq v$ ,  $X_2 \neq Af$ . Inserción de límites de palabra entre variables; reemplaza el operador de concatenación  $+$  con  $\#$  excepto en el contexto  $v + Af$ , donde tenemos que aplicar la regla (24))
- b.  $SN_{PI} + V \rightarrow SN_{PI} + V_{PI}$  (concordancia, se aplica con cualquier rasgo flexivo que concuerde)
- c.  $Neg + SN + V (+ \dots) \rightarrow SN + Neg + V (+ \dots)$  (la negación, que se origina como un operador oracional, se manifiesta morfológicamente a la izquierda del verbo léxico)
- ...

Que una transformación sea obligatoria quiere decir que, *si las condiciones para que se aplique se dan, la transformación **debe** aplicarse*. No podemos elegir no hacer concordar sujeto y verbo, porque el resultado de no aplicar la regla *no es* una secuencia en L.

Por otro lado, tenemos...

*Transformaciones opcionales:*

- 35) a.  $X + V_t$  [del tipo (*eat, smoke, drink...*), Chomsky, 1964b: 229] +  $Y \rightarrow X, V_t$  (Borrado. Ej.: *Juan fuma habanos*  $\rightarrow$  *Juan fuma*)  
b. Topicalización (ej.: *Hace mucho que no escucho radio*  $\rightarrow$  *Radio, hace mucho que no escucho*)  
c.  $SN_1 + SV_1 + y + SN_2 + SV_1 + y + SN_3 + SV_1 \dots \rightarrow SN_1 + y + SN_2 + y + SN_3 \dots + SV_1$  (ej.: *Juan canta y María canta y Pedro canta*  $\rightarrow$  *Juan y María y Pedro cantan* (adaptando la regla de concordancia (34 b) de modo tal que [ $SN_1$  y  $SN_2$  y...  $SN_3$ ] sea un input aceptado por la regla)  
El output de esta regla es el input de otra regla, que genera coordinación asindética mediante el borrado de todos los coordinantes ‘y’ en el cambio estructural menos de uno, el último.  
...

Estos son meros ejemplos, pero Ross (2012) es una referencia ineludible si uno quiere ver el poder *descriptivo* real de las transformaciones (en inglés... obviamente, hay mucha variación interlingüística en juego aquí, lo cual trajo problemas que trataremos más adelante). Hagamos un paréntesis: es necesario preguntarnos *¿explican* algo las transformaciones? Eso depende de lo que entienda cada uno por ‘explicar’. De hecho, como vimos en la **Introducción** y recordaremos periódicamente, es perfectamente posible tener modelos gramaticales que implementan la propiedad del desplazamiento, la elipsis, etc. en las lenguas naturales sin necesidad de relacionar descripciones estructurales mediante transformaciones (LFG, HPSG, RG, Gramática Categorical...). En este sentido, Rogers (1974) lúcidamente escribe que

[...] *las restricciones, reglas globales e interpretativas, y transformaciones, me parece, no explican nada: describen.* (Rogers, 1974: 556. Destacado en el original)

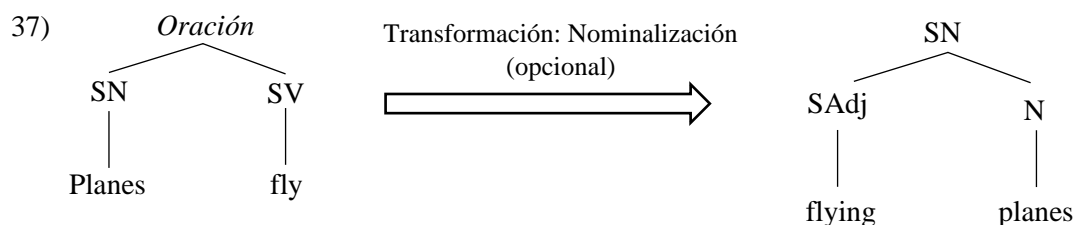
A fines de los '70 y principios de los '80 surgieron propuestas que daban cuenta de fenómenos hasta entonces estudiados con transformaciones sin tales reglas: coordinación (Gazdar, 1981), pasivización (Bresnan, 1978), desplazamiento... estas propuestas no transformacionales modificaron de manera radical la arquitectura de la gramática. Pero, como veremos, la gramática transformacional misma no permaneció impávida frente a contraejemplos y argumentos formales: la formulación de las transformaciones (de operar sobre secuencias a operar sobre árboles, de referir a constantes y variables a no referir a nada en particular) y las condiciones que se aplican sobre ellas evolucionaron considerablemente hasta la encarnación más reciente del transformacionalismo.

Continuemos. Dentro del conjunto de transformaciones, hay un grupo que es de particular interés: las *transformaciones generalizadas*. Básicamente, lo que hace una transformación generalizada es insertar un árbol en otro (es decir, relacionar dos marcadores de frase en un tercero). Por ejemplo, si consideramos un ejemplo como (36):

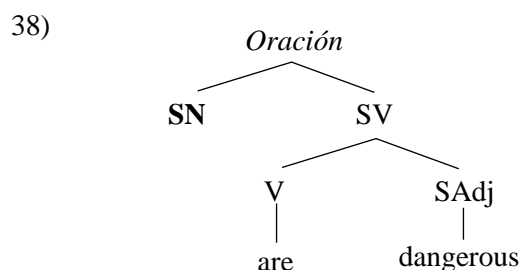
- 36) Flying planes are dangerous  
*Los aviones voladores son peligrosos*

Tenemos una transformación que deriva el SN [flying planes] (‘(los) aviones voladores’) a partir de una oración como [Planes fly] (‘(Los) aviones vuelan’): es la transformación *nominalización* (en

realidad, una tipología de nominalizaciones), propuesta por Lees (1960) que es a su vez una transformación generalizada; ver también Chomsky (1964b). Esta transformación sería fundamental en el desarrollo de la teoría, y volveremos a ella en el capítulo siguiente. Una vez aplicada *nominalización* debemos insertar el resultado de esa transformación en una descripción estructural del tipo SN + V + SAdj para obtener [s [SN Flying planes] [SV are [SAdj dangerous]]]. Veamos cómo proceder:



El resultado de esa transformación luego se inserta en el lugar de SN en (38), que marcamos en **negrita**:



Es evidente que esa operación, que inserta el árbol que resulta de la transformación en (37) en la posición de sujeto en (38) no es del mismo tipo que una transformación que reordena los elementos *dentro de un mismo árbol* (es decir, dentro de una misma descripción estructural, sin traer nada de afuera excepto elementos con información gramatical, como el auxiliar *be* en la pasiva), como una topicalización o movimiento Qu-; o del tipo de transformaciones que borran elementos, como elipsis bajo identidad. Estamos frente a una transformación que, si se quiere, vincula dos derivaciones paralelas. Esta propiedad de las transformaciones generalizadas (el vincular derivaciones paralelas) fue rápidamente olvidada, pero en el Minimalismo –teoría que analizaremos en el último capítulo– fue recuperada (particularmente por aquellos que abogan por derivaciones fuertemente cíclicas y locales). Toda oración derivada a partir de una transformación generalizada implica al menos dos marcadores de frase subyacentes, que hayan sido vinculados mediante la transformación de manera *hipotáctica* o *paratáctica* (una distinción importante que realiza Fillmore, 1963 entre *transformaciones generalizadas de incrustación* y *transformaciones generalizadas de unión* –original: *embedding generalized transformations* y *conjoining generalized transformations*– respectivamente, distinción a la que volveremos en el capítulo siguiente). En general (y como bien sostiene Lyons, 1968: 266), podemos ver transformaciones generalizadas en casos de coordinación de oraciones independientes, subordinadas sustantivas (subjettivas y objetivas), relativas (restrictivas y no restrictivas)...en fin, una *transformación generalizada* relaciona (como mínimo) dos estructuras, las cuales pueden o no haber estado sujetas a transformaciones ellas mismas (Lyons ofrece el ejemplo de coordinación oracional [[*Caesar advanced*] and [*Pompey retreated*]], vinculando dos oraciones en [S and S]; Lasnik et al. 2000: 130 van por [*John knew that Mary left*], derivada mediante una TG a partir de las secuencias [*John knew S*] y [s *Mary left*], la segunda de las cuales se inserta mediante dicha TG en el nodo SN de la primera). Para resumir: las transformaciones singularizadas se aplican a una estructura para generar

otra estructura, las generalizadas se aplican a conjuntos de estructuras (posiblemente solo dos) para generar una tercera estructura. Volveremos a ver a estas transformaciones...pero no por un tiempo<sup>16</sup>.

**Recuadro 4:**

*Generalised transformations* constitute the first explicit formulation of one of the guiding principles in structure building within Generative Grammar: *binarity*. From the beginning of the enterprise there was a preference for binary branching phrase markers, only admitting *n*-ary branching in cases like auxiliaries (such that NP + Aux + VP constituted a ternary-branching tree) or conjunction (which we mentioned already). In SS Chomsky was not so explicit with respect to the binary character of generalised transformations, including Nominalisation and Coordination (including the variant [and so] of asymmetric coordination) in the Appendix II, but in 1963, before *Aspects*, he wrote (in an article co-authored with George Miller):

*The basic recursive devices in the grammar are the generalized transformations that produce a string from a **pair** of underlying strings* (Chomsky and Miller, 1963: 304. Our highlighting)

Equally, Katz and Postal (1964: 12) say:

*The recursive power [of a generative grammar] resides in Generalized Transformations, i.e., those which operate on a set of P-markers [phrase markers] (**probably always two**) to produce a single new derived P-marker (...)* (Our highlighting)

The ‘basic’ recursive device would remain basically the same for more than 50 years, with the binarity requirement being reinforced in the X-bar days and now even more than ever (even though the specific grammatical device would change, in *Aspects* we don’t really have Generalised Transformations anymore (Chomsky, 1965: 134-135): the recursive properties of the grammar are now in the phrase structure component). However, the binarity requirement, if generalised to all substrings, implies that sometimes we need to add extra structure in the form of non-terminals: for instance, the *n*-ary phrase marker in (39)

39)     [[X] [and Y] [and Z]]

---

<sup>16</sup> Resulta interesante notar que el modelo estructuralista de Harris, basado en la heurística de segmentación y sustitución para identificar unidades gramaticales, opera de manera similar a las transformaciones generalizadas. Por ejemplo, la secuencia de clases distribucionales T (artículo) N (nombre) P (preposición) N V (verbo) corresponde a la descripción del enunciado *the<sub>T</sub> fear<sub>N</sub> of<sub>P</sub> war<sub>N</sub> grew<sub>V</sub>* (el miedo a la guerra creció); a su vez, esta secuencia se deriva mediante la *sustitución* de N en T N V (*the fear grew*) por la secuencia N P N (*fear of war*) (Harris, 1957) En efecto, Harris (1957, 1970 [1964]) presenta una teoría de tipos oracionales a los que llama *núcleos* (*kernels*) que pueden mapearse a oraciones más complejas derivadas mediante transformaciones. Las transformaciones de Harris en general corresponden a lo que luego se conocería como *reglas de reordenamiento* (Ross, 1967): por ejemplo, Harris formula una relación entre las formas oracionales N<sub>1</sub> V N<sub>2</sub> P N<sub>3</sub> (llamémosla ‘construcción de objeto indirecto preposicional’) N<sub>1</sub> V N<sub>3</sub> N<sub>2</sub> (llamémosla ‘construcción de doble objeto’), y dice

*Al establecer esta relación la he llamado una ‘transformación’, ya que es una transformación de miembros de un conjunto a otros miembros del conjunto que preserva propiedades importantes: [la transformación] es el reordenamiento de las palabras de una oración de una forma a otra en la cual las diferencias entre las oraciones en términos de forma, aceptabilidad, o propiedades similares, se mantienen* (Harris, 1970 [1964]: 474)

No obstante, las transformaciones Harrisianas frecuentemente combinan ‘transformaciones elementales’ e involucran ‘operadores’ que afectan a clases distribucionales (e.g., *have-en* es un operador que se aplica a V para formar *have V-en*).

Should be reanalysed as (39')

39') [X [and Y [and Z]]]

In which we have monotonic embedding. This is fundamentally an *empirical* problem, which Chomsky correctly noted in 1963 (but did nothing about it, as the conditions over structure building would stay the same, by and large):

*a constituent-structure grammar necessarily imposes too rich an analysis on sentences because of features inherent in the way P-markers are defined for such sentences [i.e., binary] (Chomsky, 1963: 298).*

Since then, many linguists within Generative Grammar have noted the same problem, most notably, Bach (1964); Culicover & Jackendoff (2005: Chapter 4); Lasnik (2011); Lasnik and Uriagereka (2012), among others.

Recapitulemos. En el modelo del '57 una gramática tiene una estructura tripartita, como dijimos en (1). Ilustremos, adaptando el esquema de Chomsky (1957: 46, Ej. 35):

40)  $\Sigma$ : Oración

F:  $\left. \begin{array}{l} X_1 \rightarrow Y_1 \\ \dots \\ X_n \rightarrow Y_n \end{array} \right\}$  Reglas de Estructura de Frase que reescriben  $X_n$  como  $Y_n$  para todo  $X_1, X_2, \dots, X_n$

$\left. \begin{array}{l} T_1 \\ \dots \\ T_n \end{array} \right\}$  Reglas Transformacionales que toman como input una estructura generada por el componente anterior

$\left. \begin{array}{l} Z_1 \rightarrow W_1 \\ \dots \\ Z_n \rightarrow W_n \end{array} \right\}$  Reglas morfo-fonológicas, del mismo formato que el componente de Estructura de Frase (recuerden las reglas sensibles al contexto que nos dan condiciones de alomorfismo y asimilación fonológica, por ejemplo)

El tercer conjunto de reglas, al que nos hemos referido relativamente poco, transforma una secuencia de nodos terminales en una secuencia de fonemas. Las reglas de este tercer componente incluyen cosas como (41), simplificando bastante:

41) #romper#  $\rightarrow$  /romper/

#romper# + [pasado] [1ra persona] [singular]  $\rightarrow$  /rompi/

Obviamente, las reglas en el caso del español son más complicadas que para el inglés, dado que tenemos más formas: hay que especificar persona y número para saber qué exponente fonológico debe ir a la derecha de la regla. Los ejemplos de Chomsky (1957: 32) son, a este respecto, engañosamente simples:

42) #walk#  $\rightarrow$  /wɔ:k/

#take# + [past]  $\rightarrow$  /tuk/

Las complicaciones derivadas de la especificación de los rasgos que definen a un nodo terminal a nivel morfo-fonológico (incluyendo Tiempo, Persona, Número...) van a ser más evidentes cuando analicemos la Teoría Estándar en el capítulo siguiente. Pero mantengan el concepto de 'rasgo distintivo' en mente porque el generativismo más reciente lo ha hecho uno de sus caballitos de batalla en el componente computacional, haciendo una interpretación bastante liberal en comparación a lo



que hacían los rasgos en fonología segmental durante los '40-'60, particularmente en los estudios de la Escuela de Praga (ej.: Jakobson, Trubetskoy, etc.).

### 1.5 Un modelo de interpretación semántica

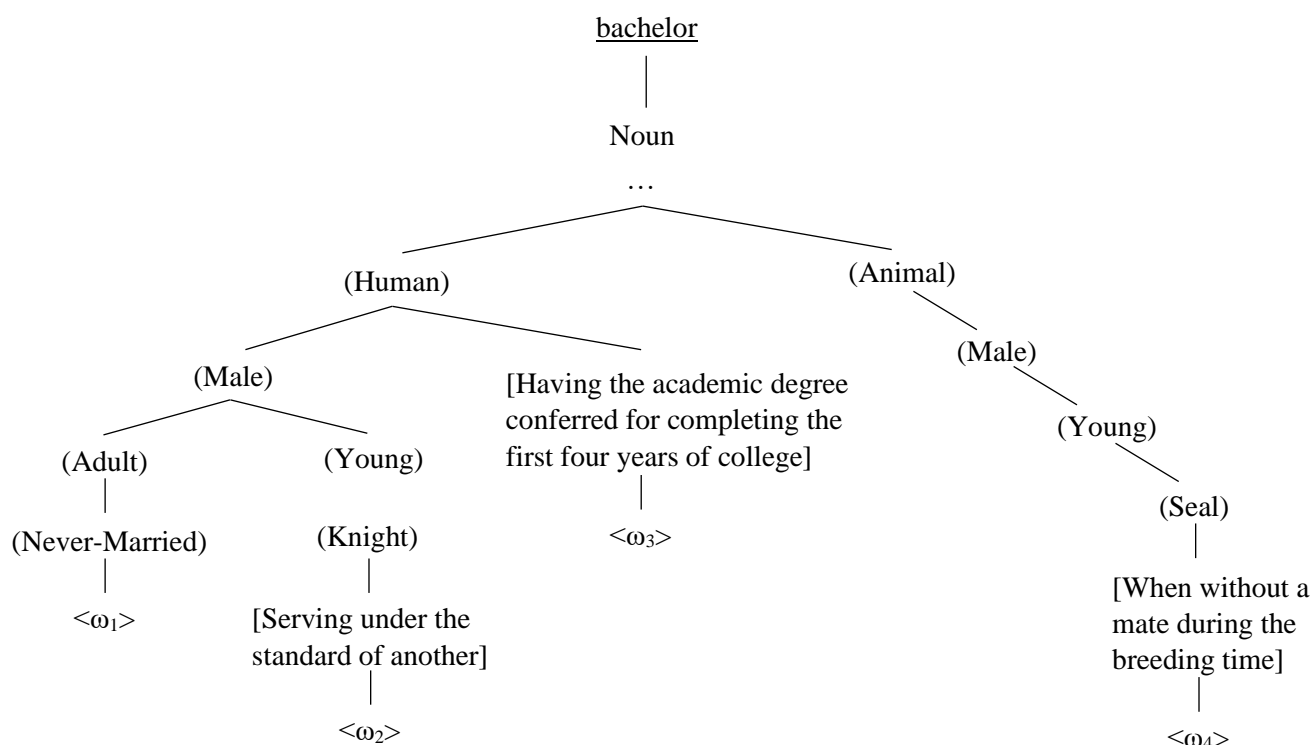
No fue sino hasta 1964 que se intentó abordar el lugar de la interpretación semántica en la gramática generativa de manera sistemática: en SS ni siquiera se menciona la semántica como un componente de la teoría. Katz & Postal (1964), muy en contacto con la evolución de las ideas chomskyanas, proponen un modelo tripartito, en el que el componente sintáctico consiste de reglas de estructura de frase y transformacionales (unitarias y generalizadas), y es no sólo el *locus* de la recursividad en el lenguaje, sino también *el único componente generativo* (es decir, el único componente que crea estructura, en el que se dan derivaciones). Por otro lado, el componente morfofonológico opera como hemos dicho, con sus reglas propias, y el componente semántico asigna a las secuencias una interpretación estrictamente componencial. Una teoría semántica debe, según Katz & Postal, asignar un *semantic marker* (un marcador de frase, pero semántico) a cada secuencia bien formada en una lengua L. Katz & Postal introducen en la teoría el concepto de 'componente semántico' como algo diferente de un marcador de frase pre-transformacional, idea que sería adoptada por Chomsky en *Aspects of the Theory of Syntax* y desarrollos posteriores. Así, según Katz & Postal,

*La interpretación semántica de la oración*

*The man hit the ball*

*Debe representar los significados de los constituyentes de esta oración, i.e., the, man, hit, the ball, the man, hit the ball, y the man hit the ball. Pero no puede proveer ningún significado para secuencias como the man hit o hit the. Obviamente, esta condición de adecuación puede satisfacerse solamente si el componente sintáctico provee, para cada oración que genera, una enumeración de todos y solo sus constituyentes. (Katz & Postal, 1964: 20).*

El componente sintáctico, pues, debe asignarle a cada secuencia una descripción estructural, que será usada por el componente semántico para a su vez asignarle a cada constituyente (especificado en la descripción estructural) una representación semántica composicional. En estas representaciones, los significados léxicos son descompuestos en conjuntos rasgos estructurados que incluyen su especificación categorial y diferentes acepciones, si existiesen. Por ejemplo, la entrada léxica de la palabra *bachelor* es representada como sigue (tomado de Katz & Postal, 1964: 14):



Es decir, parte de la representación semántica que la teoría debe asignarle a una secuencia que contenga el elemento léxico ‘bachelor’ tiene que ser capaz de especificar la acepción adecuada entre las opciones  $\omega_1$ - $\omega_4$ . En caso de que haya más de una posibilidad de descripción estructural compatible con una secuencia (las llamadas ‘paradojas de encorchetamiento’), habrá tantas descripciones estructurales subyacentes como posibilidades. En el caso de que una secuencia tenga asociada sólo una descripción estructural posible (y, por lo tanto, una sola interpretación semántica), estamos hablando de un *sentoid* (*sentoid*): una secuencia de formantes gramaticales (morfemas) con una única descripción estructural asociada. El componente sintáctico, el único generativo, genera precisamente descripciones estructurales, para oraciones (el término incluye a aquellas que tienen asociadas más de una única descripción estructural, como veremos en el **Recuadro 5**) y *sentoides*. Cada interpretación de un nodo léxico se denomina una *lectura* (original: *reading*) para ese nodo (de tal manera que  $\omega_1$ - $\omega_4$  son ‘lecturas’ para el nodo ‘bachelor’, que es una terminal en el componente sintáctico, una ‘hoja’ en el árbol). Katz & Postal definen dos tipos de reglas de proyección de estructura sintáctica a estructura semántica:

**Reglas de proyección de tipo 1 (P1):** producen interpretaciones componenciales de constituyentes combinando las interpretaciones de elementos de menor orden. Es decir, la interpretación de un nodo depende de la interpretación de los elementos que ese nodo domine (el caso de ‘the man hit the ball’ que vimos arriba). El procedimiento mediante el cual se combinan los significados de  $n$ -nodos para formar una representación semántica componencial se denomina *amalgama* (original: *amalgamation*, Katz & Postal, 1964: 21). Cuando aplicamos reglas del tipo P1 a un marcador de frase, estamos generando un marcador de frase semánticamente interpretado (original: *semantically interpreted P-marker*): este es un conjunto de pares, cada uno de los cuales contiene un nodo del marcador de frase y una interpretación para los nodos que éste domine.

**Reglas de proyección de tipo 2 (P2):** estas son más interesantes, porque en su presentación abren la posibilidad de que, en efecto, las transformaciones puedan afectar el significado, cosa que hasta el

momento era impensada (y de hecho, Katz & Postal se muestran escépticos ante la posibilidad, pero tienen el buen sentido de presentarla). Citemos:

*(...) en el caso de transformaciones singularizadas opcionales que cambian el significado [de las oraciones a las que se aplican] (asumiendo que existan) y en el caso de las transformaciones generalizadas, se permite una alternativa al uso de P1 para producir marcadores de frase semánticamente interpretados. Las reglas de proyección de tipo 2 fueron originamente pensadas para que explicaran la forma en la que tales transformaciones alteran o construyen significados. (Katz & Postal, 1964: 23).*

Por ahora, entonces, las reglas de interpretación P1 se aplicarían a las *oraciones nucleares* (es decir, *secuencias nucleares* + transformaciones obligatorias), y, obviamente, podemos aplicar sólo P1 sin aplicar P2 si no hay transformaciones opcionales. El sistema de Katz & Postal asume, crucialmente, una semántica composicional: el significado de una oración depende no solamente de los ítems léxicos que contenga, sino también de las relaciones estructurales entre ellos (la forma en que se combinen). Ahora bien, si una transformación no cambia el significado, ¿hay alguna diferencia entre aplicar P1 antes o después de esa transformación? Katz & Postal (1964: 31) presentan algunos ejemplos de transformaciones singularizadas que no cambian el significado (entendido proposicionalmente, en términos de estructuras predicado-argumento) de la secuencia a la que se aplican:

- Alteraciones en el orden de palabras del tipo ‘look up the word’ → ‘look the word up’ (posteriormente, este tipo de transformación se conocería como ‘Wrap’, por ejemplo en Bach, 1979)
- Pasivización (porque las relaciones gramaticales como Sujeto-de u Objeto-de se definen en las Descripciones Estructurales (SD), no en los Cambios Estructurales (SC), Katz & Postal, 1964: 33, ss.)
- Negación (en la versión de Klima, 1964): lo que niegan aquí es que la adición de *do*, que es necesaria en inglés para generar la versión negativa de oraciones declarativas sin auxiliares (e.g., *John goes home* → *John does not go home*, cf. \**John not go home*), tenga un correlato semántico.

Hay transformaciones que agregan elementos (por ejemplo, negación) o borran elementos (por ejemplo, elisión comparativa: Juan juega al fútbol mejor que Pedro ~~juega al fútbol~~); lo que Katz & Postal sostienen es que estos agregados o elisiones no afectan el significado. Lo que sí hacen es imposibilitar la aplicación de reglas de interpretación semántica al output de estas transformaciones: en el caso de elisión comparativa, no hay información suficiente en el marcador de frase derivado para obtener una representación semántica completa; la interpretación se construye aplicando P1 a marcadores de frase generados en la base. La idea es que la interpretación semántica pre-transformacional en esos casos debe ser idéntica a la interpretación semántica post-transformacional. En este punto, Katz & Postal van más lejos, y sostienen que *ninguna transformación singular apropiadamente formulada cambia el significado de una secuencia*. Es decir, aquellos casos de transformaciones que parecen afectar el significado (y que Katz & Postal analizan en el capítulo 4):

- Formación de interrogativas –Qu
- Formación de imperativos
- Adjunción de relativas y otras transformaciones de incrustación

En realidad, no es que cambien el significado, sino que *no han sido apropiadamente formuladas* (aunque cómo sería una formulación ‘apropiada’, no se explicita). Sostienen que no se pueden aplicar

reglas de interpretación a marcadores de frase derivados: los contraejemplos deberían ser casos de construcciones en los que la interpretación de la estructura pre-transformacional no fuese inambigua (Katz & Postal, 1964: 71). En este sentido, Chomsky (1966a), siguiendo a Katz & Postal, sostiene que no hay necesidad de formular reglas interpretativas del tipo 2 (es decir, las que asignan interpretaciones semánticas a marcadores de frase derivados), porque con las del tipo 1 alcanza en tanto las transformaciones no tienen efectos semánticos. Katz & Postal afirman explícitamente (1964: 32) que el escenario preferible es aquel en el que podamos decir que *ninguna transformación* afecta el significado de una secuencia: esto es fundamental para entender, en el modelo siguiente, por qué se decía que la estructura pre-transformacional (*Deep Structure*) era el *locus* de la interpretación semántica, que en este punto de la teoría (antes de que se elaborara completamente el concepto de *Estructura Profunda*) se identificaba con los marcadores de frase subyacentes, es decir, las *secuencias nucleares*. Las reglas de interpretación semántica, entonces, no se aplican a las *oraciones nucleares*, sino a las *secuencias nucleares*, porque ambas contienen la misma información, y las *secuencias nucleares* son más básicas. Dicho sea de paso, esta posición tuvo que ser abandonada a la fuerza, en la primera mitad de los '70 (incluso por el mismo Chomsky), a base de contraejemplos empíricos. Esto motivó una revisión completa de la 'Teoría Estándar'.

Un dato interesante es que el mismo Postal revisaría su concepción del rol de la semántica en la teoría de la gramática, al sumarse a la llamada *semántica generativa* cerca de 1968. En 1970, en un artículo muy extenso sobre la estructura sintáctico-semántica del verbo *remind* ('recordar (algo)'), en su alternancia transitiva, 'hacer acordar (a alguien de algo)'), que no sería sino un verbo superficial, resultado de aplicar transformaciones pre-léxicas, Postal escribe:

(...) *el análisis necesario de **remind** es incompatible con la visión estándar de Estructura Profunda en gramática transformacional, una visión que, en efecto, asume una correspondencia estricta entre los elementos léxicos en Estructura Superficial y los elementos de Estructura Profunda. Se ha argumentado que las propiedades de **remind** ponen en duda la existencia de un conjunto especial de Reglas de Proyección interpretativas que satisfacen parte de la relación entre Representaciones Semánticas y Estructuras Superficiales [es decir, las mismas que Katz y él habían propuesto en 1964]. Por el contrario, estas propiedades otorgan apoyo considerable a la visión asumida en la así llamada Semántica Generativa (...)* (Postal, 1970: 37)

Obviamente, el tipo de transformaciones asumidas en la semántica generativa precisamente *dan forma* a la interpretación semántica, además de eliminar la necesidad de *Estructura Profunda*. Un cambio de posición muy interesante por parte de Postal. Katz, por su parte, se mantendría firmemente opuesto a la semántica generativa, como veremos en un par de capítulos.

#### **Recuadro 5:**

Some more on transformations. A formal definition of what a transformation is, simple enough to follow, is Lees':

*A transformational rule may be thought of as an ordered triplet [T, B, E] consisting of an IC [Immediate Constituent] derivation tree T, a particular analysis of bracketing B of the last line of T, and an elementary transformation E indicating how the elements of B are to be converted so as to yield a new, derived tree T' (Lees 1976: 36)*

Consider that each of the elements (or 'terms') of B is assigned a positive natural number (an 'integer'), which corresponds to its place in the sequence, such that B is an ordered set (X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, ..., X<sub>n</sub>). Then,

*If the structural index of a transformation has  $n$  terms,  $a_1, a_2, a_n$ , it is a **reordering transformation** if its structural change has any  $a_i$  as its  $k^{\text{th}}$  term, or if  $a_i$  is adjoined to its  $k^{\text{th}}$  term, where  $i \neq k$  (Ross, 1967: 427. Emphasis in the original)*

So, if we scramble the integers, we are reordering the string. In turn, there are two kinds of reordering rules:

*If a transformation reorders  $a_i$ , and its structural change substitutes the identity element or some  $a_k$ ,  $i \neq k$ , for the  $i^{\text{th}}$  term of the structural index, the transformation is a **chopping transformation** [usual movement, take something from here, move it there]. Other reordering transformations [including all those that leave a resumptive pronoun behind, including right and left dislocation] are called **copying transformations**. (Ross, 1967: 427. Emphasis in the original)*

Now, this is all nice and pretty, but why do we have to specify that  $E$  applies to the *last line* of  $T$ , in Lees' quote? Because syntactic transformations cannot affect what has already been rewritten, apart from transformations applying at the morphophonological component. This condition would resurface in the Minimalist Program (e.g., Chomsky, 2008) under the name 'No Tampering Condition', which we will see when the time comes. Interestingly, we see in this quote that Lees refers to a '*particular analysis of bracketing*': that expression refers to an old problem in structural linguistics, which pertains to certain structural ambiguities. Behold:

- 43) a. Flying planes  $\left\{ \begin{array}{c} \text{is fun} \\ \text{are dangerous} \end{array} \right\}$  (cf. (37))  
 b. amor Dei (from Lyons, 1968: 249)

Both strings in (43) have two interpretations, but for different reasons. In one case, the *-ing* form is ambiguous between a gerund (nominal distribution) and a present participle (adjectival / verbal distribution). In the other case, the Latin phrase can feature the genitive [Dei] as either a subject or an object (i.e., either God is the one that loves, or it is the loved one). This means that we have more than a single structural description that can apply to a single string. Things can get pretty out of control easily (and, in the model of Katz and Postal, we would have a separate P-marker for each option, and each P-marker would in turn be assigned a semantic marker). A more complex example, like (44)

- 44) Time flies like an arrow

has (at least) the following possible interpretations, with different degrees of 'far-fetchedness' (taken from [http://en.wikipedia.org/wiki/Time\\_flies\\_like\\_an\\_arrow;\\_fruit\\_flies\\_like\\_a\\_banana](http://en.wikipedia.org/wiki/Time_flies_like_an_arrow;_fruit_flies_like_a_banana))

- 45) a. (*imperative*) measure the speed of flying insects like you would measure that of an arrow  
 b. (*imperative*) measure the speed of flying insects like an arrow would  
 c. (*imperative*) very quickly (i.e., like an arrow) measure the speed of flying insects  
 d. (*imperative*) measure the speed of flying insects that are like arrows (includes an abridged restrictive relative clause)  
 e. (*declarative*) all of a type of flying insect, "time-flies" collectively enjoy a single arrow (i.e.,  $\forall(\text{flies}) > \exists(\text{arrow})$ )  
 f. (*declarative*) each of a type of flying insect, "time-flies" individually enjoys a different arrow (i.e.,  $\exists(\text{flies}) > \forall(\text{arrow})$ )

- g. (*declarative*) each of a type of flying insect, "time-flies" individually enjoys an occasional arrow (i.e.,  $\exists(\text{flies}) > \exists(\text{arrow})$ )
- h. (*declarative*) "time", as a sortal entity, moves metaphorically in a way an arrow would
- i. (*declarative*) a copy of the magazine *Time*, when thrown, moves in a similar manner to that of an arrow (admittedly far-fetched, but possible)

For a theory that assigns a structural description to all and only the grammatical sentences in L, things like these are problematic: do we have several strings, all different structurally and only sharing, by accident, their phonological and graphical forms? Or is the process of structural description assignment non-deterministic, such that the relation between strings in L and structural descriptions for those strings is non-univocal? The problem becomes worse when we consider a string that has undergone transformations, as we will see in the next chapters. For the time being, it is important to note that a strictly linear (finite-state) grammar could not even acknowledge that these kind of misbehaved creatures exist, for their properties only become apparent when we look at the hierarchical relations between elements in the string.

### 1.6 Algunas conclusiones provisionales

El modelo de SS presenta algunas características que marcarían la evolución del siguiente medio siglo en Gramática Generativa. Vamos a comentar brevemente estas características, en la medida en que resultan reveladoras para entender las propiedades de los modelos posteriores.

- Por un lado, tenemos la dualidad *reglas de estructura de frase – reglas transformacionales*, que se mantiene hasta el día de hoy (aunque ha ido cambiando de nombres con los años). Los modelos generativo-transformacionales siempre han contenido dos tipos de reglas (más recientemente, ‘operaciones computacionales’): unas que se encargan de las dependencias jerárquicas, y otras que se encargan del desplazamiento de constituyentes. En el modelo de SS, ambas comparten características formales: como hemos visto en la introducción, si A y B son símbolos del alfabeto de nuestro sistema formal, una regla puede reescribir A como B (que notamos como  $A \rightarrow B$ ). Los desarrollos desde 1955 en gramática generativa, hasta la última parte de los años ‘70 pusieron mucho esfuerzo en justificar la necesidad de introducir transformaciones empíricamente, mediante el análisis detallado de construcciones (casi siempre inglesas, hay que decir). Asimismo, cada transformación se formulaba explícitamente: había que especificar la descripción estructural y el cambio estructural, y otras restricciones si las hubiese. Cabe destacar que, como diremos repetidamente a lo largo de este libro, hay alternativas a las transformaciones: la gramática de estructura sintagmática generalizada (GPSG), la gramática léxico-funcional (LFG), la gramática categorial, son todos formalismos que no incorporan transformaciones y son internamente consistentes a la vez que dan cuenta, a su modo, de fenómenos empíricos.
- Por otro, la presentación de una arquitectura de la gramática en la que la sintaxis es un mecanismo autónomo, entendiendo por tal un sistema con reglas que operan independientemente de lo que la semántica o la morfofonología puedan requerir, ya que éstos son sistemas separados, tanto de la sintaxis como entre sí (ver Adger, 2018 para una perspectiva reciente). Centralmente, la noción de ‘gramaticalidad’ o ‘buena formación’ no hace referencia a aspectos semánticos o fonológicos: se determina en relación al sistema formal de reglas (y no debe confundirse con ‘aceptabilidad’, que se determina a partir del uso que los humanos hacen del sistema y que no es una propiedad binaria sino un continuo; ver Haider, 2011: §2; 2019). En el primer modelo, hemos visto, no había un componente

semántico, pero a partir de Katz & Postal (1964) se asume que una teoría generativa debe incorporar aspectos semánticos. El componente sintáctico (posteriormente llamado ‘sistema computacional’) es el único componente generativo: esta propiedad se acentuaría a partir de 1965. Además, el componente morfo-fonológico siempre sería relativamente anómalo: las reglas que se aplican allí no valen para el resto de la gramática (veremos casos especialmente obvios de esto en el Programa Minimalista) y, como componente, responde a otros principios (crucialmente, no es un ‘nivel sintáctico’, en Rección y Ligamiento, lo cual afecta los principios universales que se le aplican).

- La separación taxativa entre sintaxis y semántica (en la arquitectura de la gramática) implica que no es posible asimilar los conceptos de *gramaticalidad* y *significado*, ya que existen secuencias que son generables por las reglas de estructura de frase pero que ‘no tienen sentido’, como la célebre *Colorless green ideas sleep furiously*. En otras palabras, *bien formado sintácticamente* no implica *bien formado semánticamente*, porque, como hemos visto, la semántica es un componente separado (y meramente interpretativo: no genera estructura). Además, es importante añadir otro aspecto de la llamada ‘tesis de la autonomía de la sintaxis’ (Chomsky, 1957: Capítulo 2): las nociones sintácticas no han de formularse en términos semánticos y viceversa (Adger, 2018 proporciona una perspectiva moderna). Ahora suena un poco extraño, pero cuando el modelo se complique, veremos que este *dictum* se vuelve más obvio. Por lo pronto, observamos que, mientras que las transformaciones actúan sobre secuencias generadas por la sintaxis por medio de las reglas de estructura de frase, el significado queda intacto, porque (como sostienen Katz & Postal, 1964) la interpretación semántica es una función lineal del output del componente sintáctico, luego de aplicar todas las transformaciones unitarias y generalizadas, obligatorias y opcionales (o al menos eso se decía en los primeros años del transformacionalismo... veremos que en realidad la cosa es bastante más compleja, como suele suceder...).
- Otro elemento que ha quedado intacto es la centralidad de la *simplicidad* y la *economía* en la teoría y la meta-teoría (aunque no siempre se haya llevado a la práctica...veremos cómo los primitivos y las estipulaciones se multiplican a medida que el modelo se desarrolla). En el modelo del ’57, y en los posteriores, la finalidad de la teoría lingüística era proveer al investigador de un procedimiento para *decidir entre gramáticas* (Chomsky, 1957: 52-56). ¿Y esto? Supongamos que tenemos un conjunto de datos sobre una lengua L y dos teorías posibles (i.e., dos gramáticas para esos datos). La teoría lingüística no genera gramáticas, sino que debe establecer el criterio para decidir con qué gramática nos quedamos, dado un conjunto de datos. Y ese criterio es la *simplicidad*, como vimos anteriormente. Lo que Chomsky sugiere que debemos exigirle a la teoría lingüística no es que *construya* gramáticas ni que *decida* en términos absolutos si una gramática es o no apropiada, sino que debe determinar, de entre varias gramáticas y en relación a un corpus, cuál es la más económica (tenemos ejemplos de este razonamiento, por nombrar sólo uno, en el análisis de Lyons, 1968: 242, y ss. de la concordancia sujeto-verbo en términos de gramáticas libres de contexto y sensibles al contexto). Veremos que este requerimiento se ha mantenido más que nada como un artilugio retórico, hasta su completa desaparición *de facto* en los modelos más recientes (como veremos en el capítulo sobre el Programa Minimalista). Ya no es una preocupación central de la teoría generativa -al menos en su versión chomskiana- el qué *podemos* esperar de la teoría lingüística (o qué *debemos* esperar de ella, aparte de cumplir condiciones de *aprendibilidad* y *evolvabilidad*, que no competen a la sintaxis propiamente dicha), y de este desplazamiento en el interés de parte del campo ha tenido sus repercusiones en los desarrollos posteriores del modelo.

Pese a algunos cambios obvios y esperables en una teoría (que, recordemos, es un organismo vivo), vemos que hay elementos y asunciones centrales en el modelo del '55-'57 que han marcado el camino, y que nos encontraremos una y otra vez a medida que repasemos la historia de la gramática generativa. Veremos también que, tal y como ocurrió con el surgimiento de las geometrías no euclidianas en el siglo XIX a partir de la negación del 'quinto postulado'; durante los '70 y los '80 surgieron nuevos modelos formales a partir de la negación de distintos aspectos de estas asunciones fundacionales: la negación del carácter meramente interpretativo de la semántica (y un refinamiento en la formulación de las transformaciones) dio origen a la llamada *semántica generativa* a mediados de los '60 (que analizaremos en detalle en el **Capítulo 3**); la negación de la necesidad de incorporar transformaciones (pero manteniendo el requerimiento de tener un modelo máximamente explícito y formal y el carácter interpretativo de los sistemas de sonido y significado) dio origen a teorías como *Generalised Phrase Structure Grammar* (GPSG, Gazdar et al., 1985; posteriormente Head-Driven Phrase Structure Grammar, HPSG) y *Lexical Functional Grammar* (LFG, Kaplan & Bresnan, 1982). No podemos entender el surgimiento de estas alternativas sino en el marco de reacciones al desarrollo del transformacionalismo ortodoxo: los argumentos que hemos analizado en el presente capítulo resultan esenciales para entender no solamente la evolución de la gramática generativo-transformacional ortodoxa, sino también aquellas posturas que desafiaron uno u otro postulado del programa chomskyano.

#### **Recuadro 6:**

Let us get technical again. This time, we will define a *class* of grammars (not a class of *languages*, but a class of *grammars*) which constitute the object of study of not only formal linguistics, but also automata theory, computer science, and related disciplines (Hopcroft & Ullman, 1969; Martin, 2010; Berwick, 1984, among many others). This class is usually referred to as *normal grammars* or *grammars in normal form* (Greibach, 1965), and grammars within this class are defined as follows:

- 46) Chomsky-normal grammar: every context-free language is generated by a grammar for which all production rules are of the form  $A \rightarrow BC$  or  $A \rightarrow b$ . ( $A, B, C$ , nonterminals,  $b$  a terminal, including the null symbol  $\epsilon$ )

Greibach-normal grammar: every context-free language is generated by a grammar for which all production rules are of the form  $A \rightarrow b\alpha$ , where  $b$  is a terminal and  $\alpha$  is a string of nonterminal variables.

As Hopcroft and Ullman (1969: 46) observe, the original definition does not allow the empty symbol  $\epsilon$  to appear in any Context Free Language. However, it is possible –they claim– to include the case where  $A \rightarrow \epsilon$  is a production rule (a specific case of  $A \rightarrow b$ , for  $b = \epsilon$ ). If this production rule is accepted (and see Hopcroft and Ullman, 1969: 62-63 for discussion), we can briefly show both formalisms to be equivalent in generative power, if  $A \rightarrow BC$  can include a terminal. Trivially,  $A \rightarrow BC$  is logically equivalent to  $A \rightarrow BC\epsilon$ , which is in turn equivalent to  $A \rightarrow \epsilon\alpha$ , since  $\epsilon$  is an empty terminal, and any number of nonterminals is captured as  $\alpha$ . A more formal proof that any G-normal is equivalent to a C-normal can be derived from the results in Greibach (1965: 49) –but we will attempt no such demonstration here.

It is up to the reader to check whether the rewriting rules that we will present in this text (and the ones we have already presented) conform to the requirements of *normality* in (46). In this respect, it is useful to refer to Lees' (1976) analysis of the formal conditions over *immediate constituent* (i.e., Item-and-Arrangement in the terms we introduced above) approaches to



structural descriptions. He concludes that the essential condition for the formulation of the rules of a grammar ‘*is simply that no more than one abstract grammatical symbol of a string be expanded by a given rule at a time*’ (Lees, 1976: 30). Normal grammars are thus *sequential* at heart, and are based on the distinction between terminal symbols (which don’t rewrite) and non-terminal symbols (which do), which is encoded in the alphabet.

## Capítulo 2: La Teoría Estándar (Extendida) (Revisada)

### 2.1 Consideraciones generales

El año es 1965, y la teoría expuesta en *LSLT* y *SS* había tenido ya éxito de crítica y público. La gramática generativo-transformacional se estaba consolidando como una alternativa al estructuralismo, cuya influencia en EEUU era históricamente muy fuerte (gracias a los influyentes estudios de Bloomfield, Harris y Hockett, entre otros), y en parte resistía los avances del transformacionalismo chomskyano (el cual, como vimos en el capítulo pasado, le debía más al estructuralismo de lo que estaba dispuesto a reconocer). Europa se mantenía ligeramente al margen de la revolución generativa, mientras desarrollaban su trabajo las escuelas de Copenhague y Praga (con la glosemática de Hjelmslev, 1953; y los trabajos de Jakobson –particularmente, los reunidos en la colección de 1971–, entre tantos otros), y en Francia se volvía más fuerte el estructuralismo post-saussureano de la mano de gente como Benveniste e incluso, con su gramática de dependencias, Lucien Tesnière (quien tenía su propia notación para las estructuras sintácticas basadas no en constituyentes sino en dependencias, que llamaba ‘stemmas’). Pero en el MIT las cosas no podían estar más centradas en la gramática generativa. Luego de varias publicaciones de Chomsky y colegas entre 1957 y 1964 (fundamentalmente en revistas de ciencia computacional, lógica y matemática<sup>17</sup>), *Aspects of the Theory of Syntax* (ATS) vino a cristalizar lo que se dio en llamar posteriormente la *Teoría Estándar* (TE).

Curiosamente, el rótulo ‘Teoría Estándar’ no se usó sino hasta Chomsky (1970a) (citamos por la reimpresión en Chomsky, 1972a: 66), es decir, un lustro después de ATS:

*Me referiré a cualquier elaboración de esta teoría de la gramática [una que establece condiciones particulares sobre Estructuras Profundas y Superficiales en términos de interpretación semántica y propiedades transformacionales] como una ‘teoría estándar’ simplemente por conveniencia y sin intención de implicar que tiene algún estatus único conceptual o empírico.*

Los trabajos que Chomsky considera representativos de la TE son explícitamente mencionados en el prefacio de Chomsky (1972a), quien en esa colección de ensayos abandonó algunos supuestos de la ‘Teoría Estándar’ en favor de la entonces llamada ‘Teoría Estándar Extendida’ (TEE). Dice Chomsky (1972a: 5):

*Los tres ensayos que siguen toman como parte de partida la formulación de la teoría gramatical presentada en trabajos como J. J. Katz y P. M. Postal, *An Integrated Theory of Linguistic Descriptions*, 1964, y Chomsky, *Aspects of the Theory of Syntax*, 1965. Para simplificar la exposición, me referiré a esta formulación como la ‘Teoría Estándar’.*

Para empezar, los fundamentos metodológicos y hasta filosóficos de la teoría lingüística pasaron a un plano de mayor importancia: el capítulo inicial de *ATS* está dedicado a consideraciones metodológicas. Estas consideraciones relacionan a la gramática generativa con la tradición racionalista de la *Gramática General y Razonada* de Port Royal (1660) y la idea de una ‘gramática general’ (un conjunto de principios abstractos y racionales que siguen todas las lenguas, reemplazando a la concepción latinocéntrica de la gramática), la concepción Humboldtiana del lenguaje como un sistema que hace un uso infinito de medios finitos; y en último término remontándose a Descartes, una figura que a Chomsky le resulta grato citar (ver, por ejemplo, Chomsky, 1966b). La gramática generativa se estaba convirtiendo, de a poco, en un modelo del

<sup>17</sup> Por ejemplo: Chomsky (1959a, b, 1961); Chomsky & Miller (1963); Halle (1961), entre otros.

conocimiento del lenguaje como módulo en la mente de un hablante oyente *ideal*, conocimiento al que se denomina *competencia* (*competence*), organizado en un módulo u ‘órgano mental’ llamado *Facultad del Lenguaje* (*Faculty of Language*).

El uso de este conocimiento, la *actuación* (*performance*) está fuera de los límites del estudio científico del lenguaje tal y como Chomsky lo concibe. La gramática es un sistema formal, que puede estudiarse independientemente de lo que los humanos hagan con él. En cualquier caso, nuestro foco en este libro es el modelo de gramática, que sufrió algunos cambios respecto del modelo anterior. El esqueleto formal sigue siendo el mismo: tenemos un conjunto de reglas de estructura de frase, las cuales generan descripciones estructurales de secuencias de ítems léxicos, y un conjunto de reglas transformacionales, que operan sobre esas descripciones (derivando de esta manera lo que se conoce como ‘cambio estructural’). Ahora bien, el modelo de AST distingue *tres* componentes en la gramática:

1) a. Un **componente sintáctico**, que incluye

- La base: un lexicón y un conjunto de reglas de estructura de frase
- Un componente transformacional, que incluye solamente transformaciones *singularizadas*

además de un ‘principio general de inserción léxica’ que inserta elementos léxicos en los nodos terminales de los marcadores de frase

b. Un **componente fonológico**, que determina la forma fonética que reciben las estructuras generadas por el componente sintáctico

c. Un **componente semántico**, que determina la interpretación de las mismas estructuras

Tenemos algunas innovaciones, fundamentalmente, se agrega un lexicón como parte de la base, cosa que no existía en SS/LSLT: el lexicón es un conjunto no ordenado de ítems léxicos, los cuales son a su vez conjuntos de rasgos. En ATS, Chomsky define al lexicón como

*Un conjunto de entradas léxicas, con cada entrada léxica un par (D, C) donde D es una matrix fonológica distintiva que ‘materializa’ [original: spelling] un cierto formante léxico y C es una colección de rasgos sintácticos específicos* (Chomsky, 1965: 84. Veán también Chomsky, 1970b: 184-185).

El agregado del lexicón es fundamental, porque -como veremos- va a permitirnos definir reglas y procesos que se aplican antes de la inserción léxica. En el modelo de SS, los procesos de formación de palabras (fundamentalmente, la nominalización y la flexión) eran necesariamente transformacionales porque no había alternativa.

La segunda innovación, sobre la que volveremos, es la eliminación de las transformaciones generalizadas: el componente transformacional contiene solamente transformaciones singularizadas (que, recordemos, mapean un árbol a otro, no un conjunto de árboles a un árbol). La recursividad, que estaba a cargo de las transformaciones generalizadas (por ejemplo, la posibilidad de tener una O dentro de una O) ahora pasa a estar a cargo de las reglas de estructura de frase.

Respecto a los componentes fonológico y semántico, aquí es donde aparece uno de los grandes problemas en la historia temprana de la gramática generativa. Chomsky (1965: 16) dice explícitamente que los componentes semántico y fonológico son puramente *interpretativos*, y que el único componente *generativo* de la gramática es el sintáctico. Ahora bien, si *generativo* quiere decir simplemente ‘máximamente explícito’, como dice Chomsky (1995: 162) y como vimos en la *Introducción*, ¿esto quiere decir que los componentes semántico y fonológico no son ‘máximamente

explícitos’? ¿O tenemos que considerar otra definición de ‘generativo’, más cercana a la matemática, que tiene que ver con propiedades de las funciones recursivas (Smullyan, 1993: Capítulo 4)?

¿Significa ‘generativo’ simplemente ‘componente donde se aplican reglas sintácticas’? Volveremos sobre esta cuestión, en este capítulo y en particular en el siguiente.

Recuerden el diagrama que hicimos en el capítulo anterior: las reglas de estructura de frase generan (en este contexto, ‘derivan’) *descripciones estructurales* de secuencias, y las reglas transformacionales operan sobre la última línea del desarrollo de las reglas de estructura de frase y generan (derivan) un *cambio estructural*. La innovación en ATS fue la introducción de diferentes *niveles de representación* definidos por cada uno de estos tipos de reglas; y el hecho de que estos niveles estuvieran relacionados con la interpretación por parte de los componentes semántico y fonológico. Vamos por partes:

## 2.2 ¿Qué es un nivel de representación?

Un nivel de representación es un objeto sintáctico al que se le aplican condiciones de buena formación. Esta es la forma más simple en la que se me ocurre explicarlo. Por ejemplo, supongamos que tenemos un conjunto de condiciones de buena formación  $C = \{c_1, c_2, \dots, c_n\}$  y un conjunto de reglas de reescritura  $R = \{r_1, r_2, \dots, r_n\}$ , del tipo que vimos en el capítulo anterior. Ahora bien, las condiciones de  $C$  no se aplican en cualquier lado, hay que esperar que se satisfagan determinados requerimientos: por ejemplo, si una de las condiciones,  $c_1$ , se refiere a la concordancia entre SN y V, hay que esperar a que el desarrollo de las reglas de  $R$  nos dé una secuencia en la que SN y V hayan sido reescritos, de otra forma,  $c_1$  no tiene a qué aplicarse (formalmente, no se satisface la descripción estructural para que se aplique  $c_1$ ). Ahora supongamos que, en ese mismo punto del desarrollo de las reglas, otras condiciones de  $C$  se aplican también, y todas estas condiciones tienen alguna relación entre sí (por ejemplo, todas se aplican *antes* de que apliquemos reglas transformacionales a la última línea de T, como dijimos en el capítulo anterior). La secuencia abstracta definida por las reglas de  $R$  a las que se aplica un conjunto de condiciones de  $C$  que comparten características formales es lo que llamamos un *nivel de representación*.

Es útil tener en cuenta (y agradezco a Susan Schmerling que me lo haya hecho notar) que el concepto de ‘nivel’ que se manejaba en el modelo de SS estaba todavía muy influido por el estructuralismo; de hecho, Chomsky (1957: 11) dice

*La noción central en teoría lingüística es la de ‘nivel lingüístico’. Un nivel lingüístico, como fonología, morfología, estructura de frase, es esencialmente un conjunto de artefactos descriptivos que están disponibles para la construcción de gramáticas; constituye [este conjunto] un método para representar enunciados*

Noten la similitud de la idea en la cita de Chomsky con el concepto de ‘nivel’ en un estructuralista europeo como Benveniste, heredero de la tradición Saussureana:

*La noción de nivel nos parece esencial en la determinación del procedimiento de análisis. Sólo ella es adecuada para hacer justicia a la naturaleza articulada del lenguaje y al carácter discreto de sus elementos; ella sola puede permitirnos, en la complejidad de las formas, dar con la arquitectura singular de las partes del dominio en que la estudiaremos es el de la lengua como sistema orgánico de signos lingüísticos.* (Benveniste, 1971: 118)

Ahora bien, el concepto estructuralista de ‘nivel’ fue desapareciendo lentamente, hasta que en ATS tenemos un concepto de ‘nivel de representación’ más cercano al que se usa hoy día en gramática generativa. La distinción de niveles de representación no es ya una cuestión metodológica en la

elaboración de gramáticas como mecanismos formales, sino que los niveles de representación son en la TE (y sobre todo en GB) aspectos sustantivos del estudio de la Facultad del Lenguaje.

El componente sintáctico de la TE consiste en dos tipos de reglas, como antes: reglas de estructura de frase y reglas transformacionales. Ahora bien, hay (al menos) dos diferencias cruciales entre el modelo de ATS y el modelo de SS y *LSLT* (Lasnik et al., 2000: 130 las señalan explícitamente):

- a) El lexicón pasa a ser un componente aparte (es decir, se lo reconoce como componente y se comienza a teorizar respecto de las propiedades de selección semántica y categorial de los predicados léxicos, además de las operaciones involucradas en la formación de palabras - respecto al segundo punto, ver e.g., Aronoff, 1970-)
- b) La aplicación de las reglas de estructura de frase y de las reglas transformacionales determinan dos niveles de representación *dentro mismo del componente sintáctico* (en lugar de tener un componente transformacional separado del componente de reglas de estructura de frase)

Los niveles de representación en la TE son *Estructura Profunda* (*Deep Structure*) y *Estructura Superficial* (*Surface Structure*). La primera se obtiene cuando aplicamos *solamente* reglas de estructura de frase e inserción léxica, pero *no* reglas transformacionales (aunque veremos que este último punto resultaría problemático). La *Estructura Profunda* es, entonces, una secuencia que resulta de la aplicación de un conjunto de reglas y de la existencia de condiciones de buena formación sobre esa secuencia (por ejemplo, que no haya reordenamientos, que no queden nodos terminales sin ítems léxicos...). Este nivel determina la interpretación semántica (siguiendo a Katz y Postal) y es a su vez el *input* para las reglas transformacionales, que derivan una *Estructura Superficial*. Las reglas de estructura de frase junto con el conjunto total de elementos léxicos en una lengua L (el 'Lexicón' de L) configuran lo que se denomina el *componente de la base* (Chomsky, 1965: 120). Veamos un ejemplo, que corresponde al estado de la teoría alrededor de 1970<sup>18</sup>:

- 2) REF: *Oración*' → COMP + *Oración* (Emonds, 1970, por ejemplo)  
*Oración* → SN + Aux + SV (a partir de aquí, todo normal... durante los '60 y principios de los '70, el nodo *Oración* se reescribió de diferentes formas, incluyendo SN + SPred(icativo), que agrupaba a los auxiliares con el SV. Aquí nos decidimos por la forma más simple asumida a principios de ATS, a efectos expositivos)  
SN → N  
SV → V + SN  
Aux → Tiempo (Modalidad) (Aspecto)  
(etc., revisen la gramática en (10) en el capítulo anterior)  
Estructura Profunda: Juan + Tiempo<sub>[Pasado]</sub> + comprar + SN<sub>[+Qu]</sub>  
Transformación: *Salto de Afijo* (*Affix Hopping*), movimiento de Qu-, inversión Sujeto-Verbo  
Estructura Superficial: Qué compró Juan

Pero esto no nos alcanza, todavía: recuerden que *Estructura Profunda* y *Estructura Superficial* son niveles *sintácticos*, no están relacionados con los componentes interpretativos. Por lo tanto, falta agregar las representaciones en los componentes respectivos. La representación en el componente

---

<sup>18</sup> En el presente capítulo, las representaciones de *Estructura Profunda*, siguiendo una costumbre ancestral, ignorarán cuestiones de Tiempo y otros aspectos de la flexión; asumiremos que los verbos son manipulados por las reglas de estructura de frase como elementos ya flexionados. Incluimos Tiempo, Aspecto y Modalidad en (2) para que vean que, estrictamente hablando, sí está ahí, pero se lo omite en la literatura por comodidad (ya que todos sabemos que está ahí).

fonológico, que llamaremos (de manera algo anacrónica, en realidad...ya que la terminología se usaría con posterioridad) *Forma Fonética*, es simple (por ahora): simplemente agregamos rasgos tanto segmentales como suprasegmentales (ej., entonación –ver Liberman, 1975- y acentuación, que en ese momento incluía el acento oracional -‘sentence stress’-, ver Schmerling, 1976a para una excelente perspectiva general), y nos queda:

2”) FF: ¿Qué compró Juan?

¿Y la semántica? Aquí podemos empezar a pelearnos (y lo haremos en el capítulo siguiente). Una forma de representar lo que llamaremos la *Forma Lógica* de una oración es a través del cálculo de predicados:

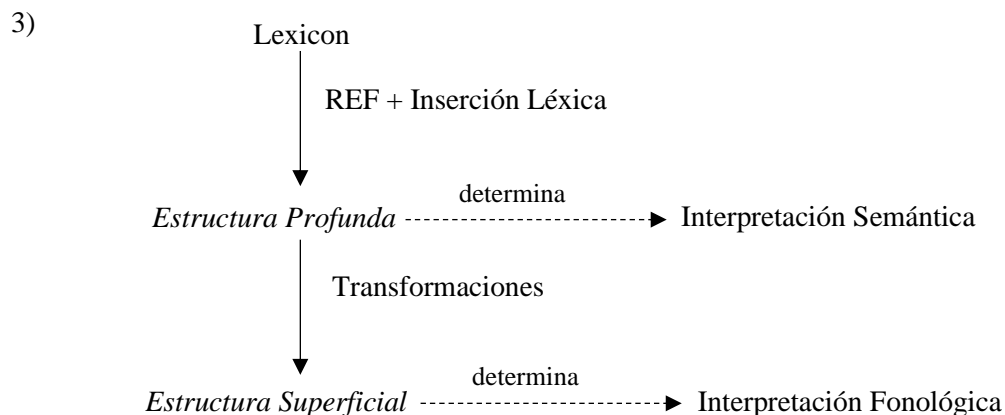
2”) FL:  $\exists(x) / \text{comprar}(\text{Juan}, x)$  [léase: *existe un x tal que Juan compró x*]

Pero ahí no tenemos una representación de la fuerza ilocucionaria interrogativa (uso el término para que nos entendamos, claro está)... ahora bien, ¿es necesaria? Todo depende de si los niveles sintácticos determinan de alguna forma las representaciones en los componentes interpretativos... y sí, lo hacen. Dice Chomsky:

*El componente sintáctico de una gramática debe especificar, para cada oración, una estructura profunda que determina su interpretación semántica y una estructura superficial que determina su interpretación fonética. La primera es interpretada por el componente semántico; la segunda, por el componente fonológico (1965: 16)*

La FL de (2”) es, entonces, inadecuada, pero volveremos sobre el asunto más tarde.

Diagramemos, entonces, la arquitectura de la gramática (vean, por ejemplo, Fodor et al., 1968):



Lo que hemos hecho en (3) es graficar la arquitectura de la gramática asumida en la primera encarnación de la Teoría Estándar. Tomaos un momento para internalizarlo (entre otras cosas, porque vamos a ver revisiones de esta arquitectura en este mismo capítulo).

### **Recuadro 1:**

Let us now review some formal properties of the ATS model. First of all, what do we require from the theory of grammar? Well...

*‘We must require of such a linguistic theory [one aiming for explanatory adequacy, not just descriptive adequacy] that it provide for:*

- (i) *an enumeration of the class  $S_1, S_2, \dots$  of possible sentences*

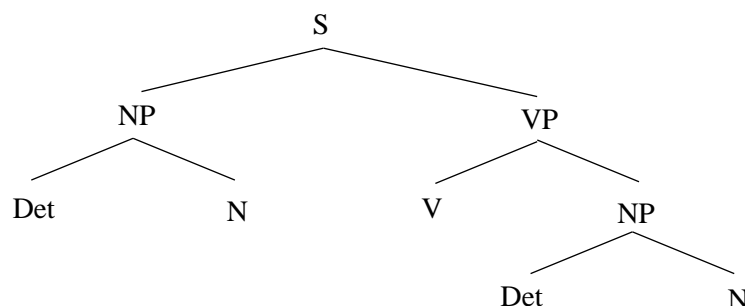
- (ii) an enumeration of the class  $SD_1, SD_2, \dots$  of possible structural descriptions
- (iii) an enumeration of the class  $G_1, G_2, \dots$  of possible generative grammars
- (iv) specification of a function  $f$  such that  $SD_{f(i,j)}$  is the structural description assigned to sentence  $S_i$ , by grammar  $G_j$ , for arbitrary  $i, j$
- (v) specification of a function  $m$  such that  $m(z)$  is an integer associated with the grammar  $G$ , as its value (with, let us say, lower value indicated by higher number)' [note that this last one is the so-called 'evaluation metric' for grammars that we mentioned in the previous chapter]

The goal of having a generative grammar providing structural descriptions for all and only the grammatical strings in  $L$  is retained, but now we have a bit more: we also need a function that relates strings to their respective structural description. Notice that we are kinda back to the problem of the relation between sentences and their structural descriptions that we noted in the previous chapter: is the function  $f$  in (iv) above a bijective function? We don't know, at least not yet.

Now, at this point in history we can peek into what *generative* meant within ATS. Chomsky is quite explicit at this point (1965: 60):

*Given a descriptive theory of language structure, we can distinguish its weak generative capacity from its strong generative capacity in the following way. Let us say that a grammar weakly generates a set of sentences and that it strongly generates a set of structural descriptions (recall that each structural description uniquely specifies a sentence, but not necessarily conversely), where both weak and strong generation are determined by the procedure  $f$  [the one in (iv) above]. Suppose that the linguistic theory  $T$  provides the class of grammars  $G_1, G_2, \dots$ , where  $G_i$  weakly generates the language  $L_i$ , and strongly generates the system of structural descriptions  $\Sigma_i$ . Then the class  $\{L_1, L_2, \dots\}$  constitutes the weak generative capacity of  $T$  and the class  $\{\Sigma_1, \Sigma_2, \dots\}$  constitutes the strong generative capacity of  $T$ .*

This means that a grammar *strongly generates* structural descriptions, and *weakly generates* actual strings. For instance, and going back to our discussion of *context free* formalisms in the last chapter, a context-free grammar like (10) in **Chapter 1** can *strongly* generate the following structural description:



and *weakly generate* strings like 'the man kicked the ball', 'the ball hit the man', 'the man hit the man', etc. A generative grammar, as we saw in Chomsky's quotation above, specifies a function  $f$  which relates strings to their structural description given a particular grammar  $G$ . Now, it must be stressed that generative grammar (and formal grammar theory more generally, regardless of their acceptance of transformations) is concerned with *strong* generative capacity rather than *weak* generative capacity. Useful readings in this respect include the writings of

Robert Berwick (specifically, his 1984 *Strong generative capacity, weak generative capacity, and modern linguistic theory*), Aravind Joshi (see his classic 1985 *Tree adjoining grammars: How much context-sensitivity is required to provide reasonable structural descriptions?*) and Carl Pollard (e.g., his 1999 *Strong generative capacity in HPSG*, for a non-transformational view on the issue) among many others (Kaplan and Bresnan, 1982; Kornai, 1985; Bach, 1976, ...to name but a few). However, computational linguistics started to pay attention to arguments from *weak* generative capacity. See, for instance, Manaster Ramer & Savitch (1997) for discussion about the theoretical relevance of arguments based on the weak generative capacity of grammars; Shieber (1985) is an excellent example of a computational claim based on the grammatical analysis of weakly generated strings.

## 2.3 Rasgos principales del modelo de *Aspectos de la teoría de la sintaxis*

### 2.3.1 *La definición de las categorías gramaticales*

Varios aspectos han de destacarse en la teoría de ATS: una de ellas es que las funciones gramaticales (es decir, ‘sujeto de’, ‘objeto de’, etc.) ahora se definen en términos de posición en la estructura de frase, y no en base a consideraciones semánticas (que, reconozcámoslo, pueden volverse algo impresionistas en versiones ingenuas del estructuralismo, como la que muchos de nosotros hemos padecido en la escuela primaria); de tal suerte que tenemos las siguientes relaciones configuracionales (Chomsky, 1965: 71; ver también Bresnan, 1978: 9-10):

- 4) ‘Sujeto de’: [SN, *Oración*] (léase ‘la relación “sujeto de” vincula a un SN con una *Oración*, de tal suerte que el SN es “sujeto de” *Oración*)
- ‘Objeto de’: [SN, SV]
- ‘Predicado de’: [SV, *Oración*]
- ‘Verbo principal de’: [V, SV]

Sin duda, podemos ampliar estas definiciones (que seguirían siendo usadas incluso hasta GB, aunque cabe destacar que la formulación de transformaciones no refiere a funciones gramaticales), pero decir que un ‘sujeto’ es un SN que está inmediatamente dominado por un nodo *Oración*, mientras que un ‘objeto’ es un SN que está dominado por un nodo SV es suficientemente elocuente. ‘SN’ es una etiqueta *categorial*, mientras que ‘Sujeto’ es una *función gramatical*, y es puramente relacional. Debemos tener en cuenta que, en la historia de la gramática transformacional, las funciones gramaticales cumplirían cada vez una función más periférica, hasta desaparecer completamente (excepto en referencias informales, con propósitos pedagógicos). Ninguna regla de la gramática hace referencia explícita a funciones gramaticales (sino a etiquetas categoriales o posiciones estructurales). En contraposición, teorías como la Gramática Relacional (Perlmutter & Postal, 1983; Blake, 1990) o la Gramática Léxico-Funcional (Kaplan & Bresnan, 1983; Dalrymple et al., 2019) definen funciones gramaticales como primitivos (es decir: ‘Sujeto-de’ u ‘Objeto-de’ no se definen en relación a nada, son conceptos básicos en la teoría), y las operaciones que proponen especifican funciones gramaticales, no posiciones estructurales.

Hay, como siempre, casos problemáticos:

- 5) a. John was persuaded by Bill to leave (Chomsky, 1965: 70. Ej. 7a)  
*J. fue persuadido por B. de salir*  
 b. Juan vio a María cruzar la calle



En (5a), [John] es a la vez sujeto de [leave] y objeto de [persuade]<sup>19</sup>, en (5b), [María] es objeto de [ver] y sujeto de [cruzar la calle]. [Bill] en (5a), por su parte, es el ‘sujeto lógico’ de la oración, pero no el gramatical. Chomsky observa que las funciones gramaticales mapeadas en *Estructura Profunda* pueden no coincidir con aquellas representadas post-transformacionalmente, lo cual es un problema. Para Chomsky (1965: 70), ‘Ejemplos de este tipo, por supuesto, proveen la motivación primaria para la teoría de la gramática transformacional’. Ahora bien, tengamos en cuenta las definiciones de (4). Una oración que ha sido objeto de transformaciones, ‘tendrá una base que consiste en una secuencia de marcadores de frase de la base, cada uno de los cuales representa parte de la información semánticamente relevante para las funciones gramaticales.’ (1965: 70). Es decir, para cada regla de estructura de frase del tipo  $A \rightarrow X$ , hay asociada una función gramatical definida como  $[B, A]$ , donde B es una categoría (un nodo no terminal) y X es una sub-secuencia YBZ (Y y Z pueden ser nulos, en cuyo caso,  $X = B$ ). Lo que derivamos entonces es que la regla

6) *Oración*  $\rightarrow$  SN + Aux + SV

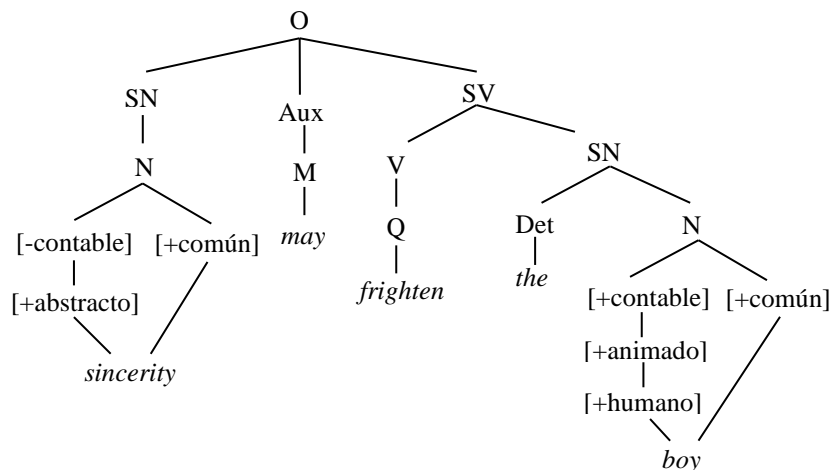
define una función gramatical para el par [SN, Oración] (noten que aquí  $Z = \text{Aux} + \text{SV}$ , pero como lo que nos interesa es SN, Z actúa como una variable cuyo valor aquí es precisamente Aux + SV), y esa función recibe el nombre de ‘Sujeto’. En otras palabras, un SN en esa configuración es el Sujeto de la oración. Las funciones gramaticales se definen en el componente de la base (es decir, a partir de la aplicación de reglas de estructura de frase), aunque pueden no manifestarse post-transformacionalmente dado que los constituyentes pueden haber sido movidos o borrados. Noten, además, que las funciones gramaticales se definen *localmente*, en el contexto de una regla y su categoría inmediatamente dominante. De esta manera, relaciones ‘no naturales’, como ‘Sujeto-Objeto’ quedan adecuadamente excluidas, ya que la secuencialidad de las reglas de estructura de frase y la distancia estructural entre los nodos relevantes (sujeto y objeto no están inmediatamente dominados por el mismo nodo ramificado) imposibilitan la aplicación del procedimiento descrito aquí. Lo que hemos hecho, brevemente, es derivar las condiciones bajo las cuales las definiciones de (4) pueden, a su vez, ser determinadas.

### 2.3.2 La composición de los elementos léxicos

Otra característica del modelo de ATS, que se ha mantenido en la historia del generativismo, es la idea de que los ítems léxicos son conjuntos de rasgos, sintácticos y fonológicos (Chomsky, 1965: 82; Lakoff, 1965: 6). Bueno, en realidad esa bipartición es discutible (deriva del hecho de que el modelo de SS no tenía un componente semántico, pero sí uno morfo-fonológico), y de hecho fue revisada rápidamente, pero en su momento, los ‘rasgos sintácticos’ incluían cosas como  $[\pm \text{Abstracto}]$ ,  $[\pm \text{Animado}]$ , etc. (que luego serían revisadas como rasgos *semánticos*) y los rasgos fonológicos mantenían su identidad original, incluyendo cosas como  $[\pm \text{Sonoro}]$ ,  $[\pm \text{Aproximante}]$ , etc. Las reglas de estructura de frase, lo que generan, entonces, son secuencias de constituyentes que contienen, en una derivación específica, determinados rasgos. La ‘inserción léxica’ de la que hablábamos arriba implica justamente insertar ítems léxicos en los nodos terminales del árbol dependiendo de los rasgos que compongan ese nodo terminal. Suena complicado, pero es bastante simple: veamos un árbol del propio Chomsky (1965: 86):

<sup>19</sup> En este punto de la exposición, Chomsky no asume la existencia de una regla como *equi-NP-deletion*, que veremos más abajo, y PRO todavía no existía. En cualquier caso, el lector familiarizado con ambas nociones puede pensar en términos de índices: el mismo índice cumple dos funciones gramaticales en dos posiciones estructurales diferentes.

7)



De dónde sacó Chomsky la frase ‘*sincerity may frighten the boy*’ (‘la sinceridad puede asustar al niño’) es algo que no me explico (se aceptan sugerencias), pero la idea se entiende. Noten que en esta etapa de la teoría no hay forma de filtrar secuencias semánticamente anómalas, principalmente gracias al ‘principio’ de autonomía de la sintaxis que vimos en SS. Chomsky (1970b: 185) aclara un poco el asunto de la inserción léxica:

*La gramática libre de contexto [es decir, las reglas de estructura de frase] genera marcadores de frase con símbolos ficticios [original: dummy symbol] como símbolos terminales. Un principio general de inserción léxica permite que entradas léxicas reemplacen al símbolo ficticio de una manera determinada por su matriz de rasgos*

La naturaleza específica del principio general de inserción léxica (‘*general principle of lexical insertion*’) es algo que no se explicita: por ejemplo, hay un número potencialmente ilimitado de sustantivos [+ abstractos], [- contables], [+ comunes] en el lexicon de la lengua inglesa, ¿qué es lo que determina que para esa derivación en particular el sistema pueda seleccionar ‘sincerity’ en lugar de ‘frankness’ u ‘honesty’ sin un operador externo? Lo que se dice respecto de la regla de inserción léxica que

*Si Q es un símbolo complejo en una secuencia pre-terminal, y (D, C) es una entrada léxica donde C no es distinto de Q, entonces Q puede ser reemplazado por D. (Chomsky, 1965: 84)*

La cual es, observa Chomsky, una regla *libre de contexto*. No obstante, el mismo Chomsky reconoce páginas más tarde su inadecuación, y propone una ampliación sensible al contexto que, no obstante, no es capaz de distinguir entre distintos ítems léxicos con los mismos rasgos denotativos (digamos, elementos léxicos que sean sinónimos). Una solución sería ampliar el sistema de rasgos de manera tal que no existan dos elementos léxicos con la misma composición, pero las dificultades son evidentes: no hay, en principio, ninguna forma de limitar el número ni las propiedades de los rasgos, y el sistema puede perfectamente crecer sin control.

La idea es que entre las reglas de estructura de frase (que sí son explícitas) y este principio general de inserción léxica, se genera una *Estructura Profunda*. En otras palabras, una *Estructura Profunda* está generada *exclusivamente* por la aplicación de reglas de estructura de frase e inserción léxica y *nada más*. Además, Chomsky (1970a: 64) especifica que las reglas de inserción léxica, que insertan elementos léxicos en nodos terminales, se aplican antes que cualquier regla transformacional que no se refiera específicamente a estos elementos léxicos. Formalmente,

*Dado  $(P_1, \dots, P_n)$  en  $K$ , hay un  $i$  tal que para  $j < i$ , la transformación usada para formar  $P_{j+1}$  a partir de  $P_j$  es léxica, y para  $j \geq i$ , la transformación usada para formar  $P_{j+1}$  a partir de  $P_j$  es no-léxica (Chomsky, 1970a: 64)*

Así definida,  $P_i$  es llamada *Estructura Post-Léxica* ('*Post-Lexical Structure*'). De igual manera, las reglas de estructura de frase e inserción léxica no se aplican a nada que no constituya una *Estructura Profunda* (es decir, lo único que podemos aplicar luego de formar una *Estructura Profunda* son reglas transformacionales... veremos que esto generó problemas empíricos y motivó en parte el modelo que revisaremos en el capítulo siguiente, la *Semántica Generativa*). Es crucial tener en cuenta que hay un orden inherente en este sistema de reglas:

1<sup>ro</sup>: reglas léxicas

2<sup>do</sup>: reglas post-léxicas (todavía en *Estructura Profunda*)

3<sup>ro</sup>: reglas transformacionales

Esto explícitamente significa que no hay regla transformacional que se aplique antes de inserción léxica, que las reglas transformacionales no pueden insertar ítems léxicos (Chomsky, 1970a: 66) y que la inserción léxica define *Estructura Profunda*. Si hubiera reglas de inserción léxica que debieran aplicarse *luego* de reordenamientos sintácticos, esto sería un problema tremendo para la postulación de *Estructura Profunda* tal y como se la concibe en la Teoría Estándar... veremos que efectivamente, la existencia de estos procesos fue propuesta y justificada empíricamente, lo cual llevó (en parte) a la reorganización del modelo a mediados de los '70, y finalmente la propuesta de una nueva arquitectura a principios de la década de los '80.

### **Recuadro 2:**

The properties of the base component changed in a non-trivial way between SS and ATS. In SS (and, more specifically, in LSLT: 517-519, as Lasnik, 2015 points out), recursion was handled *exclusively* by the transformational component, since it resulted from the application of Generalised Transformations to strings:

*In the earlier version of the theory, the recursive property was assigned to the transformational component, in particular, to the generalized transformations and the rules for forming Transformation-markers<sup>20</sup>. (Chomsky, 1965: 137)*

Chomsky (1955: 504, ff.) argues that for a transformational analysis of English, granting the component that generates P-markers (phrase markers) the property of recursion is less economical from the point of view of the design of the theory than assuming that recursion is handled by the generalised transformations. The formulation of generalised transformations

---

<sup>20</sup> Defined as follows: '(...) a Transformation-marker may be formally represented as a set of strings in an alphabet consisting of base Phrase-markers and transformations as its elements.' (Chomsky, 1965: 131). Note that T-markers differ from P-markers insofar as the alphabet of symbols used to derive T-markers consists of P-markers and the transformations applied to them. A T-marker can be thought of as the derivational-transformational history of a surface string, how it came to be. Now, the notion of a T-marker and GTs do not, in principle, constitute an argument against *Deep Structure* or vice-versa. That is, if we define *Deep Structure* as a level which is the input for singular transformations, we are saying nothing about the kind of operations that can (a) generate *Deep Structures* and/or (b) operate over kernel sequences and generate kernel sentences (these points will be relevant again in the chapter about Generative Semantics). However, there is nothing in the references cited here (and the other ones we have consulted) that allow us to make a more complete argument about the relation between the elimination of GTs and the abandonment of T-markers in ATS.

includes a condition which by means of symbol replacement grants unlimited occurrences of  $S$  within  $S$ : that is, unlimited embedding. The relevant condition is formulated as follows:

*Condition 2: if  $Z_1, Z_2$  [which are strings]  $\in Gr(P)$  [the set of kernel sequences –notice, *not kernel sentences*– generated by the phrase structure component, a component referred to in LSLT as a level ‘P’], then  $Z_1 \hat{\ } \# \hat{\ } Z_2 \in Gr(P)$ . (Chomsky, 1955: 481)*

The set of kernel sequences must then include sequences which have undergone *some* generalised transformations, at least conjoining GTs (it is not certain whether embedding GTs would also fall into this category). Chomsky proceeds to argue that, since the set  $Gr(P)$  can include strings with any number of occurrences of  $\#$ , for  $\#$  a sentence boundary, then the procedure that generates  $Z_1 \hat{\ } \# \hat{\ } Z_2$  from a pair of underlying strings  $Z_1, Z_2$  (or, rather, a pair of pairs  $(Z_1, K_1), (Z_2, K_2)$ , for  $K_n$  an *interpretation* of  $Z_n$ ; Chomsky, 1955: 480) is recursive. This procedure is precisely generalised transformations, including both conjoining and embedding GTs (using Fillmore’s terminology, which we will study in a bit). So, in LSLT, generalised transformations basically replaced  $\#$  by  $S$ , for instance (Chomsky, 1955: 483):

Input:  $\#$ -it-was $\hat{\ }$ quite $\hat{\ }$ obvious (for  $\hat{\ }$  = linear concatenation, and  $-$  = constituent boundary)

Generalised Transformation:  $T_{th}$  (that-clause insertion)

Output: that $\hat{\ }$ S-was $\hat{\ }$ quite $\hat{\ }$ obvious

We will come back to this process in the chapter on Minimalism, in which we will analyse generalised transformations once again, albeit under a different guise.

In contrast to the model of LSLT and SS, in the model of Aspects, ‘*the recursive property is a feature of the base component, in particular, of the rules that introduce the initial symbol  $S$  [Oración] in designated positions in strings of category symbols*’ (Chomsky, 1965: 137). This is so because  $S$  subordination in the SS system was handled by means of *generalised transformations*, as we have seen both here and in the previous chapter. Lasnik (2015) analyses the properties of the base and transformational components in early generative grammar, and revisits the argument in favour of the elimination of generalised transformations in the ATS model: from 1965 to 1993, only *singular transformations* (the usual kind, including reordering rules and deletion rules, which apply either pre-cyclically, cyclically, or post-cyclically and in an *ordered* fashion) remained. Chomsky (1965: 135) makes it explicit:

*The grammar now consists of a base and a linear sequence of singular transformations. [...] The notion of Transformation-marker disappears, as does the notion of generalized transformation. The base rules form generalized Phrase-markers that contain just the information contained in the basis and the generalized transformations of the earlier version.*

It must be noted (and we are indebted to Susan Schmerling for this observation) that the developed and extended SS system before ATS (as can be found in Chomsky’s 1964b ‘A Transformational Approach to Syntax’) included rules of the following type

$$V_t \rightarrow V_T \begin{Bmatrix} Comp \\ Prt \end{Bmatrix}$$

For ‘Prt’ a ‘particle’ such as ‘out, in, up, away’. The system of Chomsky (1964b) included *generalised transformations* which could target *Comp* and replace it with *Pred*, where

$$\text{Pred} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} NP_{Sing} \text{ in env. } NP_{Sing} + Aux \left\{ \begin{array}{c} be \\ become \end{array} \right\} \\ NP_{Pl} \text{ in env. } NP_{Pl} + Aux \left\{ \begin{array}{c} be \\ become \end{array} \right\} \\ Adj \end{array} \right\}$$

The point to consider here is that *there were generalised transformations right until ATS, and the recursive property of the grammar was handled by the transformational component* (note also that this last rule is context-sensitive, as it specifies different syntagmatic *environments* for rewriting Pred). However, the shift from Phrase Structure Rules + Singulary Transformations + Generalised Transformations (LSLT/SS) to (enhanced) Phrase Structure Rules + Singulary Transformations followed from a simplification of the theory (which we will see was only apparent): instead of having generalised transformations of the kind we have explained, we can establish that:

*wherever a base Phrase-marker contains a position in which a sentence transform is to be introduced, we fill this position with the string #S# [where # is sentence boundary, just as above], which initiates derivations.* (Chomsky, 1965: 134)

This definition pertaining to # grants the Base component the property of ‘recursion’...

Now, of course, this forces us to review what ‘recursion’ is, and whether we should require that formal property of a theory of *natural language* syntax. Let us see some definitions first:

- A deductive system is recursive if one can logically derive theorems from axioms
- ‘A language whose sentences can be generated by a procedure [a function or set thereof] is said to be recursively enumerable.’ (Hopcroft and Ullman, 1969: 6)
- ‘[a] number theoretic function  $\varphi$  is said to be recursive if there is a finite sequence  $f$  number-theoretic functions  $\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_n$  that ends with  $\varphi$  and has the property that every function  $\varphi_n$  of the sequence is recursively defined in terms of [...] preceding functions, or [...] is the successor function  $x + 1$ ’ (Gödel, 1931: 159)
- A function is recursive if it allows the non-circular definition (by means of proof) of formulae in which the function occurs (based on McCarthy, 1960: 4)

These definitions are usual in the mathematical and computer science literature. And linguistics? Everett (2009: 1) presents the two definitions which are most frequently assumed:

- *Recursion A: Recursion is an operation that applies to its own output.*
- *Recursion B: For any grammar recursion is the property that in principle a machine could determine in finite time, for any arbitrary finite string over the right alphabet, whether the string is in the language or not.*

It is easy to see that only definition B is really close to what early computer science and mathematical research pointed towards. Consider now rules of the type  $X \rightarrow Y$ : do they ever constitute a recursive system in the technical sense? Well, they certainly could. Take  $n$ - $x$  axioms (basic rules) and use them to derive  $n$  theorems (derived rules), there you have it. Then, if natural languages are generated weakly by means of rules (phrase structure + transformations), those rules constitute a *procedure*, and thus the language is *recursively*

*enumerable* by Hopcroft and Ullman's definition (basically, you can put every expression of the language in a bijective relation with a member of the set of natural numbers). Similarly, if languages are sets of strings generated by a formal grammar (i.e., if they comply with Hopcroft and Ullman's definition), we could use Everett's definition B.

Another point to take into consideration is that *not all structure needs to have been recursively generated*. Just to give you an example, you can have *structure* in natural objects, like crystals or cells (and even *fractal* structures in the natural world), but that does *not* mean there has been *recursion*, or even a 'generative' procedure in the technical sense (how do you 'generate' the coast of Britain?, alluding to a very famous paper by Benoît Mandelbrot). Computationally, it is not clear that having something like a generative procedure means you *always* have recursion (as opposed to, say, mere iteration –see Uriagereka, 2008: Chapter 6; Lasnik, 2011–, or even multiple embedding as a by-product of something else, as in the case of trees –the biological ones, not the syntactic ones–, whose trunks grow from the inside out).

Con el desarrollo de las reglas de estructura de frase y transformacionales surge el problema del *orden*: parte de las condiciones para la aplicación de una regla incluyen el hecho de que alguna otra regla se haya aplicado antes o no, o pueda o no haberse aplicado (incluyendo reglas opcionales y el caso en el que una regla A *no puede* aplicarse si antes se ha aplicado una regla B). Y, obviamente, queda el problema de si efectivamente todo lo que necesitamos para la interpretación semántica está ya en *Estructura Profunda*, y las transformaciones no introducen elementos léxicos significativos ni cambian la interpretación (aunque sí pueden introducir elementos 'sin significado' como el *do-support* en las interrogativas inglesas, los sujetos expletivos, y cosas así, que no tienen denotación ni significado fuera de lo estrictamente gramatical), como vimos en Katz & Postal (1964)... ¿es empíricamente cierto que nada de lo que aparece post-transformacionalmente resulta semánticamente relevante? Veremos que no, que las transformaciones pueden en efecto impactar la interpretación semántica.

#### 2.4 El lexicon I: los rasgos de subcategorización

Uno de los aspectos más importantes en el modelo estándar es la introducción (y estructuración) del lexicon como componente de la gramática. En muchos aspectos un cajón de sastre al que fueron a parar aquellas cosas que no tenían demasiado sentido en el componente sintáctico (como las expresiones idiomáticas, los verbos preposicionales y otras cosas...), con el lexicon vinieron las llamadas 'reglas de subcategorización', que establecen requerimientos contextuales regidos léxicamente. Recordemos que el lexicon contenía la totalidad de los ítems léxicos en L, cada uno a su vez compuesto de rasgos. Ahora bien, esto no es todo. Recordemos también que podíamos introducir opcionalidad en las reglas de estructura de frase, para capturar el hecho de que un elemento puede tomar distintos tipos de complementos (o no tomar complementos en lo absoluto), con lo cual

- 8)  $SV \rightarrow V + SN$   
 $SV \rightarrow V + COMP$  (una subordinada encabezada por [*que*] o [*si*]; volveremos sobre COMP más abajo)  
 $SV \rightarrow V + SN + SP$   
 ...

Pueden resumirse de la siguiente manera:

$$9) \quad SV \rightarrow V + \left\{ \begin{array}{c} SN \\ COMP \\ SN + SP \\ \dots \end{array} \right\}$$

Dice Chomsky, respecto de (6) –la regla que reescribe Oración como SN + Aux + SV- ‘*a cada secuencia dominada por SV le corresponde una subcategorización estricta de Verbos*’ (en el original: *Corresponding to each such string dominated by VP [SV], there is a strict subcategorisation of Verbs*’; Chomsky, 1965: 96). ¿Y esto? El marco de subcategorización de un elemento léxico establece las propiedades de selección categorial de ese elemento. De esta manera, un verbo que se inserte en una secuencia como SV → V + SN tendrá un marco de subcategorización [+ \_SN], lo que quiere decir simplemente que ese verbo toma un SN como complemento (y, por lo tanto, ese SN será el Objeto del verbo en cuestión, de acuerdo con (4)).

Veamos algunos ejemplos<sup>21</sup>:

- 10) Dormir [ \_ ] (intransitivo, no lleva objeto ni ningún complemento obligatorio)  
Decir [ \_ {S', SN}, (SP)] (‘algo’, una subordinada sustantiva o un SN, ‘a alguien’, un sintagma preposicional opcional –ya que simplemente podemos ‘decir algo’)  
Llegar [ \_ SP] (‘a algún lado’)

Ahora bien, es fácil ver que el sistema es redundante: las reglas de estructura de frase y los marcos de subcategorización proporcionan *la misma información* (al menos en lo referente a los argumentos... los adjuntos, que son siempre opcionales, están contemplados en las reglas de estructura de frase, pero no en los marcos de subcategorización), y si nuestra métrica para evaluar una teoría es la simplicidad, bueno, esto no ayuda. Esta redundancia llevó a muchas discusiones respecto de qué convenía *eliminar*: si las reglas de estructura de frase *en la formulación estricta de ATS*, posición que adoptó gente como McCawley (1968) y, en cierto sentido, Lasnik & Kuppín (1977); o si los marcos de subcategorización (cosa que terminó pasando de todas formas, pero que llevó tiempo). En cierto modo, el problema era si podíamos tener estructura de frase sin *reglas* de estructura de frase (y sin transformaciones generalizadas)...un problema no menor (Chametzky, 2003 presenta el problema en términos parecidos, en una discusión sobre la teoría de la estructura de frase en la TE, GB y el PM). Como bien dice Stowell (1981: 14), ‘*había una asunción implícita en el criterio de evaluación de la Teoría Estándar, que la facultad del lenguaje pone un costo mayor en reglas de la base adicionales que en reglas transformacionales adicionales*’ (asunción que se puede ver en acción en Chomsky, 1970a y sus argumentos a favor de la teoría lexicalista de las nominalizaciones derivadas). Pero pasarían al menos tres décadas antes de que hubiera una solución derivacional al asunto.

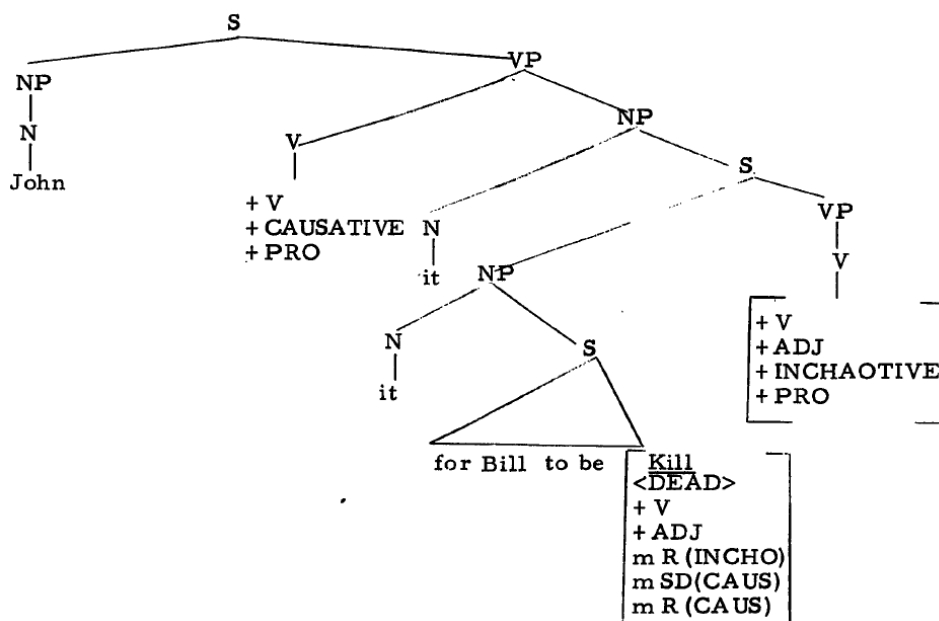
Por otro lado, y luego de los trabajos de Katz, Postal, McCawley, y otros que veremos en el próximo capítulo, la idea de que los significados léxicos son composicionales había pasado a primer plano...pero, ¿cómo hacemos para capturar la idea de componencialidad en el significado en una teoría en la cual las reglas que forman estructura se aplican luego de las reglas de inserción léxica y el componente semántico es estrictamente interpretativo (con las reglas de interpretación semántica aplicándose *antes* de cualquier transformación)? Supongamos que tenemos el elemento léxico *matar* (un verbo transitivo, causativo): componencialmente, en su momento se propuso que en realidad derivaba transformacionalmente de una estructura compleja, en la que *matar*(*x*, *y*) se descomponía en una estructura con verbos abstractos (lo que Lakoff llama PRO-verbos<sup>22</sup>, antecedentes históricos de lo

---

<sup>21</sup> Obviamente, el sujeto no aparece en los marcos de subcategorización porque es una constante (es decir, *todos los predicados tienen un sujeto*). Esta asunción cruza fronteras teóricas: existe como Principio en GB (el Principio de Proyección Extendido), como Ley en Gramática Relacional (la Ley de 1 Final) y como condición sobre la buena formación de estructuras-*f* en LFG (donde se la llama la Condición de Sujeto). Veremos en el capítulo sobre GB que, cuando se comporta como una variable (en el sistema temático), sí hay que especificarlo.

<sup>22</sup> No confundir con ‘pro-formas verbales’, que incluyen cosas como ‘do so’ (*hacerlo*) en *Mary had a beer and John also did so*.

que en el Minimalismo se denominaría la categoría funcional, afijal ‘*v* pequeña’) *causar*(*x*, *morir*(*y*))<sup>23</sup>, estructura que Fodor (1970) correctamente atribuye a Lakoff (1965: IX-9, ss.) –usando notación de cálculo de predicados estándar-. A título ilustrativo, veamos la estructura semántica abstracta propuesta por Lakoff, en la que pueden ver claramente la importancia de la definición de los nodos terminales en términos de rasgos (pequeño error de tipeo en el original: debe leerse [+INCHOATIVE]):



Vemos que el sistema de rasgos asumido por Lakoff, que él atribuye a Postal (clases en el verano de 1964) es más rico que el de Chomsky, e incluye aspectos que serían incorporados en la teoría ortodoxa años después (por ejemplo, la asunción de la existencia de una ‘transformación causativa’ o una ‘transformación incoativa’; vean Chomsky, 1970b: 192 para un ejemplo de la primera). Como veremos en el capítulo siguiente, este tipo de descomposición léxica sería un punto importantísimo de la teoría conocida como *semántica generativa*, de la cual Lakoff fue un gran promotor.

Este ejemplo particular (la derivación de ‘kill X’ a partir de ‘cause X to die’) fue criticado severamente (por ejemplo, por Fodor, 1970), pero el uso de estructuras complejas para analizar los significados léxicos no solamente prosperó durante la segunda mitad de los ’60 y la primera de los ’70, sino que hoy día tiene una enorme influencia (a pesar de que esta influencia histórica rara vez es reconocida) a partir de los esfuerzos realizados a mediados de los ’80 como parte del llamado Proyecto Lexicón (ver por ejemplo los trabajos de Hale & Keyser); y durante los ’90 y ’00, con las propuestas de composición eventiva (Pylkkänen, Ramchand...). Analizaremos en detalle la *semántica generativa* y los argumentos que la ortodoxia esgrimió contra ella en el capítulo que viene.

## 2.5 Clases de verbos, clases de sustantivos (y lo que queda en el medio)

<sup>23</sup> Cabe destacar que, a partir de los trabajos de McCawley, que veremos en el capítulo siguiente, los verbos abstractos se ponían en mayúscula, de tal forma que CAUSE es un primitivo semántico, que no corresponde con ningún elemento léxico específico, y *cause* es un verbo inglés. Este uso, que se mantiene, sobre todo en las teorías cercanas a la semántica conceptual (ej., Jackendoff, 2002), surgió en parte debido a la confusión de gente como Fodor (1970), que objetaron a la descomposición léxica asumiendo que *cause* en la estructura que hemos ejemplificado era el verbo léxico inglés y no un primitivo semántico abstracto. La confusión sigue hasta el día de hoy.



En el modelo de ATS, lo que hoy conocemos como *tipología verbal* (ver **Apéndice I**) estaba definido en términos de reglas de estructura de frase y marcos de subcategorización (obviamente), y también en términos de reglas transformacionales, que se aplicaban a ciertos elementos léxicos si éstos lo permitían.

*Las entradas léxicas para leer, comer, por un lado, y asustar, mantener, por el otro, diferirán en su especificación respecto del sintáctico rasgo específico Borrado de Objeto, que no se menciona en las reglas de reescritura en lo absoluto. La regla transformacional que borra Objetos será entonces aplicable solo a aquellas palabras especificadas positivamente respecto de este rasgo, y esta información estará contenida en los marcadores de frase de las secuencias en las que aparezcan estas palabras* (Chomsky, 1965: 87)

La posibilidad de que un verbo tenga una alternancia intransitiva (ej.: comer (algo)) depende entonces de la especificación de un rasgo, que permite o no la transformación de borrado de Objeto.

Crucialmente, en este caso, vemos que la alternancia no se da en el componente de la base: es decir, no tenemos dos entradas léxicas para ‘comer’, una transitiva [ \_ + SN] (‘comer una torta’) y la otra intransitiva [ \_ ] (‘comer rápido’), sino que el asunto se resuelve *transformacionalmente*. El lexicón *no es generativo* en este modelo. La existencia de reglas léxicas sería un punto importante en la revisión del modelo en Chomsky (1970b), de modo tal que se abre la posibilidad de obtener alternancias tanto en el lexicón como en la sintaxis. En el modelo de ATS, podemos decir que las construcciones que la gramática puede generar dependen de las estructuras del tipo de (6), que son *externas a los ítems léxicos en sí*.

Esto se mantuvo más o menos estable, aunque no estaba claro en qué componente del modelo se interpretaban los elementos léxicos (es decir, en qué nivel relacionamos sonido y significado). Las especificaciones categoriales ya eran otra cosa. ATS simplemente asumía que cualquier categoría que pudiera aparecer a la izquierda en una regla léxica era una *categoría léxica* (*lexical category*; en el original ‘*A category that appears on the left in a lexical rule we shall call a lexical category*’, Chomsky, 1965: 74), incluyendo a las terminales N, V y los auxiliares modales. Si una categoría podía dominar a un nodo no terminal que fuera una *categoría léxica* en el sentido que acabamos de ver, a la primera se la denominaba *categoría principal* (*major category*). Todas las categorías excepto Det (y, posiblemente los modales y el resto de los auxiliares) eran *categorías principales* (Chomsky, 1965: 74).

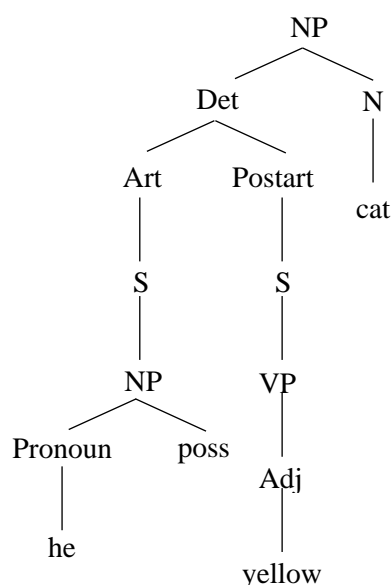
El modelo de ATS estipulaba la existencia de un alfabeto de categorías básicas y derivadas (de tal forma que N es una categoría básica y SN es una categoría derivada; en términos de teoría de lenguajes formales, las categorías básicas son terminales y las derivadas, no terminales), y las categorías básicas, fueran léxicas o no, eran primitivos de la teoría. Esto cambió poco después, con la extensión de la teoría estándar llevada a cabo en Chomsky (1970a, b). Comentaremos las razones que generaron tal extensión (y posterior revisión) de la teoría más adelante, pero por lo pronto simplemente mencionaremos el cambio en el componente categorial propuesto por Chomsky (1970b), sin comentar por el momento las razones que llevaron a esta formulación de la posición *lexicalista* (ni por qué se llamó así... paciencia, que ya viene): al considerar la clase de categorías N, V y A, Chomsky intenta establecer una clasificación que genere ‘clases naturales’ (locución que, como se nos ha señalado, proviene de la tradición *fonológica* del Círculo de Praga), y a la vez, que simplifique el componente de estructura de frase. Hay que tener en cuenta que el componente de estructura de frase, en términos del formato de las estructuras que generaba, no era uniforme ni simple: había ramificaciones *n*-arias, para  $n \geq 1$ , y la identidad de los nodos no terminales no siempre era clara. Por ejemplo, era moneda corriente en la TE asumir que los posesivos y los adjetivos calificativos dentro del SN eran cláusulas relativas:

- 11) My red book ~ the book which is mine (and) which is red  
*Mi libro rojo ~ el libro que es mío y que es rojo*

Una transformación *opcional* de reducción de cláusula relativa (*relative clause reduction*) opera sobre la versión con S' (es decir, una oración con un operador en COMP), borrando el COMP y el verbo finito:

- 12) Relative Clause Reduction:  $\begin{Bmatrix} \text{which} \\ \text{who} \end{Bmatrix} \begin{Bmatrix} \text{is} \\ \text{was} \end{Bmatrix} \rightarrow \emptyset$

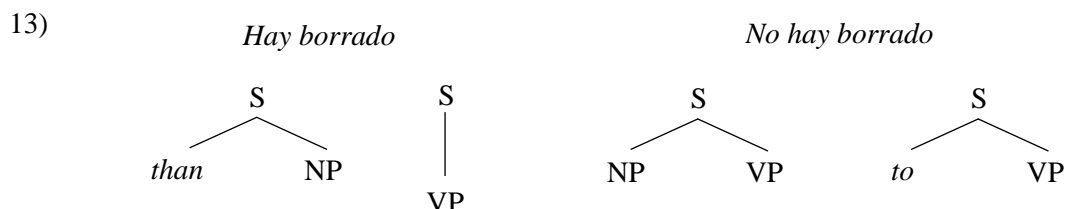
Es decir, las secuencias [which is], [who is], [which was] y [who was] pueden borrarse opcionalmente en una relativa (esta transformación se conocía afectuosamente bajo el nombre 'WH + is Deletion', es decir 'WHIZ Deletion'; ver e.g. Ross, 2012). De esta forma, [a book which is red] nos da [a book red], y una transformación de extraposición mueve el N [book] a la derecha de la construcción para darnos [a red book] (también existe la posibilidad de aplicar una transformación de anteposición de adjetivo -*Adjective Preposing*- si nos focalizamos en el movimiento de A en lugar de mover N). Ahora bien, eso implica que, si los posesivos y los adjetivos derivan transformacionalmente de S', hay un nodo S (*Oración*) en los SN, que complica las cosas. Por ejemplo, Ross (1969c: 288) presenta la siguiente representación para [his yellow cat] ('su gato amarillo'):



En este diagrama tenemos Adj dentro de VP porque es un predicado, al igual que el posesivo. [he] + poss(essive), una vez que se asignan los límites de palabra, queda #his#. Hasta aquí, todo relativamente normal. El problema, dice Ross, es que es difícil argumentar que [yellow] y [his] son, en último término, 'oraciones' (porque están dominadas por nodos S) y decir *al mismo tiempo* que algo como *his yellow cat caterwauls incessantly* ('su gato amarillo maúlla incesantemente', el ejemplo es de Ross) es asimismo una S. Este es un problema de la interfaz entre sintaxis (la forma del marcador de frase y las propiedades recursivas de la base) y semántica (el hecho de que los adjetivos y los posesivos sean interpretados como relativas reducidas, una posición que actualmente es bastante popular). Ross (1969c) propone, luego de una cuidadosa consideración de varios ejemplos involucrando reglas transformacionales de extraposición (*extraposition*), introducción de comparativo (*comparative introduction*) y movimiento de partícula (*particle movement*), una regla transformacional de borrado que elimina nodos generados en la base (y por lo tanto, interpretados semánticamente) bajo ciertas condiciones, lo que se conoce como una regla de 'poda' (*tree pruning*):

*Un nodo S incrustado [original: embedded] es borrado a menos que inmediatamente domine a un SV y algún otro constituyente (Ross, 1969c: 299. Destacado nuestro)*

La regla tiene sentido: es decir, S tiene que dominar a un verbo y alguna otra cosa, que puede o no ser un sujeto para ese verbo (fundamentalmente, una cláusula necesita un predicado de naturaleza verbal). De otro modo, S se borra. Las situaciones de *poda* que la regla permite y las que no permite son las siguientes, sacadas del artículo de Ross:



La idea que tenemos que tener en cuenta es que la regla de borrado de Ross es fundamentalmente *ad hoc*, motivada por la necesidad de dar cuenta de ciertos paradigmas empíricos: no hay, en realidad, nada en el aparato formal que requiera una regla así. De hecho, la regla tiene acceso a la especificación categorial de un nodo y de lo que domina inmediatamente, lo cual es algo extraño. Al no derivarse de condiciones formales, sino de la consideración de ejemplos específicos, la regla vale para un subconjunto de secuencias, pero su universalidad no está en absoluto garantizada, lo cual Ross mismo reconoce (1969c: 299).

## 2.6 Revisando la estructura de frase: la teoría de X-barra

En este estado de cosas (del cual hemos dado simplemente un ejemplo, desde luego), Chomsky se propone, entre otras cosas, esclarecer las propiedades del componente de estructura de frase, parte fundamental de la base. Un problema en el modelo de SS es que no hay forma de evitar que junto a reglas como  $SN \rightarrow \dots N \dots$  haya reglas como  $SV \rightarrow \dots N \dots$  (es decir, que un SV domine inmediatamente a un N en lugar de un V): hace falta restringir el modelo para capturar el requerimiento de endocentrismo (un sintagma verbal tiene que tener un núcleo verbal, no nominal). Las reglas de estructura de frase, sin restricciones adicionales, tampoco pueden dar cuenta de la tipología verbal: si la gramática contiene una regla como  $SV \rightarrow V SN$  (para los SV transitivos), es necesaria una regla  $SV \rightarrow V$  (para los intransitivos). Pero no es posible asegurar que un verbo intransitivo como *dormir* no se inserte en el contexto  $[_ SN]$  mediante la primera regla (recordemos que el modelo de SS no tenía un lexicón ni rasgos de subcategorización). Para resolver estos problemas (y otros; vean por ejemplo Lasnik et al., 2000: Capítulo 3) Chomsky propone varias innovaciones formales. Por un lado, se introducen un par de reglas de reescritura que simplifican el componente categorial (Chomsky, 1970b: 210):

$$\begin{aligned}
 14) \quad \bar{X} &\rightarrow [\text{Spec}, \bar{X}] \\
 \bar{X} &\rightarrow [X, \text{Compl}]
 \end{aligned}$$

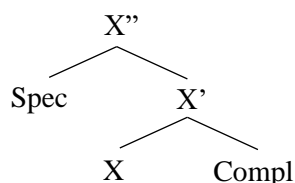
Esas reglas deberían resultarles conocidas: es la llamada ‘Teoría de la X-barra’, en la que X –por el momento– es cualquier categoría léxica (N, V, A...y ya veremos qué más)<sup>24</sup>. Como el procedimiento

<sup>24</sup> Hay que tener en cuenta que el sistema le debe mucho al trabajo de Zellig Harris, maestro de Chomsky. Dice Chomsky (1970b: 211):

*Una estructura del tipo que acabamos de presentar [las reglas en (14)] hace acordar al sistema de reglas de estructura de frase desarrollado por Harris en los ‘40 [Harris, 1951: Capítulo 16]. En el sistema de*

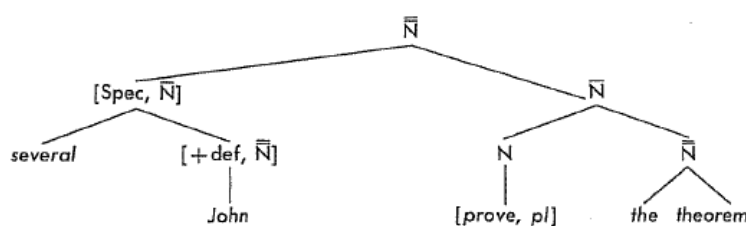
para poner barras en un texto es tremendamente engorroso (lo era en los '60 con las máquinas de escribir y lo es hoy con Word), vamos a usar  $X''$  en lugar de  $\bar{X}$ , y  $X'$  en lugar de  $\bar{X}$ .  $X''$  es también llamado 'Sintagma  $X'$ ', o  $SX$  (es decir, un sintagma cuyo núcleo es de categoría  $X$ ; en otras palabras, la *proyección máxima* de  $X$  en tanto no hay un nodo que domine a  $SX$  y sea de categoría  $X$  de acuerdo a las reglas). Spec- y Compl- son a su vez  $SY$  y  $SZ$  (es decir, proyecciones máximas de categoría  $Y$  y  $Z$ ). Noten que las reglas de (14) corresponden a una gramática libre de contexto: la primera regla reescribe un símbolo no terminal como dos símbolos no terminales (lo que, como hemos visto, está fuera de las posibilidades de una gramática de estados finitos). Momento de epifanía: (14) es *exactamente lo mismo* que (14'), la notación es *completamente equivalente*:

14')

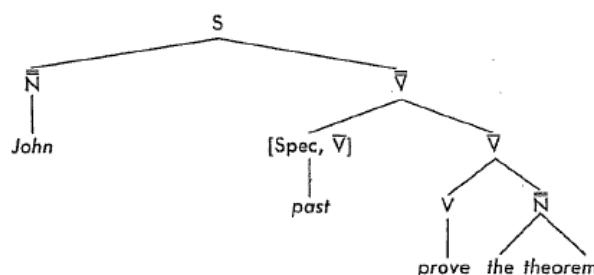


Un árbol, como dijimos en el capítulo anterior, puede leerse como el desarrollo de las reglas de reescritura de arriba hacia abajo: un nodo reescribe como aquellos nodos que domina inmediatamente (ej.:  $SX$  reescribe como Spec y  $X'$ , en (14), y domina inmediatamente a Spec y  $X'$  en (14')). Por razones históricas, veamos los primeros árboles de  $X$ -barra, tomados de Chomsky (1970b: 211):

15)



(several of John's proofs of the theorem)



(John proved the theorem)

Vemos que los rasgos de *número* y *definitud* en  $N$  y de *tiempo* en  $V$  están siempre dentro de la proyección máxima respectiva  $SN$  y  $SV$  (cosa que no ocurría con las primeras reglas de estructura de frase, que separaban *tiempo* de  $V$ , como hemos visto); en el caso de número y definitud, los rasgos son parte del nodo terminal al que afectan (por eso tenemos  $[prove, pl]$ , con 'plural' dentro del mismo nodo terminal  $N$ ). En el caso de  $V$ , aspecto que se mantiene hasta el día de hoy, los rasgos de tiempo se originan separadamente, aunque en esta época como Spec- $V$ , y después se afija a  $V$  (¿se acuerdan

---

Harris, los enunciados [lease 'reglas'] que se aplican a las categorías de forma  $X^n$  ( $n$  un número) se aplican también a las categorías representadas de la forma  $X^m$  ( $m < n$ ).

de la regla Afijo + V  $\rightarrow$  #V + Afijo# -la regla transformacional de *Salto de Afijo*-? Bueno, es esto precisamente: el afijo de tiempo se manifiesta como un morfema verbal luego de la aplicación de esa transformación obligatoria). Chomsky (1970b: 210) sostiene que el sistema de especificadores varía con cada categoría: la posición de especificador de SN está ocupada por determinantes y cuantificadores (incluyendo los genitivos subjetivos en los SN en inglés, como en la nominalización derivada [<sub>SN</sub> John's proof of the theorem], secuencia en la que el genitivo [John's] es el 'sujeto' del SN [proof of the theorem]), la de SV, por rasgos temporales y verbos auxiliares (excepto los modales)<sup>25</sup>, y la de SA, por modificadores preadjetivales, como intensificadores (*muy*, *bastante*, *poco*). Esto es posible debido al paralelismo estructural que Chomsky asume existe entre oraciones y nominalizaciones *derivadas*: la estructura profunda de éstas sería nominal (no oracional, como proponía la versión transformacionalista de Lees, 1960 y en parte la semántica generativa) y el componente de la base puede extenderse adecuadamente para incorporarlas en las reglas de estructura de frase (Chomsky, 1970b: 188; volveremos sobre el tema en la sección 2.10, abajo). Esta extensión tiene la forma de reglas léxicas (del tipo que sería fundamental en el desarrollo de modelos como LFG). Por otro lado, las nominalizaciones *gerundivas*, del tipo 'John's proving the theorem...' tendrían una estructura profunda 'oracional' (en términos de Chomsky, 1970b: 187, '*sentencelike*' [sic]). Respecto de las nominalizaciones derivadas, el paralelismo entre S y NP involucra, por ejemplo, a la transformación *pasivización*, que debía aplicarse tanto en SN (derivados) como en S:

- 16) a. The enemy invaded the city  $\rightarrow$  The city was invaded by the enemy  
*El enemigo invadió la ciudad  $\rightarrow$  La ciudad fue invadida por el enemigo*  
 b. The enemy's invasion of the city  $\rightarrow$  the city's invasion by the enemy  
*El enemigo<sub>GEN</sub> invasión de la ciudad  $\rightarrow$  La ciudad<sub>GEN</sub> invasión por el enemigo*

Entonces, para Chomsky, las consideraciones transformacionales relacionadas a las nominalizaciones del tipo 'the invasion of the city by the enemy' (en la cual tenemos tanto un genitivo objetivo preposicional como la introducción del agente mediante una 'by- phrase') motivaron un reanálisis de *pasivización* como *dos* transformaciones (Chomsky, 1970b: 202-203), *NP [Object] Preposing* y *Agent Postposing* (pre- y post-puestos con respecto a su posición canónica post- y pre-verbal respectivamente); en este ejemplo, sólo *Posposición de Agente* se ha aplicado (ya que el objeto, [(of) the city], se mantiene en su posición canónica).

En este punto del argumento, hay que observar dos cosas:

- a) El formato de las reglas de estructura de frase genera el árbol *de arriba hacia abajo*, es decir, desde las proyecciones frasales más altas (SX) hasta los nodos terminales (X). Esto se mantendría hasta el Minimalismo, que daría vuelta el concepto de estructura de frase al crear estructura de abajo hacia arriba (al menos en sus versiones ortodoxas...)  
 b) El componente de estructura de frase se reduce a un simple par de reglas subespecificadas categorialmente (ya que 'X' puede ser cualquier categoría). Esto significa que el componente de la base incluye un lexicón, con elementos léxicos categorialmente especificados, y un componente de reglas de estructura de frase que, al contrario que en el modelo de ATS, ahora simplemente es (14). Con algunas excepciones, claro (lo que hoy conocemos como *categorías funcionales* no serían incorporadas al esquema de X barra de manera sistemática –como núcleos que proyecten sintagmas- sino hasta 16 años después, más o menos).

<sup>25</sup> Como Chomsky no presenta una representación de un SV con auxiliares en 'Remarks...', sólo podemos especular qué tenía en mente respecto de lo que en el sistema de (1964b) constituía un nodo terminal luego afectado por una TG como (have+-en), por ejemplo.

Por otro lado, si bien ya teníamos la idea de que los elementos léxicos eran conjuntos de rasgos en ATS, el asunto se empezó a sistematizar con las ampliaciones de la Teoría Estándar y el lexicon se fue organizando. Varias fueron las formas en las que esta ‘organización’ tuvo lugar: las nominalizaciones y los verbos de los que ‘derivan’ comenzaron a compartir entrada léxica, aspecto que sería retomado en el modelo siguiente, y que en parte deriva de las observaciones que hizo un grupo de disidentes de la ortodoxia chomskyana, que analizaremos en el capítulo siguiente. Además, se empezó a trabajar en un sistema de rasgos que permitiera ‘derivar’ las categorías léxicas a partir de matrices de rasgos en lugar de tomarlas como primitivos. Esto último constituye una vieja costumbre generativa: considerar que expresar un problema en términos de operaciones y primitivos más pequeños constituye una solución al problema. Hay gente que piensa que sí constituye una solución; yo enérgicamente planteo que no. En cualquier caso, los rasgos se multiplicarían con los años, hasta llegar al día de hoy, en el que todas las operaciones sintácticas están motivadas por rasgos (por axioma...).

## 2.7 El lexicon II: definiendo las categorías léxicas

Chomsky (1973), elaborando una propuesta en Remarks... intenta derivar las categorías N, V y A a partir de la combinación de dos rasgos binarios:  $[\pm N]$  y  $[\pm V]$  (los rasgos categoriales N y V se introducen en Chomsky, 1970a: 190, pero no se sistematizan las categorías léxicas en términos de esos rasgos). Hay que tener en cuenta que estos rasgos no son semánticos por naturaleza, sino sintácticos: como tales, definen cuatro ‘clases naturales’<sup>26</sup> (incorporando a las preposiciones en el sistema categorial):

- 17)  $[+ N] [- V] =$  Sustantivos
- $[- N] [+ V] =$  Verbos
- $[- N] [- V] =$  Preposiciones
- $[+ N] [+ V] =$  Adjetivos

En parte, las clases naturales que determina este sistema tienen que ver con las posibilidades distribucionales y de selección de cada categoría: Chomsky (1973) y Jackendoff (1977) observan que sólo las categorías  $[+ N]$  pueden tomar SP como *complementos* (lo cual implica que en un ejemplo como ‘Esto depende de tu punto de vista’, el SP es un adjunto, porque el V *depende* es  $[-N]$ ):

- 18) a. El temor de Juan de las alturas (nominalización, cuenta como SN: [de Juan] es un genitivo subjetivo, en términos tradicionales/estructuralistas)
- b. Juan es temeroso de las alturas (SP como complemento del SA [temeroso])

Las categorías definidas como  $[- N]$ , veremos, tienen la propiedad de asignar a las expresiones nominales una marca relacionada a su función sintáctica que aquellos de ustedes con alguna experiencia en lenguas clásicas reconocerá, y que llamamos Caso (dependiendo de la perspectiva, las categorías  $[-N]$  pueden ser *marcas de caso*, si uno asume que las preposiciones en lenguas como el español son en sí mismas morfemas de caso), y son las que pueden tomar SN como complementos:

- 19) a. Juan tiene un libro (el verbo [tener] asigna caso acusativo abstracto –sin realización morfológica– al SN [un libro])
- b. La tenencia \*(del) libro (si no tenemos la preposición que asigne caso Genitivo al SN [libro], la secuencia está mal formada)

---

<sup>26</sup> ...que no son tales, en realidad, ya que el sistema es *post hoc* y no tiene en sentido estricto valor predictivo como sí lo tenía en el sistema de los fonologistas de Praga, pero la terminología era usada igual. Vean, por ejemplo, la discusión del sistema categorial en Stowell (1981).

Hay otras propiedades relacionadas a los rasgos, pero la idea principal es clara. Respecto de las reglas de estructura de frase y transformacionales, hay formulaciones que parecen ser sensibles a las definiciones de las categorías en términos de estos rasgos. Por ejemplo, solamente las categorías [- V] pueden ser manipuladas por la transformación de formación de estructuras hendidas (*cleft sentences*) –los ejemplos son de Stowell, y su completa aceptabilidad no es clara en lo absoluto, según se nos ha señalado–:

20) a. It was [<sub>SN</sub> your book about the double helix] that I wanted (Stowell, 1981: 24)

*EXPL era tu libro sobre la doble hélice que yo quería*

b. It was [<sub>SP</sub> under the bed] that you left the book

*EXPL era bajo la cama que dejaste el libro*

En la medida en que podemos hacer referencia a las propiedades categoriales de los elementos léxicos, y estas propiedades se proyectan a nivel de sintagma mediante el esquema de X-barra (de manera tal que una categoría [+ N] [- V] proyecta un sintagma con esas mismas características), podemos simplificar el componente de la base, hacerlo más general y más abstracto. Esto efectivamente ocurrió en la Revisión de la Teoría Estándar Extendida, que veremos más abajo. Cabe destacar en este punto que Jackendoff (1977) propone una clasificación alternativa, basada en dos nuevos rasgos: [ $\pm$  Subject] (categorías que licencian una posición de sujeto, N y V) y [ $\pm$  Object] (categorías que licencian una posición de complemento, A y P); las clases naturales definidas por este sistema contrastan con el sistema chomskyano, que es el que ha sido desarrollado por la ortodoxia (ver e.g. Orús y Uriagereka, 2019 para una versión moderna de este sistema). Stowell (1981: 28, ss.) discute los rasgos de Jackendoff desde una postura muy cercana a la de Chomsky, aunque los argumentos que utiliza son, en gran medida, internos a la teoría (como también lo son los rasgos categoriales, hay que decir): la falta de reglas que hagan referencia exclusiva a las categorías [- Subject] constituye, según Stowell, evidencia contra la clasificación de Jackendoff. No obstante, hay que tener en cuenta que en realidad las propias reglas, como tales, existen *dentro de la teoría*. Por otro lado, Stowell no parece demasiado convencido de que el hecho de que *Gapping* (una regla transformacional de borrado bajo identidad en estructuras coordinadas, vean Ross, 1970a) se aplique tanto a N como a V (las dos categorías [+ Subject]) defina una clase natural<sup>27</sup>. Las matrices categoriales son un punto altamente discutido, particularmente desde perspectivas tipológicas y comparativas, que muchas veces prefieren tratar a las categorías sintácticas (*'parts of speech'*, *partes orationis* en la jerga tradicional) como *prototipos*, con miembros nucleares y periféricos (Ross, 1972, 1973), o bien a partir de un examen cuidadoso de evidencia interlingüística y la formulación de generalizaciones inductivas antes que principios apriorísticos (por ejemplo, Haspelmath, 2015).

Una cuestión interesante respecto de las propiedades de selección de las entradas léxicas es que, al menos en parte, los marcos de subcategorización (es decir, los requerimientos de cada entrada respecto de los sintagmas con lo que puede o debe co-ocurrir) pueden subsumirse al esquema de X-barra (pero esto pasó después...por lo que esto último que dije es un tráiler de GB, el modelo que

<sup>27</sup> Por ejemplo, tenemos los siguientes casos de *Gapping* en categorías [+ Subject] (tomados de Jackendoff, 1977: 43):

[<sub>VP</sub> Max plays saxophone, and Medusa ~~plays~~ sarussophone]

[<sub>NP</sub> Max's recording of Klemperer, and Medusa's ~~recording~~ of Bernstein]

Hay que tener en cuenta que, para Jackendoff (bastante adelantado a su tiempo, hay que decir), *S* (Oración) era una proyección de *V*, y que hay paralelismos estructurales entre *S* y *SN*, una idea muy cercana a Chomsky y a su vez debida a Harris, y que Abney (1987) recuperaría con la hipótesis del Sintagma Determinante, como veremos en el capítulo sobre el modelo GB.

veremos en dos capítulos más). El componente transformacional, durante la primera Extensión de la Teoría Estándar quedó más o menos igual que en la versión original de la TE: vean a este respecto el excepcional trabajo de Ross (1967) -lo comentaremos más abajo-. Ver también Perlmutter (1968), quien trata sobre condiciones sobre estructuras profundas y superficiales, y sus formulaciones; o Postal (1971), quien se ocupa de la interacción entre movimiento y correferencialidad.

En la sección siguiente presentaremos una perspectiva general respecto de un problema que surge cuando tenemos un conjunto de reglas, como todavía lo eran las transformaciones: ¿hay un orden relativo entre las reglas? Veremos que tanto la hipótesis de que las reglas transformacionales estaban ordenadas como de que no lo estaban fueron exploradas y explotadas por diferentes sub-corrientes dentro del generativismo.

## 2.8 Sobre el orden de las transformaciones

En el capítulo anterior vimos que las reglas de estructura de frase se aplican secuencialmente, lo cual es una característica esencial en las gramáticas formales denominadas ‘normales’. El ordenamiento de las reglas de estructura de frase es relativamente obvio: no podemos aplicar  $[SN \rightarrow Det N]$  si antes no aplicamos  $[S \rightarrow SN SV]$ , porque no tendríamos un nodo SN que reescribir. En términos un poco más técnicos, tenemos un orden entre reglas  $r_1$  y  $r_2$  si el output de  $r_1$  está especificado como (parte de) el input de  $r_2$ . Ahora bien, cuando en lugar de reglas de estructura de frase tratamos con reglas transformacionales, la cosa es distinta: no es obvio que haya un orden entre transformaciones que se aplican a una secuencia. Chomsky (1965: 223) sostiene que

*En conexión con el ordenamiento de las reglas [transformacionales], es necesario distinguir entre orden extrínseco, impuesto por el ordenamiento explícito de las reglas, del orden intrínseco, que es simplemente una consecuencia de cómo están formuladas las reglas*

Chomsky argumenta a continuación que la gramática requiere *ambos tipos de órdenes*. Como ya se imaginarán, esto no pasó desapercibido, y uno de los tantos debates que se dieron en los '70 tuvo que ver con la existencia de un orden entre reglas transformacionales, y, de haberlo, con qué tipo de orden estamos tratando (Williams, 1974 ofrece una perspectiva ortodoxa).

Hay que tener en cuenta una cosa: si decimos que  $r_1$  y  $r_2$  están ordenadas una respecto de la otra, obviamente nos estamos refiriendo a una derivación en la cual *ambas* se apliquen. Es decir, el hecho de que  $r_1 < r_2$  no quiere decir que no podamos tener una derivación en la que sólo una se aplique.

Ahora, respecto del orden, el problema mayor en la TE (luego de la eliminación de las transformaciones generalizadas) está en la distinción entre *orden intrínseco* y *orden extrínseco* entre transformaciones singularizadas. Ringen (1972: 267) presenta el problema muy claramente:

*Si en una gramática G, la regla X está ordenada antes que la regla Y, entonces X e Y estarán **extrínsecamente** ordenadas si G restringe cómo pueden aplicarse esas reglas; es decir, si esas mismas reglas podrían aplicarse en el orden Y antes que X si no estuvieran restringidas por G. X e Y estarán **intrínsecamente** ordenadas si hay solamente un orden en el que estas reglas pueden aplicarse en cualquier derivación; es decir, si sería imposible que estas reglas se aplicaran en el orden Y antes que X.*

Es decir, el orden *extrínseco* depende de una gramática particular; el orden *intrínseco* depende de la formulación de las reglas: si la descripción estructural de  $r_2$  refiere al output de  $r_1$ , entonces el orden



entre  $r_1$  y  $r_2$  será *intrínseco*, porque depende de la formulación de las reglas, no de un orden establecido por una gramática  $G$  particular (noten que Ringen usa la locución ‘*una gramática*’, lo que implica que hay más de una; esto se deriva de varias cuestiones, una de las cuales es la diferente formulación de las reglas, pero también diferentes órdenes relativos. En otras palabras: diferentes órdenes pueden corresponder a diferentes gramáticas).

Koutsoudas & Sanders (1979) llevan el problema más allá, y proponen que, ya que tenemos representaciones subyacentes (i.e., pre-transformacionales), reglas transformacionales, y reglas que ordenan esas transformaciones, estrictamente hablando, cada una de ellas puede ser universal o no. Esta propuesta implica las siguientes combinaciones posibles, cada una de las cuales representa una hipótesis (H.X) a tener en cuenta (tomado de Koutsoudas & Sanders, 1979: 60):


	Representaciones subyacentes	Reglas	Restricciones sobre el ordenamiento
<b>H.1</b>	No universales	No universales	No universales
<b>H.2</b>	Universales	No universales	No universales
<b>H.3</b>	No universales	Universales	No universales
<b>H.4</b>	No universales	No universales	Universales
<b>H.5</b>	No universales	Universales	Universales
<b>H.6</b>	Universales	Universales	No universales
<b>H.7</b>	Universales	No universales	Universales
<b>H.8</b>	Universales	Universales	Universales

Esta propuesta (que contrasta con el universalismo *a priori* de Chomsky) implica que, si las reglas que ordenan las transformaciones no fueran universales (un problema claramente empírico, propio de la gramática comparada), hay mucho más lugar para la variación interlingüística al costo de complicar la teoría: hay que establecer exactamente qué órdenes se aplican a las reglas transformacionales en una lengua  $L$  y cuáles se aplican a las transformaciones en otra lengua,  $L'$ . La combinación de reglas y órdenes posibles limita las clases de lenguas posibles, con lo que Koutsoudas & Sanders, en su formulación, transforman un apriorismo en un problema eminentemente empírico.

### **Recuadro 3:**

The idea of a grammar-dependent order between conditions over outputs of the grammar did not die with the ST: in the first half of the ‘90s we find new approaches like *Optimality Theory* and various approaches under the label of *Harmonic Grammar*, which are based on a free GEN(erator) function which generates *candidates* to be filtered by an EVAL(uator) component, which is essentially a set of ordered conditions (or “constraints”, as they are commonly referred to). Optimality Theory (Prince & Smolensky, 1993/2004; Kager, 1999) is a theory of the architecture of the mental grammar that is based on the idea that: (i) there are constraints upon output representations, (ii) those constitute an internally structured component, the EVAL(uator), and are violable to a certain extent, and (iii) they are not universally articulated into “modules” (as in the GB theory) but organised in sets and following a ranking that depends

on the language in question (which accounts for language diversity in areas as different as phonology and syntax). Those constraints were first developed for phonology, and even though the theory has been expanded to all other grammatical domains, particularly morpho-syntax, the basic functions in all components remain the same: the GEN(erator) produces a reference set of output candidates ( $O_1 \dots O_n$ ) to be evaluated by a set of ranked constraints which determine the optimal candidate, that candidate belonging to the reference set which violates the set of constraints minimally, provided that all other members of the reference set have a “worse score” on the highest-ranked constraint. A *violation* of a constraint is marked as \*, whereas a *fatal violation* is marked as \*!: it is possible that all candidates violate one constraint or another (in which case, the lower ranked that constraint is, the better), but what counts is that the optimal candidate does not *fatally* violate any constraint. Crucially, this system filters out all candidates *but one*, that which converges at the sound-meaning interfaces by not fatally violating any high-ranked constraint. The ranking among constraints is language-particular, which of course reminds us of the notion of *extrinsic* order. Let us see an example of OT at work, presenting the output of the EVAL function in the form of what is known as a *tableau* (taken from Kager, 1999: 13):

	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>
a.  candidate a		*
b. candidate b	*!	

We see that *candidate a* violates C<sub>2</sub>, and *candidate b* fatally violates C<sub>1</sub>. In a grammar in which C<sub>1</sub> >> C<sub>2</sub> (that is, C<sub>1</sub> is ranked higher than C<sub>2</sub>), this favors *candidate a* over *candidate b*. Provided that constraints are universal, as well as the GEN function, acquiring a language implies acquiring the ranking among the constraints.

Of course, things are quite a bit more complex than this, but as a first approximation to constraint-based grammars in which the notion of *ordering* is essential, for *ordering* = *hierarchy*, this should do. I encourage you to read more about these approaches, since they represent quite a radical departure from theories like Minimalism, in which the generative component generates only *a single* output candidate, which is optimal in interface terms by virtue of intra-syntactic mechanisms (this is known as a *constructivist* system, we’ll come back to such systems in **Chapter 5**; see also Lasnik & Uriagereka, 2005: chapter 2). Unlike the GEN function, which is mostly uncontroversial, constraints, on the contrary, are quite problematic, from both a theoretical and an empirical point of view. There are three basic characteristics of OT-like constraints:

- a) They are *universal*
- b) They are *ranked*
- c) They are *violable*

(b) and (c) are claimed to be the main difference between *constraints* and GB/Minimalism-style *parameters*, since *universality* is a pretension of both OT and orthodox Minimalism. Moreover, in OT all linguistic variation relies on ranking differences, the Lexicon playing no role (*contra* the so-called Chomsky-Borer conjecture that parameters affect functional categories in the

Lexicon; see Richards, 2008: 135 for a summary): the differences are thus not in the component that feeds the syntax (as in GB and Minimalism) but *only* at the sound-meaning interfaces. Needless to say, OT-based approaches are not free from problems: where do constraints come from (in terms of their nature, ontology, and evolutionary origin)? How is their ordering established? How are they represented neurocognitively? Do we need to assume a Faculty of Language, as in orthodox Generative Grammar, to account for them? How many candidates are generated? All these are foundational questions that the reader interested in syntactic theory should ask, regardless of theoretical persuasion.

En sus tratamientos del problema del ordenamiento, tanto Ringen (1972) como Koutsoudas (1972) distinguen tres posibilidades respecto del orden, dado un conjunto de reglas transformacionales en una gramática G:

- (1) *todas las reglas están ordenadas extrínsecamente,*
- (2) *algunas reglas están ordenadas extrínsecamente (y algunas no lo están),*
- (3) *no hay regla extrínsecamente ordenada* (Ringen, 1972: 267)

Es importante remarcar (de nuevo) que el problema es esencialmente *empírico*, y no puede solucionarse mediante constructos *a priori* como la Gramática Universal o cosas por el estilo. Por ejemplo, consideremos las reglas transformacionales de la gramática del inglés *Reflexivización* (*Reflexivisation*, que transforma uno de dos SN equivalentes en un reflexivo; la formulación original es de Lees & Klima, 1963)<sup>28</sup> y *Formación de Imperativo* (*Imperative Formation*, que borra el sujeto de segunda persona y transforma el V en una forma imperativa). ¿Cómo las ordenamos? Lakoff (1968a) sostiene que tenemos que aplicar primero *Reflexivización* y luego *Formación de Imperativo*. Consideren la siguiente *Estructura Profunda*:

- 21) You wash you  
Tú lavas tú

*Reflexivización* nos da:

- 21') You wash yourself  
Tú lavas ti mismo

*Formación de Imperativo*, luego, borra el sujeto en el caso de que sea una segunda persona y genera:

- 21'') Wash yourself  
Lava<sub>IMP</sub> ti mismo

Si vamos a la inversa, *Formación de Imperativo* genera:

- 21''') \*Wash you  
Lava<sub>IMP</sub> tú

---

<sup>28</sup> *Reflexivisation*:

X – NP – Y – NP – Z

1    2    3    4    5

→ OBL[igatory]

1    2    3    4+Refl    5 [Relf = -self#] (Ross, 1967: 326)

Y obviamente, como hemos borrado el primer SN, no podemos aplicar *Reflexivización*, porque la descripción estructural de la regla no se satisface. El problema (o uno de los problemas...) es que *Reflexivización* es *obligatoria* si tenemos SSNN correferenciales, mientras que *Formación de Imperativo* es *opcional* (por eso podemos tener tanto ‘You give me that!’ como ‘Give me that!’, al menos en inglés... en español, los sujetos léxicamente realizados con imperativos suenan infinitamente peor): estamos obligados a ordenar reglas que pertenecen a clases diferentes (una obligatoria y una opcional), lo cual no es un escenario formal deseable. De igual manera, Postal (1971) argumenta que lo que hoy conocemos como *Topicalización* (*Topicalisation*, que reordena un SN [-Wh] a la periferia izquierda de la oración e introduce un límite tonal<sup>29</sup>), tiene que aplicarse *después* de *Reflexivización*:

22) Mary loves Mary  
*María ama María*

*Reflexivización*, nuevamente, genera:

22') Mary loves herself  
*María ama si misma*

Y, luego con *Topicalización*,

22'') Herself, Mary loves  
*Si misma María ama*

Traten de aplicar las reglas a la inversa... El resultado es marginal (‘*Mary*, Mary loves’, es posible, pero muy marcada... acaso con prominencia tonal –marcada en cursiva- funcione mejor, pero no para todos los hablantes que he consultado), cuando no agramatical. En cualquier caso, la idea es clara: el orden de las transformaciones generalmente no puede subvertirse sin consecuencias para la aceptabilidad y/o gramaticalidad de la secuencia.

El problema del orden entre reglas transformacionales había sido ya tratado en el marco de la teoría fonológica por Kiparsky (1968) e incluso Chomsky & Halle (1968), y luego algunas de las nociones desarrolladas en ese marco llegaron a la sintaxis. Koutsoudas et al. (1974), en un trabajo sobre el ordenamiento de reglas fonológicas, defienden la idea de que

*Todas las restricciones en el orden relativo de la aplicación de reglas gramaticales están determinadas por principios universales antes que específicos de una lengua* (Koutsoudas et al., 1974: 1)

Lo cual implica un rechazo de plano de la existencia de órdenes extrínsecos, los que dependen de una gramática particular, no de la formulación de la reglas (al menos en el componente fonológico de la gramática); de nuevo, estamos frente a una hipótesis fundamentalmente empírica. No abundaremos en los detalles de esta propuesta particular, porque lo que nos interesa de este trabajo es que Koutsoudas

<sup>29</sup> *Topicalisation*:

X – NP – Y

1    2    3

→ OPT[ional]

2#[1 – 0 – 3] (Ross, 1967: 209)

En este contexto, # indica adjunción de un constituyente a una estructura delimitada por [...X...].

et al. definen todas las relaciones posibles para dos reglas transformacionales A y B, en un sistema que debe formular explícitamente las consecuencias del orden derivacional para todo par de reglas, utilizando la terminología de Kiparsky (1968: 197-198):

*Si una regla A se aplica antes que una regla B en una derivación dada, la regla A necesariamente entrará en una de las siguientes relaciones con la regla B:*

*(a) A ALIMENTA [original: FEEDS] a B si y solo si la aplicación de A AUMENTA el número de formas a las que puede aplicarse B.*

*(b) A SANGRA [original: BLEEDS] a B si y solo si la aplicación de A DISMINUYE el número de formas a las que puede aplicarse B.*

*(c) A NO AFECTA a B si y solo si A ni alimenta ni sangra a B.*

*De igual manera, si A se aplica antes que B, B entrará en una de las siguientes relaciones con A:*

*(a) B CONTRA-ALIMENTA [original: COUNTER-FEEDS] a A si y solo si la aplicación de B AUMENTARIA el número de formas a las que A podría aplicarse SI B se fuera a aplicar antes que A.*

*(b) B CONTRA-SANGRA [original: COUNTER-BLEEDS] a A si y solo si la aplicación de B DISMINUIRÍA el número de formas a las que A podría aplicarse SI B se fuera a aplicar antes que A.*

*(c) B NO AFECTA a A si y solo si B ni contra-alimenta ni contra-sangra a A.*

(Koutsoudas et al., 1974: 2. Mayúsculas en el original)

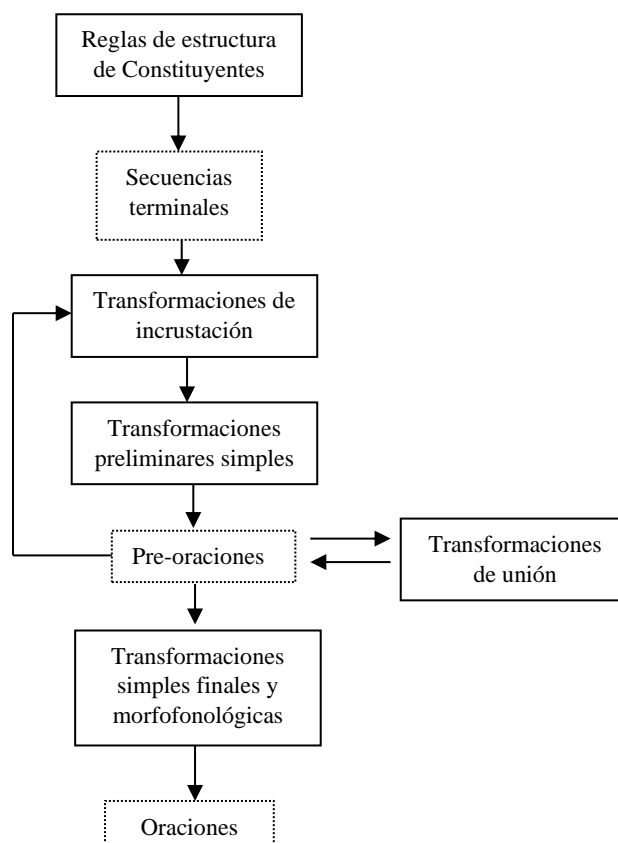
Es decir: una regla A ‘alimenta’ (*feeds*) a otra B si la aplicación de A tiene el potencial de crear estructuras a las cuales B tiene el potencial de aplicarse. La relación de ‘sangrado’ (*bleeding*) es a la inversa: la aplicación de A restringe el potencial de aplicación de B. Noten que tenemos tres variables: A *sangra a B*, A *alimenta a B*, y la existencia de un *orden relativo* entre A y B (‘applied before’ es un predicado diádico en este sistema, que toma como argumentos a dos reglas transformacionales A y B). Volvamos a nuestro ejemplo de *Reflexivización* y *Formación de Imperativo*: en la derivación de ‘Wash yourself’ *Reflexivización* ‘contrasangra’ (*counterbleeds*...si, es espantoso) a *Formación de Imperativo*. La aplicación de *Reflexivización* restringe la aplicación potencial de *Formación de Imperativo* si *Reflexivización* se aplicara antes que *Formación de Imperativo*.

Esta terminología no se generalizó demasiado en la ortodoxia sintáctica (veremos que el ordenamiento de reglas no fue muy popular en las revisiones de la TE), aunque fue muy importante en fonología (de hecho, el trabajo de Kiparsky que introduce estos términos trata sobre cambio lingüístico en fonología y su relación con universales lingüísticos). No obstante, McCawley (1998), un libro dedicado a la sintaxis del inglés, incluye un capítulo sobre interacción entre reglas, y utiliza precisamente esta terminología (McCawley, 1998: 152, ss.).

Ahora bien, el hecho de que *un subconjunto propio* de las reglas que componen una gramática tenga que estar ordenado no implica que *todas las reglas transformacionales* en esa gramática deban

ordenarse en términos relativos: Koutsoudas (1972) se refiere a la falacia de trabajar como si *todas las reglas* debieran estar ordenadas mientras se afirma que *algunas* reglas lo están como la *Falacia del Orden Estricto* (*Strict Order Fallacy*). Obviamente, la asunción de que *todas* las reglas transformacionales están ordenadas (*orden estricto*) requiere probar que ninguna secuencia puede derivarse a partir de un orden libre entre las reglas transformacionales relevantes. Es decir, es peligroso mantener que las reglas se aplican libremente *siempre*, porque un solo ejemplo en el cual necesitemos una determinada descripción estructural para aplicar una regla, y esta descripción estructural derive de una transformación, ya falsa la hipótesis. No obstante, afirmar que *todas* las reglas están ordenadas es igualmente problemático: con un solo caso que pueda derivarse a partir de dos órdenes diferentes la hipótesis ya no es válida.

El problema del orden *intrínseco* y *extrínseco*, a su vez, le debe mucho a la discusión pre-ATS de Fillmore (1963) respecto del orden entre *transformaciones unitarias* ('unary transformations') y *generalizadas*. Fillmore distingue dos grandes tipos de transformaciones generalizadas: (a) *transformaciones de incrustación* (*embedding transformations*), que insertan una secuencia dentro de otra (i.e., hipotaxis), y (b) *transformaciones de unión* (*conjoining transformations*), que juntan A y B y forman C conteniendo A y B (i.e., parataxis). Una diferencia interesante, que parece establecer un orden relativo entre transformaciones, es que el resultado de una transformación generalizada del tipo (a) puede ser a su vez el input para una transformación unitaria, mientras que ese no es el caso para las transformaciones generalizadas del tipo (b) (un problema eminentemente empírico). Por lo tanto, Fillmore propone el siguiente ordenamiento (1963: 209):



*Reglas de estructura de constituyentes* son simplemente las reglas de estructura de frase con las que trabajamos en el **Capítulo 1**. Su aplicación ordenada, como vimos, genera secuencias de símbolos

(*strings*), a las cuales se les aplican transformaciones de diversos tipos, obligatorias y no obligatorias. Un gran aporte del gráfico anterior es la hipótesis explícita de que las transformaciones generalizadas del tipo (a) se aplican antes que las unitarias (*simple transformations*) preliminares, aunque el output de un número de transformaciones unitarias (cuyo orden relativo es el problema que tratan Koutsoudas et al. y Ringen) puede a su vez ser el input para otras transformaciones del tipo (a), y lo mismo sucede con las transformaciones del tipo (b): en otras palabras, el componente transformacional (generalizado) es *recursivo* en el sentido chomskyano de que un output puede transformarse en input (un sentido bastante naïve desde un punto de vista matemático, como hemos visto). La recursividad del componente transformacional, vimos, fue una característica del modelo anterior a ATS, ya que luego el carácter recursivo de la gramática pasó a ser una propiedad del componente de la base. Un punto a destacar del artículo de Fillmore es que es explícito respecto de las transformaciones que constituyen cada componente y respecto de si cada una es opcional u obligatoria; lo que es más, es el primero que propone una formulación explícita de la interacción entre transformaciones unitarias y generalizadas en el marco de una arquitectura de la gramática. El trabajo de Fillmore echa luz respecto de un problema que había sido mencionado ya en Lees (1960: 1) utilizando el término ‘Reglas de tráfico’ (*Traffic Rules*): el ordenamiento relativo entre las reglas que forman el componente generativo de la gramática: reglas de estructura de frase y transformaciones; aunque hay que aclarar que es previo a la discusión entre orden *extrínseco* e *intrínseco*. El ordenamiento de las operaciones fue parte proceso de eliminación de las TG en ATS: Chomsky nota que un sistema con TG predice un escenario posible que parece no darse nunca: que una transformación singularizada en una estructura matriz deba aplicarse *antes* de que se inserte otra estructura mediante TG (Lasnik et al., 2000: 130)<sup>30</sup>. Durante los años de la TE (e incluso después de la eliminación de las transformaciones generalizadas), el problema del ordenamiento de reglas cobró vital importancia, ya que se trataba esencialmente de un problema empírico, y motivó discusiones respecto de la necesidad de introducir reglas específicas para el ordenamiento relativo de las transformaciones unitarias, como hemos visto en nuestra breve discusión de *alimentación* (*feeding*) y *sangrado* (*bleeding*).

Vale la pena citar el conjunto de transformaciones *preliminares simples* (Fillmore, 1963: 218-220), con comentarios entre [] cuando sea relevante:

#### 1. *First Indirect Object Transformation* (Optional)

Deletes TO in the string underlying JOHN GAVE TO MARY THE BOOKS. [Esta regla se conoce con varios nombres, tal vez el más conocido sea *dative shift*. Es el proceso que relaciona una construcción ditransitiva con un objeto indirecto preposicional (como *Give books to Mary*)

<sup>30</sup> Cabe señalar que esta situación es problemática solamente si las TG se aplican en la frontera de un árbol y/o la raíz de otro. Si una TG se puede aplicar de manera contra-cíclica, este escenario se vuelve muy relevante: en gramáticas de adjunción (*Tree Adjoining Grammars*; Joshi, 1985) toda operación debe aplicarse al nivel de árboles elementales. El movimiento Qu-, por ejemplo, se aplica localmente, y cualquier estructura recursiva entre el elemento movido y su huella se inserta posteriormente. Por ejemplo:

- i) [sc Qué libro<sub>j</sub> [leyó<sub>i</sub> María [*h<sub>i</sub> h<sub>j</sub>*]]
- ii) [c piensa Juan [sc que Pedro dijo que]]

La estructura en (ii) se inserta contra-cíclicamente en (i) mediante una TG llamada *adjunción*, generando la estructura en (iii), donde hemos destacado la estructura insertada:

- iii) [sc Qué libro<sub>j</sub> [c **piensa Juan [sc **que Pedro dijo que**]]** [leyó<sub>i</sub> María [*h<sub>i</sub> h<sub>j</sub>*]]

con la llamada construcción de doble objeto, en la que desaparece la preposición y el argumento oblicuo se transforma en el objeto directo (*give Mary books*)]

2. *Passive* (Optional)

Converts the string underlying MICHAEL MURDERED THE BUTLER to that underlying THE BUTLER WAS MURDERED (BY MICHAEL). Applies in two ways to strings affected by PST 1 [es decir, la *Preliminary Simple Transformation 1*]; thus the two passive forms of JOHN GAVE MARY THE BOOKS are MARY WAS GIVEN THE BOOKS and THE BOOKS WERE GIVEN MARY.

3. *THAT Deletion* (Optional)

Deletes THAT in strings underlying such sentences as EVERYONE SAYS THAT JOHN IS A FOOL. [sólo funciona en subordinadas sustantivas; la estructura de las relativas es diferente]

4. *WH Attachment* (Optional)

Introduces a constant WH, attaching it to various nominal and adverbial elements to create relative and interrogative words such as WHO, WHAT, WHEN. [recuerden que, en este punto de la teoría, la estructura de las WH-words era compleja, y era el rasgo WH- el que determinaba su realización morfológica. Así, ‘who’ = ‘someone<sub>[+wh]</sub>’]

5. *Genitive Deletion* (Optional)

Deletes ‘S in the string underlying I OBJECTED TO MARY’S PLAYING MY SONG.

6. *Second Indirect Object* (Optional)

Deletes FOR and transposes the object nominals in the string underlying I BUILT A TABLE FOR YOU. [genera *I built you a table*]

7. *Complement/Object Transposition* (Partly obligatory)

Obligatorily transposes TO MARY and THE BOOKS in JOHN GAVE TO MARY THE BOOKS (Does not apply if TO has been deleted by PST 1) [genera ‘John gave the books to Mary’, la condición de que PST 1 *no* se haya aplicado impide la generación de cosas como \*‘John gave the books Mary’: noten que esto implica un *orden* entre dos reglas del mismo componente, es decir, dos PSTs]. Transposes particles like UP and the direct object, obligatorily when the direct object is a definite pronoun (thus yielding I PICKED IT UP) [cf. \**I picked up it*], optionally otherwise (thus allowing both I PICKED UP THE BOOKS and I PICKED THE BOOKS UP).

Obligatorily transposes embedded verbal complements and the following object, as in (I BELIEVE) TO-BE-A-GENIUS JOHN [genera *I believe John to be a genius*].

8. *Forward Shift of WH-Word* (Obligatory)

Under certain conditions shifts the WH-word to the front of the string [excepto en una relativa o en una interrogativa subordinada, de tal forma que \**Who I wonder she is*].

9. *Relative Clause Reduction* (Optional)

Allows, under certain conditions, the deletion of the WH-word and the following Tense+BE in attached relative clauses. By this rule the strings underlying THE GIRL WHO WAS PLAYING MY SONG and THE BOY WHO IS TALL are changed to those underlying THE GIRL PLAYING MY SONG and THE BOY TALL respectively [es decir, las predicaciones adjetivales dentro de SN son en realidad relativas reducidas. En español, la alternancia entre adjetivos pre-nominales y post-nominales, en general, se corresponde con relativas no-restrictivas y restrictivas respectivamente: *La luminosa habitación* vs. *La habitación luminosa*].



10. *Noun/Adjective Transposition* (Partly obligatory)

Transposes certain Noun+Adjective sequences created by application of PST 9. Thus THE BOY TALL is converted to THE TALL BOY.

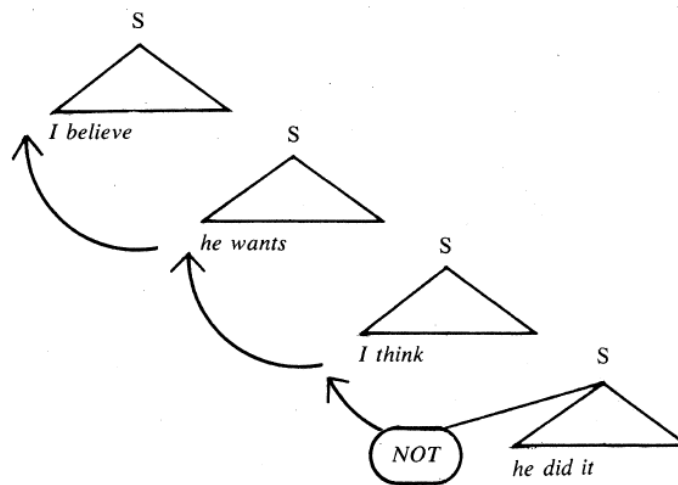
11. *OBJ Attachment* (Obligatory)

Attaches OBJ to nominals following middle and transitive verbs and prepositions. Later morphophonemic rules change HE+OBJ to HIM, etc. [vemos una primitiva regla de Caso, muy anterior al filtro de Vergnaud (1977)]

12. *Transposition of NOT(EVER) to Main Verb* (Partly obligatory)

Under certain conditions (e.g., after verbs like WANT or THINK which are themselves not negated), a NOT in the embedded sentence may be moved in front of the main verb. If NOT has been shifted, then an EVER in the embedded sentence may also be moved forward. The string underlying I THINK THAT HE WILL NOT COME is changed to that underlying I DO NOT THINK THAT HE WILL COME, as well as that underlying I WANT HIM NOT TO COME to that underlying I DO NOT WANT HIM TO COME.

Esta es una transformación importante, que se popularizó como ‘ascenso de NEG(ación)’ (*NEG-raising*; Lakoff, 1970: 147-148 la llama ‘*not-transportation*’), y que motivó muchísimo trabajo en la interfaz sintaxis-semántica-pragmática, e.g., Horn (1978). Fillmore estudia *NEG-raising* como una regla cíclica, que mueve NEG a la periferia de cada ciclo hasta llegar a la cláusula principal. De este modo, la derivación de *NEG-raising* para un ejemplo como ‘I don’t believe that he wants me to think that he did it’ sería como sigue (Horn, 1978: 130):



En español, véase Bosque (1980) y Sánchez López (1999) y referencias allí citadas.

13. *Ellipsis* (Optional)

Converts the string underlying JOHN LOVES MARY to that underlying JOHN DOES; or the string underlying I CAN SPEAK FRENCH to that underlying I CAN. [Fillmore no formula las condiciones contextuales bajo las cuales se aplica *Ellipsis* en esta enumeración, aunque es necesario que el material borrado o ‘convertido’ sea recuperable, sea contextualmente o bajo identidad: por ejemplo, *Bill loves Mary and John does, too*. Veremos que hace falta definir un concepto de *identidad estricta* (*strict identity*) junto con *identidad aproximada* (*sloppy identity*) para casos de elipsis y borrado]

14. *Contraction of NOT+EVER* (Partly obligatory)

Changes NOT+EVER, under certain conditions, to NEVER. [genera, por ejemplo *I never expect you do that again* a partir de *I not ever expect you do that again*. La negación puede haber subido via NEG-raising, con lo cual la estructura subyacente puede ser *I ever expect you not do that again*]

15. *Positioning of Prev* (Obligatory)

Moves the emphasis ['E'] and negative ['NOT'] morphemes and the "preverbal adverbs" associated with the main verb into the position between the first "word" of the auxiliary and the remainder of the verb phrase, or simply after Tense in the case of simple auxiliaries. Converts JOHN *E PAST* GO to JOHN PAST *E GO*, yielding JOHN *DID* GO; Converts JOHN *NOT PAST* GO to JOHN PAST *NOT GO*, yielding JOHN *DID NOT* GO.

16. *Contraction* (Optional)

Under certain conditions, introduces a contraction formative *CNTR* after WILL, HAVE or BE. Later morphophonemic rules change WILL+*CNTR* to 'LL, etc.

17. *Contraction of Not* (Optional)

Under certain conditions (e.g., when not preceded by *CNTR*), changes NOT to N'T. JOHN PAST NOT GO becomes JOHN PAST N'T GO, yielding JOHN *DIDN'T* GO.

18. *Question* (Optional)

Converts the string underlying JOHN WENT to that underlying DID JOHN GO? Also converts strings underlying WH-word clauses such as WHO JOHN SAW to those underlying WH-word questions such as WHO DID JOHN SEE?

Fillmore (1963: 212) formaliza el formato de las reglas del tipo (a) y (b) en tanto reglas de reescritura de una manera realmente clara. Una *transformación generalizada de incrustación* (*embedding generalised transformation*) se formula de la siguiente manera:

23) *Dado P* [un marcador de frase]

$A \rightarrow P'$  en el contexto  $W...Z$

La regla es, evidentemente, sensible al contexto. A es una constante y P es una *pre-oración* (*pre-sentence*) en el sentido del gráfico anterior. Para cada símbolo en una secuencia, una *transformación de incrustación* especifica la estructura de la *pre-oración* que puede insertarse en el lugar ocupado por ese símbolo, en tanto las condiciones contextuales (establecidas mediante variables) sean satisfechas. Vamos a ver un ejemplo:

24) The man the boy has been saying will come couldn't come

*El hombre (que) el niño ha estado diciendo (que) va a venir no pudo venir*

Fillmore (1963: 222, ss.) utiliza (24) para explicar la interacción entre el componente de *transformaciones de incrustación* y las transformaciones preliminares. Empezamos con una secuencia:

25) a. (that) The man SG PRES will come

No hay nada en esa secuencia que contenga un input para una *transformación de incrustación*, con lo que pasa por ese componente intacta. Tampoco hay nada que requiera que se aplique una PST, con lo cual queda (25 a) como *pre-oración*, y por lo tanto puede volver a ser manipulada por el componente de *transformaciones de incrustación* si fuera necesario. Tenemos asimismo otra secuencia

25) b. The boy SG PRES have –EN be –ING say NOM

Hay que prestar atención a NOM: este es un símbolo que introduce subordinadas sustantivas luego de verbos como ‘decir’. En este caso, necesitamos una *transformación de incrustación*, ya que NOM es reemplazado por una cláusula [that S]. Entonces, aplicamos una *transformación de incrustación* que inserta (25 a) en (25 b):

25) c. The boy SG PRES have –EN be –ING say (that) the man SG PRES will come

Ahora estamos de vuelta a las puertas del componente de PST (porque el output de las *transformaciones de incrustación* va al componente PST, vuelvan al diagrama de arriba). Se dan las condiciones para que se aplique PST 3 y luego PST 4 (que adjunta [WH] a [the man]). El resultado es:

25) d. The boy has been saying who will come

Frontalizamos [who] via PST 8:

25) e. who the boy has been saying will come

Bueno, ahora tenemos que asumir una *tercera* secuencia:

25) f. The man SG R NOT PAST can come

R es un símbolo, como NOM, que introduce una cláusula, en este caso, una subordinada relativa. Aplicamos PST 15 para mover NOT, PST 17 para contraer y adjuntamos los morfemas de concordancia y tiempo al verbo y obtenemos:

25) g. The man R couldn’t come

Ahora bien, en la secuencia tenemos R, y este símbolo requiere la inserción de una relativa: lo que hacemos entonces es reemplazar R con (25 e) via una *transformación de incrustación*, y el resultado es el siguiente (encorchetando R):

25) h. The man [who the boy has been saying will come] couldn’t come

Finalmente, borramos [who] mediante una regla opcional *ad hoc* que propone Fillmore y que permite borrar un WH que esté precedido y seguido por un SN (es decir: WH- → Ø / SN \_\_ SN), con lo que obtenemos:

25) i. The man the boy has been saying will come couldn’t come

Q.E.D. O algo por el estilo.

Luego de esta derivación, vamos a ver brevemente el segundo tipo de *transformación generalizada* en el modelo de Fillmore: una *transformación generalizada de unión* (*conjoining generalised transformation*) identifica dos *pre-oraciones* P y P’ y generan una nueva secuencia P’’ que contiene inmediatamente a P y a P’:

26)  $\left. \begin{matrix} P \\ P' \end{matrix} \right\} \rightarrow P''$  (a la inversa,  $P'' \rightarrow P + P'$ , donde + se interpreta como *adjunción a un nodo hermano*, donde dos nodos son *hermanos* si están inmediatamente dominados por el mismo nodo)

Ahora bien, noten que el hecho de distinguir *pre-oraciones* de *oraciones* (las segundas son el producto de aplicar transformaciones generalizadas de los tipos (a) y (b), además de todas las

transformaciones unitarias pertinentes, obligatorias o no) inmediatamente define dos *ciclos transformacionales*: uno, que contiene las transformaciones generalizadas (a) y (b), junto con las unitarias preliminares; y otro que contiene las transformaciones unitarias finales y ciertas reglas morfo-fonológicas (que volveremos a ver al mencionar el tratamiento de Bresnan 1971 de la llamada Nuclear Stress Rule en términos del ciclo sintáctico; ver también Schmerling, 1976a para más detalles sobre este tipo de reglas, que de ninguna manera constituían un sistema homogéneo. Un tratamiento ortodoxo de estas reglas lo pueden encontrar en Chomsky & Halle, 1968, y trabajos relacionados). El esquema de arriba establece un orden relativo entre las transformaciones unitarias y generalizadas, aunque el hecho de que podamos tomar el output del primer ciclo de aplicación de las reglas hasta obtener una *pre-oración* y hacerlo pasar por las transformaciones pertinentes de nuevo complica un poco la cuestión (y, dependiendo de cómo se defina una transformación, puede generar un *loop* infinito; aunque hay que tener en cuenta que una transformación específica la descripción estructural de su input, y ésta no coincide con el cambio estructural, lo que quiere decir que una transformación no puede aplicarse a su propio output).

En general, el problema del orden no fue tratado de manera sistemática y explícita por la ortodoxia luego de Chomsky (1965), nótese que las referencias que hemos mencionado (Koutsoudas, Postal, Fillmore, Lakoff...) a fines de los '60 y principios de los '70 constituían la periferia de la gramática generativa; en el caso de Koutsoudas o Ringen, ni siquiera pertenecían al grupo de 'disidentes' que constituía la *semántica generativa* (que analizaremos en detalle en el capítulo siguiente). Koutsoudas (1972) resulta bastante crítico tanto con la ortodoxia como con los 'periféricos' / 'disidentes' –actitud crítica que personalmente aplaudo-, al identificar instancias de la *falacia de orden estricto* en los argumentos de Postal y Lakoff. La propuesta de Koutsoudas (1972) es sumamente interesante:

*Para falsar [la posibilidad de que no haya reglas extrínsecamente ordenadas, llamémosla H], necesitamos únicamente un solo caso claro en el cual un par de reglas DEBAN estar ordenadas extrínsecamente. He tratado de mostrar que un tipo de argumento, que se da frecuentemente para falsar [H] es inválido debido a la Falacia del Orden Estricto. El hecho de que algunos argumentos para el ordenamiento extrínseco hayan sido invalidados sugiere que otros argumentos para el ordenamiento de reglas deben ser re-examinados para determinar si existe un caso particular en el cual un par de reglas DEBAN estar ordenadas extrínsecamente. Hasta que esto se demuestre definitivamente, [H] debe ser considerada una asunción válida respecto del ordenamiento de reglas (Koutsoudas, 1972: 96. Mayúsculas en el original)*

Parte del problema sobre el que Koutsoudas et al. llamaron la atención fue la diferencia entre el orden *potencial*, abstracto entre reglas y el orden *real* entre esas reglas en una derivación específica: sólo el segundo de éstos es un problema empírico ya que diferentes órdenes generan diferentes secuencias, que no son equivalentes. El problema del orden entre transformaciones, no obstante, sería dejado de lado *pero no resuelto* con la unificación de las reglas transformacionales bajo *Muévase- $\alpha$* , aunque, desgraciadamente, la metodología impecable de Koutsoudas y Ringen (entre otros) también fue mayormente olvidada.

Hasta ahora hemos visto fundamentalmente cuestiones teóricas. Ahora bien, como la teoría estándar daba herramientas para el análisis gramatical (cosa que el modelo de SS en general no proporcionaba, por estar demasiado formalmente encarado; obviamente hay excepciones, como Lees, 1960; Klima, 1964), alrededor de 1960 comenzarían a surgir paradigmas gramaticales y léxicos que no habían sido notados por el estructuralismo (o que habían sido analizados incorrectamente) y que para el modelo de SS directamente no eran analizables: uno de ellos tiene que ver con lo que hoy

conocemos como estructuras de *ascenso* (*raising*) y *control* (*control*). Por otro lado, la expansión del aparato teórico permitió analizar construcciones como interrogativas y relativas, a partir de los trabajos sobre el elemento COMP(lementante) (e.g., Bresnan, 1970). Veremos también algunas cuestiones relacionadas con las condiciones de buena formación sobre las representaciones, los llamados *filtros*, que proliferaron sobre todo en los '70 (y algunos de los cuales siguen vigentes hoy, a falta de una explicación para los fenómenos empíricos que capturaban estos filtros) y, para terminar, un tema que me es especialmente grato tratar: condiciones de localidad e islas. *It's gonna be a bumpy ride...*

## 2.9 V + cláusula no finita: *Equi* vs. *Ascenso*

En esta sección vamos a presentar una de las oposiciones léxico-sintácticas más importantes que se observaron durante la TE y sus sucesivas ampliaciones: estructuras de *borrado de SN equivalente* (*equi-NP deletion*, mantendremos el original *equi*) vs. *ascenso* o, en términos más modernos (aunque, a principios de la TE, anacrónicos), *control* vs. *ascenso*. Cada una de estas estructuras venía en dos variedades, lo que nos da la siguiente tipología:

- *Equi controlado por el sujeto* (*Subject-controlled Equi*)
- *Equi controlado por el objeto* (*Object-controlled Equi*)
- *Ascenso de sujeto a sujeto* (*Subject-to-Subject Raising*)
- *Ascenso de sujeto a objeto* (*Subject-to-Object Raising*)

Veremos propiedades de cada una de ellas, y las estructuras propuestas en la literatura.

Para empezar, veamos el siguiente paradigma:

- 27) a. I preferred to examine John  
(Yo) *preferí examinar a Juan*  
b. I persuaded the doctor to examine John  
(Yo) *persuadí al doctor de examinar a Juan*  
c. John seems to have left  
*Juan parece haber partido*  
d. I believed the doctor to have examined John  
(Yo) *creí el doctor haber examinado a Juan*

En todos los casos tenemos una cláusula principal finita que toma como complemento una cláusula de infinitivo. No obstante esto, las estructuras subyacentes son muy diferentes.

En (27a), el sujeto de la subordinada no aparece realizado fonológicamente, aunque entendemos que el sujeto de 'prefer' es el mismo que el de 'examine': en otras palabras, los SN que ocupan la posición de sujeto de ambos verbos en *Estructura Profunda* son en un sentido no trivial *equivalentes*.

En (27b), por otro lado, el sujeto del verbo subordinado no es el mismo que el del verbo principal: quien 'persuade' no es quien 'examine'. El sujeto nocional de 'examine' es el SN 'the doctor', que a su vez es el objeto de 'persuade'. Tenemos aquí otro caso de *equivalencia*, aunque en este caso es de *objeto de la cláusula principal a sujeto de la subordinada*.

(27c) presenta una situación particular: *prima facie*, parecería que estamos frente a una situación similar a (27a). No obstante, hay que considerar paradigmas como los siguientes:

- 28) a. What John  $\left\{ \begin{array}{l} \text{preferred} \\ * \text{seemed} \end{array} \right\}$  was to be examined (by the doctor) (*construcción pseudo-hendida*)

*Lo que Juan*  $\left\{ \begin{array}{l} \text{prefirió} \\ * \text{pareció} \end{array} \right\}$  *fue ser examinado (por el doctor)*

b. To have left would be  $\left\{ \begin{array}{l} \text{preferred} \\ * \text{seemed} \end{array} \right\}$  by John (*pasiva*)

*Haber partido hubiera sido*  $\left\{ \begin{array}{l} \text{preferido} \\ * \text{parecido} \end{array} \right\}$  *por Juan*

c. John  $\left\{ \begin{array}{l} \text{preferred} \\ * \text{seemed} \end{array} \right\}$  non-transformational models to their transformational counterparts  
(*alternancia monotransitiva*)

*Juan*  $\left\{ \begin{array}{l} \text{prefería} \\ * \text{parecía} \end{array} \right\}$  *modelos no transformacionales a sus contrapartidas transformacionales*

Esto es, evidentemente no podemos agrupar (27a) y (27c) bajo el mismo rótulo. Fundamentalmente, (27a) tiene un verbo transitivo en la cláusula principal, a diferencia de (27c). Veremos que esto es determinante.

Y, finalmente, (27d) es superficialmente parecida a (27b): en ambas hay un verbo transitivo, un SN, y una cláusula subordinada no finita. Pero, como dicen en inglés, el diablo está en los detalles:

29) a. I  $\left\{ \begin{array}{l} * \text{persuaded} \\ \text{believed} \end{array} \right\}$  what Mary told me (*alternancia monotransitiva*)

*Yo*  $\left\{ \begin{array}{l} * \text{persuadí} \\ \text{creí} \end{array} \right\}$  *lo que María me dijo*

b. John  $\left\{ \begin{array}{l} * \text{persuaded} \\ \text{believed} \end{array} \right\}$  there to be a monster under his bed (*complemento existencial con sujeto expletivo*)

*Juan*  $\left\{ \begin{array}{l} * \text{persuadía} \\ \text{creía} \end{array} \right\}$  *EXPL haber un monstruo bajo su cama*

De nuevo, parece que estamos frente a criaturas diferentes.

Uno de los primeros estudios sobre paradigmas como el de (27) lo encontramos en Rosenbaum (1965). Primeramente, Rosenbaum analiza casos como (27a), en los que una regla de borrado elimina el sujeto SN de la cláusula subordinada, bajo la condición de que sea *idéntico* (o, en términos que veremos en breve, *equivalente*) al sujeto SN de la cláusula principal (1965: 10). Las estructuras que siguen el modelo de (27a) se conocen como *equi*, por la transformación de borrado que se les aplica: *Equivalent NP Deletion* (para una aplicación al español, vean D’Introno, 1979: 96, ss.).

La discusión de Rosenbaum (1965) es fundamental porque, en su análisis del componente de estructura de frase (Rosenbaum, 1965: Capítulo 2), reformula algunas de las reglas en pos de distinguir estructuras a las cuales se les pueden aplicar ciertas transformaciones: su análisis de las estructuras de complementación distingue verbos que toman SN dominando S como complementos de verbos que toman directamente S; esto tiene consecuencias respecto de las reglas que podemos aplicar en cada caso. Por ejemplo, podemos tomar (30a) y transformarla en (30b) mediante *pasivización*:

30) a. I think that John hit the ball

*Creo que Juan golpeó la pelota*

b. I think that the ball was hit by John

*Creo que la pelota fue golpeada por Juan*

El paradigma es muy similar a uno usado por Lees (1960: 63). La idea en este momento de la teoría, siguiendo el modelo de Rosenbaum, es que la *Estructura Profunda* de algo como (30a) incluía un nodo SN dominando a S. Consideremos qué sucede cuando queremos pasivizar una estructura como (31a):

31) a. I preferred to examine John (= (27a))

*Yo preferí examinar a J.*

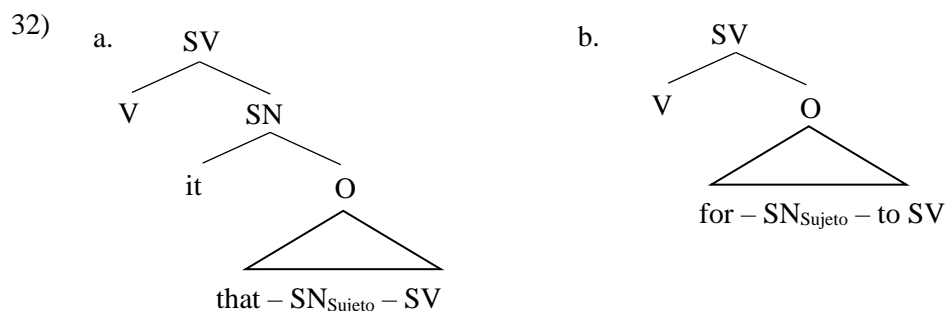
b. \*John was preferred to be examined by me (*pasivización + ascenso de sujeto a sujeto*)

*J. fue preferido ser examinado por mí*

c. \*I preferred John to be examined (*sólo pasivización en la cláusula subordinada*)

*Yo preferí J. ser examinado*

¿Por qué no podemos aplicar *pasivización* en los dos casos (30a) y (31a) y obtener resultados gramaticales en ambos? Rosenbaum asume que estamos frente a dos *Estructuras Profundas* diferentes: la imposibilidad de aplicar *pasivización* sugiere que S no está dominada por un nodo SN en al menos algunas instancias de *equi*, pero sí en las estructuras transitivas comunes (Rosenbaum, 1965: 19). Por lo tanto, tenemos, para (30a) la *Estructura Profunda* (32a); y para (31a), la *Estructura Profunda* (32b):



Noten el pronombre expletivo 'it' en N en (32a): la idea de que los complementos oracionales son introducidos por SN con expletivos como núcleos se mantendría incluso en la Semántica Generativa (que analizaremos en detalle en el **Capítulo 3**). 'It' juega un papel importante en las transformaciones propuestas por Rosenbaum, algunas de las cuales veremos en breve. En general, la idea es que si un verbo tiene una estructura con SN dominando a S, una transformación que puede mover un SN en una estructura como (32a) puede también mover S; por el contrario, si un verbo no acepta un SN como complemento sino que requiere una cláusula, S no está inmediatamente dominado por SN. Este fue uno de los puntos más importantes en el trabajo de Rosenbaum: reconocer que no todas las instancias de complementación eran *complementación con SN* (*NP complementation*) (como se creía hasta el momento), y distinguir reglas que podían aplicarse a *complementación con SV* (*VP complementation*) pero no a *complementación con SN* y viceversa. (30a) tendría entonces la estructura (32a), derivando transformacionalmente de una *Estructura Profunda* [I think it that John hit the ball], aplicando luego las reglas de *Extraposición* y *borrado de 'it'* (*It-deletion*):

*Extraposition*: (Optional)

SD: X – N – S – Y [para N = 'it']

1    2    3    4

SC: 1    2    Ø    4+3

*It-deletion*: (Obligatory)

SD: X – NP[it – S] – Y  
           1      2      3      4

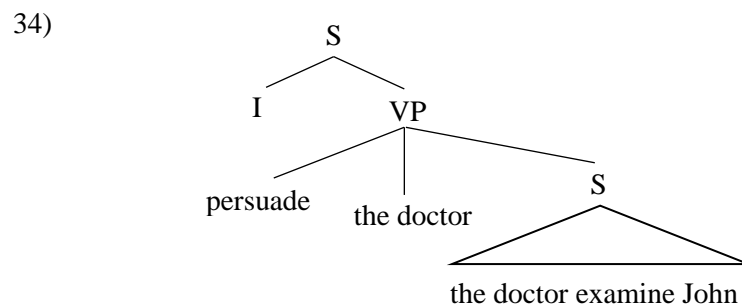
SC: 1      Ø      3      4

Adaptado de Akmajian & Heny (1975: 283). Ver también Rosenbaum (1965: 11-12)

La presencia de un nodo SN inmediatamente dominando a S (Oración) es lo que licencia la aplicación de *pasivización* en estos casos. Por otra parte, verbos como ‘tend’, o ‘endeavour’ (tender, tratar, intentar, en español), en los sentidos que nos interesan, no aceptan bajo ninguna circunstancia un SN como complemento:

33) \*I { *tended* / *endeavoured* } something (Rosenbaum, 1965: 28)

Vamos a (27b): la idea intuitiva es que el sujeto de la subordinada no finita es *equivalente* al objeto de la cláusula principal: uno persuade al médico de que ese mismo médico examine a John. Rosenbaum propone, precisamente, que el componente de la base genera dos instancias de [the doctor]: una como objeto de [persuade], y otra como sujeto de [examine]. La *Estructura Profunda* correspondiente es (34) (mínimamente adaptada de Rosenbaum, 1965: 106):



Este tipo de construcciones, en las que S *no* está dominada por SN, son llamadas *complementos con SV* (*‘verb phrase complements’*, como (32b)), mientras que cuando tenemos un nodo SN dominando a S, estamos en presencia de *complementación con SN* (*‘noun phrase complements’*, como (32a)). Ahora bien: las estructuras de *complementación con SV*, cuando se las pasiviza, se comportan de manera extraña semánticamente... observen:

- 35) a. I persuaded the doctor to examine John ≠ I persuaded John to be examined by the doctor  
*Yo persuadí al doctor de examinar a Juan ≠ Yo persuadí a Juan de ser examinado por el doctor*  
 b. I believe the doctor to have examined John ≈ I believe John to have been examined by the doctor  
*Yo creo el doctor haber examinado a Juan ≈ Yo creo Juan haber sido examinado por el doctor*

Es decir: cuando pasivizamos un *complemento SV* como (35a), obtenemos un significado completamente diferente, mientras que si estamos tratando con *complementación con SN*, los significados pre- y post-transformacionales son sinónimos (Rosenbaum, 1965: 108). Hay que tener cuidado, no obstante, con las conclusiones que uno saca a partir de los tests de sinonimia (que eran bastante populares en los ’70): como Schmerling (1976b) observa, no son para nada fiables.

Hasta ahora hemos visto los casos (27a) –I preferred to examine John-, (27b) –I persuaded the doctor to examine John- y, brevemente, (27d) –I believed the doctor to have examined John-. El caso



(27 c), con *seem* ('parecer'), nos queda por analizar. La idea en este caso es que hay una serie de procesos que transforman el sujeto de una cláusula subordinada no finita en el sujeto de la cláusula finita principal: esto se conoce como *ascenso de sujeto a sujeto* (*subject-to-subject raising*), o simplemente *ascenso a sujeto*. El modelo estándar incluía un conjunto de transformaciones para generar estructuras de ascenso a sujeto, el ejemplo paradigmático de las cuales es el verbo *seem* y su contraparte en español, *parecer*. Veamos cómo se deriva una oración con *seem* ('parecer') en este estadio de la teoría (sacado de Davies & Dubinsky, 2004: 22; a su vez adaptado de Rosenbaum, 1965: 187, quien usa el predicado 'be likely', que es también un predicado de ascenso), con la regla transformacional que se aplica en cada paso indicada a la derecha:

- 36) i. [[it] [the students have gone home]] seem → *Estructura Profunda*
  - ii. [[it] [for the students to have gone home]] seem → Inserción de *for-to* (*Complementiser Placement*). Aquí tenemos un nodo S dominado por SN, con lo cual la especificación categorial de [for the students...] es en realidad SN.
  - iii. [it] seem [for the students to have gone home] → Extraposición (a la derecha) de SN
  - iv. [the students] seem [for to have gone home] → Reemplazo del pronombre [it] por el sujeto de la cláusula extrapuesta: este paso es precisamente el que implica el 'ascenso' a sujeto. Rosenbaum (1965) llama a esta regla 'sustitución de pronombre' *-pronoun substitution-*; luego, a partir del trabajo de Postal (1974), la denominación 'ascenso' *-raising-*, que ya se venía usando (e.g., Kiparsky & Kiparsky, 1970), y que compitió por un tiempo con 'sustitución de pronombre' para nombrar a la operación transformacional, quedó definitivamente.
  - v. [the students] seem [to have gone home] → Borrado del complementante *for* que introducimos en el paso (ii) cuando no hay un sujeto explícito entre *for* y *to* (*Complementiser deletion*).
- 'Los estudiantes parecen haberse ido a casa'

Una derivación de *ascenso* en español sería algo diferente: por un lado, no tenemos expletivos como [it]. Por el otro, tampoco tenemos estructuras con complementante como *for-to* o *POSS-ing*, del tipo [John's **being** late all the time really bothers me] (volveremos sobre *POSS-ing* en la **sección 2.7**, cuando analicemos COMP). Honestamente, no sé cómo se analizaría un caso de ascenso en español en este modelo, y tampoco hay referencias que consultar... prefiero por lo tanto dejar el ejemplo inglés antes que cometer potencialmente errores técnicos. Obviamente, el español tiene predicados de ascenso, con 'parecer' siendo el ejemplo paradigmático, e igualmente presenta reglas transformacionales como *extraposición* (*extraposition*), pero no *inserción de for-to* (*for-to insertion*) o *sustitución de pronombre* (*pronoun substitution*). De cualquier forma, la idea parece clara: hay varias transformaciones en juego para derivar una estructura de ascenso, y estas transformaciones están legitimadas por el verbo [seem] (y predicados del mismo tipo, como 'be likely'). Este es un punto importante: hay transformaciones que están 'governadas léxicamente' (*lexically governed*), esto quiere decir que parte de las condiciones para la aplicación de la regla consiste en especificar la presencia de determinados ítems léxicos, no simplemente variables (un tema que fue tratado por Lakoff, 1965, entre otros... un tratamiento posterior, desde un marco teórico diferente, es el de Dowty, 1978, ampliamente recomendable). A los efectos del análisis del español (y de otras lenguas que no tienen sujetos expletivos) lo importante es distinguir empíricamente distintos tipos de construcciones con cláusulas no finitas.

#### **Recuadro 4:**

Let's get into this last point about lexical restrictions on transformational rules a bit. Transformations, at this juncture, need to be sensitive to aspects of lexical items, even though the exact mechanism by means of which a particular V licenses a certain transformation is not clear. Sure enough, we can specify that a certain transformation is licensed by a certain kind of V (e.g., Chomsky, 1964: 228, ff. proposes transformations ruled, say, by  $V_{tr}$ , that is, transitive Vs), or by diacritic features like [+ Object Deletion] (Chomsky, 1965: 107). However, in a mildly realistic proposal we cannot specify lexical items in the formulation of rules, as we run the risk of overloading the theory with features (which ended up happening all the same, but some 20 years later). A fundamental point to bear in mind is that features have no meaning outside the system of which they are a part: they are diacritics (as in the model in Chomsky, 1964). Let me quote the opinion of a linguist from the days of the EST (personal communication), which I consider enlightening:

*We have exactly the same grammar, with the specifications [+V, -N, +Object Deletion] and [+V, -N, -Object Deletion], whether our features are things we think define categories or are exception features, because every feature helps to define a category. The difference between [ $\pm$ human] or [ $\pm$ proper], on the one hand, and [ $\pm$ Object Deletion] on the other, doesn't seem to me to be meaningful. When linguists write something like [+V] or [+human+] or [+Object Deletion], they're tempted to believe that these features have meanings, but in reality they're all diacritics.*

And, in fact, linguists who did not belong to the generative orthodoxy, like Dowty or Fillmore, did maintain features as 'mere' diacritics, in formal systems which constitute in fact 'algebrae', in the sense of Montague. Non-transformational grammars also have for the most part resisted the temptation to give features substantive content, and that has been partly due to the fact that HPSG and LFG have a strong computational side (such that you can program an LFG parser which is faithful to the theory on paper).

Now, coming back to the matter at hand, 'lexically governed', predicated of transformations, means that some transformations could apply if and only if there was a lexical element in the input string such that it licensed this transformation. For example, we cannot have:

37) \*John surprised me to win

Because the verb *surprise* does not govern the transformation *Pronoun Replacement* (the transformation applying in (29iv), which replaces [it] by an embedded NP). So, when we get to the derivational point (37'), after *Complementiser Placement*, we know we are in serious trouble:

37') \*it surprised me [for John to win] (analogous to step (36 iii) above)

There is no way we can save this derivation.

The concept of lexically governed rules would be quite important in the Standard Theory, but it implies a (possibly unavoidable) complication in that as we need to specify which rules are governed by which lexical items. Moreover, if we accept the Derivational Theory of Complexity (DTC) stance, according to which more derivational steps equal more parsing complexity (an idea that the psycholinguistic literature traces back to the works of George Miller in the early '60s, and which we mentioned in the **Chapter 1**; see also Fodor et al., 1968: 5-6), it is evident that a parser should need quite a lot of time to interpret a sentence which is, superficially, not a great deal (go back to all the derivational steps we need to derive something

representationally simple, like (29 v)). However, psycholinguistic studies conducted in the late '60s and early '70s did *not* show a significant difference in parsing time between actives and passives (see, again, Fodor et al., 1968), which –to make a long story short- ended up in a divergence between theoretically –particularly, transformationally- oriented linguistics and experimental psycholinguistics. A recent and excellent overview of the connections between theoretical and experimental aspects of psycho- and neurolinguistics is Sanz et al. (2013).

In the more recent incarnations of the generative model, the concept of lexically governed rule would slowly disappear (but the DTC would remain in derivational systems, see Marantz, 2005 for a recent plea in favour of a DTC approach), and the number of transformational rules would be reduced until we were left with only one (*Move- $\alpha$* ): the burden was shifted to the establishment of conditions on the inputs and outputs of those rules in purely configurational terms, without making reference to lexical material. Mind you, we have some of these conditions already surfacing in the EST, like *Superiority*, but things would become even more abstract in later models: check out **Chapters 4** and **5** for discussion of *Relativised Minimality*, the *Empty Category Principle*, and the *Phase Impenetrability Condition*, to name but a few. Moreover, in later models (and particularly in Minimalism), features would play an increasingly crucial role in derivations as well as in language acquisition and processing (the heavy reliance on features is a characteristic of non-transformational frameworks such as HPSG as well): for Minimalism to work as a theory of knowledge of language, we are forced to assume that features have reality and meaning outside the system that created them, historically, as diacritics (even though we can clearly already see the germ of the idea that features have meaning outside the system in ATS: 230-231). We will come back to this problem in **Chapter 5**.

No quedaba claro, no obstante, cuál era la relación entre estructuras como (27c) –John seems to have left- y (27d) –I believed the doctor to have examined John-: ninguna de estas involucraba *complementación con SN*... la pregunta era, ¿podemos agrupar estas estructuras? En un caso tenemos ascenso de sujeto a sujeto... ¿existe algo como ascenso de sujeto a objeto? La respuesta, para muchos, era que sí. En 1974, Paul Postal publica un volumen titulado *On Raising*, en el cual analiza este tipo de estructuras, particularmente las de ascenso de sujeto a sujeto (con *seem / parecer*), aunque su análisis también incluye el ascenso de sujeto a objeto (es decir, *Subject-to-Object Raising*; mover el sujeto de una cláusula subordinada a la posición de objeto de una cláusula matriz) que había sido anteriormente tratado por Rosenbaum (1965) y Chomsky (1973). Postal se refiere a los verbos que gobiernan Ascenso-a-Sujeto como ‘verbos-A’ y los que gobiernan Ascenso-a-Objeto como ‘verbos-B’. Estas estructuras son fácilmente ejemplificables:

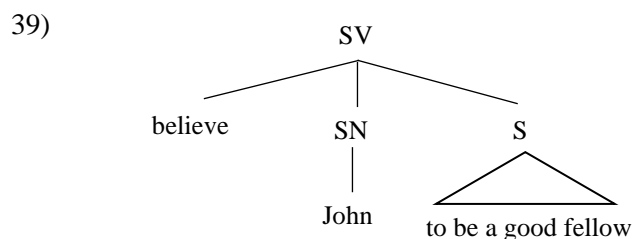
- 38) a. John seems to be a good fellow (*Subject-to-Subject raising*; o simplemente *subject raising*)  
b. Juan parece ser un buen muchacho  
c. They believe John to be a good fellow (*Subject-to-Object raising*; o simplemente *object raising*)  
d. Consideran a Juan un buen muchacho<sup>31</sup>  
e. Te veo venir

Postal amplía la propuesta de Rosenbaum para ascenso de sujeto a ascenso de objeto, unificando así el análisis (un escenario que había constituido un *desideratum* teórico desde la TE temprana como

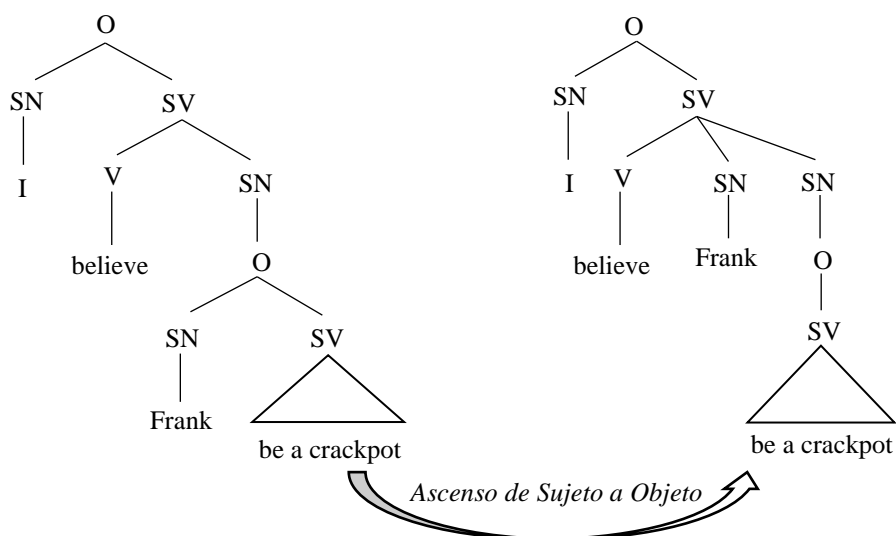
---

<sup>31</sup> Hay que tener en cuenta que aquí se aplicaría una regla transformacional de borrado de la cópula no finita [ser] en la subordinada, de manera tal que la *Estructura Profunda* correspondiente sería [Consideran a Juan [Juan ser un buen muchacho]].

vemos, por ejemplo, en la propuesta de una estructura subyacente VSO para el inglés en McCawley, 1970). En el marco que propone Postal (1974), en *ninguno* de los dos casos –*Subject-to-Subject* y *Subject-to-Object*– el elemento relevante ([John] en los ejemplos de (38)) forma un constituyente con la cláusula infinitiva post-transformacionalmente, a la vez que argumenta en contra de generar el objeto directamente en el SV matriz en la base. En el análisis de Postal, luego de la aplicación de *object raising*, el sujeto movido y la cláusula son dos argumentos *distintos* del V representados como nodos hermanos: este análisis es conocido como un análisis *plano* (*flat*) de las construcciones (ver también Bach, 1974: 146; Emonds, 1970: 70). En esta configuración, el SN recibe caso Acusativo/Oblicuo (Postal, 1974: 52-53). Es decir (simplificando ligeramente):



Perlmutter (1968) propone una regla transformacional de ascenso bastante general, la cual ‘*takes an NP out of the embedded sentence and moves it up into the higher sentence*’ (Perlmutter, 1968: 36), en este caso, [John] se habría movido *desde la posición de sujeto en la subordinada hasta una posición de objeto en el SV matriz*, generando la configuración en (39). Noten que la configuración, al ser activa, permite la presencia de un objeto en SV. El ejemplo de Perlmutter, que asume que *ascenso de sujeto a objeto* (*subject-to-object raising*) tiene una estructura de *complementación con SN* (*NP complementation*) es como sigue (1968: 36):



Esta es también la derivación asumida en libros de texto como Akmajian & Heny (1975: 334-335).

Chomsky (1973: 88, ss.), en el contexto de una discusión de la *Condición del Sujeto Especificado* (*Specified Subject Condition*, la cual veremos brevemente más abajo) asume un análisis diferente al de Postal, en el que el complemento del verbo [believe] en (38c) es la cláusula [<sub>S</sub> John to be a good fellow] en la base, *sin movimiento* de [John]. Chomsky directamente *rechaza* la existencia de una regla de *raising-to-object*, aunque sí acepta que existe *raising-to-subject*. Dice Chomsky (1973: 113, nota 33):

*Señala McCawley (1970) que si el inglés es una lengua VSO, entonces ascenso a sujeto y a objeto puede formularse como una sola regla [vamos a ver la idea de McCawley en el Capítulo 4, ya que se enmarca dentro de la Semántica Generativa de orientación logicista]. No hay, sin embargo, evidencia independiente persuasiva para esta asunción, hasta donde puedo ver. Si no hay una regla de ascenso a objeto, entonces no hay ningún argumento sustancial para el análisis VSO [...] es difícil incorporar una regla de ascenso del tipo que nos es familiar [raising-to-object] en el presente marco teórico [la Teoría Estándar Extendida] [...] Hay otros ejemplos [...] que indican que el sujeto putativamente ascendido sigue comportándose como el sujeto de la cláusula subordinada y no como el objeto de la cláusula matriz (...) (ver también Chomsky, 1973: 107)*

En general, las propuestas del tipo chomskyano (que no aceptan la existencia de una regla transformacional de ascenso a posición de objeto) se conocen como un análisis *layered* ('en capas') de las construcciones de *object raising*.

En cualquier caso, estas construcciones tienen algunas características particulares, que las diferencian tanto de *subject raising* como de *equi (control)*:

- Las reglas de *ascenso a objeto* están léxicamente regidas, como todas las otras, pero por distintas clases de verbos:
  - a) Verbos de percepción (e.g., ver, oír, sentir...[a alguien hacer algo] / see, hear, feel...[somebody do something])
  - b) Verbos de actitud proposicional (e.g., considerar, juzgar, asumir...[a alguien + Pred<sup>32</sup>] / consider, judge, picture [en el sentido de 'imaginarse']...[SN + Pred])
  - c) Verbos performativos (particularmente, los que se refieren a *declaraciones* en la tipología de Austin, 1962: declarar, nombrar, bautizar... / declare, find [como en 'find the defendant guilty'], appoint...)
  - d) Verbos de voluntad (querer, desear... / want, wish...)
- Los verbos que rigen construcciones de *ascenso a objeto* toman como complemento una cláusula no finita, que puede ser infinitiva o participial (la diferencia interpretativa tiene que ver con el aspecto léxico del SV, que por el momento no viene al caso):
  - a) Ver [a alguien venir<sub>INF</sub>] / [a alguien viniendo<sub>PART PRES</sub>]
  - b) See [someone come<sub>INF</sub>] / [someone coming<sub>PART PRES</sub>]
- El sujeto de la cláusula no finita (antes de la transformación de *ascenso a objeto*) es un SN con caso *Acusativo* que *no es equivalente* (en el sentido de *equi*, que definiremos más abajo; por lo pronto, léase 'no correferencial con') *al SN sujeto de la cláusula finita principal*

El último punto es el que les ha dado a las construcciones de *ascenso a objeto* su nombre moderno: *Exceptional Case Marking* ('marcado de caso excepcional'), o ECM, ya que es 'excepcional' que el caso de un sujeto no sea Nominativo. Como la idea de que hay movimiento de objeto (es decir, la transformación de *object raising*) no fue universalmente aceptada (aunque se revivió en la época de

---

<sup>32</sup> Pred = predicado, sea nominal o adjetival (como en *considerar a Juan {un tonto<sub>SN</sub> / inteligente<sub>A</sub>}* respectivamente).

GB), utilizaremos la denominación ECM para estas construcciones. Para los lectores familiarizados con el latín, estamos tratando con las archiconocidas *Accusativus cum Infinitivo*, por ejemplo:

40) Caelo tonantem credidimus Iovem regnare (...) (Hor. Od. 3, V)

*Cielo*<sub>ABL</sub> *tronar*<sub>PARTPresACC</sub> *creíamos Júpiter*<sub>ACC</sub> *reinar*<sub>INF</sub>

‘Creíamos que Júpiter tonante reina en el cielo’ (más o menos)

Noten que el verbo de actitud proposicional ‘credo, is, ere, -didi, -ditum’ toma como complemento una cláusula no finita con verbo [regnare], infinitivo de ‘regno’, cuyo sujeto, [Iovem], está en acusativo. En inglés el acusativo no se marca excepto en los pronombres, por eso para verlo tenemos que cambiar el SN [John] en (38c) por algo que manifieste caso acusativo morfológicamente, como un pronombre<sup>33</sup>:

38 c’) They consider *him* a good fellow

Hay varias menciones a este fenómeno en R. Lakoff (1969) en el marco de la llamada *abstract syntax* (que veremos en el capítulo que viene), y, dentro de la ‘ortodoxia’, en la tesis de Joan Bresnan (1972). Las construcciones ECM se distinguen de las *equi* por tener sujetos realizados léxicamente en la cláusula subordinada (es decir, no hay borrado bajo identidad), aunque hay que tener en cuenta que muchos verbos ECM alternan con *equi*. Por ejemplo:

41) John wants { *them to leave the room* } ECM  
              { *\_\_ to leave the room* } *equi*

Lit. J. quiere { *ellos abandonar la habitación* } ECM  
              { *\_\_ abandonar la habitación* } *equi*

En el ejemplo (38e) ‘Te veo venir’, lo que tenemos es un clítico en acusativo, que se ha movido desde la posición de sujeto del infinitivo subordinado a una posición en el SV principal: estos casos parecen favorecer la postura de Postal de la existencia de una transformación *object raising* a partir del orden de palabras y la posición del clítico; no obstante, esto no implica que Postal efectivamente tenga razón, la evidencia es ambigua. Cuando el sujeto de la subordinada es un SN léxico animado como [Juan], el caso *puede* materializarse como la marca [a] (que no es una *P stricto sensu*, de otro modo diríamos que en *ver a Juan*, *a Juan* es un SP, contrariamente a lo que el comportamiento distribucional del sintagma y su interpretación sugieren) y puede opcionalmente haber un clítico doblando este SN. La presencia de [a] puede depender de la variedad que estemos considerando. En la mía propia, español rioplatense, prefiero [considero a este libro una obra maestra] que [considero este libro una obra maestra], aunque las cosas cambian en otras variedades.

Las estructuras de ascenso de sujeto se oponen a otras, que superficialmente son similares a las de ascenso y a las ECM, pero que presentan estructuras sintácticas (y semánticas) muy diferentes. Parte del sistema de condiciones de buena formación en la teoría estándar incluía la prohibición de tener un SN realizado léxicamente en un contexto como:

42) Juan trató de \_\_ aprobar el examen

Es decir, en el marco de la teoría ortodoxa (hubo algunos contraejemplos desde la periferia), los infinitivos *no regidos por verbos ECM* no pueden tener sujetos léxicos.

<sup>33</sup> Estrictamente hablando, [John] tiene caso, aunque no se manifieste morfológicamente... volveremos sobre este punto en el capítulo sobre GB cuando veamos el llamado ‘Caso abstracto’.

Hasta aquí, la cosa parece similar a las estructuras de ascenso...pero hay varias diferencias cruciales. Algunas, las vamos a ver cuando tratemos el modelo GB, otras ya estaban claras en este estadio. Rosenbaum (1965: 59-61) distingue *seem* de *try* en términos de la posibilidad de pasivizar la cláusula de infinitivo, y, cuando la pasiva es posible, la diferencia reside en la semántica. Veamos algunos ejemplos (tomados de Davies & Dubinsky, 2004: 5):

- 43) a. Barnett seemed to have read the book.  
      *B. parecía haber leído el libro.*  
      b. The book seemed to have been read by Barnett.  
      *El libro parecía haber sido leído por B.*

Dos cosas para notar, siguiendo a Rosenbaum y Davies & Dubinsky: la primera, que la pasivización de la cláusula de infinitivo es posible; la segunda, que (43a) y (43b) son sinónimas (*salva veritate*). La situación en español es la misma, *mutatis mutandis*:

- 44) a. Juan parece haber leído el libro  
      b. El libro parece haber sido leído por Juan

Por otro lado, tenemos el paradigma de (45):

- 45) a. Barnett tried to read the book.  
      *B. trató de leer el libro.*  
      b. #The book tried to be read by Barnett.  
      *El libro trató de ser leído por B.*

El problema aquí es la incompatibilidad del sujeto [the book] con el verbo [try], porque un libro no puede ‘tratar de hacer’ nada. Esta objeción viene por el lado de la teoría temática, es decir, las propiedades de selección semántica de los predicados (vean el trabajo seminal de Gruber, 1965, en el que estas propiedades de selección se estudian por primera vez en gramática generativa). Si bien la teoría temática como la conocemos hoy no se consolidaría hasta el modelo GB, a partir de las restricciones seleccionales de Harris, y, dentro de la teoría generativa, la tesis de Gruber, la idea de que los predicados establecían restricciones semánticas respecto de sus argumentos era conocida y tenida en cuenta. De nuevo, en español la situación es análoga:

- 46) a. Juan trató de leer el libro  
      b. #El libro trató de ser leído por Juan

Hay que prestar atención al hecho de que hemos marcado las (b) como # y no como \*. Esto es una consecuencia directa de la tesis de la autonomía del componente sintáctico que se venía sosteniendo desde 1957: una anomalía semántica (o pragmática) no determina la mala formación sintáctica de una oración (a menos que las propiedades de selección semántica se incorporen al componente sintáctico, como ocurriría luego).

Otra diferencia entre los tipos de predicados que hemos visto tiene que ver con la posibilidad de aceptar sujetos pleonásticos, también llamados *expletivos*. En español no tenemos expletivos léxicos (porque tenemos sujetos tácitos en oraciones finitas), pero en inglés la situación es clara, ya que contamos con los elementos expletivos *it* y *there*:

- 47) a. It seems to be raining (el verbo no puede tener un sujeto léxico, como cualquier otro verbo meteorológico...*en general*... no obstante, en ‘llueven sapos’, noten que hay concordancia. También tenemos casos así en inglés: ‘Bombs rain down on Aleppo’ –*The Washington Post*,

29/09/2016-, la pregunta es si *rain* en este caso es el verbo meteorológico, lo que no parece ser el caso)

b. There appears to be someone at the door  $\approx$  Someone appears to be at the door

*EXPL parece haber alguien en la puerta  $\approx$  Alguien parece estar en la puerta*

c. \*It tries to be raining (noten que mantenemos el verbo meteorológico y el expletivo, con lo que la agramaticalidad tiene que venir por otro lado)

d. \*There tries to be someone at the door

48) a. John believed it to have rained

*J. creía EXPL haber llovido*

b. John believed there to be someone at the door

*J. creía EXPL haber alguien en la puerta*

c. \*John persuaded it to have rained

*J. persuadió EXPL haber llovido*

d. \*John persuaded there to be someone at the door

*J. persuadió EXPL haber alguien en la puerta*

Los expletivos no son sujetos léxicos y por lo tanto no pueden recibir un rol semántico. Por otro lado, si insertamos un expletivo en la cláusula principal, nos queda una estructura con *sujeto léxico + infinitivo* en la subordinada, cosa que no es posible a menos que el verbo rector en la principal sea ECM. Igualmente, los expletivos no pueden ser sujeto del verbo subordinado cuando el verbo principal es del tipo *try*, como vemos en los ejemplos de (39). Obviamente hay otros tests, pero con esto nos debería alcanzar, sobre todo porque volveremos sobre el tema brevemente en el **Capítulo 4**.

Un caso interesante, que mencionaremos brevemente, es la transformación *Richard*, formulada por Andy Rogers a principios de los '70 (Rogers, 1972, 1974):

[la transformación *Richard*] copia el SN sujeto de la cláusula con *like* en la estructura subyacente en oraciones como [49a] a la posición de sujeto en la cláusula principal, resultando eventualmente en oraciones como las de [49b] (Rogers, 1974: 551)

49) a. It  $\left\{ \begin{array}{l} \text{seems} \\ \text{looks} \\ \text{sounds} \end{array} \right\}$  like Richard is in trouble

*EXPL parece como si R. está en problemas*

b. Richard  $\left\{ \begin{array}{l} \text{seems} \\ \text{looks} \\ \text{sounds} \end{array} \right\}$  like he is in trouble

*R. parece como si él está en problemas*

Noten que los verbos que tenemos son siempre verbos de percepción con significado modal (en este caso, el significado de *seem* es evidentemente epistémico). Noten además que la regla no es exactamente una regla de ascenso en el sentido tradicional, ya que la subordinada es finita; no obstante, sí hay un requerimiento de que el SN que se copia<sup>34</sup> debe ser un *sujeto*, con un *objeto* el resultado es agramatical:

50) a. It looks like the shit's gonna hit the fan

*EXPL se ve como si la mierda va a golpear el ventilador*

b. The shit looks like it's gonna hit the fan

<sup>34</sup> Veremos, en el marco de la discusión de Ross (1967), que el movimiento de constituyentes puede involucrar 'copia' cuando se deja en la posición base un pronombre reasuntivo como 'he' en (49b). Ross, (1967: 427)



- c. \*The fan looks like the shit's gonna hit it

Rogers (1974: 551)

En (50b) se mantiene el significado idiomático de [the shit hit the fan] ('las cosas se descontrolaron', aproximadamente), porque hay una copia del SN en la forma de un pronombre reasuntivo 'it' dentro de esta estructura. Por otro lado, esto no funciona cuando intentamos aplicar *Richard* a un objeto, como vemos en (50b). *Richard* es una regla léxicamente regida: se aplica a verbos de percepción 'flip' en el sentido de Lakoff (1965: A-15) y Rogers (1972: 303): la estructura subyacente de estos verbos (*look, sound, taste, smell, feel, seem, ...*) tendría el orden de sujeto y objeto invertido (Lakoff, 1965: A-15). Veamos algunos ejemplos tomados de Lakoff (1965):

- 51) a. What he did amused me

*Lo que él hizo me divirtió*

- b. I was amused at what he did.

*Me divertí con lo que él hizo*

- a. What he did surprised me.

*Lo que él hizo me sorprendió*

- b. I was surprised at what he did.

*Me sorprendí de lo que él hizo*

- a. What he had done pleased her.

*Lo que él había hecho la complació*

- b. She was pleased at what he had done.

*Ella estaba complacida de lo que él había hecho*

El nombre 'oficial' de la transformación es *Subject-Object exchange*<sup>35</sup>, pero preferimos la denominación *FLIP*, acuñada por Lakoff y usada por Rogers, porque suena mejor (curiosidad histórica, el 'Richard' que le dio nombre a la transformación, y que aparece en (49), es Richard Nixon, quien a principios de los '70 efectivamente estaba en problemas...). Rogers caracteriza una clase de verbos de percepción a partir de identificar sus *Estructura Profundas* como estructuras a las que se les aplica *FLIP*, y estos verbos a su vez rigen *Richard*.

Volviendo ahora a la clasificación original que nos ocupa (*Richard* aparte) tenemos dos tipos de evidencia para distinguir *seem* (y verbos similares, que configuran la clase de *verbos de ascenso*) de *try* (y verbos similares, que configuran la clase de verbos *equi*):

- I. Sintáctica
- II. Semántica

Estas diferencias, a pesar de que en ambos casos tenemos una estructura del tipo V + [cláusula de infinitivo], determinan dos construcciones diferentes: *equi* y *ascenso*, respecto de las cuales Rosenbaum distingue complementos S dominados por SN de complementos S dominados directamente por SV. En ambos casos también estamos frente a reglas (i) cíclicas, y (ii) léxicamente regidas. Ya vimos las estructuras de ascenso, ahora repasemos *equi* con un poco más de detalle (un resumen excepcional de ambas reglas se encuentra en Lawler, n.d.). Hay que tener en cuenta que no todos los verbos *equi* son casos de *verb phrase complementation*; en particular, 'try' no lo es (ya que estrictamente hablando puede tener un complemento SN, como en 'He tried [SN my patience]/[SN the

<sup>35</sup> A partir de Postal (1971), la transformación pasó a ser conocida como *psych-movement*, y durante los '70 la denominación *Subject-Object Exchange* cayó en desuso. *FLIP*, no obstante, siguió siendo usada, informalmente.

urfa kebab]’; comparen con \*‘He endeavoured [<sub>SN</sub> something]’). En la discusión que sigue, simplificaremos las estructuras obviando la distinción de Rosenbaum. La idea en el caso de *try* fue, inicialmente, que la *Estructura Profunda* correspondiente era:

52) SN + V<sub>Fin</sub> + [SN + SV<sub>Inf</sub>]

Es decir,

52’) Juan intentó [<sub>O</sub> Juan leer el libro]

La interpretación semántica determinada por esta *Estructura Profunda* implica que el SN [Juan] es el sujeto de *ambos verbos* (¡por eso no podemos tener expletivos!), pero cada uno le asigna roles semánticos diferentes. Esto resulta claro en casos como *Juan intentó permanecer tranquilo*: el sujeto de *intentar* es un Agente, pero el de *permanecer tranquilo* es un Tema o Experimentante. Por otro lado, nos encontramos con que hay una condición *en contra* de tener sujetos explícitos con verbos en infinitivo (de modo tal que \**Juan intentó él leer el libro*), con lo cual, de alguna manera, tenemos que lograr llegar a

53) Juan intentó \_\_ leer el libro

¿Cómo? En las primeras encarnaciones de la TE se apelaba a una regla transformacional de *borrado* llamada *Equivalent NP deletion* (*Equi NP deletion*, o simplemente *equi*, cariñosamente). Esta es una regla de ‘borrado bajo identidad’, es decir, si tenemos en una secuencia dos o más constituyentes idénticos, podemos borrar uno o más, bajo ciertas condiciones estructurales. En este caso, el SN borrado debe ser el sujeto de un verbo subordinado en una cláusula no finita bajo identidad con el SN sujeto de la cláusula principal<sup>36</sup>. Si tomamos (52’), asumiendo que *Juan* en la principal y *Juan* en la subordinada son correferenciales, y aplicamos *equi*, nos queda (53). La identidad referencial entre el sujeto de la principal y el de la subordinada está garantizada por el hecho de que, antes de la aplicación de la regla (es decir, en *Estructura Profunda*, o bien en un ciclo anterior<sup>37</sup>), tenemos dos veces el SN [Juan] denotando el mismo individuo. Es importante notar que *equi* es una regla cíclica: recordemos que una regla cíclica es una regla que se aplica primero en la O / SN más subordinado al que se puede aplicar, y luego se aplica nuevamente a la O / SN siguiente, yendo ‘de adentro hacia afuera’ en la estructura. Por ejemplo, si tenemos una estructura del tipo [O<sub>1</sub> ... [O<sub>2</sub> ... [O<sub>3</sub> ...]]], una regla *cíclica* se aplica primero a O<sub>3</sub>, luego a O<sub>2</sub>, y luego a O<sub>1</sub> (concretamente, como veremos, el movimiento Qu- se aplica cíclicamente, moviendo un SQu- de O’ a O’ hasta llegar a su posición final (vean por ejemplo Chomsky, 1973; Kuno & Robinson, 1972; el origen del principio de ciclicidad se encuentra en fonología; Chomsky & Halle, 1968 por ejemplo). Decir que *equi* es una regla cíclica es decir que tiene acceso a dos ciclos por vez: uno que cuenta como el matrix, y otro que cuenta como el

<sup>36</sup> La formulación original de *Equi* es algo compleja, dada a Rosembaum (1965: 10, 33). Veamos:

*Un SN<sub>j</sub> es borrado por un SN<sub>i</sub> idéntico ssi hay un S<sub>a</sub> tal que:*

- i) NP<sub>j</sub> está dominado por S<sub>a</sub>
- ii) NP<sub>i</sub> ni domina a ni es dominado por S<sub>a</sub>
- iii) Para todo SN<sub>k</sub> que ni domine a ni sea dominado por S<sub>a</sub>, la distancia entre SN<sub>j</sub> and SN<sub>k</sub> es mayor que la distancia entre SN<sub>j</sub> y SN<sub>i</sub> donde la distancia entre dos nodos se define en términos del número de ramas en el camino que los conecta.

<sup>37</sup> Por ejemplo, en *John tries to seem to be smart* (*Juan intenta parecer ser inteligente*), el sujeto de la subordinada no finita *to be smart* sube mediante *ascenso de sujeto-a-sujeto* a la posición de sujeto de *seem*. Ahí se cierra un ciclo sintáctico, y este sujeto se denomina ‘sujeto cíclico’. Luego, *equi* se aplica al SN insertado léxicamente en la principal y el sujeto cíclico de la subordinada.

subordinado (por ejemplo, empieza por O<sub>3</sub> y O<sub>2</sub>, borra lo que haya que borrar, y luego considera O<sub>2</sub> y O<sub>1</sub>, en un caso como [O<sub>1</sub> *John hopes* [O<sub>2</sub> ~~John~~ *to manage* [O<sub>3</sub> ~~John~~ *to win the race*]]]).

En un manuscrito mimeografiado datado en 1967, Ross define –informalmente, y sin demasiado rigor, pero de manera práctica y clara- ‘identidad’ en el sentido que es relevante para las transformaciones *Equi*, *Pronominalización*, *Reflexivización*, y demás:

[dos o más] *constituyentes son idénticos si tienen la misma estructura de constituyentes y si son idénticos morfema-por-morfema, o si difieren solo respecto a pronombres, donde los pronombres en cada uno de los constituyentes idénticos están comandados* [original: ‘commanded’] *por antecedentes diferentes en la porción no idéntica del marcador de frase* (<http://www-personal.umich.edu/~jlawler/haj/hajoncommand.pdf>)

Como criterio provisorio, sirve, aunque veremos cuando analicemos las transformaciones de *Pronominalización* y *Reflexivización* que la noción de ‘identidad’ entre expresiones denotativas tuvo que debilitarse (y, de hecho, fue el mismo Ross quien la debilitó). De igual manera, volveremos sobre la noción de ‘comando’, que por ahora pueden interpretar, informalmente, como ‘está más arriba en el árbol/marcador de frase que...’ (tal que ‘A comanda a B’, o ‘A manda a B’ se interpreta como ‘A está más arriba en el marcador de frase que B’).

*Equi* fue una transformación muy popular durante una buena parte de la TE y sus ampliaciones, fundamentalmente porque no requería la introducción de elementos extra en las representaciones, simplemente implicaba la identificación de SN ‘equivalentes’ (de ahí viene *equi*) y el borrado de uno de ellos. Obviamente, *equi* filtra secuencias del tipo:

54) a. \*I<sub>i</sub> would hate for me<sub>i</sub> to fail the exam.

*Yo odiaría COMP yo<sub>ACUS</sub> reprobar el examen* (el sujeto de la subordinada con COMP [for-to] no puede ser correferencial con el sujeto de la principal, hay un conflicto entre *equi* y *for-to*)

b. \*John<sub>i</sub> wants him<sub>i</sub> to win the lottery.

*J.<sub>i</sub> quiere él<sub>i</sub> ganar la lotería* (tenemos sujetos correferenciales, y no hay nada que bloquee la aplicación de *equi*, dejar el sujeto de la subordinada explícito genera agramaticalidad)

Pero no pasa nada cuando COMP = [that], a lo sumo tendremos una oración que suena un poco forzada, pero ciertamente no agramatical (recuerden este ejemplo para cuando veamos los principios de la teoría del Ligamiento, en el **Capítulo 4**):

c. John<sub>i</sub> would prefer that he<sub>i</sub> wins the lottery [instead of Peter]

*J.<sub>i</sub> preferiría que él<sub>i</sub> ganara la lotería [en lugar de P.]*

Tenemos un par de cuestiones para señalar: en primer lugar, si tenemos COMP = [for-to], *primero* hay que borrar el COMP y recién *después* aplicar *equi*, de otro modo no se satisface la descripción estructural para borrado de *for*:

55) a. \*I would hate for \_\_\_ to fail the exam (aplicando *equi* antes que *for-deletion*)

*Yo odiaría COMP \_\_\_ reprobar el examen*

b. I would hate ~~for-I~~ to fail the exam (primero aplicamos *for-deletion*, luego *equi*)

*Yo odiaría ~~COMP~~ ~~yo~~ reprobar el examen*

Cuando los SN no son equivalentes, no se produce el borrado, ya que no se satisface la descripción estructural de la transformación. Podríamos seguir hablando de *equi* varias páginas más, pero hay que

seguir. A mediados de la década del '70, *equi* comenzó a ser reemplazado por una categoría vacía de contenido fonológico y generada en la base, denominada PRO (abreviatura de 'PROnombre'). Estamos frente al mismo fenómeno (estructuras biclausales, con ciertos verbos que seleccionan una subordinada no finita) y a grandes rasgos frente a estructuras similares (con dos sujetos: uno en la oración principal y otro en la subordinada), pero cambia la implementación. Con *equi*, teníamos dos SN equivalentes, uno en la cláusula principal (el sujeto u objeto) y otro en la subordinada (siempre el sujeto), y el subordinado se borra bajo identidad. Con el nuevo análisis, en lugar de borrar uno de los SN equivalentes, el sujeto de la subordinada de infinitivo es una categoría sin realización fonológica que llamaremos 'PRO', cuya interpretación referencial está dada por un proceso de *control* por parte de un SN en la cláusula principal. Al igual que en el caso de *equi*, este SN puede ser el sujeto o el objeto de la cláusula principal, dando lugar –como vimos al principio de esta sección– a dos tipos de estructuras (para el caso del inglés, vean el inventario de verbos en Davies & Dubinsky, 2004: 11-12; Lawler, n.d.):

- I. *Control de sujeto* (verbos como *tratar*, *lograr*, *prometer*<sup>38</sup>, *recordar*, *esperar*, *aprender*, *olvidar*, *desear*, *negarse*... todos en el caso que tomen una subordinada de infinitivo como complemento)
- II. *Control de objeto*, en cuyo caso el SN con el que PRO es correferencial no es el sujeto de la cláusula principal, sino el objeto de la misma (verbos como *permitir(le)*, *ordenar(le)*, *persuadir(lo)*, *forzar(lo)*, *decir(le)*...)

Lo que nos queda, entonces, es:

- 56) a. Juan<sub>i</sub> trató de PRO<sub>i</sub> aprobar el examen (*control de sujeto*)
- b. Juan<sub>i</sub> le ordenó a Pedro<sub>j</sub> PRO<sub>\*i/j</sub> terminar el trabajo (*control de objeto*)

Es importante remarcar que ECM (es decir, *subject-to-object raising*) no es lo mismo que *control de objeto* (es decir, *object-equi*): además de la evidencia empírica que venimos viendo, dentro de la teoría, en las construcciones ECM directamente *no hay PRO*. El controlador de PRO en las construcciones de *control de objeto* es precisamente el objeto de la principal *en la base*, en el caso de ECM, si asumimos una regla de *object raising*, el sujeto de la subordinada pasa a ser el objeto de la principal *transformacionalmente*.

Hay que tener en cuenta que las transformaciones de borrado bajo identidad no se limitaban a *equi*. Tenemos otras, entre las que se cuentan las siguientes:

- 57) a. Gapping (ej.: Juan tomó cerveza y María ~~tomó~~ vino) –a.k.a. elipsis de V–
- b. Sluicing (ej.: María vino con alguien, pero no sé ~~María vino~~ con quién)
- c. Borrado de O (ej.: Se dice que Juan es inteligente, pero yo no creo ~~que Juan es inteligente~~)
- d. Reducción de conjunción (ej.: María tomó cerveza y Pedro tomó cerveza → María y Pedro tomaron cerveza –Reducción de conjunción + salto de afijo–)

<sup>38</sup> El caso de 'prometer' (y su contraparte inglesa, 'promise') es digno de mención: superficialmente, tenemos una estructura similar a las de control de objeto:

- i) SN<sub>1</sub> prometer (a) SN<sub>2</sub> [ \_\_\_ V<sub>inf</sub>]

No obstante, a diferencia de las estructuras de control de objeto (o *object-controlled equi*), el SN borrado en la subordinada *no puede ser controlado por el objeto de la principal; sólo por su sujeto*. En el caso de (i), el SN que ha sido víctima de *equi* en la subordinada debe ser obligatoriamente *equivalente* a SN<sub>1</sub>, no a SN<sub>2</sub>. Es decir, si Juan le promete a María llegar temprano, quien llegará temprano es Juan, nunca María.

e. Stripping (ej. Juan tomó cerveza, pero María no ~~tomó cerveza~~) –a.k.a. elipsis de SV-

Cabe destacar que ‘Gapping’ y ‘Sluicing’, junto con la denominación *equi*, se las debemos al genio onomástico de John Robert Ross (respecto a *Equi*, Rosembaum, 1965: 10 usa la mucho menos adorable denominación de *Identity erasure transformation*). ‘Stripping’, por su parte, aparece en Hankamer (1971).

Ahora bien... ¿por qué reemplazamos una teoría de borrado, en la que la correferencialidad viene gratis desde el componente de la base por una teoría de coindización y control de un nuevo elemento PRO? No es fácil encontrar el punto de inflexión (de hecho, Chomsky, 1981: 74 habla de ‘*un análisis de EQUI con PRO*’ -original: ‘*a PRO analysis of EQUI*’, en un momento de la teoría en el que la denominación *equi* se seguía usando para identificar ciertas estructuras de manera casi descriptiva), y en realidad los artículos de esta época suelen hacer referencia a manuscritos nunca publicados. La reconstrucción histórica es, por lo tanto, sumamente difícil de hacer. La argumentación que sigue le debe mucho a la memoria de lingüistas que vivieron el proceso y recuerdan las conversaciones y los manuscritos a los que hoy no tenemos acceso<sup>39</sup>.

Aparentemente, los problemas con *equi* empezaron cuando comenzaron a ser analizados SN que involucraban *cuantificación*. Una cosa es asignar a *I asked Mary to come* una estructura profunda como *I asked Mary [Mary to come]*, donde el SN es un nombre propio: la equivalencia no es problemática. Supongamos ahora que tenemos algo como (58):

58) Every candidate wants to win  
*Cada candidato quiere ganar*

Cuya *Estructura Profunda*, previa a la aplicación de *equi*, sería

59) Every candidate wants [for every candidate to win]  
*Cada candidato quiere COMP cada candidato ganar*

Una vez que aplicamos *equi* y borramos [every candidate] en la cláusula subordinada, nos queda una secuencia *for-to*, que es la que determina la obligatoriedad de la regla de *for-Deletion* (Akmajian & Heny, 1975).

El problema es que (58) y (59) *no* son sinónimas (asumiendo que los paradigmas de sinonimia fueran robustos, lo que Schmerling, 1976b desmiente -a mi juicio- convincentemente). Vamos a ver: (58) significa que, para un conjunto {A, B, C, ...n} de candidatos, A quiere que A gane, B quiere que B gane...etc. Cada miembro del conjunto quiere que él, y sólo él, gane. Es lo que podemos llamar una ‘lectura egoísta’. Pero (59) significa otra cosa: para el mismo conjunto de candidatos {A, B, C, ...n}, cada candidato quiere que *el conjunto total de candidatos* gane. En este sentido, A indirectamente quiere ganar, pero sólo en la medida en que pertenece al conjunto. Es lo que podemos llamar una ‘lectura altruista’. Independientemente de la implausibilidad fáctica del altruismo en un candidato político, cosa que no nos ocupa, evidentemente la teoría sintáctica tiene que dar cuenta de esto. Si efectivamente tenemos *equi*, entonces podríamos predecir que (58) y (59) son sinónimas, particularmente bajo la visión chomskyana (debida a Katz & Postal, 1964) de que las transformaciones no modifican el significado, porque la *Estructura Profunda* determina la interpretación semántica (una visión sobre el *locus* de la interpretación semántica que se mantendría hasta principios de los 70 cuando sería revisada, vean por ejemplo Chomsky, 1973). En español el

---

<sup>39</sup> En este punto debo hacer explícita mi enorme gratitud hacia Susan Schmerling, cuya contribución a la presente monografía en general, y a la presente sección en particular, es incommensurable.

paradigma no se aplica, aunque podemos intentar traducciones como para reforzar el punto elaborado en este párrafo:

58') Cada candidato quiere ganar

59') Cada candidato quiere que todos los candidatos ganen (¡nótese el cambio de cuantificador!)

Otros argumentos incluyen la dificultad para establecer 'identidad', o 'equivalencia' entre SN.

Veamos un ejemplo simple:

60) The man who was here said that he was disappointed

*El hombre que estuvo aquí dijo que él estaba decepcionado*

[he] en (60) tiene dos interpretaciones: endofórica (he = the man who was here) o exofórica (he = una persona X ajena al enunciado). Pero en ese entonces, en la teoría se asumía que los pronombres y las anáforas (él, ella, sí mismo/a, ...) derivaban transformacionalmente a partir de SN idénticos (incluyendo cláusulas relativas, si las hubiera), de manera tal que (60) derivaba de (61) –ver más abajo– a partir de una operación *Pronominalización* (que viene de la época de Harris), formulada como sigue (ver también Postal, 1969 para una discusión detallada):

*Pronominalización es una transformación. Un  $SN_1$  puede pronominalizar un  $SN_2$  idéntico si  $SN_1$  está a la izquierda de  $SN_2$  bajo cualquier condición, o si  $SN_1$  está a la derecha de  $SN_2$  y  $SN_2$  no manda a  $SN_1$  (Bach, 1970a: 121)*

La formulación de Lees y Klima, que distingue pronombres de reflexivos, es un poco más técnica, aunque equivalente:

*Regla de pronombre:  $X-Nom-Y-Nom'-Z \rightarrow X-Nom-Y-Nom'+Pron-Z$  donde  $Nom = Nom'$ , y donde  $Nom$  está en una oración matriz mientras que  $Nom'$  está en una oración subordinada a esa oración matriz*

*Regla de reflexivo:  $X-Nom-Y-Nom'-Z \rightarrow X-Nom-Y-Nom'+Self-Z$  donde  $Nom = Nom' = un nominal$  [un SN], y donde  $Nom$  y  $Nom'$  están dentro de la misma oración simple [es decir, si no hay un nodo O entre  $Nom$  y  $Nom'$ ] (Lees & Klima, 1963: 23)*

Convendría definir lo que es 'mando' ('command'), noción que además está íntimamente relacionada con las consideraciones cíclicas que serán fundamentales en este capítulo y los siguientes. La definición original de Langacker (de un trabajo de 1966, publicado en 1969), formulada precisamente en el contexto de una discusión sobre *pronominalización*, es la siguiente:

*Un nodo A manda [original: commands] a un nodo B si (1) ni A ni B dominan al otro; y (2) el nodo O que más inmediatamente domina a A domina también a B (Langacker, 1969: 167)*

Jackendoff (1972: § 4.7, p. 140), en su discusión de transformaciones cíclicas y la posición de *pronominalisation* en el orden transformacional, propone reemplazar la mención al nodo S en la definición de *comando* por 'el primer nodo cíclico'<sup>40</sup>. Definida la noción de *comando*, veamos entonces (61), la *Estructura Profunda* correspondiente a (60):

61) [The man who was here] said that [the man who was here] was disappointed

<sup>40</sup> Hay que decir que, a los efectos de la discusión presente, esta distinción es inmaterial, ya que S es un nodo cíclico. El único problema desde un punto de vista teórico es que hay que incorporar también SN a la definición –SN es, recordemos, un nodo cíclico–, y como lo que interesa es la relación de *comando* entre SNs, hay que estipular si un SN se *comanda* a sí mismo o no.

*[El hombre que estuvo aquí] dijo que [el hombre que estuvo aquí] estaba decepcionado*

Si los SN encorchetados son efectivamente equivalentes, y en consecuencia podemos aplicar *Pronominalisation*, entonces nos queda la lectura exofórica (en la que *the man who was here* y *he* no son correferenciales) sin explicar. Bach (1970a) va más allá: para un ejemplo como (62),

- 62) The man<sub>i</sub> who shows he<sub>i</sub> deserves it<sub>j</sub>, will get the prize<sub>j</sub> he<sub>i</sub> desires  
*El hombre que muestre que él lo merece conseguirá el premio que él desea*

la asunción de una regla transformacional *pronominalización* como se la define arriba requiere la siguiente estructura pre-transformacional, en la que marcamos los constituyentes que han de ser identificados como ‘idénticos’ para que se aplique la regla:

*The man who shows that [the man] deserves [the prize that the man who shows that [the man] deserves [the prize that the man...]] (ad infinitum) will get the prize that [the man who shows that the man deserves the prize that the man who shows ...] (ad infinitum)* (Bach, 1970a: 121. Encorchetado nuestro)

Es decir, la regla –si se aplica bajo identidad- requiere una multiplicación de los elementos nominales *ad infinitum*. Claramente, esto es insostenible: una estructura profunda de una oración de longitud finita no puede ser infinita. Bach (1970a: 122) concluye que, por lo tanto, una operación *pronominalización* es implausible (cosa que por ese entonces rompió muchos corazones). En este contexto, algunos abandonaron *pronominalización* definitivamente, y sugirieron que los elementos anafóricos no derivan transformacionalmente sino que se insertan léxicamente (e.g., Jackendoff, 1972; Chomsky, 1981, la ortodoxia en general hasta un ‘resurgimiento’ de la idea en el Minimalismo); otros –los menos- adoptaron una teoría mixta, en la que algunos elementos anafóricos pueden derivarse transformacionalmente (ya que elementos anafóricos como *one* no generan paradojas como la de Bach) y otros no (por ejemplo, Postal, 1969; Lakoff, 1976; desde otra perspectiva, Hankamer y Sag, 1976).

Chomsky (1981: 73) utiliza ejemplos similares a (60) y argumenta que con *equi*, en casos en los que la cláusula no finita incluye reflexivos o recíprocos, las reglas transformacionales que derivan estos a partir de SN equivalentes en un dominio local no son suficientes para dar cuenta de ambigüedades de control. No obstante, las objeciones que presenta Chomsky en este punto asumen la por entonces nueva tipología referencial derivada de los principios de Ligamiento (Chomsky, 1980; que circulaba ya desde 1978 como manuscrito), y no es claro si el problema es *equi* o los principios de Ligamiento. Retomaremos este punto en el **Capítulo 4**, pero ténganlo en mente.

Para resumir (aunque hay otros ejemplos de objeciones que fueron surgiendo al concepto de *equi-NP deletion* que no revisaremos aquí porque me parece que el punto queda relativamente claro), por un lado tenemos problemas de borrado e interacciones de cuantificación, por otro, se nos hace difícil definir ‘equivalencia’ o ‘identidad’ (tanto en el ámbito nominal como verbal), que es una pre-condición para luego definir *equi* o cualquier otra operación de borrado, incluyendo *VP deletion*. Ilustremos brevemente. Consideren (63), derivada mediante borrado del SV subordinado:

- 63) George is losing his hair, but Bill isn't [~~VP~~]  
*G. está perdiendo su cabello, pero B. no*

La lectura de (63) es que George está perdiendo su propio cabello, pero Bill no está perdiendo el suyo: cada posesivo está coindizado con el nombre propio más cercano. No obstante, como señalan Bach et

al. (1974: 609, ss.), si elipsis se aplicada bajo identidad estricta, tendríamos (presten atención a los índices):

- 63') George<sub>i</sub> is losing his<sub>i</sub> hair, but Bill<sub>j</sub> isn't losing his<sub>i</sub> hair  
*G.<sub>i</sub> está perdiendo su<sub>i</sub> cabello, pero B.<sub>j</sub> no está perdiendo su<sub>i</sub> cabello*

Si admitimos que en la segunda cláusula el pronombre esté coindizado con Bill y no con George, entonces hay que admitir también que *VP deletion* puede aplicarse en casos de lo que Ross llama *sloppy identity* ('identidad aproximada'; Ross, 1969a: 274-275). La situación es resumida de la siguiente manera por Bach et al.:

*Ross propuso la hipótesis de que la condición de identidad en reglas de elipsis puede –bajo ciertas condiciones- ignorar diferencias de referencia pronominal: es por lo tanto no una condición de identidad estricta, sino 'aproximada' (Bach et al., 1974: 609)*

*Sloppy identity* aparece no solamente con borrado de SV (*VP deletion*). Ross identifica casos de *S deletion* con subordinadas sustantivas complementos de verbos de actitud proposicional, por ejemplo:

- 64) I know how to say I'm sorry and Bill knows [~~S~~], too (Ross, 1969a: 274)  
*Yo sé cómo decir que lo siento, y B. también sabe*

Obviamente, el pronombre en la S borrada no puede estar coindizado con 'I', sino que debe estar coindizado con 'Bill'. Y, en lugar de borrado de O (*S-deletion*) podemos también tener pronominalización de O (*S-pronominalisation*) bajo *identidad aproximada*, lo cual no deja de ser un problema:

- 65) Floyd broke the glass, and it could happen again tomorrow  
*F. rompió el vidrio, y eso podría pasar de nuevo mañana*

Evidentemente, *it* no puede haber sido generado transformacionalmente mediante *pronominalisation* a partir de (65') o algo semejante a menos que se incorpore una noción de *identidad aproximada* (*sloppy identity*) a la teoría de la gramática (Ross, 1969a: 274-275):

- 65'') Floyd broke the glass<sub>i</sub> and [that Floyd breaks the glass<sub>i</sub>] could happen again tomorrow

Porque, simplemente, los SN no pueden ser estrictamente idénticos: si el vidrio está roto, no puede volver a romperse, con lo cual no podemos tener coindización estricta. Hay casos más naturales, pero igualmente problemáticos:

- 65'') Someone broke the record for the high jump, and it could happen again tomorrow  
*Alguien rompió el record de salto en alto, y eso podría pasar de nuevo mañana*

Noten que el sujeto indefinido permite que el record sea el mismo pero la persona que lo rompe no.

No obstante las consideraciones que hemos hecho, la aceptabilidad de contextos con *identidad aproximada* no es sistemática, y hay casos en los que *identidad aproximada* se confunde con *identidad estricta* (*strict identity*), generando ambigüedades. Claramente, como bien señalan Bach et al., esta situación es insatisfactoria. Las operaciones de borrado bajo identidad no desaparecieron, no obstante (y el concepto de 'identidad' reaparece en el Minimalismo con la *teoría de la copia*), aunque los contraejemplos y las observaciones, en su gran mayoría, sí lo hicieron...

#### **Recuadro 5:**



As you might know, the transformational rule of *equi-NP deletion* was (kinda) replaced by a base-generated empty category, PRO. PRO is not transformationally derived; it is lexically inserted at the level of Deep Structure, and assigned a referential index by means of a construal rule, not a transformational rule (Chomsky, 1977: 82). The relation between PRO and a lexical NP that assigned reference to it is known as Control, and it would be one of the ‘modules’ in the GB model, which we will dissect in two chapters’ time. Now, my personal impression, and this is shared by many linguists who actually lived through the ST-EST / GB days, is that PRO did not actually solve the problems that *equi* posed. Consider the following question: if PRO is controlled by an NP, wouldn’t the quantificational properties of the controller pass down on to PRO? What is really conveyed by the index? Consider the following:

66) Every candidate<sub>i</sub> wants [PRO<sub>i</sub> to win]

There, we have a lexical NP which shares its referential index with a base-generated PRO, the subject of the non-finite clause [NP to win]. Let us consider this situation carefully: if we do have a Control relation between [every candidate] and PRO which involves referential identity by means of an index, we are basically in the same scenario as with *equi*... just slightly worse, because we are adding a new element not only to the theory, but also to the representation. We need to add PRO in the lexicon, establish conditions for its *lexical insertion*, *distribution* (basically, it can only appear with non-finite forms and as a subject, as it cannot be in a sister position to and commanded by a lexical category), and *interpretation* (the soon-to-be-called ‘Control Theory’). The simplest assumption would be that referential indices capture both strictly referential as well as quantificational properties, such that whatever logical properties [every candidate] has are also shared by PRO, and this would yield the same empirical consequences as assuming *equi*. If, on the other hand, we have some kind of tampering with the quantificational properties of PRO, then that does not derive from independent properties, that would be a stipulation over the rule of Control and what an index conveys at the level of semantic interpretation... So, conceivably, we could have established a condition like this:

*a collective reading for ‘every candidate’ is assigned index (i) and a distributive reading is assigned the index (j),*

then we can choose which one passes down on to PRO; or, rather, we can establish that in (66) we have two instances of [every candidate] but they have different indices in this sense. That is just a patch I came up with while having a cup of tea, mind you. Only something along those lines can improve the advantages of PRO over *equi* in empirical terms. But anything like that is a stipulation and there is no way to put that into the theory without giving up basic conditions over economy in the formulation of constraints... In the words of a colleague who lived through those days,

*getting rid of the literally identical NP provided the opportunity to get rid of a problem, but just saying you have PRO doesn't solve the problem. I think maybe there was something of a boomerang effect when people became disillusioned with deletion/whatever under identity, and that might explain a push to go in the opposite direction*

This is just a taste of how much extra-theoretical issues (general disappointment with respect to deletion rules) shaped the evolution of the grammar model...and how that evolution was not always for the best. Interestingly, in Minimalism, an approach similar to *equi* (but based on movement rather than deletion; in any case, identity between displaced elements and their copies is still assumed) has become quite popular (Hornstein, 2001).

## 2.10 Interrogativas, relativas, y subordinadas declarativas: la posición COMP

Las sucesivas extensiones de la Teoría Estándar incluyeron, entre otras cosas, una reformulación del concepto de regla transformacional. Recordemos que, en SS y ATS, las transformaciones especifican tanto el input como el output (es decir, cada transformación especifica la secuencia a la que se aplica y la secuencia que genera al aplicarse, recuerden los ejemplos en el capítulo anterior). Este tipo de formulaciones tiene sus ventajas, en la medida en que nos permite ser explícitos descriptivamente, y podemos formular una gramática generativa para una lengua L exclusivamente en términos de reglas de estructura de frase y reglas transformacionales (más un lexicón, claro está), ambos conjuntos de reglas exhaustivamente descriptos. Ya vimos, no obstante, que el componente de estructura de frase comenzó a simplificarse con la propuesta de Chomsky (1970b), ampliada en Chomsky (1973), de la teoría de X-barra. El componente transformacional sufrió un destino similar: de un conjunto de reglas que hacían referencia a construcciones específicas en L, pasamos a una regla general, *Muévase SN* (*Move NP*; Chomsky & Lasnik, 1977), restringida por principios independientes. Estos principios hacen referencia a las posibles posiciones estructurales *desde* las cuales y *a* las cuales podemos mover constituyentes: estamos hablando de *filtros* y *condiciones*, que trataremos en la sección siguiente.

Por ahora, veamos cómo se extendió la teoría de la estructura de frase y de las transformaciones para incorporar estructuras con movimiento de constituyentes, en término de la creación de nuevas posiciones estructurales para los objetos movidos.

Desde Bresnan (1971, 1972), el estudio de la posición de Complementante (COMP) –que había sido introducido en el marco del estudio de la complementación en inglés en Rosenbaum (1965)- pasó a un primer plano. Esta posición dominaría a *O* (recuerden, *Oración*, equivalente al inglés *S* por *Sentence*), de tal forma que [COMP [O]] sería un nivel barra *O'*: la oración seguiría siendo una categoría esencialmente *exocéntrica* (i.e., sin un núcleo que proyecte un sintagma) hasta 1986. Esta posición de COMP alberga elementos movidos hacia lo que se denomina la *periferia izquierda* de la oración: interrogativos y relativos, además de elementos subordinantes. Veamos los ejemplos de Chomsky & Lasnik (1977: 426)<sup>41</sup>:

*La estructura básica de la oración es COMP+O, donde*

*COMP es una categoría que incluye los ‘introductores oracionales’ [original: ‘sentence introducers’] destacados (...):*

a. [*O'* [COMP **for**] [*John to leave*]] \_\_\_\_\_ *would be a mistake*

b. [*O'* [COMP **that**] [*John has left*]] \_\_\_\_\_ *is obvious*

c. [*O'* [COMP **whether**] [*John left*]] \_\_\_\_\_ *is unclear*

En algunos trabajos, particularmente en los inicios de la TE (e.g., Rosenbaum, 1965: 42), se hablaba de un complementante *poss(essive)-ing*, del tipo

d. *John's playing the trombone makes me nervous*

Noten que el SN [*John's playing the trombone*] es, en este caso, un SN que domina a *S'* y tenemos un COMP discontinuo entre la marca de caso Genitivo [*'s*] y el gerundio [*-ing*]. Esta posición sería abandonada rápidamente, con el refinamiento de la estructura de SN en Chomsky (1970b) (noten que

<sup>41</sup> Noten que el COMP en (a) es simplemente [*for*] en Chomsky & Lasnik (1977), mientras que durante buena parte de la TE, el COMP sería [*for-to*], como vimos en Rosenbaum (1965: 42).

estamos frente a una nominalización gerundiva) y la introducción de la noción de Caso en la teoría, pero valía la pena mencionarla. Hay que tener en cuenta también que posteriores revisiones determinarían que [whether] no es un complementante del mismo tipo que [for] o [that], pero para esto había que expandir un poco la posición COMP siguiendo la línea de X-barra, cosa que pasaría recién alrededor de 1986. Aún estamos en los '70.

En español, los complementantes incluyen *que* y *si* en los siguientes casos:

- 67) a. María dijo [<sub>S'</sub> [<sub>COMP</sub> *que*] [<sub>S</sub> Juan haría el trabajo]]  
b. María preguntó [<sub>S'</sub> [<sub>COMP</sub> *si*] [<sub>S</sub> Juan haría el trabajo]]

COMP tiene dos variedades: +Qu y -Qu; la primera aparece en interrogativas matrices y subordinadas, la segunda, en declarativas subordinadas y relativas. Ahora, para las interrogativas, Chomsky & Lasnik proponen el siguiente principio:

*La regla 'muévase sintagma Qu-' sitúa al sintagma Qu- en la posición COMP, a la izquierda del complementante (1977: 434)*

La regla *muévase un sintagma Qu-* (*Move Wh-phrase*) es un caso particular de *Muévase SN*, en tanto un sintagma Qu- es simplemente un SN con una especificación diacrítica: [<sub>SN</sub>]<sub>[+Qu]</sub>. Las dos son casos particulares de lo que sería la única transformación que sobreviviría como tal durante GB y el Minimalismo: *Muévase-α* (*Move α*; Lasnik & Saito, 1992). Este principio que acabamos de citar quiere decir que los sintagmas Qu- se mueven a la izquierda del elemento COMP, que *no puede realizarse fonéticamente*. Esto es lo que se conoce como el *Filtro del COMP doblemente ocupado* (una traducción bastante espantosa de *Multiply Filled COMP Filter* (MFCF); Chomsky & Lasnik, 1977: 435): '*un COMP que contiene tanto un SQu- y un complementante se excluye, estando mal formado*'. Veamos los principios en acción:

- 68) a. Juan compró un libro  
b. [<sub>O'</sub> Qué [[COMP<sub>+Qu</sub>] [<sub>S</sub> compró Juan]]]  
  
69) a. The man [<sub>O'</sub> who [[COMP<sub>-Qu</sub>] [<sub>O</sub> I saw]]]  
b. \*The man [<sub>O'</sub> who [[COMP<sub>that-Qu</sub>] [<sub>O</sub> I saw]]]

(69b) ilustra una violación del MFCF, que genera una secuencia agramatical<sup>42</sup>.

¿Qué sucede con la interpretación semántica en estos casos como (68) y (69)? Hay que notar que los ejemplos de (68) y (69) presentan lo que en la **Introducción** hemos llamado la 'propiedad del desplazamiento', es decir, un elemento aparece fonológicamente en una posición pero es interpretado semánticamente en otra. En el caso de (68b), por ejemplo, [qué] está semánticamente vinculado a [compró], pero aparece estructural y linealmente lejos del verbo, en una posición a la izquierda de

---

<sup>42</sup> Es necesario tener en cuenta que hay muchos contraejemplos, tanto en español como en inglés. Por ejemplo:

- i) ¡[qué bien [<sub>COMP</sub> que [te queda ese corte de pelo]]!  
ii) ...his [Reiko's] moves are pretty much universal in all of the versions of MK4, so it's not really important [which version [<sub>COMP</sub> that [you play]]]  
(<https://www.youtube.com/watch?v=TDMiugbWu2w> 1:19)  
iii) ...some business ends of fighting games may not realise [how big [<sub>COMP</sub> that [this could be]]]  
(<https://www.twitch.tv/videos/1155724643> 01:27:10)

En su enorme mayoría, a fines de los '70 estos ejemplos fueron o bien ignorados, o bien relegados a cuestiones 'dialectales' (en inglés, particularmente), para luego caer, a mediados de los '80, en el agujero negro que es la 'gramática periférica'.

COMP. Lo que vemos en (68b), no obstante, es una estructura *post-transformativa*: la descripción estructural correspondiente (es decir, la *Estructura Profunda* generada por la aplicación de las reglas de estructura de frase) tiene un SN<sub>[+Qu]</sub> [qué] como complemento de V, y ese SN es afectado por la regla transformacional *Muévase SN*. La interpretación semántica requiere que en algún momento y de alguna forma reconstruyamos la *Estructura Profunda*, ya que, como vimos, determina la interpretación semántica. La forma de reconstruir la estructura pre-transformativa que encontró la gramática generativa fue introducir un nuevo elemento en la teoría, las *huellas* (*traces*) –estrictamente hablando, tenemos menciones a ‘traces’ tan temprano como 1972, en la tesis de Elisabeth Selkirk (vean 1972: 55, ss.), pero no se utilizaban de manera sistemática en sintaxis, y las transformaciones no se formulaban con huellas en mente-, y desarrollar un conjunto de principios y filtros para regular las relaciones entre los elementos movidos y las huellas que dejan detrás, en su posición original (ver, por ejemplo, Fiengo, 1977). Como la posición desde la que se mueve un SN está determinada en el componente de la base, hablamos de *generación en la base* (*base-generation*) para aquellos casos en los que un fenómeno o una dependencia está determinado/a pre-transformativamente.

Jackendoff (1975: 444) resume la postura generativa en época de la extensión de la TE:

*De acuerdo con esta teoría [la teoría de huella], el movimiento de un constituyente no resulta en la desaparición del nodo en su posición original, como en la teoría estándar; tampoco resulta en un nodo vacío [...]. En cambio, la teoría de la huella [original: trace theory] adopta la posición superficialmente más débil de que el constituyente movido deja atrás una ‘huella’ h fonológicamente nula, interpretada como una variable ligada anafóricamente al constituyente movido. Por ejemplo, Movimiento-Qu en la estructura subyacente who did you see h, donde h está anafóricamente ligada a who.*

La cosa es bastante clara: las reglas de reordenamiento mueven constituyentes y dejan en su *base generation position* (y en cualquier posición intermedia en la que aterricen hasta llegar a su posición de destino) una huella *h*, que está *ligada* (*bound*) por el elemento movido. Las huellas no reciben interpretación fonológica, por lo que, junto con los sujetos nulos de infinitivos (PRO) y verbos finitos en lenguas como el español (*pro*), constituyen el conjunto de las llamadas *categorías vacías*, lo que quiere decir que están ‘vacías’ de contenido fonológico, pero *no* semántico: son semánticamente interpretables y contribuyen a la buena formación de las secuencias en las que aparecen en la medida en que hay condiciones o filtros (veremos la diferencia en la Sección 2.8, **Recuadro 6**), que hacen referencia a la distribución de las huellas. Gran parte de la investigación en gramática generativa durante la TE y sus extensiones y revisiones se centró en las condiciones bajo las cuales podemos mover términos, y establecer dependencias entre lo movido y la huella que queda atrás, junto con las condiciones respecto de las relaciones entre las otras categorías vacías (fundamentalmente PRO) y los constituyentes que les dan referencia. Estas condiciones llevaron al desarrollo de la llamada *teoría del alindamiento* (*Bounding Theory*), nombre que queda espantoso en español. Esta teoría se encarga de establecer condiciones de localidad para el establecimiento de dependencias referenciales entre SN y sus huellas. En términos inspirados por la lógica (aunque no coincidentes con el uso lógico estricto), los elementos movidos son *operadores* que ligan *variables*, de manera tal que cada variable está ligada a un y solo a un operador, y cada operador liga a una y solo a una variable (dentro de un ciclo). Este uso del término ‘variable’ (que se ‘formalizaría’ con el llamado Principio de Biyección, vean Koopman & Sportiche, 2000 para una perspectiva general; la idea viene de la lógica de primer orden) es, desde luego, diferente al de Lees (1960) y Ross (1967), pero es el que ha perdurado en la teoría. La idea era, y sigue siendo, lograr que las dependencias se establezcan de la forma más local posible (es decir, con la menor distancia estructural entre operador y variable que sea posible): veremos que de la

postulación de los llamados *nodos linde* (*bounding nodes*) se pasaría a la sistematización de las condiciones de localidad en el modelo de Barreras (1986). Pero para eso falta bastante.

En cualquier caso, enriqueciendo las representaciones de (68) y (69) con *huellas* coindizadas con el constituyente que las liga, la cosa quedaría como sigue:

68') [<sub>0</sub> Qué<sub>i</sub> compró<sub>i</sub> [<sub>0</sub> Juan *h<sub>i</sub>* *h<sub>j</sub>*]] → Una huella para el V, que se mueve arriba del sujeto, y otra para [qué], que va directamente a la periferia de COMP

69') The man [<sub>0</sub> who<sub>i</sub> [[COMP] [<sub>0</sub> I saw *h<sub>i</sub>*]]]

La posición del verbo en (68') todavía no estaba clara, pero posteriormente en la teoría se propuso que en estos casos, el sintagma Qu- se mueve a la periferia de COMP (léase 'Especificador de COMP'), y el verbo se mueve a la posición COMP (léase 'núcleo de COMP'). En inglés, lo que se inserta en COMP no es el verbo principal, sino –en el caso de que no haya un auxiliar que exprese rasgos de tiempo- un auxiliar *do*, mediante una regla transformacional *Do-support* que se aplica en todas las interrogativas excepto cuando el SQu- es el sujeto de la oración (*Who bought that book?* vs. *What did John buy?*). Hay que decir que, si bien la regla introduce un elemento nuevo en la representación, este elemento no afecta la representación semántica, ya que solamente expresa los rasgos de tiempo que ya estaban en V de manera analítica, mediante un auxiliar 'de apoyo'.

La inclusión de huellas en la teoría hizo posible la formulación de nuevas condiciones respecto de los outputs de las transformaciones. Una de las más conocidas (y que incluimos aquí porque involucra tanto a la teoría de huellas como al sistema de complementantes) es el llamado *Filtro de \*that-huella* (*\*that-trace filter*), propuesto en Chomsky & Lasnik (1977: 451) –aunque identificado por primera vez en Perlmutter (1968: 204) como una restricción sobre la buena formación de *Estructuras Superficiales*; vean también Langendoen (1970: 102-103), y el magníficamente titulado artículo de Hudson (1972)-. Su formulación es simple:

70) \*[that [<sub>SN</sub> *e*]]

Es decir: un complementante *that* no puede estar seguido de una huella (o, más en general, de una categoría vacía producto del movimiento). La idea es excluir casos como (71), agramatical en inglés pero perfecta en español:

71) \*Who<sub>i</sub> do you think that *h<sub>i</sub>* won the race?

*Quién<sub>i</sub> crees que *h<sub>i</sub>* ganó la carrera?*

Hay que notar que, obviamente, el filtro no se aplica en cláusulas relativas, ya que tenemos ejemplos como (71'):

71') The man [that *e* came today]

*El hombre [que *e* vino hoy]*

Un refinamiento de (70) es, por lo tanto, (70'):

70') \*[that [<sub>SN</sub> *e*]...], a menos que  $\bar{S}$  o su huella aparezcan en el contexto [<sub>SN</sub> SN \_\_\_ ...]

Es decir, funciona para interrogativas. Chomsky & Lasnik proponen que el filtro *\*that-trace* es parte de la Gramática Universal, con lo que es parte de la Facultad del Lenguaje, y esto impacta en lo que podemos pedir respecto del rigor en la formulación del filtro:

*Nótese que si el filtro en cuestión pertenece a la Gramática Universal, como sugerimos, entonces su formulación estricta es irrelevante a la teoría de los filtros; esto es, no tiene*

*consecuencia en la cuestión respecto del formato apropiado para presentar filtros y las restricciones sobre posibles filtros (Chomsky & Lasnik, 1977: 451)*

Los problemas vinieron cuando empezaron a aparecer contraejemplos: en español, y otras lenguas con sujetos nulos, el filtro directamente no se aplica:

72) ¿Quién<sub>i</sub> crees [<sub>S</sub> que *t<sub>i</sub>* llegará tarde a la reunión]?

Pero no solamente en lenguas con sujeto nulo... el inglés antiguo presentaba ejemplos similares (agradecemos a Cynthia Allen su generosidad en proporcionarnos el ejemplo):

73) Ac hwæt sægst ðu þonne þæt sie forcuðre  
*But what sayest thou then that is more despicable*  
 þonne seo ungesceadwisnes  
*than the ignorance*

‘But what<sub>i</sub> do you say then that \_\_<sub>i</sub> is more despicable than ignorance?’

Una buena parte de la literatura sobre movimiento en los '80 y '90, con el desarrollo del modelo de Principios y Parámetros, se enfocó en empujar la teoría para acomodar los ejemplos, manteniendo la estructura clausal básica y la asunción de que al menos la intuición del filtro *\*that-trace* era correcta (aunque en los hechos no todas las variedades del inglés rechazan estructuras con *that-t*: cosas como [who do you think that *t* left?] suelen ser comunes en variedades que los prescriptivistas caracterizarían de ‘sub-estándar’ independientemente de su ubicuidad: en cualquier caso, es difícil decir que un filtro con tantas excepciones pertenece a la GU). Hay explicaciones ‘Minimalistas’ focalizadas en operaciones sobre rasgos (e.g., Ackema, 2011 para una visión desde Forma Fonética; Pesetsky & Torrego, 2001 para una propuesta de [that] como una instancia de Tiempo moviéndose a COMP, no como un complementante en sí), explicaciones paramétricas que codifican aspectos del filtro en términos de variación interlingüística con parámetros binarios (Haegeman & Guéron, 1999: 602)... hay para todos los gustos, pero, en nuestra opinión, estas explicaciones tienen un sabor estipulativo que no termina de *explicar* qué es lo que pasa en los datos: o sobregeneran o son demasiado restrictivas.

Las relaciones de coreferencia entre ‘operadores’ y ‘variables’, como hemos dicho, estaban marcadas con índices. Las relaciones estructurales entre SN (o entre SN y categorías vacías) determinaban una tipología de expresiones referenciales, cuyo estudio estaba a cargo de la llamada teoría del Ligamiento (*binding theory*), ya que la dependencia entre elementos coindexados se denomina *ligado*. La teoría del ligamiento, que se cristalizaría en Chomsky (1981) –es decir, en el modelo siguiente–, establece las condiciones estructurales bajo las cuales cada tipo de expresión denotativa está licenciada. Podríamos decir que la teoría comenzó a tomar forma en Chomsky (1980) –por ejemplo, podemos ver una primera versión de lo que sería la Condición A en Chomsky (1980: 10; ej. (19)), pero hay que tener en cuenta que si bien el trabajo fue publicado en 1980, en realidad fue escrito en 1978: esto implica que hay ciertas inconsistencias en la presentación, como por ejemplo la mención a PRO y a *equi* en el mismo marco teórico: PRO reemplazaba a una categoría vacía generada en la base [*e*] (por *empty*) y *equi* era una regla transformacional de borrado bajo identidad. Una vez que las transformaciones se limitaron a *Muévase-α* y supuestamente las reglas de borrado desaparecieron (cosa que, en la práctica, nunca ocurrió), esta redundancia de categorías vacías pre- y post- transformacionales fue eliminada, aunque algunos (entre los que me incluyo) siguen hablando de *equi*, por razones de costumbre (y porque PRO en realidad, como vimos, no soluciona los problemas que venía a resolver). Veremos las condiciones de ligamiento en cierto detalle en el capítulo sobre el modelo GB.

## 2.11 Filtros, Condiciones y Restricciones

Recuerden que estamos tratando con un modelo que tiene no solamente reglas  $\Sigma$ , F (como el modelo de SS), sino que esas reglas generan *niveles de representación*. El concepto de ‘nivel de representación’ es una innovación de ATS respecto al modelo de SS, y sería mantenido durante el modelo siguiente también (GB, lo vamos a ver en el **Capítulo 4**). A medida que el modelo fue evolucionando y la teoría estándar se fue revisando y ampliando (dando origen a las llamadas Teoría Estándar Extendida y Teoría Estándar Extendida Revisada durante los ’70), las condiciones de buena formación se volvieron más abstractas, haciendo cada vez menos referencia a construcciones puntuales (como ‘pasiva’, por ejemplo) y más referencia a configuraciones abstractas. Vimos que el concepto de *condición de buena formación* es esencial para la definición de los niveles: estas condiciones, en la sintaxis, son lo que se llamó *filtros*: un filtro es una especificación respecto de una estructura que no es legítima. Básicamente, ‘una representación de la forma X está mal formada’. O, ‘una operación no puede hacer Y en una representación de la forma X’. Vamos a ver ejemplos, no se asusten. Algo a tener en cuenta es que agruparemos, exclusivamente por conveniencia, *filtros*, *condiciones*, y *restricciones* (*filters*, *conditions*, *constraints* respectivamente). Además, y también para evitar complicaciones innecesarias, no abundaremos en la tipología de condiciones derivada del trabajo de Lakoff (1971): *restricciones globales* y *restricciones derivacionales*. Diremos, simplemente, que dentro de la semántica generativa (incluyendo propuestas de Lakoff y Ross), se propuso que, aparte de transformaciones, hay condiciones respecto de la aplicación ordenada de estas transformaciones: las derivaciones pueden generar representaciones momentáneamente no interpretables, hasta que se aplique alguna otra transformación. Por ejemplo, veamos un ejemplo de *sluicing* (una transformación de borrado bajo identidad debida a Ross, 1969):

74) John believes her claims about some politicians, but I don’t remember which (ones / politicians)

*J. cree sus aserciones respecto de algunos políticos, pero no recuerdo cuáles (políticos)*

(74), en la propuesta de Ross (ampliamente aceptada incluso por Chomsky) derivaba transformacionalmente mediante *sluicing* de (74’), a la cual ya se ha aplicado *movimiento de SQu*-dentro del ciclo más subordinado:

74’) \*John believes her claims about some politicians, but I don’t remember which politicians John believes her claims about

*J. cree sus aserciones respecto de algunos políticos, pero no recuerdo cuáles políticos; Juan cree sus aserciones respecto de  $h_i$*

El problema es que (74’) es agramatical, porque estamos moviendo [which politicians] fuera de una isla (el sintagma preposicional [<sub>SP</sub> about SN] constituye un dominio sintáctico que no permite movimiento de un término de SN fuera del SP). Si (74) deriva de (74’), hay que aceptar que un output bien formado puede derivar de una derivación en la cual no todos los pasos son representaciones bien formadas (es decir, representaciones cumpliendo todas las condiciones y filtros pertinentes). La idea de tener condiciones globales y derivacionales es poder establecer que hay secuencias que *no pueden aparecer en Estructura Superficial* (por ejemplo), pero si las violaciones que presentan estas secuencias se arreglan antes, pues no hay drama. Supongamos que tenemos una *Estructura Profunda* como (74’')

74’’) John believes her claims about some politicians, but I don’t remember [COMP John believes her claims about [which politicians]]<sub>[+Wh]</sub>

Aplicamos *Movimiento-Qu* y movemos [which politicians] a COMP, obteniendo (74'). ¡Pero este movimiento implica una violación de condiciones de localidad! (las cuales examinaremos en 2.9) Si las condiciones de buena formación son *globales* en el sentido de que se aplican en todos los niveles (como el Principio de Proyección, que veremos en el capítulo sobre GB), no hay forma de derivar (74)... lo que necesitamos, entonces, son condiciones *derivacionales*, cuyas violaciones sean reparables en pasos derivacionales posteriores. En este caso, la violación de la condición de localidad establecida por el SP (que, veremos, es lo que se conoce como una 'isla') se repara bajo *borrado*:

- 75) a. John believes her claims about some politicians, but I don't remember [COMP John believes her claims about [which politicians]<sub>[+Wh]</sub>]  
 b. John believes her claims about some politicians, but I don't remember [[which politicians]<sub>[+Wh]</sub> COMP John believes her claims about] → *via Movimiento-Qu*  
 c. John believes her claims about some politicians, but I don't remember [[which politicians]<sub>[+Wh]</sub> COMP ~~John believes her claims about~~] → *via Sluicing* (que siempre se aplica después de *Movimiento-Qu*, Ross, 1969: 263)

La regla *sluicing* se formula como sigue, usando notación con variables y asignando a cada elemento de la descripción estructural un número al cual se refiere el cambio estructural, como es la regla en la formulación de transformaciones, y que vimos en el capítulo anterior (la regla está tomada de Ross, 1969a: 267):

$$\begin{array}{cccccccccc}
 76) & W & - & [X & - & [-\text{Def}]_{NP} & - & Y]_S & - & Z & - & [NP & - & [_S X & - & (P) & - & Y]]_S & - & R \\
 & 1 & & 2 & & 3 & & 4 & & 5 & & 6 & & 7 & & 8 & & 9 & & 10 \\
 & \rightarrow \text{OPT} \\
 & 1 & & 2 & & 3 & & 4 & & 5 & & 0 & & 0 & & 8 & & 0 & & 10 \\
 \text{Condition: } & 2 = 7 \\
 & 4 = 9 \\
 & 6 \wedge 7 \wedge 8 \wedge 9 \text{ is an embedded question}
 \end{array}$$

Lo primero que debemos notar respecto de esta regla, dice Ross, es que se aplica a objetos que *no son constituyentes inmediatos* (es decir, no son parte uno del otro; noten las condiciones  $2 = 7$  y  $4 = 9$ ). Pero, no obstante, son nodos que constituyen *variables*, con lo cual la formulación de transformaciones es posible. Las condiciones para la aplicación de *sluicing* establecen la identidad de las variables identificadas con esos números, y vemos que hay un requerimiento adicional de que la secuencia lineal  $6 \wedge 7 \wedge 8 \wedge 9$  sea una interrogativa subordinada. Asimismo, el SN identificado como (3) debe ser indefinido, para evitar generar secuencias del tipo:

74'') \*John believes her claims about [the / that senator]<sub>i</sub>, but I don't remember [which one]<sub>i</sub>  
*J. cree sus aserciones respecto del / de ese senador, pero no recuerdo cuál (senador)*

'OPT' indica simplemente que la transformación es opcional.

Ross (1969: 277) concluye su artículo diciendo que

*No es obvio cómo una teoría interpretativa puede hacer uso de las restricciones sobre variables al momento de excluir las oraciones agramaticales en (71b), (72b, d), (73b), and (74b) [43]. Además, proveen fortísima evidencia de que el poder teórico de de las restricciones*

<sup>43</sup> Los ejemplos que menciona Ross son los siguientes (1969: 276-277):



*derivacionales es necesario en la teoría lingüística, ya que parece que la forma en la que las restricciones son formuladas en Ross (1967) debe ser reformulada es, informalmente, algo como (75):*

*(75) Si un nodo es movido fuera de su isla [un dominio sintáctico del que no podemos extraer objetos sintácticos, volveremos sobre ellos en la **Sección 2.12**], el resultado será una oración agramatical. Si el nodo que forma la isla no aparece en la estructura superficial, sobrevendrán (en general) violaciones de mejor severidad.*

*Este enunciado deja en claro que el grado de agramaticalidad que se sigue de la violación de una restricción sobre variables no puede ser comprobado excepto mediante la inspección de la derivación subsecuente completa. En pocas palabras: **la agramaticalidad no es una propiedad meramente de estructuras profundas o superficiales, o de pares de árboles, sino de derivaciones** (Destacado nuestro)*

El destacado es fundamental para entender el concepto de *derivational constraint*: vemos que la derivación de un ejemplo de *sluicing* involucra representaciones intermedias que estarían ‘mal formadas’ si fueran *Estructura Superficiales*, pero en el contexto de una teoría que permite que haya condiciones que se apliquen en distintos puntos de la derivación y en la cual la mala formación o ‘agramaticalidad’ son propiedades de *derivaciones* completas antes que de niveles específicos o inputs y outputs relacionados mediante una regla transformacional esto no es realmente problemático. Las condiciones locales fueron retomadas varios años después, en el contexto del Programa Minimalista...pero, Chomsky (1972b: 72-73) dice lo siguiente:

*El punto [la existencia de restricciones derivacionales a partir del análisis de truncamiento] es de algún interés porque estas observaciones llevan a Ross a sugerir que una noción general de restricción derivacional puede ser requerida para dar cuenta de los hechos. Todo el mundo estaría de acuerdo en que a menos que fuera elaborada, la sugerencia de que las gramáticas contienen restricciones derivacionales es vacua. Cualquier regla imaginable puede ser descripta como una ‘restricción sobre derivaciones’. La pregunta es: qué clase de reglas (‘restricciones derivacionales’) son necesarias, si alguna en absoluto, fuera de aquellas permitidas por la teoría estándar. Por lo tanto, resulta de interés ver que en este caso (que es, hasta donde sé, el único caso plausible que ha sido descubierto en trabajos recientes [...]) un artefacto muy simple y específico [...] es suficiente para dar cuenta de los fenómenos observados, de manera tal que una modificación trivial de la teoría estándar resulta suficiente.*

Es interesante notar que Chomsky no ofrece pruebas empíricas, ni mucho menos formula explícitamente la ‘modificación trivial’ de la teoría estándar que sería necesaria para dar cuenta de la derivación de oraciones que presentan *sluicing*: la discusión que sigue en el trabajo de Chomsky se refiere a aspectos de derivaciones léxicas y estructuras semánticas en los trabajos de Lakoff. Por otro lado, vemos aquí un recurso retórico que es muy frecuentemente utilizado por Chomsky: presentar una postura con ‘everyone would agree that...’, sin referencias y poca o nula justificación.

---

(71 b) ??Irv and someone were dancing together, but I don't know who.

(72 b) ?She kissed a man who bit one of my friends, but Tom doesn't realize which one of my friends.

(72 d) I believe (?? the claim) that he bit someone, but they don't know who.

(73 b) That he'll hire someone is possible, but I won't divulge { \* who that he'll hire is possible }  
? ? who

(74 b) \*I know that he must be proud of it, but I don't know how.

En cualquier caso, y como pueden ver en Müller (2011: 9-27), la idea de una tipología de condiciones ha seguido formando parte del modelo, y de hecho también tenemos ecos de la idea de que ‘ungrammaticality’ es una propiedad de *derivaciones* en propuestas como la de Putnam (2010: 8), quien define el concepto de ‘colapso derivacional’ (original: *derivational crash*, es decir, pasos derivacionales que no están bien formados y por lo tanto hacen que la computación se detenga):

*a. Colapso fuerte [...]: Si un objeto sintáctico  $\alpha$  no puede ser interpretado en NI [Nivel de Interfaz, léase semántica y morfo-fonología] en todos y cada uno de sus rasgos,  $\alpha$  no es ni usable ni legible en NI.*

*b. Colapso débil [...]: Si un objeto sintáctico  $\alpha$  no puede ser interpretado en NI en todos y cada uno de sus rasgos,  $\alpha$  no es ni usable ni legible en NI si y solo si  $\alpha$  no puede ser combinado con otra unidad derivacional local que repare la(s) violación(es) en  $\alpha$ .* Putnam (2010: 8)

El marco teórico en el que Putnam redefine ‘colapso’ (original: *crash*) es el del Minimalismo, aunque es necesario tener en cuenta que el origen histórico de definiciones como (b) es precisamente el tipo de argumentos que presentan Lakoff y Ross a favor de la existencia de *restricciones derivacionales* (*derivational constraints*).

Pese a ciertas diferencias en su formulación (particularmente respecto de las condiciones de input y output), y del momento histórico en el que cada término tuvo su auge, por ahora vamos a mantener las cosas simples y, como hemos dicho, agruparemos *filtros* (*filters*), *condiciones* (*conditions*) y *restricciones* (*constraints*)...

#### **Recuadro 6:**

...but not for long. The difference between constraints and filters is subtle, but it is there. *Constraints* could be formulated with reference to particular structures, for instance:

*The Coordinate Structure Constraint* (Ross, 1967: 428):

*In a coordinate structure, no conjunct may be chopped, nor may any element contained in a conjunct be chopped out of that conjunct.* (e.g.: \*Who do you like and friends of?, in which we chop [who] from both conjuncts, [like ~~who~~] and [friends of ~~who~~])

Where a chopping rule was a reordering rule that did not leave a resumptive pronoun in the place of the moved constituent. Another example is the well-known Complex NP Constraint, also due to Ross:

*The Complex NP Constraint* (Ross, 1967: 127):

*No element contained in a sentence dominated by a noun phrase with a lexical head noun may be moved out of that noun phrase by a transformation.*

Note that both constraints make explicit reference to particular structures (coordinations and structures of the type [NP...[S...]]), and strictly speaking *it doesn't matter directly what rule one might try to apply in such a way that a constraint was violated*. With the advent of Move-NP, this was the rule to consider when formulating constraints, but more generally, we are talking about *reordering transformations*.

A *filter*, on the other hand, could apply to the output of multiple transformations, or even combinations of transformations: as we saw, the *\*that-trace* filter specified, for instance, that a structure of the kind:

- 77) \*[<sub>S</sub> that [<sub>NP</sub> e...]] (that is, ‘that’ followed by a subject trace, as in \**Who do you think that t won?*)

was ill formed, regardless of the transformation(s) that would generate it. Another very well-known filter, the *Case Filter* (Vergnaud, 1977), in the reformulation of Chomsky (1981),

- 78) \*[NP]<sub>[-Case]</sub>

which simply stated that NPs have to be assigned abstract Case, either Structural or Inherent, is also independent of the transformations that applied to the relevant NP. We will come back to Case in the chapter on GB.

Susan Schmerling (p.c.) makes it quite clear:

*Constraints apply to inputs in a sense, but it's more accurate to say that they apply to how potential inputs could be analyzed to determine if a given transformation was applicable.*

Filters, as we said, applied to *outputs*, which could result from a number of different transformations. Constraints, in contrast, specified *inputs*. With the advent of Government and Binding (GB) in the late '70s, the word ‘filter’ was dropped, and conditions became more focused on representations than on the rules applying to those representations. The system would become increasingly more representational rather than derivational (we could say that SS and ATS described a mildly derivational model, with a strong focus on the Base component, including Phrase Structure Rules). In particular, the kind of well-formedness requirements formulated by Chomsky (1973) are known as *conditions* (including things like *Subjacency*, *Superiority*, and the like, which we will see below).

As a last point, it is worth recalling the classification of constraints that Bach and Horn (1976: 265) make:

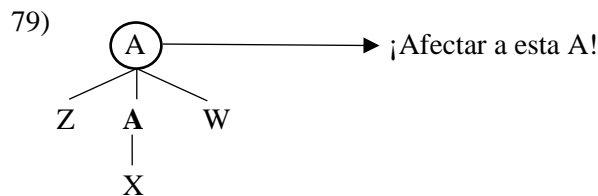
*constraints are of two kinds: (i) They can be part of the definition of a grammar and thus limit the class of formal systems available to the language acquirer. A constraint on the systems of structural analyses available for transformations—for example, that they contain a finite set of terms—is such a condition. We call these **constitutive constraints**. (ii) The constraints may have nothing to say about the constitution of a grammar but instead govern the applicability of rules freely formulated. For example, Ross (1967) proposed a number of constraints on the applicability of various types of transformations. We call such constraints **applicability constraints**.*

Later developments, after the advent of trace theory and Move-alpha in the latter revisions and extensions of the Standard Theory, required constraints to be both simpler and more general, without making reference to specific constructions. The kind of conditions that we find in the Revised Extended Standard Theory belong to the second kind, *applicability constraints*, even though they were not known as such. This will be apparent when we revise the notion of syntactic cycle in locality terms and ‘island’, in the next section.

Vamos a ver un ejemplo temprano en el desarrollo de la teoría estándar: el filtro de *A-sobre-A* (*A-over-A filter*). Este fue, históricamente, uno de los primeros (si no el primer) filtro formulado en términos ‘modernos’, y también uno de los primeros en ser falsado. Veamos cómo se plantea (Chomsky, 1964a: 930-931):

*Si el sintagma X de categoría A está incrustado en un sintagma mayor ZXW que es también de categoría A, una regla que se aplique a la categoría A no puede aplicarse a X (sino solo a ZXW)*

Esto, graficado, es:



Una regla transformacional *no puede* afectar a la instancia de A que hemos destacado en negrita, sino que debe afectar a la instancia de A estructuralmente más alta (que reescribe como ZXW, las tres variables en el sentido que definimos en el capítulo anterior). Un ejemplo concreto:

- 80) a. [O María tiene [<sub>SN</sub> una foto [<sub>SP</sub> de [<sub>SN</sub> Juan]]]]  
 b. \*¿Quién tiene María una foto de?  
 c. ¿Qué tiene María?

Noten que (80 b) aplica una transformación de reordenamiento, forma una interrogativa Qu-, pero está extrayendo un SN ([Juan]) de adentro de otro SN ([una foto de Juan]), lo cual viola el filtro de A-sobre-A. Por el contrario, en (80 c) la transformación se aplica al nodo más externo e inclusivo, todo el SN [una foto de Juan], marcado [+Wh], se transforma en [qué], y se reordena la secuencia, con la misma transformación de formación de interrogativa Qu-. El razonamiento, desde el punto de vista formal, es simple: minimizar el espacio de búsqueda, dado que las proyecciones más altas son más visibles que aquellas que están subordinadas (porque inevitablemente hay que pasar por la instancia más alta de A para llegar a la instancia más subordinada). Ahora bien, Chomsky mismo, y sobre todo Ross (1967), reconocen fallas en el filtro de A-sobre-A, fundamentalmente porque predice que secuencias que están bien formadas deberían ser agramaticales:

- 81) a. You would approve of [<sub>SN</sub> my seeing [<sub>SN</sub> Mary]]  
*Tu aprobarías de mi salir-con<sub>Gen</sub> M.*  
 ‘Tu aprobarías que yo saliera con María’  
 b. Who would you approve of my seeing?  
*Quién aprobarías de mi salir*  
 ‘¿Con quién aprobarías que saliera?’

Ross (1967: 13-15) proporciona varios ejemplos (sobre todo con cláusulas relativas en las que vemos que una transformación se aplica a un SN subordinado a otro SN) y reconoce dos maneras de solucionar el problema de que A-sobre-A es, en su formulación original, demasiado fuerte (es decir, predice que son agramaticales secuencias que no lo son; en este caso decimos que un principio es ‘demasiado fuerte’, o ‘demasiado restrictivo’<sup>44</sup>):

- I. Modificar el principio
- II. Abandonarlo

<sup>44</sup> Cuando ocurre lo contrario, es decir, cuando un principio no es capaz de establecer la agramaticalidad de secuencias que satisfacen las condiciones estructurales del principio, decimos que la gramática *sobregenera*.

Lo interesante es que Ross elige no emparchar la teoría, sino abandonar el principio de *A-sobre-A* e intentar dar cuenta de la data mediante otras condiciones sobre las posibilidades que tenemos de establecer dependencias entre elementos al aplicarse transformaciones de reordenamiento. Básicamente, lo que hace es delimitar dominios locales dentro de los cuales se aplican las transformaciones y dar cuenta de los casos a los que *A-sobre-A* se aplicaba correctamente mediante principios independientes, que fueran necesarios por otras razones empíricas. Vamos a presentar en la sección siguiente –luego de una introducción al concepto de ‘ciclo’- un brevísimo resumen de las propuestas en el que personalmente considero como uno de los mejores trabajos en la historia de la gramática generativa: *Constraints on Variables in Syntax*, de John Robert [Haj] Ross.

## 2.12 Islas y ciclos: restricciones sobre el movimiento

### *2.12.1 Restricciones sobre la ‘fuente’ del movimiento: Ross (1967)*

Las condiciones de localidad en teoría generativa le deben mucho a la tesis de John Ross (1967), aunque esta deuda no siempre es adecuadamente reconocida. Ross comienza haciendo un repaso por las transformaciones disponibles en la TE y recalando la necesidad de *restringir* su poder, en la medida en que algunas, como el principio de *A-sobre-A*, son demasiado restrictivas: predicen que construcciones bien formadas son en realidad agramaticales. En un modelo en el que las transformaciones hacen referencia a construcciones particulares (ej.: *Extraposición de SN*, ‘*NP extraposition*’), restringir las posibilidades de tener dependencias entre constituyentes en un marcador de frase que incluye variables (es decir, en una descripción estructural) es esencial. Así como las transformaciones incrementaron el poder generativo de las gramáticas de estructura de frase, el uso de variables hizo posible que las transformaciones operen sobre cadenas de longitud y complejidad arbitrarias (de esta manera incrementando el poder de las transformaciones, esto lo vimos en el Capítulo 1): este poder generativo debe ser apropiadamente restringido. Precisamente de esto se trata el trabajo de Ross: de formular condiciones sobre el establecimiento de dependencias cuando las transformaciones involucran variables (en el sentido de ‘variables contextuales’):

*Algunas reglas deben contener variables, pero [...] de alguna forma el poder de esas variables debe ser restringido. El propósito de esta tesis es justificar un conjunto de restricciones sobre variables* (Ross, 1967: 7)

La motivación teórica y empírica de este trabajo es evidente en la cita siguiente:

*El presente trabajo debería ser visto como un intento de añadir [a una lista de conceptos bien definidos en teoría sintáctica, como ‘constituyente’, ‘oración bien formada’, ‘estructura coordinada’...] una especificación precisa de la noción de variable sintáctica. Esta noción es crucial para la teoría de la sintaxis, ya que sin ella el hecho más sorprendente respecto de los procesos sintácticos –el hecho de que puedan operar sobre dominios indefinidamente grandes- no puede ser capturado. Y como casi todas las transformaciones están bien generalmente o bien únicamente formuladas con la ayuda de variables, ninguna transformación que contenga variables en su índice estructural podrá aplicarse adecuadamente hasta que la teoría sintáctica haya provisto variables que no sean ni demasiado poderosas ni demasiado débiles* (1967: 9)

Un ejemplo de transformación con variables es precisamente *A-over-A*, en la cual ZXW es una cadena de variables (veremos más ejemplos de transformaciones con variables más abajo). Las variables, en este sentido, son posiciones en una descripción estructural que pueden estar ocupadas (o no) luego de la aplicación de una transformación y establecen por tanto ciertos límites respecto del poder de las transformaciones. Por ejemplo, en la formulación de la transformación de formación de

interrogativas-Qu en Ross (1967: 6), nos encontramos con un par de variables que indican el contexto en el que se aplica la transformación, cruzando una porción arbitraria de estructura:

$$82) \text{ What } \left\{ \begin{array}{c} \text{did John} \\ \text{did you tell John to} \\ \text{was it obvious that Bill said that you told John to} \end{array} \right\} \text{ buy?}$$

*¿Qué compró Juan / le dijiste a Juan que comprara / era obvio que Bill dijo que le dijeras a Juan que comprara?*

El movimiento se da desde la posición de complemento de *buy* a la O' matrix, sin importar cuantas oraciones subordinadas haya en el medio. Estas oraciones intermedias, en la definición de la transformación de movimiento, se representan mediante *variables*. Ahora bien, hay que definir *variable*. No es fácil, ya que lo usual era simplemente asumir que todos estábamos más o menos de acuerdo en lo que era una variable... pero el significado del término cambiaría drásticamente con la *teoría de la huella* (*trace theory of movement*) y el concepto de *ligamiento* (*binding*), y no volvería a su sentido en la TE y extensiones. Una variable en este sentido es un símbolo en una descripción estructural o en una transformación que, como dijimos en el capítulo anterior, puede ser reemplazada por secuencias de complejidad y longitud arbitrarias (vean la sección 1.3.3). Las reglas transformacionales, al contrario que las de estructura de frase, requieren de la presencia de variables que tengan rango sobre (es decir, que puedan tomar como valores) cualquier secuencia (incluyendo la secuencia nula  $\epsilon$ ). Ross señala que incorporar variables en la teoría transformacional la hace muy poderosa (es decir, le permite generar muchas más secuencias que una gramática de estructura de frase pura), como también lo hace Bach (1964), pero a diferencia de investigaciones previas, enfatiza la necesidad de restringir el poder de las reglas transformacionales que incorporan variables mediante restricciones (de ahí el título de *Constraints on Variables in Syntax*). A tal efecto, y luego de analizar cuidadosamente las condiciones estructurales y empíricas que puedan resultar problemáticas en términos de *sobregeneración* o restricción excesiva, Ross formula condiciones que precisamente restringen el poder de las transformaciones cuya formulación incluya variables. Estas condiciones, algunas de las cuales mencionaremos aquí, identifican dominios a los efectos de una regla transformacional: las llamadas *islas*. Una *isla* es un dominio sintáctico máximo para la aplicación de la regla en cuestión. En los libros de texto, suele decirse que las islas, o bien se mueven completas, o no se puede sacar nada de adentro de ellas; el tema es en realidad algo más complejo. Por un lado, hay que distinguir *islas* de *nodos linde* o *barreras* (ya posteriormente en el modelo): las islas no solamente determinan efectos de opacidad respecto de operaciones transformacionales, sino que definen dominios 'por arriba' y 'por abajo', es decir, objetos completos que pueden estar estructuralmente en el medio de un marcador de frase. En el caso de otros conceptos de impenetrabilidad estructural, como ocurre con los nodos linde en el sentido chomskyano (y posteriormente con barreras / fases), las condiciones identifican una etiqueta sintagmática que induce opacidad y determinan que *todo* lo que esa etiqueta domina es impenetrable a los efectos de operaciones desde afuera; como la estructura es uniforme de arriba hacia abajo, no se alterna opacidad con transparencia. Esto es altamente problemático y veremos que muchos parches en la teoría fueron precisamente requeridos por esta característica del modelo. No obstante esto, hay que tener en cuenta que el concepto de *alindamiento* (*bounding*) fue en realidad introducido en la teoría por Ross (1966), a su vez basado en Langacker (1966), como una forma general de formular restricciones sobre dependencias en descripciones estructurales que incluyen variables (Ross, 1967: 267, ss.). El concepto de 'ciclo transformacional' que maneja Ross surge luego de analizar cuidadosamente las interacciones entre transformaciones, y establecer su tipología (transformaciones pre-cíclicas, cíclicas, post-cíclicas) dada una formulación específica de la transformación.

En este marco, consideraciones *empíricas* llevan a Ross a decir que

*Mientras que hay algunos hechos que pueden ser manejados con mando pero no con alindamiento, hay hechos respecto de los cuales lo opuesto es el caso. Recientemente, no obstante, me he dado cuenta de que el segundo tipo de hechos, que había interpretado como una indicación de la necesidad de incluir la noción de alindamiento en la teoría lingüística, pueden de hecho ser manejados con la noción de mando, extendiéndola de manera natural. La noción de mando de Langacker [se refiere a la definición de ‘command’ en Langacker, 1969: 167] es por lo tanto claramente preferible, y ella, y no la noción de alindamiento, debería ser parte de una teoría del lenguaje (Ross, 1967: 267)*

Cuando Ross se refiere a ‘facts’, está considerando oraciones generadas mediante transformaciones que ya hemos visto: *Extraposición, Reemplazo de ‘it’ (It-Replacement = Pronoun Replacement), Pasivización...* En lugar de enriquecer el aparato teórico *ad infinitum*, Ross (al igual que muchos de sus contemporáneos, como McCawley, Fillmore, Bach...) se pregunta: ¿cuáles son las consecuencias empíricas de asumir el principio/primitivo A y no el B? Y ¿cuáles son las consecuencias empíricas de asumir B pero no A? ¿Podemos derivar los paradigmas empíricos de P (sean los que fueren, involucren movimiento, como en Ross; cuantificación e inserción léxica, como en McCawley; orden relativo entre transformaciones, como en Fillmore) mediante sólo uno de ellos? De esta manera, la teoría del lenguaje se purga de apriorismos, y se vuelve una verdadera ciencia empírica. Esto no quiere decir que las conclusiones a las que se llega mediante este método sean correctas, ni que las herramientas sean las adecuadas (por ejemplo, podemos argumentar en contra de las transformaciones, o de la formulación que asume Ross, o de lo que fuere); no obstante, la metodología, que es lo que subyace a las consideraciones particulares respecto de observables y lo que hace que una teoría sea científica, me parece sinceramente impecable.

Contrariamente a muchos de los desarrollos posteriores en teoría generativa, la revisión de *A-over-A* y la propuesta de condiciones sobre las variables en las reglas transformacionales fueron motivadas *tanto* por razones teóricas *como* por cuestiones empíricas, relacionadas a algunas predicciones erróneas de la teoría transformacional. La metodología de Ross es impecable: se considera una condición teórica, se plantean contraejemplos y se analiza la posibilidad de (a) modificar la condición, o (b) eliminarla y empezar de nuevo. Por eso, es que recomiendo su lectura. Hay un par de observaciones que hay que hacer respecto del impacto del concepto de isla que maneja Ross:

- a) Las condiciones propuestas en este trabajo que efectivamente resistieron el paso de los años han resultado sumamente robustas empíricamente; particularmente las llamadas *islas fuertes* (aquellas que no pueden ser salvadas mediante la aplicación de otras transformaciones, como elipsis o *sluicing*)<sup>45</sup>. La *Restricción de la Estructura Coordinada (Coordinate Structure Constraint)*, personalmente, mi filtro sintáctico favorito y al que he dedicado años de mi vida) ha sido calificado por Paul Postal (1997: 52) como ‘*the most problem-free syntactic constraint ever discovered*’. No es poca cosa.
- b) Ross fue el primero en sugerir que las condiciones sobre transformaciones en realidad podían tener realidad cognitiva, tendiendo un puente (que se derrumbaría muy pronto, alrededor de 1970, con los primeros experimentos psicolingüísticos orientados a probar la realidad mental de las transformaciones) entre teoría sintáctica e investigación psicolingüística: ‘*la estructura*

---

<sup>45</sup> McCawley (1998, Capítulo 15) es un excelente resumen crítico de las condiciones formuladas por Ross con montones de ejemplos.

*del sistema de condiciones que resulte eventualmente correcto puede ser usado con máxima efectividad como una herramienta para descubrir la estructura del cerebro, donde estas condiciones tienen que estar de alguna manera representadas* (1967: 255); noten, no solamente la preocupación por la conexión computación-sustrato neurológico, sino también el reconocimiento de que lo que tenemos son condiciones que interactúan en un sistema dinámico. De igual manera, Ross fue el primero en proponer que *‘puede mostrarse que las islas se comportan como entidades psicolingüísticas’* (1967: 494), una idea sumamente avanzada, en plena TE.

Sigamos con el resumen del modelo, una vez que hemos apreciado, al menos en parte, la grandeza de *Constraints on Variables in Syntax*.

### 2.12.2 Restricciones sobre la ‘meta’ del movimiento: Emonds (1970)

Como perspectiva complementaria a la de Ross, que básicamente define dominios sintácticos *de los cuales no es posible extraer constituyentes* (las islas), Joseph Emonds (1970) establece condiciones explícitas respecto de las configuraciones estructurales *dentro de las cuales* no pueden moverse cosas. Emonds (1970) establece una tipología de transformaciones en términos de las configuraciones *resultantes* de aplicar dicha transformación. Dice Emonds (1970: ii):

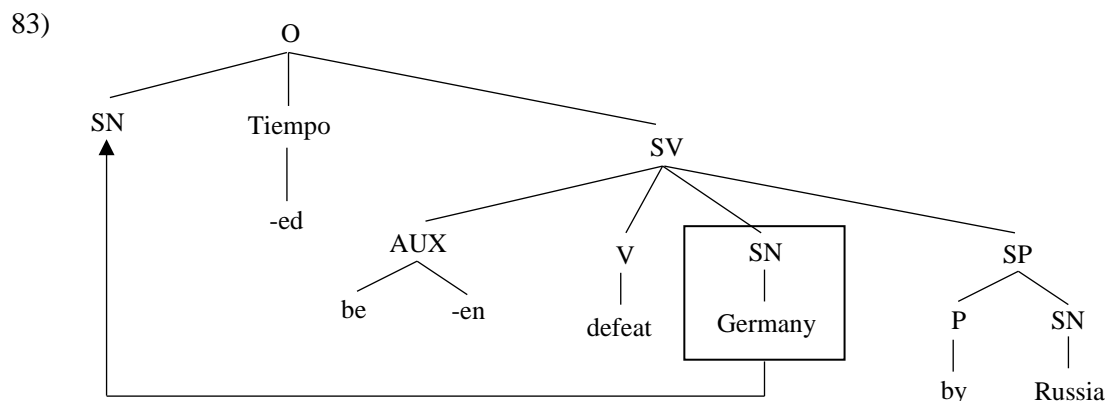
*Un nodo frasal X [léase: un sintagma de categoría X] en un árbol T puede ser movido, copiado, o insertado en una posición nueva en T dependiendo del cambio estructural de una transformación cuya descripción estructural es satisfecha por T, solo si al menos una de dos condiciones es satisfecha: (i) En su nueva posición en T, X está inmediatamente dominado por el nodo O más alto o por cualquier O dominado a su vez por el O más alto (una transformación con este efecto es una transformación radical [original: root transformation]. (ii) La nueva posición de X es una posición en la que una regla de estructura de frase, motivada independientemente de la transformación en cuestión, puede generar la categoría X (una transformación con este efecto es una transformación que preserva estructura [original: structure-preserving transformation]).* (destacado en el original)

Ejemplos de *transformaciones radicales* (root transformations) incluyen: inversión Sujeto-Verbo, *question tags* normales, inversión con expresiones polares o locativas (por ejemplo, [*never have I + VP*], o [*off you go!*]), topicalización (cuando se aplica en cláusulas matrices) y el uso de discurso directo con *verba dicendi*. En el trabajo de Emonds, un nodo *radical* o *raíz* es o bien el nodo *S* más alto, o bien un nodo *S* directamente dominado por el *S* más alto, o *S* en discurso directo. Por lo tanto, una *transformación radical* involucra a un constituyente *SX* que termina inmediatamente dominado por un nodo *radical*: las *transformaciones radicales* no pueden aplicarse dentro de estructuras subordinadas, como resulta obvio, ya que el nodo *S* de una subordinada ni es el nodo *S* más alto ni está inmediatamente dominado por el nodo *S* más alto. En ese sentido, el nodo *S* de una subordinada no es un nodo radical.

Las *transformaciones que preservan estructura* (structure preserving transformations) son acaso más interesantes, ya que hacen referencia a una propiedad clave en ciertos sistemas formales (como las gramáticas-L, gramáticas *no-normales*; hemos desarrollado este punto en Saddy & Krivochen, 2016b). La idea es que podemos mover un elemento *X* a una posición *P* mediante una *transformación que preserva estructura* si el marcador de frase resultante, con *X* en *P*, podría haber sido independientemente generado mediante el componente de la base (i.e., reglas de estructura de frase). Un ejemplo claro es la pasiva: movemos un *SN* de la posición de objeto a la posición de sujeto (inmediatamente dominado por *S*). Obviamente, como tenemos una regla de estructura de frase  $S \rightarrow$



SN SV, es posible generar el marcador de frase de manera no transformacional, por lo que estamos frente a una *transformación que preserva estructura*. Veamos la derivación –provisional- de Emonds (1970: 41) de una pasiva:



*Secuencia resultante:* Germany was defeated by Russia

Nótese que el concepto de *preservación de estructura* no es sensible a consideraciones semánticas: obviamente el SN que aparece en la posición de sujeto en una activa y el que aparece en la correspondiente pasiva *no son el mismo* desde un punto de vista semántico-referencial, pero las condiciones sobre las transformaciones, hemos visto, hacen referencia a configuraciones abstractas con constantes y variables, la semántica y sus representaciones constituyen un sistema aparte. Lo que es relevante en este caso es que la *etiqueta* de los elementos involucrados en la condición de preservación sea la misma: SN por SN, SP por SP, y así. No podemos mover un SN a una posición en la que las reglas de estructura de frase sólo permiten un SP, por ejemplo (aunque hay que tener en cuenta que la posición a la que se mueva algo puede estar ocupada por un símbolo nulo en *Estructura Profunda* y la transformación que se aplique no viola necesariamente las condiciones de *preservación de estructura*, en la medida en que no haya una especificación categorial respecto de  $\emptyset$ ). En inglés, la inserción del expletivo *there* en existenciales (además de ser una regla cíclica), preserva estructura en el sentido relevante, en tanto tenemos pares como:

- 84) a. A man is in the room  
*Un hombre está en la habitación*  
 b. There is a man in the room  
*Hay un hombre en la habitación*

De igual manera, *inserción de 'it' (It-insertion)* en ciertos casos también preserva estructura:

- 85) a. John is difficult to talk to ('tough-movement', un tema clásico en gramática transformacional, identificado tan tempranamente como Katz & Postal, 1964: 37 y analizado en Rosenbaum, 1965: 194)  
*J. es difícil de hablar con*  
 b. It is difficult to talk to John  
*EXPL es difícil hablar con J.*

La derivación de cosas como (85 a) fue cambiando con el tiempo, hasta involucrar operadores y huellas en GB, pero en este estadio de la TE, simplemente importa que [John] se mueve desde una posición de SN a otra posición de SN, en la que (i) podría haber sido generado independientemente, y (ii) está inmediatamente dominado por el nodo *S* más alto. Preserva estructura, entonces.

Vamos a una definición formal, que recomiendo volver a leer una vez que hayan entendido la teoría de la copia en el Programa Minimalista:

*Una regla de movimiento que preserva estructura es una transformación que (i) la descripción estructural especifica la locación en un árbol de dos nodos  $B_1$  y  $B_2$  con la misma etiqueta  $X$ , y (ii) el cambio estructural mueve  $B_2$  y todo el material dominado por él a la posición  $B_1$  borrando  $B_1$  (Emonds, 1970: 37-38)*

*Nihil sub sole novum*, en realidad... ya vimos que las transformaciones pueden insertar elementos y también borrarlos. Lo que hace Emonds es especificar las condiciones de inserción y borrado, relacionando los componentes de estructura de frase y transformacional de manera tal que el componente transformacional, cuando *mueve* algo, no pueda crear un marcador de frase que no sea independientemente generable por la base (en el caso de una *transformación que preserve estructura*, claro). Desde un punto de vista formal, la teoría se simplifica a la vez que se vuelve más fuerte, ya que entre Ross y Emonds tenemos dos visiones complementarias respecto de las condiciones sobre transformaciones. No obstante, ambos autores son producto de su época, y las condiciones que proponen, a pesar de ser completamente explícitas formalmente, son impermeables a consideraciones léxicas / semánticas: tanto las *condiciones* sobre transformaciones de las que se ocupa Ross como Emonds no están gobernadas léxicamente; sino que (las *condiciones*, de nuevo) refieren a descripciones estructurales independientemente de su contenido semántico. Por eso es que la denotación de los SN, por ejemplo, no es pertinente para la formulación de la pasiva como una *transformación que preserva estructura*. En términos matemáticos, importa mantener la integridad estructural del árbol en tanto grafo, aunque se hace referencia a la identidad de etiquetas frasales además de propiedades de la descripción estructural, lo cual hace que la condición sea más fuerte que si simplemente hiciera referencia a posiciones estructurales. Veremos que este punto es esencial en la formulación original de *preservación de estructura*, y que en su reinterpretación durante el modelo GB las partes interesantes de la definición fueron trivializadas.

Una perspectiva formal respecto de la *preservación de estructura* implica mantener propiedades estructurales del marcador de frase *invariables* a pesar de aplicar transformaciones, y este concepto de *conservación* formal en teoría transformacional ha sido mantenido hasta el Minimalismo (por ejemplo, vean Lasnik & Uriagereka, 2005: 27).

### 2.12.3 Otras condiciones sobre las transformaciones: opacidad y la noción de ‘ciclo’

A medida que la teoría se fue ampliando, como hemos dicho, el componente transformacional se simplificó, y dejó de hacer referencia a construcciones particulares (y a variables en el sentido que estuvimos analizando): esto es precisamente lo que significa *Muévase SN (Move-NP)*. La regla de movimiento no especifica más que la categoría a la que se aplica, todas las restricciones se formulan con independencia de la transformación en sí, como filtros sobre inputs u outputs. Las condiciones sobre las transformaciones también se volvieron más abstractas, ya que las construcciones comenzaron a verse como epifenómenos. Baste citar como ejemplo algunos de las *restricciones* (*constraints*) propuestos en Chomsky (1973: 98):

*Condición del Sujeto Especificado*

*Ninguna regla puede vincular a  $X$  e  $Y$  en la estructura*

*... $X$ ... [ $\alpha$ ... $Z$ ...- $WYV$ -...]...*

*Donde  $Z$  es el sujeto especificado de  $WYX$  en  $\alpha$*

En esta estructura,  $\alpha$  es, bien un SN o bien una oración, que son las únicas dos categorías que pueden tener sujetos (recordemos que, en este estadio de la teoría, los SV no tenían posición de sujeto, eso vendría recién en 1984). Veamos un ejemplo:

- 86) \*María<sub>i</sub> lamentó [<sub>SN</sub> la crítica de Juan de sí misma<sub>i</sub>] ('crítica' es el sujeto especificado por el determinante 'la' en SN)

Una relativización de esta condición es la *Condición de Isla en Nominativo (Nominative Island Condition)*, que limita su aplicación a sujetos de oraciones finitas. En general, los sujetos son siempre complicados en términos de extracción, como intentan capturar la *Restricción de Sujeto Oracional* y la *Condición de Sujeto*:

*Restricción del Sujeto Oracional* (Ross, 1967: 243)

*Ningún elemento dominado por O puede ser movido fuera de esa O si ese nodo O está dominado por un SN el cual, a su vez, está inmediatamente dominado por [otro nodo] O.*

*Condición de Sujeto* (Chomsky, 1973 [1977]: 108)

*Ninguna regla puede vincular a X e Y en la estructura*

*...X...[ <sub>$\alpha$</sub> ...Y...]*...

*Donde (i)  $\alpha$  es un sujeto que contiene propiamente a la mínima categoría máxima que contiene a Y, y (ii) Y es subyacente a X*

Veamos un ejemplo del tipo de estructuras que bloquea esta última condición:

- 87) \*Quién asustaron a Juan [<sub>SN</sub> las historias sobre h]?

Fíjense que el SN [las historias sobre quién] es el sujeto de [asustaron], para X = [quién] e Y = h. No obstante, las condiciones de arriba no son suficientes: bloquean extracción de adentro de sujetos y de SN dentro de O o SN dentro de SN. Hay otras condiciones, como la prohibición de extraer elementos de subordinadas finitas (la Condición de Oración Temporalizada, *Tensed-S Condition*, también en Chomsky, 1973), pero la idea es siempre más o menos la misma: 'de aquí podemos extraer elementos, de allí no'. O, en otras palabras, 'una regla transformacional puede afectar un elemento en posición P si y solo si...'. El movimiento hacia la generalidad en las condiciones sobre las transformaciones llevó a la formulación de filtros como *Subyacencia*, que permaneció estable en el tiempo aunque a veces bajo seudónimos... particularmente durante el modelo de Rección y Ligamiento (GB, lo vamos a ver en dos capítulos), en el que el Principio de la Categoría Vacía complementó a Subyacencia, (al menos hasta el desarrollo del modelo de Barreras, que motivó una ligera reformulación de la condición). Definamos *Subyacencia*, pues:

*Subyacencia* (Chomsky, 1973 [1977]: 102)

*[Si] X es superior a Y en un marcador de frase P, entonces Y es subyacente a X si hay al menos un nodo cíclico  $C \neq Y$  tal que C contiene a Y y C no contiene a X.*

Donde 'superior' ha de entenderse como sigue:

*La categoría A es 'superior' a la categoría B en un marcador de frase si cada categoría mayor [léase 'proyección máxima'] que domina a A domina también a B pero no a la inversa* (Chomsky, 1973 [1977]: 101)

La idea, que exploraremos en más detalle en el capítulo de GB, es que una regla transformacional no puede hacer que una categoría cruce más de un nodo cíclico (sin resultar en agramaticalidad o degradación de aceptabilidad). Las ‘categorías cíclicas’ o ‘nodos linde’ (*bounding nodes*) son, como vimos, los nodos que licencian sujetos: SN y O (S’ / S). El concepto de *alindamiento* (*bounding*) también se introduce en Ross (1967: Capítulo 5), y deriva del reanálisis de la condición de *A-sobre-A*. Los nodos relevantes que establecen límites para las operaciones cíclicas son los mismos que aparecen en los ejemplos para los que *A-over-A* resulta insuficiente: SN y O. De este modo, la *Restricción del Sujeto Oracional* (*Sentential Subject Constraint*) de arriba, la *Restricción del SN Complejo* (*Complex NP Constraint*), no podemos mover algo de adentro de una relativa contenida en un SN o de una cláusula complemento de un sustantivo como ‘hecho’ –en ‘el hecho de que...’– son condiciones sobre reglas transformacionales que incluyen variables y que se ven limitadas a dominios identificados como SN y O. El concepto de *ciclo transformacional* es muy temprano en la teoría, ya en el texto introductorio de Bach (1964: 136, ss.) se define la aplicación de ciertas reglas transformacionales como *cíclica*:

*empezando por el constituyente más pequeño y llevando a cabo sucesivos borrados de los corchetes etiquetados (o ramas etiquetadas) de los marcadores de frase*

Es decir, vamos de adentro hacia afuera, aplicando reglas a dominios locales de manera sucesiva. Empezamos por el nodo SN u O más chico al que podamos aplicar una regla determinada, luego ‘borramos’ los corchetes que definen el límite de ese nodo linde, y aplicamos la regla al SN u O que domina inmediatamente al SN u O al que aplicamos la regla en primer lugar, efectuando los ajustes pertinentes. Hay que destacar que la primera aplicación de reglas cíclicas se aplicaba fundamentalmente al acento de palabras, es decir, estamos restringidos al componente fonológico (Chomsky & Miller, 1964; Bach, 1964): la ampliación a las reglas sintácticas como *Muévase-α* es una propiedad de las extensiones de la TE. Por ejemplo, veamos la derivación a la Chomsky & Halle (1968) del acento en la palabra ‘telegraphic’. La sílaba media de la palabra ‘telegraphic’ tiene acento *primario*, y la primera sílaba tiene acento *secundario*. La estructura encorchetada de esta palabra es [[telegraph] [ic]]. En el primer ciclo, la primera sílaba de [telegraph], categorialmente un N, recibe acento. Luego se borran los corchetes interiores, y otra regla de acentuación se aplica a la palabra entera, con el sufijo (que la transforma categorialmente en un A) y determina el acento primero en la sílaba ‘graph’. Esto tiene como resultado que el acento primario que tenía la primera sílaba se vuelve acento secundario<sup>46</sup>.

La restricción de las reglas de reordenamiento a aplicarse cíclicamente es lo que se conoce como *bounding theory*, o ‘teoría del alindamiento’. Un ejemplo es la aplicación de la regla fonológica que deriva los contornos tonales, la llamada *Regla del Acento Nuclear* (*Nuclear Stress Rule*, NSR), en la formulación específica de Bresnan (1971), que frecuentemente se cita como uno de los primeros ejemplos de condición cíclica en un sentido relevante para los modelos contemporáneos. Veamos el esquema de Bresnan:

<sup>46</sup> Agradecemos a Susan Schmerling por el ejemplo.

88)	[s John asked [s	COMP	[s Helen had written something s] s] s]	
		+WH		+wh
	1 1		1 1	(word stress)
			2 1	1st cycle: NSR
		something		
		+wh		∅
	2 2		3 1	2nd cycle: Syntax
				3rd cycle: NSR

Noten que tenemos definidos tres ciclos en distintos niveles de estructura: uno está definido por el nodo S más subordinado, a ese se le aplica la NSR que asigna acentos primarios y secundarios dentro de S. Luego, una regla sintáctica de reordenamiento mueve [something]<sub>[+Wh]</sub> (es decir, [what]) a la posición externa de COMP. Ese es el ciclo ‘sintáctico’ (en la medida en que no afecta el contorno tonal, no es un ciclo fonológico; y como esta transformación no afecta la interpretación semántica, no es un ciclo semántico tampoco). Luego, se aplica la NSR de nuevo y se reasigna el acento teniendo en cuenta el ciclo S superior. En este modelo, no tenemos generación de estructura paso a paso (como sí lo vamos a tener en el Minimalismo), con lo cual la descripción estructural está disponible desde el primer momento: ya sabemos que vamos a tener una cierta estructura. Lo que es más, en el modelo de SS y hasta ATS, si recuerdan, tendríamos que haber recurrido a una *transformación generalizada* para derivar esto (vuelvan a la discusión respecto del orden de las reglas, particularmente la distinción de Fillmore 1963 entre *transformaciones de incrustación* y de *unión*: lo que necesitaríamos es precisamente una *transformación de incrustación*):

- 88') a. [John asked NP] / [Juan preguntó SN]  
 b. [o Helen had written something<sub>+Qu</sub>] / [Helen había escrito algo<sub>+Qu</sub>]

La TG, entonces, insertaría la S de (88' b) en el nodo NP de (88' a). Pero las transformaciones generalizadas fueron eliminadas de la teoría en Chomsky (1965), y la recursividad pasó a ser una propiedad del componente de la base (Lasnik, 2015): tenemos que arreglarnos sin transformaciones generalizadas. Esto implica que si tenemos algo como:

- 89) [O' What did John ask [O' if Helen had written h]]?  
*Qué preguntó Juan si Helen había escrito h<sub>i</sub>*

Entonces tenemos que proceder moviendo [what] a la posición de COMP (con [if] ocupando la posición de COMP y [what] como especificador) en el ciclo O subordinado, y después moverlo de ahí a la posición de COMP de la O' principal. Lo que nos queda es, entonces:

- 89') [O' What did John ask [O' h [O' if Helen had written h]]]  
*Qué preguntó Juan [h<sub>i</sub> si [Helen había escrito h<sub>i</sub>]]*

Esto es lo que se llama *movimiento cíclico* (*successive cyclic movement*; *stepwise movement*; *punctuated movement*, hay varias formas de referirse a esto). La idea chomskyana siempre fue hacer que la distancia estructural entre huellas intermedias fuera la menor posible, lo que implica multiplicar las posiciones intermedias entre la posición inicial (en este caso, el complemento del verbo [written]) y la posición final (en este caso, la posición externa de COMP en la principal). Las transformaciones pueden –en teoría– establecer dependencias a través de porciones ilimitadas de estructura, pero un análisis más detallado, aparentemente, revela que una dependencia entre elemento movido y huella (lo que se llama una *cadena*) en realidad tiene varios eslabones: reglas como *Movimiento de Qu-* (*Wh-movement* en relativas e interrogativas), *Topicalización* y *Ascenso* se aplicarían *por ciclos*, teniendo que dejar una huella intermedia en la periferia de cada nodo linde que el movimiento cruce. Las

posiciones intermedias para el movimiento de constituyentes cobrarían enorme importancia en el modelo GB, y sobre todo en el Minimalismo.

Obviamente, no todo el mundo estaba de acuerdo. Postal (1972) presenta argumentos convincentes en contra de interpretar *Movimiento de Qu-* y *Topicalización* como reglas *no cíclicas* (es decir, que no se aplican *successive-cyclically*). La idea es la siguiente: supongamos que tenemos un ejemplo como (90):

- 90) I believe that Mary thinks that John talked to Bill  
*Yo creo que María piensa que Juan habló con Bill*

Y queremos armar una interrogativa. Para eso, el SN [Bill] tiene que estar marcado con un rasgo [+Wh], que afecta su forma fonética: [Bill]<sub>[+Wh]</sub> → [who(m)] (la regla PST 4 en Fillmore, 1963). No obstante, hay dos posibles interrogativas correspondientes a (90) en la interpretación que nos interesa:

- 90') a. Who(m) do you believe that Mary thinks that John talked to?  
*Quién AUX tú crees que M. piensa que J. habló con*

- b. To who(m) do you believe that Mary thinks that John talked?  
*Con quién AUX tú crees que M. piensa que J. habló*

Estas construcciones se conocen como *preposición varada* (*preposition stranding*) y *arrastre* (*pied piping*<sup>47</sup>) respectivamente. Para poder mover [to who(m)] a COMP en (90' b), tenemos que marcar *todo el SP* como [+Wh], de otra forma tendríamos un sintagma [-Wh] en COMP (el SP que domina a SN), y la representación estaría mal formada. Asumamos, entonces, que cuando SP domina a SN<sub>[+Wh]</sub>, todo el SP *puede* marcarse [+Wh], aunque esto no es necesario en inglés. Ahora bien: si la regla de *Movimiento-Qu* es efectivamente cíclica, tenemos las siguientes paradas intermedias, marcadas con *t*:

- 90'') To who(m) do you believe [*t* that Mary thinks [*t* that John talked]]?

Que corresponden a los nodos linde S'. ¿Qué sucede? Que si no marcamos SP como [+Wh], entonces la preposición no tiene por qué ser *pied piped* hasta la posición más alta: puede quedarse en el medio, en cualquiera de las posiciones COMP [-Wh]:

- 91) a. \*Who(m) do you believe **to** that Mary thinks *t* that John talked *t*?  
 b. \*Who(m) do you believe *t* that Mary thinks **to** that John talked *t*?

Los **to** en negrita son los potenciales lugares intermedios en los que *deberíamos* poder tener la preposición si la regla de movimiento Qu- fuera efectivamente *cíclica* (es decir, si el movimiento dejara huellas en posiciones COMP en los nodos S' subordinados, recuerden que S/S' es un nodo cíclico). Pero esto *no* ocurre, ya que las oraciones de (87) son indudablemente agramaticales. Ahora, supongamos que SP *siempre se marca* [+Wh], en cuyo caso es imposible que tengamos la preposición materializada en uno de estos nodos linde intermedios (ya que ninguno de ellos es [+Wh]): esto

<sup>47</sup> La expresión 'pied piping' ('arrastre'), utilizada por Ross (1967: 206) (McCawley, 1998: 435 atribuye la expresión a Robin Lakoff, pero no tenemos una fuente independiente para corroborar esta información), hace referencia a la historia del flautista de Hamelín, quien con el sonido de su flauta de caña (*pipe*) liberó al pueblo de Hamelín de una invasión de ratas, haciendo que los animales lo siguieran, hipnotizados por la música. La preposición, en (90'b), sería de igual forma 'arrastrada' por la maravillosa música del constituyente SN movido. Luego no digan que la sintaxis no tiene poesía.

predice que no podríamos dejar la P ‘colgando’ (*stranded*) al final, como en (90’ a), porque la posición de complemento de V es [- Wh]. Pero, *lo and behold*, podemos.

La ‘solución’ que de acuerdo a Jackendoff (1969: 51) fue sugerida por Chomsky en clase (‘solución’ que también adopta Bresnan, 1971, aunque en un contexto diferente) es...bueno, que *a veces* el rasgo [+ Wh] de SN ‘sube’ (*percolates*) hasta SP y *a veces no*<sup>48</sup>. Esto es un indicio de lo que va a ser el razonamiento imperante en el Minimalismo: las operaciones sintácticas están *todas* motivadas por rasgos formales, con lo cual básicamente tenemos que asegurarnos de que cada elemento tenga los rasgos que necesitamos que tenga. Postal (1972: 215), con muy buen criterio, critica la proliferación de rasgos y su uso como justificativos de operaciones sintácticas, diciendo que

*la propuesta de asignación de rasgos no tiene justificación independiente. El punto no es que la adecuación descriptiva no pueda alcanzarse de esta manera, sino que es alcanzable bajo la asunción del movimiento sucesivamente cíclico al costo de tener disponible el artefacto [teórico] demasiado poderoso de marcar nodos seleccionados arbitrariamente con rasgos arbitrarios que codifican el comportamiento de ciertas reglas. Resulta extraño que este artefacto poderoso sea invocado por autores que frecuentemente hacen énfasis por todos los medios en la necesidad de restringir el poder de la teoría sintáctica, y que frecuentemente objetan otras propuestas precisamente por este motivo [el uso de mecanismos irrestrictos]*

Este fragmento tiene que ser siempre tenido en mente: decir que una operación está motivada por un rasgo X no constituye bajo ningún concepto una explicación de la operación (ni tampoco una demostración de que la operación es real, es decir, aún si uno aceptara que algo como [+Wh] tiene alguna existencia extra-teórica, esto no implica que las reglas transformacionales sean ‘reales’ en ningún sentido relevante), y, como bien dice Postal, se logra cierta adecuación descriptiva *al precio de complicar el aparato formal mediante reglas y elementos arbitrarios*. Veremos que el Minimalismo, lejos de abandonar la codificación arbitraria de propiedades formales en términos de rasgos, la ha llevado a un extremo.

#### **Recuadro 7:**

This side comment is dedicated to a footnote in Postal’s article, perhaps the greatest footnote ever in the history of footnotes (1972: 219, fn. 11):

*(...) a most obvious excess of arbitrary features is that they permit any arbitrary collection of elements whatever to be turned into a natural class, that is, a class all of the members of which can be designated more economically than any single member. In this respect then, such features both justify their name and reduce the notion of natural class to vacuity. To illustrate this power, consider the class of English morphemes consisting of the preposition **of**, the noun **grizzly**, the verb **dazzle**, the determiner **the**, and the conjunction **or**, hardly a natural grouping. Nonetheless, these can be made a natural class by recognizing that they all share the feature [+ Bananas], which is not assigned to any other elements. In this way, one could elegantly state a rule referring to just these five forms. It might be objected that even allowing arbitrary syntactic features like [+ Wh] or [+ Bananas] does not open the way to absurd analyses [...]*

---

<sup>48</sup> Dice Bresnan (1971: 277, nota 19): *El rasgo [+Qu] puede asignarse tanto a SN como a SP, y cualquier nodo que tenga este rasgo puede ser movido por FI [la regla transformacional Formación de Interrogativa, que aquí hemos llamado Movimiento Qu-] a lo largo de la derivación (esta posibilidad me fue mencionada por Noam Chomsky)*

Obviamente, no se explicita cuáles son las condiciones formales para que la asignación de [+wh] se dé a SN o a SP, como hemos señalado en el cuerpo del texto, por lo que, como solución, la propuesta de Chomsky-Jackendoff-Bresnan es explicativamente dudosa.

*since the cost of assigning the features to the five items and no others would outweigh any savings in the rules referring to such collections. This is not correct, however. In fact, there need be no cost whatever in the relevant assignment. This can be eliminated by noting that the assignments can be removed from English grammar and made part of universal grammar [pay attention to this mention of UG as a way of encoding stipulations, since it will be a very common strategy in Minimalism]. It can be done by strengthening universal grammar to include such principles as the following:*

- a. all prepositions of the form **of** are assigned [+ Bananas]*
- b. all nouns designating grizzlies are assigned [+ Bananas]*
- c. all verbs ending in **-z!** meaning "dazzle" are assigned [+ Bananas]*
- d. all definite determiners beginning with nonstrident dental fricatives and not ending with consonants are assigned [+ Bananas]*
- e. all disjunctive conjunctions ending with a liquid are assigned [+ Bananas]*
- f. no other elements are assigned [+ Bananas]*

*In this way, obviously any arbitrary collection can be made a natural class without cost. The point is, of course, that the excessive power of arbitrary features is in no way lessened-and in fact is rather increased-by claiming that the features are required to be universal, or even by claiming that the universal account gives necessary and/or sufficient conditions for assignment of the features. Evidently, what is wrong with arbitrary features has nothing to do with whether they are regarded as universal or not, since their arbitrariness renders this vacuous. There thus seems no alternative to the view, long accepted in phonology, that a linguistic theory which is to provide the basis for explaining the child's ability to choose a grammar on the basis of limited and degenerate evidence cannot make available an unconstrained set of arbitrary symbols for constructing structural descriptions of sentences. In phonology, the obvious basis for constraining the class of available symbols lies chiefly in phonetics; in grammar it lies no less obviously in semantics. In both cases, however, the determination is not complete and a residue of categorizations exist which are not so accountable. It is these which are evidently understood the least. That is, how should one characterize such semantically unmotivated (and linguistically variable) categories as auxiliaries, adjectives, prepositions, conjugation classes, non-semantic gender classes, and so forth? What has been stressed here is that whatever the solution it must be radically distinct from one that allows appeal to arbitrary syntactic features.*

Beware of [+ Bananas], for they are slippery.

Desde el punto de vista de teoría del alindamiento, lo interesante es que Postal va en contra de la corriente: las reglas que Postal llama *U-Rules* (Reglas Irrestringidas, 'Unbounded Rules'), que incluyen *Movimiento de -Qu* y *Topicalización*, no son cíclicas, es decir, no requieren *posiciones intermedias* (*intermediate landing sites*, en otras palabras, no tenemos que andar moviendo cosas a las periferias a medida que completamos los ciclos). No obstante, la posición imperante, desde Chomsky & Halle (1968) y su enfoque cíclico respecto de las reglas fonológicas, es que las reglas transformacionales son cíclicas: se aplican solamente dentro del mínimo nodo SN o S' al que se pueda aplicar la regla. Veremos en el capítulo sobre GB que tanto las posiciones que analizan localidad como *impenetrabilidad* como las que analizan localidad en términos de *elementos intervinientes* requieren posiciones intermedias, definiendo de esta manera los 'eslabones' de una *cadena* C = (*cabeza*, *cola*), cuya *cabeza* es el elemento estructuralmente más alto (recuerden que el movimiento siempre se da de



abajo hacia arriba en el árbol, particularmente luego de las revisiones de la TE) y cuya *cola* es la posición de origen del elemento movido.

### 2.13 Extendiendo la Teoría Estándar

Como señalan Davies & Dubinsky (2004), el marco teórico de Chomsky (1973) representa un cambio respecto de ATS: por un lado, las reglas transformacionales son más generales, las condiciones, más abstractas. Por ejemplo, vean la formulación de la condición de *Subyacencia*, y compárenla con la de una condición como la llamada *Condición de la Rama Izquierda CRI (Left Branch Condition)*:

*Ningún SN que sea el constituyente más a la izquierda en un SN mayor puede ser reordenado fuera de este SN mediante una regla transformacional (Ross, 1967: 207)*

Vemos que la CRI hace referencia explícita a una etiqueta frasal, mientras que Subyacencia refiere a una configuración abstracta y apela sólo a variables. Por otro lado, el sistema se mueve hacia el lexicalismo, como una reacción frente a las objeciones que vinieron del lado de la semántica generativa (las cuales vamos a ver en el capítulo siguiente, no se preocupen): frente a la posibilidad de fortalecer el componente transformacional para dar cuenta del comportamiento de las nominalizaciones inglesas (como había hecho Lees, 1960), Chomsky (1970b), ‘Remarks on Nominalization’, se inclina decididamente por extender el componente de la base (fundamentalmente, el lexicón). En otras palabras: se agregan al modelo reglas léxicas que extienden el componente de la base. No hay en el modelo transformaciones que afecten a los elementos léxicos internamente (ni que cambien sus especificaciones categoriales), sino que todo aquello que tenga que ver con las especificaciones léxicas, incluyendo alternancias argumentales (del tipo que ejemplificamos en el Apéndice 1; el caso de ‘Juan rompió el jarrón’ –causativa, transitiva- *versus* ‘El jarrón se rompió’ –ergativa-), se establece *pre-sintácticamente*, en el lexicón. Ejemplos de reglas léxicas incluyen procesos derivativos:  $N / V + -d = A$  (e.g.,  $salary_N + -d = salaried_A$  ‘asalariado’; Bresnan, 1978: 6). El foco empírico de Chomsky, específicamente, es el fenómeno de la nominalización (que, como hemos dicho, había recibido un tratamiento transformacional en Lees, 1960; como tal, era un buen estudio de caso respecto de lo que las transformaciones léxicas podían hacer, y por lo tanto se podía usar como argumento en contra de la arquitectura asumida en semántica generativa). Chomsky (1970b: 189, ss.) afirma que frente a la distinción entre los dos tipos de nominalizaciones en (92):

92) a. John’s being eager to please Mary (nominalización *gerundiva*)

*Juan<sub>GEN</sub> estar<sub>GER</sub> ansioso de complacer a María*

b. John’s eagerness to please Mary (nominalización *derivada*)

*Juan<sub>GEN</sub> ansiedad de complacer a María*

Solamente (92a) derivaría transformacionalmente de una *Estructura Profunda* de naturaleza oracional (idea que continúa el trabajo de Lees, 1960). La estructura de algo como (92a) no es la de un SN, la posición prenominal no puede ser ocupada por un determinante o un cuantificador, y no se admiten adjetivos (cosa que esperaríamos posible si la estructura fuese nominal), aunque sí modificadores de tipo aspectual (por ejemplo, *John’s **having** been eager to please Mary*). El aspecto no es una categoría que pueda afectar a SN, sino a O. Las nominalizaciones del tipo de (92a) son también mucho más productivas, lo que resulta compatible con una postura transformacional.

Por el contrario, las nominalizaciones del tipo (92b) son SN *en la base* (específicamente, en el lexicón): no se derivan transformacionalmente (esta vez, Chomsky se decide por la postura opuesta a la defendida por Lees, en gran parte como una reacción a las operaciones transformacionales a nivel léxico propuestas desde la semántica generativa, que veremos en el capítulo siguiente). Por lo tanto, no son en realidad diferentes de expresiones nominales como [John’s chair] o algo por el estilo. En el

lexicón, habría elementos con rasgos de subcategorización estricta pero sin categoría: la elección respecto de los rasgos categoriales determina si la raíz  $\sqrt{\text{eager}}$  se realiza como *eagerness<sub>N</sub>* o como *eager<sub>A</sub>*. El hecho de que las nominalizaciones derivadas no sean productivas (son mucho más restringidas que las gerundivas) sería una consecuencia de su origen léxico, no transformacional.

Vamos a elaborar este punto. Si tenemos en cuenta que las reglas sintácticas, incluyendo las transformaciones, deben ser productivas, las restricciones idiosincráticas sobre los nominales derivados (por ejemplo, el hecho de que ciertas expresiones admitan nominalizaciones gerundivas, pero no derivadas, e.g., *John's being easy to please* vs. *\*John's easiness to please*) resultarían esperables. La diferencia entre *John's eagerness to please* y *\*John's easiness to please* (es decir, el hecho de que *easy* no tiene una nominalización derivada, pero *eager* sí) se determina en el lexicón, al asignarle rasgos de subcategorización estricta a *easy* que no permiten que aparezca con un complemento oracional, y a *eager* rasgos que sí lo permiten.

Chomsky (1970b: 190) sostiene explícitamente que el modelo disponible cuando Lees escribe su trabajo sobre nominalizaciones (el modelo de SS) no permitía una formulación de la posición lexicalista, pero el modelo de ATS sí lo permite. Esto es porque el modelo de SS no tenía un lexicón como componente en el que se pudieran aplicar reglas léxicas: toda generalización respecto de las propiedades distribucionales de formas básicas y derivadas debía formularse en términos de transformaciones. Recién con la revisión del modelo en ATS, y la propuesta de un lexicón estructurado, podemos formular una división de trabajo entre sintaxis y léxico.

La interacción entre causatividad y nominalizaciones es interesante, aquí la mencionaremos de pasada. Tomemos un ejemplo como (93):

- 93) The growth of tomatoes  
*El crecimiento de tomates*

Chomsky (1970b: 192) correctamente señala que (93) se interpreta como (93'a), pero *no* como (93'b):

- 93') a. Tomatoes grow (construcción *ergativa*, en términos más modernos, vean Perlmutter, 1978)  
*Los tomates crecen*  
b. John grows tomatoes (construcción *causativa*)  
*Juan crece tomates* ['hace crecer', 'cultiva']

Si la nominalización derivada fuera generada *transformacionalmente* a partir de una *Estructura Profunda* oracional, entonces (93) debería ser ambigua entre las dos posibles formas oracionales en (93'), pero no lo es. La teoría lexicalista, que implica un mayor peso en el componente de la base que en el transformacional (de tal suerte que el transformacional se fue simplificando y subespecificando con el correr de los años hasta llegar a *Muévase- $\alpha$*  –*Move- $\alpha$* -, o, incluso más generalmente, en Lasnik & Saito, 1984, *Aféctese- $\alpha$*  –*Affect- $\alpha$* -) requiere un refinamiento de la teoría de la estructura de frase, que es lo que vimos cuando presentamos X-barra en (12). Noten que, aparte de la restricción de las reglas de estructura de frase con respecto a ATS, el modelo de 'Remarks' introduce especificaciones categoriales, y restringe la ocurrencia de ciertos elementos como especificadores dependiendo de la categoría del núcleo.

Ahora bien, para dar cuenta de las alternancias causativas que había analizado Lakoff (1965), Chomsky propone que no hay una transformación causativa, sino que un elemento léxico puede tener una especificación [+ cause] determinada léxicamente, no transformacionalmente. Dice Chomsky (1970b: 215):

*Postulamos que hay un rasgo [+ cause] que puede ser asignado a ciertos verbos como una propiedad léxica. Asociadas con este rasgo hay ciertas reglas de redundancia que son, en este caso, universales, por tanto, no son parte de la gramática del inglés sino que forman parte de los principios mediante los cuales toda gramática se interpreta. Estos principios especifican que un verbo intransitivo con el rasgo [+ cause] se vuelve transitivo y que sus rasgos de selección son sistemáticamente revisados de manera tal que el sujeto se vuelve objeto.*

Es decir, podemos o no asignarle un rasgo [+ cause] a un elemento como [grow] ('crecer') en el lexicon, de tal suerte que el paradigma de (93') nos queda:

- 93") a. [<sub>0</sub> Tomatoes grow<sub>[- cause]</sub>]  
b. John [+ cause] [<sub>0</sub> tomatoes grow] → [<sub>0</sub> John [+ cause, grow] tomatoes]  
'Juan causa que los tomates crezcan' → 'Juan cultiva tomates'

El núcleo [+ cause, grow] sería un anticipo de lo que en el Minimalismo es el movimiento de V a v, ténganlo en cuenta. El análisis de Chomsky es muy similar al de Lakoff en términos de las estructuras que genera, aunque en lugar de una transformación tenemos la asignación de un rasgo [+ cause] a un elemento léxico *antes de la sintaxis*, en el lexicon.

Ahora bien, la asignación libre de un rasgo de causa no parece ser una solución: después de todo, si ese rasgo existe, y no hay un principio que lo restrinja (Chomsky no proporciona ninguno), entonces o bien tenemos que estipular que ciertos verbos admiten la especificación causativa y otros no (que es lo que propone Chomsky en la primera línea de la cita); o bien el sistema sobregenera, ya que no todos los verbos tienen alternancia causativa. La existencia de reglas léxicas requiere que restrinjamos la sobregeneración en el lexicon. La alternativa es restringir transformaciones como las propuestas en semántica generativa (una transformación causativa involucrando un V abstracto, en el caso de Lakoff, o una operación de *ascenso de predicado -predicate rising-* en el caso de McCawley): recuerden que tenemos ya experiencia en limitar el poder de las transformaciones.

Como parte de la ampliación de la TE, hubo que replantearse la arquitectura de la gramática: si bien la idea original de Chomsky, compartida y expandida por Katz & Postal (1964) era que las transformaciones no cambian el significado (de manera tal que la *Estructura Profunda* determinaba completamente la interpretación semántica, como vimos arriba), es claro que cosas como *topicalización*, estructuras hendidas, e incluso reflexivización (la transformación de algo como [María ama a María] en [María se ama a sí misma]) afectan la interpretación semántica. Con la introducción de la idea de *movimiento*, relacionada con las *transformaciones de reordenamiento (reordering transformations)* que vimos anteriormente, surge un nuevo elemento en la teoría: las *huellas (traces)*; y se resignifica el marcado de posiciones mediante *índices*. Un índice es un diacrítico (que marcamos como *i, j, k, ...*) que indica que un cierto número de elementos han de interpretarse como correferenciales. Por ejemplo, consideren (94):

- 94) Juan<sub>i</sub> le dijo a Pedro<sub>j</sub> que él<sub>i</sub> lo<sub>j</sub> había traicionado

Noten que, en el caso de (94), la explicitación de la referencia de los clíticos elimina las ambigüedades referenciales. Los índices, aunque introducidos anteriormente en la teoría, están íntimamente ligados a la *teoría de la huella (trace theory)* que vimos anteriormente, y que también forma parte de las extensiones de la teoría estándar: indicamos que una *trace* corresponde a un constituyente movido mediante la asignación del mismo índice a los dos elementos. Ahora bien, si las transformaciones generan una *Estructura Superficial* con *huellas* coindizadas con los elementos movidos, en realidad no hay nada en *Estructura Profunda* que no esté en *Estructura Superficial*, y además hay aspectos de la interpretación que se determinan a nivel post-transformacional...

Schmerling (2018: xii) expone el asunto claramente, desde el punto de vista de la interfaz sintaxis-fonología:

*No mucho después de la publicación de SPE [The Sound Pattern of English, Chomsky & Halle, 1968], Chomsky publicó un trabajo, (Chomsky 1970), cuyo objetivo era en parte mostrar que aspectos de la interpretación semántica que nombró foco y presuposición estaban determinados no en el nivel de estructura profunda en la teoría estándar, que hasta el momento se consideraba contenía toda la información necesaria para la interpretación semántica, sino en la estructura superficial sintáctica, el nivel lingüístico donde se encuentran la sintaxis y la fonología. [...] Chomsky estaba al tanto de la dificultad de que no se estaba refiriendo al nivel de estructura superficial tal y como se lo entendía en la teoría estándar [en el sentido de ATS], al decir que (1970:114) “estrictamente hablando, no es [el nivel sintáctico de estructura superficial] lo que es objeto de interpretación semántica, sino la estructura determinada por la interpretación fonológica de [la estructura superficial], con un centro entonacional asignado”*

El hecho de que existieran transformaciones que efectivamente modificaban aspectos de la interpretación semántica motivó una modificación en la arquitectura del modelo: la *Estructura Superficial*, post-transformacional, seguía determinando la interpretación fonológica, pero ahora también determinaba (parcialmente) la interpretación semántica (una idea que, si le creemos a Jackendoff –en conversación con Huck & Goldsmith, 1995–, Chomsky tenía ya en 1966, aunque no hubiera escrito nada al respecto, ni lo haría por unos años más). Este podría ser visto como el primer paso hacia la eliminación de *Estructura Profunda* que finalmente se dio en el Minimalismo (Chomsky, 1993 y publicaciones posteriores)...si no fuera porque la semántica generativa venía argumentando que tal eliminación era necesaria desde *al menos* 1967 (McCawley, 1968; Lakoff, 1969; Lakoff & Ross, 1969), con argumentos que frecuentemente involucraban la interacción entre sintaxis y léxico, y el rol de las transformaciones en la interpretación semántica. Es curioso escuchar de parte de lingüistas que vivieron los desarrollos de la TE y que han tomado clases con Chomsky durante estos desarrollos que la eliminación de *Estructura Profunda* era un lugar común en su argumentación en clase, pero tal iniciativa no se ve por escrito en los trabajos de Chomsky ni durante la TE ni durante GB. Es posible que el impacto sociológico de la *semántica generativa* y la formación de ‘bandos’ alrededor de ciertas ideas (como el lexicalismo, la necesidad de tener un componente semántico generativo, la eliminación de *Estructura Profunda* y la propuesta de un proceso de inserción léxica en un modelo fuertemente transformacional) haya influido en este proceso, pero poco puede hacerse ahora más que especular.

La interpretación fonológica se daba en un componente que Chomsky & Lasnik (1977: 428) dieron en llamar *Fonología Universal* (‘Universal Phonology’); la semántica, en *Forma Lógica* (‘Logical Form’). En Chomsky & Lasnik (1977: 428) vemos por primera vez la mención a UP y LF como *interfaces* entre niveles lingüísticos y componentes extralingüísticos (los encargados de sonido y significado), lo cual se mantendría hasta el día de la fecha como una propiedad arquitectural básica: esto es lo que suele denominarse ‘modelo-Y’, porque la arquitectura de la gramática tiene tres componentes y un punto de bifurcación entre el componente generativo (la sintaxis) y los dos componentes interpretativos. Las ‘interfaces’ son niveles de representación lingüísticos que conectan al sistema generativo con los componentes interpretativos, que posteriormente en la teoría se definen como no lingüísticos (sistemas de actuación, ‘*performance systems*’, diría Chomsky, 1995). Por lo tanto, el uso de FF y FL que hicimos al principio de este capítulo, en realidad corresponde a un estado más tardío de la teoría. Chomsky (1965: 16) habla de *forma fonética* (*phonetic form*) e *interpretación semántica* (*semantic interpretation*), pero sin afirmar que son interfaces –el concepto es tardío– ni nada por el estilo, de hecho, no hay demasiadas razones para asumir una determinada notación para la

interpretación semántica... en el presente libro utilizamos en general notación de cálculo de predicados por una cuestión de simplicidad y porque es probable que el lector esté medianamente familiarizados con ella. Chomsky (1969: 74), ocupándose de comentar la propuesta semántica (interpretativa) de Katz & Postal (1964), usa una notación que relaciona funciones semánticas a argumentos y es muy similar a algunas representaciones neo-davidsonianas, pero con etiquetas para las funciones semánticas:

- 95) a. John opened the door  
b. ([V *open*], [Agent John], [Object the door])

Chomsky considera notaciones alternativas, siempre en el contexto de la discusión del trabajo de otra gente, pero no se propone una notación estándar (*no pun intended*).

La estructura de frase, particularmente respecto de las dependencias entre auxiliares y verbos léxicos (es decir, la dinámica de lo que luego se llamaría *Infl*-exión-), evolucionó de manera poco clara y definitivamente no lineal o acumulativa durante las sucesivas revisiones de la TE, y dependiendo de las particularidades de ciertos autores. En este sentido, la descripción estructural asignada a un ejemplo como (96) evolucionó desde 1964 a 1972 de la siguiente manera:

- 96) John may have been reading a book  
*J. puede haber estado leyendo un libro*  
97)

a. Adaptado de Chomsky (1964b: 217):

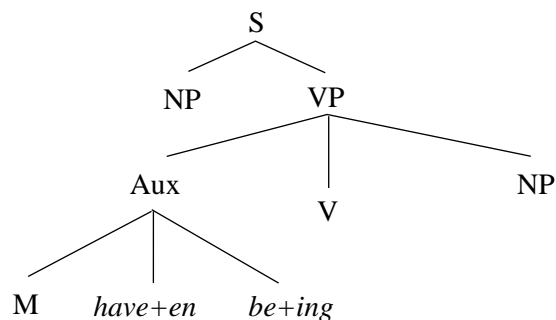
*Sentence* → NP VP

*VP* → Aux + V + NP

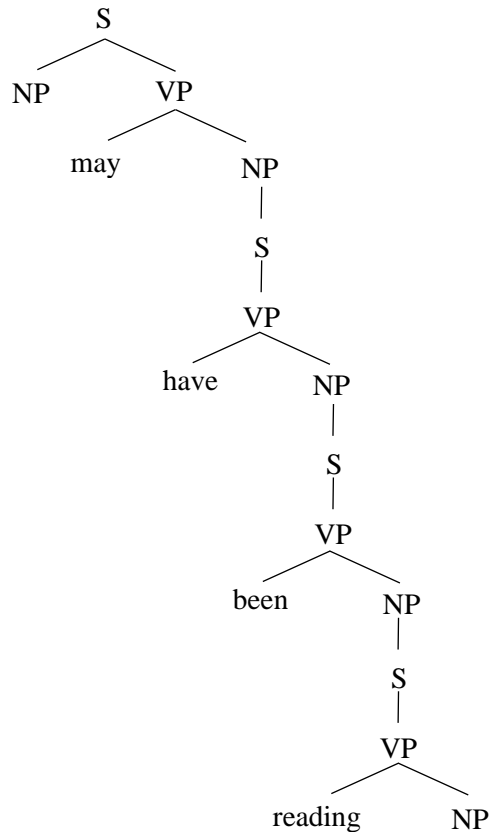
*Aux* → C(M) (*have+en*) (*be+ing*)

*M* → *can, will, may, shall, must*

*C* → *past, present*



## b. Adaptado (mínimamente) de Ross (1969b)



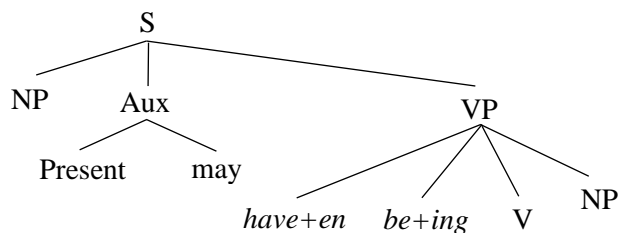
La idea de Ross de que los auxiliares son elementos de categoría V (y por lo tanto proyectan un SV) sería muy influyente, al punto de aparecer en modelos no transformacionales (e.g., el análisis del sistema de auxiliares ingleses en Falk, 2003, desde el punto de vista de LF). Noten que en este punto de la teoría, los nodos S subordinados siempre están dominados por NP (i.e., SN), porque la idea era que sólo un SN podía ser un argumento (y, a su vez, que el marcador de frase es el anterior a la aplicación de la regla de poda que vimos arriba, ya que tenemos nodos oracionales -S- que no ramifican). Cuando algún objeto sintáctico con especificación categorial distinta de SN aparecía en posición de argumento, o como complemento de un núcleo léxico, pues había que asumir un nodo SN que lo dominase.

## c. Adaptado de Jackendoff (1972: 76)

$S \rightarrow NP \text{ Aux } VP$

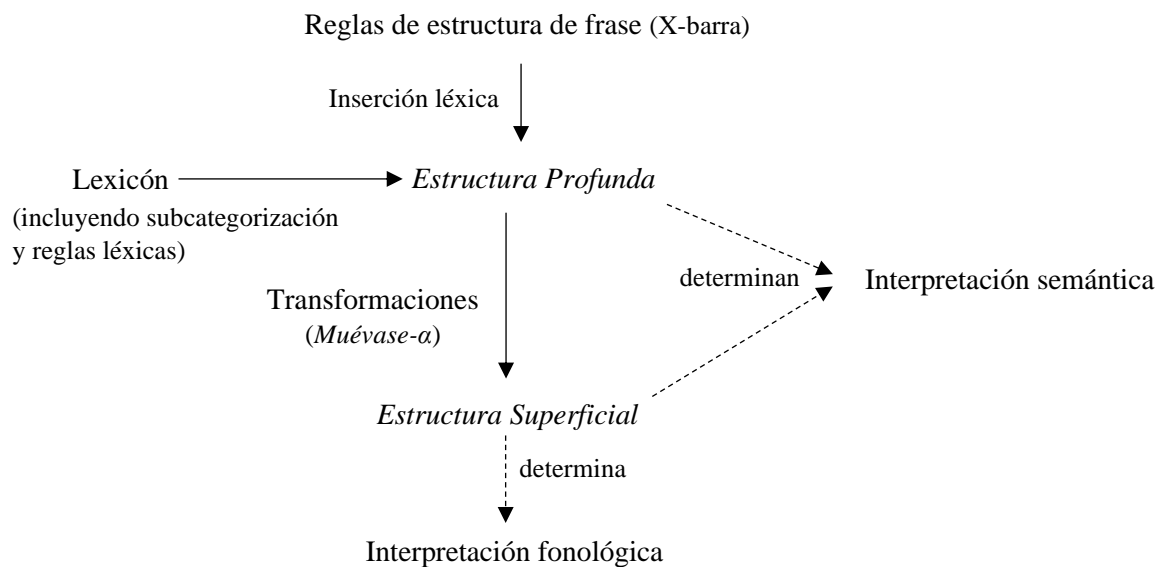
$Aux \rightarrow Tense \text{ (Modal)}$

$VP \rightarrow (have+en) (be+ing) V (NP)$



Hasta la ampliación de X-barra a las categorías funcionales (Complementante, Inflexión, Determinante) en Chomsky (1986) y Abney (1987), no habría un acuerdo respecto de la estructura de las secuencias de auxiliares (que individualmente se analizaban como expresiones de categoría Inflexión), aunque como vemos había una tendencia a separar a los auxiliares modales de los aspectuales (incluyendo el *be* progresivo), distinción que con la generalización de la teoría de X-barra a las categorías funcionales como Inflexión se perdería –con consecuencias empíricas directas, ver e.g. Bravo et al., 2015; García Fernández et al., 2017-.

En cualquier caso, la arquitectura Extendida y Revisada de la Teoría Estándar (Chomsky, 1972a, b, 1973), incluyendo el nuevo *locus* complejo de la interpretación semántica (en la que, como vimos, participan tanto la *Estructura Profunda* como *Superficial*), queda como sigue:



Esta arquitectura sería la asumida, con algún pequeño cambio, entre 1973 y 1980. Resumiremos la arquitectura de la gramática en 1981 en el capítulo sobre GB, y veremos cómo los cambios fueron, en este caso, mayoritariamente acumulativos.

## Capítulo 3: La Semántica Generativa

### 3.1 Consideraciones generales

La semántica generativa (en adelante, SG) fue una teoría de la relación entre la sintaxis y la semántica, que tuvo un impacto muy importante en la arquitectura de la gramática asumida en gramática generativa. Podemos decir que la SG fue tanto un fenómeno teórico como sociológico, en la medida en que las idas y vueltas entre SG y su contraparte ortodoxa, lo que luego de 1970 sería conocido como ‘semántica interpretativa’ generó lo que se conoce –de manera algo melodramática– como ‘las guerras lingüísticas’ (Harris, 1993; Newmeyer, 1986: Capítulos 4 y 5). De un lado, tenemos a Chomsky, Jackendoff, Fodor, Katz...entre otros (algunos que fueron y vinieron, incluso). Del otro, James D. McCawley, George Lakoff, John Robert [Haj] Ross y –una figura interesante, porque había cumplido un rol fundamental en el desarrollo del sistema pre-ATS, e incluso de la semántica interpretativa– Paul Martin Postal. Ahora bien, hay que decir varias cosas:

- La primera, que el presente capítulo se enfocará en las cuestiones *técnicas* de GS y *no* en los aspectos sociológicos. Para lo segundo, pueden ver las referencias mencionadas (Harris es algo apologético respecto de la gramática generativa; Newmeyer es en general muy bueno, aunque la segunda edición corta algunas partes de la discusión de SG), a las cuales pueden añadir el excelente libro de Huck & Goldsmith (1995), acaso el mejor documentado de todos. Huck & Goldsmith (1998) resulta también un gran trabajo muy equilibrado entre sociología y teoría.
- La segunda, que sería un error decir que SG fue una *reacción* al modelo de ATS. El término ‘semántica generativa’, de hecho, surgió en 1963, en un trabajo de Lakoff publicado luego en 1976. McCawley (2006: 12) sostiene que la SG ‘*surgió en los intentos de Postal y Lakoff de aprovechar nuevas posibilidades que habían sido abiertas por las revisiones del marco sintáctico transformacional en Katz y Postal (1964) y Chomsky (1965), y llenar lagunas en la evolución de la teoría*’, es decir, surge como un intento de ampliar, complementar y –a qué negarlo– arreglar el modelo ortodoxo, y no con el afán de tirar todo por la borda, como a veces se presenta. No conviene generalizar, ya que en general Lakoff fue más confrontativo, mientras que McCawley y Ross desarrollaban sus ideas sin demasiada polémica (y Postal estaba en el medio, siendo que había sido un chomskyano convencido y ahora denuncia fervientemente la falta de rigor científico en el trabajo de Chomsky, ej.: 2004, Parte II). Todo esto, claro, depende de a quién uno le pregunte. Hay gente (por ejemplo, Jackendoff, pero hay muchos más que no lo dicen en publicaciones) para quien Lakoff y Ross eran ‘showmen’ (Huck & Goldsmith, 1995: 100) que querían ganarle a Chomsky en su propio juego, y sostienen que si SG no funcionó fue porque los semánticos formales que aparecieron post-Montague a desarrollar una teoría semántica en el marco del transformacionalismo no tenían por qué darle crédito a SG. En particular, Jackendoff se refiere a la distinguida semanticista Barbara Hall Partee, diciendo que era ‘*demasiado buena lingüista como para creérsela [a la SG]*’ (Huck & Goldsmith, 1995: 104). Pero esto no es del todo cierto: David Dowty, una importante figura en gramática de Montague, tenía fluidos contactos con McCawley, e incluso se reconocía a sí mismo haciendo SG (basta ver el título de Dowty, 1979). Asimismo, el trabajo de Partee en gramática de Montague se proponía sintetizar las ventajas de ambas propuestas, semántica generativa e interpretativa (en sus propias palabras: Partee, 2006). Por eso es que, en lugar de seguir revisando la sociología del campo, me interesa revisar los aspectos técnicos, que son más objetivos.



- La tercera, que SG no fue un movimiento homogéneo (lo cual, en parte, da cuenta de la eficacia de la ofensiva ortodoxa): las propuestas de McCawley sobre eliminación de *Estructura Profunda*, por ejemplo, no coinciden con los argumentos de Lakoff & Ross. Frecuentemente, estas diferencias implicaban que la SG, como *sistema formal* fuera impreciso y demasiado ‘plástico’ (Huck & Goldsmith, 1998). Estas diferencias internas también hacen que SG sea un movimiento particularmente interesante, ya que pese a un acuerdo general respecto de una serie de premisas básicas, los desarrollos y las argumentaciones variaron, enriqueciendo el panorama.
- Y finalmente, que pese a que en los círculos generativos hablar de SG todavía hace que a uno lo miren con desconfianza (Chomsky, en conferencias en 2017, ha calificado a la SG de ‘extravagancia’), la deuda que las teorías generativas actuales tienen para con el programa SG nunca ha sido adecuadamente reconocida. Para decirlo en pocas palabras: la misma gente que argumentaba contra SG en los ’70, terminó incorporando ideas del movimiento en la ortodoxia, casi siempre sin reconocer la procedencia de esas ideas. Y hay mucho redescubrimiento de la rueda (‘rediscovery of the wheel’ un término usado por Pullum, 1996: 143 en este contexto, y que nosotros adoptamos con entusiasmo) en los desarrollos generativos en los últimos 25 años –aproximadamente-, que podrían haberse ahorrado si la SG fuera estudiada de manera explícita y crítica, prestando atención a los aspectos técnicos, no solamente a la sociología del campo lingüístico y las llamadas ‘guerras lingüísticas’.

Procederemos de la siguiente manera: vamos a identificar las propuestas centrales de SG y las evaluaremos críticamente, considerando variantes entre los autores cuando sea pertinente. Semántica Generativa, vamos allá.

### 3.2 Eliminación de Estructura Profunda (*Deep Structure*)

Una de las ideas principales en SG, arquitecturalmente acaso la más significativa, es la eliminación del nivel *Estructura Profunda* y la afirmación de que el componente de la base genera un conjunto de estructuras semánticas. La primera versión de esta idea aparece en un trabajo de Lakoff de 1963 (Lakoff, 1976), con lo que resulta no sólo anterior a ATS, sino también anterior a la publicación *pero no a la escritura* de Katz & Postal (1964), el origen de la llamada ‘semántica interpretativa’, monografía a la cual Lakoff se refiere en su propio trabajo. En general, la SG fue un desarrollo de lo que se llamó ‘sintaxis abstracta’ (*abstract syntax*): un modelo en el cual el componente de la base manipulaba primitivos semánticos abstractos junto con elementos léxicos para generar estructuras semánticamente interpretables, que no necesitaban de un nivel de interfaz interno (como *Estructura Profunda*) para que medie entre el componente sintáctico y el semántico. La denominación cambió rápidamente –en una movida que puede entenderse si uno analiza la sociología del campo, en la medida en que el nombre ‘*semántica generativa*’ permite establecer una oposición directa con la idea de que el componente semántico es puramente interpretativo-, de tal suerte que es difícil encontrar menciones a la corriente de *sintaxis abstracta* en trabajos publicados, aparte de una monografía de Robin Lakoff (1969) titulada *Abstract Syntax and Latin Complementation*, que hace uso de ‘verbos abstractos’ presentes a nivel de *Estructura Profunda* pero ausentes fonológicamente en *Estructura Superficial* (Lakoff, 1969: Capítulo 5). George Lakoff, en conversación con Huck & Goldsmith (1995: 109) menciona a la *sintaxis abstracta* como una teoría formulada dentro del marco de ATS, a diferencia de SG: si bien hay transformaciones en el trabajo de R. Lakoff que nos recuerdan a transformaciones comunes en el modelo de ATS (por ejemplo, *id-deletion*, que borraba un pronombre expletivo ‘id’ –nominativo, neutro, singular- para generar estructuras superficiales del mismo modo que *it-deletion*) es posible que se trate de una distinción algo forzada.

McCawley (1971: 285) resume –con claridad meridiana- las propiedades fundamentales de la SG de la siguiente manera (también ver McCawley, 1968 [1973]: 155-156):

(1) *Se propone que las estructuras semánticas tienen la misma naturaleza formal que las estructuras sintácticas, es decir, árboles etiquetados cuyos nodos no terminales tienen etiquetas que son las mismas que aparecen en estructura superficial.*

(2) *Las nociones de ‘estructura profunda’ que separa a la sintaxis de la semántica y la distinción entre ‘transformaciones’ y ‘reglas de interpretación semántica’ son abandonadas en favor de un único sistema de reglas que relaciona estructura semántica con estructura superficial mediante estadios intermedios que merecen el nombre ‘sintácticos’ ni más ni menos que ‘semánticos’.*

(3) *Se sostiene que las reglas necesarias para determinar qué significa una oración gramatical son asimismo necesarias para determinar qué es gramatical para empezar.*

(4) *La gramática genera no un conjunto de estructuras superficiales sino de derivaciones, y consiste de un conjunto de restricciones derivacionales: restricciones respecto de qué combinaciones de elementos pueden aparecer en la estructura semántica, qué elementos pueden aparecer en estructura superficial, y cómo difieren entre sí los diferentes estadios de una derivación.*

Respecto del punto (4), hay una consideración importante que hacer: durante la última parte de los ’60 y principios de los ’70, estaba el problema de si una gramática genera Estructuras Superficiales (*Surface Structures*) o si en realidad genera conjuntos no ordenados –*n*-tuples- {Estructura Profunda, Estructura Superficial, Forma Fonética, Forma Lógica}. Personalmente, creo que la distinción es una de perspectiva, antes que de poder generativo. Es decir: derivacionalmente, la gramática efectivamente genera Estructuras Superficiales *a partir* de la aplicación de transformaciones unitarias a Estructuras Profundas, con las representaciones FF y FL que se leen (antes de la revisión de 1973) a partir de las estructuras Superficial y Profunda respectivamente. Aquí seguimos el orden de la derivación. Pero, representacionalmente, todos los niveles son importantes en la medida en que hay reglas que solo se aplican en un determinado componente y que, para la evaluación de la gramaticalidad de una estructura, puede que debamos rastrear a estadios anteriores (por ejemplo, como hemos visto, *Pronominalización* requiere una cierta relación de *mando* entre los SSNN manipulados por la regla). El modelo GB, que veremos en el capítulo siguiente, pone énfasis en el carácter representacional de la gramática, por ejemplo. Pero la TE(ER), en general, se concibe como más fuertemente derivacional (recuerden la discusión respecto del orden de las transformaciones en el capítulo anterior). Veremos que algunos argumentos hechos desde la SG (por ejemplo, el argumento de Lakoff en contra de *Estructura Profunda* que veremos en seguida) dependen en gran medida de las propiedades globales de las *derivaciones* antes que de las *representaciones*.

De estas ideas fundamentales se derivan los desarrollos de SG que desarrollamos aquí. De (1) y (2) se deriva el rechazo de la tesis de autonomía de la sintaxis, ya que las estructuras semánticas tienen la misma naturaleza formal que las estructuras sintácticas. La idea de que

(...) *la noción ‘gramatical’ no puede identificarse con ‘significativa’ o ‘con significado’ en ningún sentido semántico* (Chomsky, 1957: 15),

si bien no es explícitamente rechazada, se cuestiona desde el momento en que las reglas que determinan gramaticalidad también determinan la interpretación semántica de una secuencia. No hay una *identificación* entre buena formación y significado (la primera, una noción puramente formal),



superficie' (*surface-oriented*). El nivel  $P_a$  es a veces llamado 'estructura poco profunda' (*shallow structure*) Esto lleva a un problema empírico. Lakoff, de manera explícita, presenta la siguiente pregunta:

*Pregunta empírica: existe un ítem léxico que deba ser insertado entre  $P_a$  and  $P_n$ ? Si hay tal ítem, entonces la 'estructura profunda' no existe.*

Estrictamente hablando, no queda del todo claro por qué tenemos que asumir  $P_a$ , aparte de los argumentos relacionados a interacciones entre cuantificadores que ofrece Lakoff (siguiendo una sugerencia de Barbara Hall Partee), los que no revisaremos aquí. En cualquier caso, el argumento simplificado es que si tenemos una regla de inserción léxica que se aplique luego de una transformación cíclica como *pasivización*, no podemos decir ya que *Estructura Profunda* está definida exclusivamente por reglas de inserción léxica y que las reglas de inserción léxica definen sólo el nivel de *Estructura Profunda*, lo cual nos lleva a cuestionarnos la mismísima existencia del nivel.

Lakoff (1969: 15-16) considera el siguiente paradigma:

- 2) a. I persuaded Bill to date many girls  
*Persuadí a Bill de que saliera con muchas chicas*  
b. I persuaded many girls to date Bill  
*Persuadí a muchas chicas de que salieran con Bill*  
c. I persuaded Bill not to date many girls  
*Persuadí a Bill de que no saliera con muchas chicas*  
d. I persuaded many girls not to date Bill  
*Persuadí a muchas chicas de que no salieran con Bill*  
e. I didn't persuade Bill to date many girls  
*No persuadí a Bill de que saliera con muchas chicas*  
f. I didn't persuade many girls to date Bill  
*No persuadí a muchas chicas de que salieran con Bill*
- 3) a. I dissuaded Bill from dating many girls  
*Disuadí a Bill de salir con muchas chicas*  
b. I dissuaded many girls from dating Bill  
*Disuadí a muchas chicas de salir con Bill*

A lo que hay que prestarle atención aquí es a la negación. Podemos tener la negación en la cláusula principal o en la subordinada, y esto determina que haya o no ambigüedades: (2a, e) son ambiguas entre dos lecturas (una *de re* y una *de dicto* respecto de 'many girls'), mientras que (2c) no lo es (aceptando solamente una lectura *de dicto*). Las ambigüedades surgen a partir de relaciones de *mando* 'command' (todavía no se hablaba de *mando-c* 'c-command', como se haría a partir de la muy influyente tesis de T. Reinhart, 1976) entre los sintagmas cuantificados y la negación. Ahora bien, estas relaciones de *mando* que generan alcance lógico se pueden establecer *transformacionalmente*, lo cual implica que las relaciones entre negación y cuantificación pueden modificarse en el curso de la derivación (un punto que sería retomado en concepciones modernas, como la de Hornstein, 1995). Lakoff sostiene que la razón por la cual (2c) no es ambigua es que, dado que [not] precede a [many], [not] debe *mandar* a [many], interpretando *mandar* informalmente como 'originarse en un nodo jerárquicamente superior a', aunque estrictamente hablando en ese momento (1969) la definición existente era la de Langacker:

*Un nodo A 'manda' otro nodo B si (1) ni A ni B dominan al otro; y (2) el nodo O que más inmediatamente domina a A también domina a B (Langacker, 1969: 167)*

Dado que [not] se origina en la base (es decir, no se inserta transformacionalmente sino por inserción léxica) como complemento de [persuade] y [not] *manda* a [many], transitivamente [persuade] *manda* a [many]. En los casos ambiguos, dice Lakoff, [many] puede originarse tanto como complemento de [persuade] como en una cláusula superior (aquí es donde entra en juego la idea de Partee), lo cual nos da dos relaciones de alcance lógico diferentes, que darían cuenta de la ambigüedad.

Ahora veamos los ejemplos de (3): en ellos, no tenemos [not], pero lo que tenemos es, según Lakoff, [dis-] como elemento negativo (que glosamos como NEG) y una raíz léxica [-suade] (que aparece también en ‘persuade’). La negación aparece en la misma cláusula que [-suade] (Lakoff, 1969: 16). Es decir, lo que tenemos es:

- 4) a. I NEG-suaded Bill from dating many girls
- b. I NEG-suaded many girls from dating Bill

Por lo tanto, el elemento negativo NEG precede y manda al complemento de [dissuade]. Noten que la negación se analiza como un elemento independiente de la raíz: la formación de palabras es transformacional (idea que, como hemos visto, Chomsky rechazó en ‘Remarks...’). Ahora bien, lo que nota Lakoff es que [dissuade] *no* significa [NOT-persuade-NP-VP] sino [persuade-NP-NOT-VP]. Y esto es fundamental, porque tiene consecuencias para el momento derivacional en el que asumimos que tiene lugar la inserción léxica de la negación. ¿Podemos establecer cuándo aparece la negación en [dissuade] exactamente? Bueno, podemos tratar de establecer el orden relativo de la regla léxica de inserción de NEG respecto de otra transformación como la pasivización: sabemos que la pasivización es post-*Estructura Profunda*, si NEG es post-pasivización, entonces tenemos una regla de inserción léxica posterior a  $P_a$ . Consideremos algunos ejemplos:

- 5) a. Many men weren’t dissuaded from dating many girls  
*Muchos hombres no fueron disuadidos de salir con muchas chicas*
- b. Not many men were dissuaded from dating many girls  
*No muchos hombres fueron disuadidos de salir con muchas chicas*

Lakoff identifica una serie de condiciones sobre cuantificación que deben aplicarse *luego* de la aplicación de *pasivización*, pero *antes* de la inserción del ítem léxico [dissuade]. Por lo tanto,

(...) *cualquier concepción de la Estructura Profunda en la cual la inserción léxica tiene lugar antes que cualquier regla cíclica orientada a la superficie es empíricamente incorrecta.* (1969: 17)

Lakoff & Ross (1967), publicado en 1976 (versión por la que citamos) contiene otro argumento empírico para la eliminación del nivel *Estructura Profunda*. Si bien McCawley (editor de la compilación en la que aparece el trabajo de Lakoff & Ross) considera que, para 1976 esos argumentos eran un poco obsoletos, creo que es sumamente útil destacar algunos puntos de este trabajo, en la medida en que contiene un ingrediente peculiar: sentido común.

Lakoff & Ross comienzan diciendo:

*Creemos que la semántica puede ser generativa porque (...) no ha habido nunca ningún argumento de que la semántica deba ser interpretativa y la sintaxis generativa* (1976: 160)

Este punto es fundamental, aunque parezca básico. El modelo de ATS no ofrece ninguna prueba formal ni argumento empírico para conceder que la semántica debe ser puramente interpretativa; eso se define *a priori*. Incluso Katz & Postal (1964) *asumen* un modelo en el cual la semántica es

interpretativa (asunción que es perfectamente consistente, hay que aclarar), pero no ofrecen evidencia. A continuación, dicen:

(...) mientras que se asume comúnmente que las condiciones A-D definen un único nivel de estructura intermedia entre la representación semántica y la estructura superficial, no se ha demostrado que estas condiciones definan un único nivel que sea de alguna significación teórica:

- A. La base del componente sintáctico más simple
- B. El nivel donde se definen las restricciones de co-ocurrencia y selección
- C. El nivel donde se definen las relaciones gramaticales básicas
- D. El nivel donde los ítems léxicos se insertan desde el lexicón (1976: 160)

En realidad, más que *condiciones*, A-D son *características* definitorias de *Estructura Profunda*, que podemos encontrar en ATS y publicaciones relacionadas. D es el punto que más se relaciona con la argumentación de Lakoff (1969): Lakoff & Ross proponen que la inserción léxica puede darse ‘*en varios puntos de la derivación*’ (1976: 160), una idea ciertamente radical, y continúan argumentando que, si las expresiones idiomáticas se comportan como ítems léxicos (una postura usual tanto en ese entonces como actualmente, particularmente en las teorías construccionistas), hay inserción léxica (de expresiones idiomáticas) tanto antes como después de *pasivización*: esto podemos verlo en la medida en que no todas las expresiones idiomáticas permiten la pasivización manteniendo su interpretación original (es decir, no composicional):

- 6) a. They buried the hatchet (‘hicieron las paces’, Lit. ‘enterraron el hacha’)
- b. The hatchet was buried

Pero,

- 7) a. John kicked the bucket (‘se murió’, Lit. ‘pateó el balde’)
- b. \*The bucket was kicked by John

Estos ejemplos indican que la expresión idiomática en (6a) se inserta *antes* de la aplicación de *pasivización* (por lo que puede ser afectada por esta transformación), pero la de (7a) debe insertarse *después*. La posibilidad de tener inserción léxica en varios puntos de la derivación impide formular un nivel pre-transformacional definido por la aplicación de inserción léxica: este es un punto fundamental en SG, que sería retomado también por McCawley (1968 [1973]). Obviamente, el contraste entre (6) y (7) es real independientemente del argumento respecto de la inserción léxica: de hecho, los ‘interpretativistas’ aceptaban que la aplicación de *pasivización* a (6 a) tenía que filtrarse, pero suponían que debía haber otro mecanismo en juego ya que aceptaban la arquitectura con un solo punto de inserción léxica que definía una *Estructura Profunda* propuesta por Chomsky.

El punto C en la cita de Lakoff & Ross, que tiene que ver con las relaciones gramaticales, requiere que repasemos un poco lo que dice Chomsky (1965: 136) al respecto:

*Las reglas de ramificación de la base (esto es, su componente categorial) definen funciones gramaticales y relaciones gramaticales, y determinan un orden subyacente abstracto [...]; el lexicón caracteriza las propiedades individuales de ítems léxicos particulares que se insertan en posiciones especificadas en marcadores de frase de la base. Por lo tanto, cuando definimos ‘estructura profunda’ como ‘estructuras generadas por el componente de la base’ estamos, en efecto, asumiendo que la interpretación semántica de una oración depende solo de sus ítems léxicos y de las funciones y relaciones gramaticales representadas en las estructuras subyacentes en las que [los ítems léxicos] aparecen*

Chomsky (1965) incluso rechaza que reglas de proyección del tipo que habían propuesto Katz & Postal (1964) y que vimos en el capítulo sobre el modelo de SS, sean necesarias para la interpretación semántica (como parte del programa eliminatorio que también se cargó a las transformaciones generalizadas). Lakoff & Ross (1976: 161) sostienen que ‘*sujeto-de y objeto-de no son directamente relevantes para la interpretación semántica*’: en términos de constituyentes inmediatos, lo que interesa es que podamos segmentar [the man hit the ball] en [[the man] [hit [the ball]]] y no, digamos, en [[the man hit] [the ball]]. A los efectos de la interpretación semántica, argumentan, lo que interesa es la relación temática (que ya había sido trabajada por Gruber, 1965), ya que la función gramatical ‘sujeto de’ puede realizar varias relaciones temáticas (en términos de LFG, *sujeto* no es una función temáticamente restringida):

- 8) a. Juan asesinó a Pedro → Juan = agente  
b. Pedro fue asesinado → Pedro = paciente
- 9) a. Juan escribió un poema → el poema es creado mediante la acción denotada por el V  
b. Juan estudió un poema → el poema preexiste al evento denotado por el V

Las relaciones ‘sujeto de’ y ‘objeto de’, es cierto, no nos permiten establecer una diferencia adecuada entre los ejemplos (a) y (b) en cada caso, aunque tampoco es claro que haya una respuesta a este problema desde la SG. En cualquier caso, sí constituye un argumento en contra de definir un nivel en el que las relaciones gramaticales impacten en la interpretación semántica. Lo que necesitamos es que sujetos y objetos sean diferenciados en *Estructura Superficial*, es decir, en un nivel posterior a la aplicación de las transformaciones cíclicas, no cíclicas y de todas las reglas de inserción léxica. Lakoff & Ross explícitamente apoyan una concepción de la interpretación semántica basada en cálculo de predicados, que es problemática por otras razones, fundamentalmente porque no es claro que el cálculo de predicados sea lo suficientemente flexible como para dar cuenta de la dinámica del significado y su estructura en las lenguas naturales; no menos problemática es la asunción de que las fórmulas lógicas son isomórficas con las representaciones semánticas (cuando en realidad la noción de ‘predicado’ en lógica es esencialmente una noción *sintáctica*). No obstante, para Lakoff & Ross (1976: 162), ‘*otras diferencias entre las representaciones sintácticas profundas y las fórmulas en el cálculo de predicados nos parecen superficiales*’: mencionan ellos la inexistencia de una categoría Sintagma Verbal en cálculo de predicados, que se ‘resuelve’ mediante la eliminación de la categoría en la teoría de la sintaxis en lenguas naturales, ya que, según Lakoff, no hay regla que se refiera a SV que no pueda igualmente referirse a O(ración). No queda claro, no obstante, que no pueda construirse una lógica con una categoría derivada equivalente a SV, aunque el punto no es ese. Cabe destacar, entonces, que Lakoff & Ross no solamente proponen eliminar *Estructura Profunda*, sino que además proponen un vocabulario formal específico para las representaciones semánticas. Independientemente del problema de la aplicabilidad del cálculo de predicados para el análisis de las lenguas naturales, que es un tema a discutir, hay que reconocer que se propone un vocabulario formal explícito para las representaciones semánticas y que el argumento contra la existencia de *Estructura Profunda* es, por un lado, empírico, por el otro, basado en el sentido común.

McCawley (1967), que citamos por la reimpresión de 1973, procede de la misma forma: considerando fenómenos empíricos que usa como argumentos en contra de distinguir reglas de interpretación semántica de transformaciones. En esta primera revisión, McCawley conecta la interpretación semántica directamente con el componente de la base (lexicón + reglas de estructura de frase) y con el componente transformacional (1973: 123). Al igual que Lakoff & Ross, McCawley utiliza el cálculo de predicados como el vocabulario y la sintaxis de sus representaciones semánticas (y de hecho, sus trabajos posteriores mostrarían un mayor interés por la lógica formal, por ejemplo, McCawley, 1981), aunque en un sentido más amplio que el estándar:

[los trabajos en SG] *clarificaron la noción de estructura semántica y su relación con la lógica, y dieron razones para considerar la 'estructura semántica' como el nivel de estructura lingüística al cual se aplican reglas lógicas de inferencia (de modo tal que puede ser apropiadamente llamado 'estructura lógica'), en tanto 'lógica' se tome en un sentido amplio en cuanto a lo que contiene (i.e., su alcance incluye no solamente 'inferencia' sino también otras relaciones entre los contenidos de oraciones; no solamente el estudio de oraciones 'declarativas' sino del rango completo de oraciones en las lenguas naturales, y no solo de las propiedades lógicas de y, no, si y algunos, a los cuales los lógicos han estado excesivamente apegados, sino de las propiedades lógicas de todos los elementos con contenido [semántico]) y restringido respecto de las restricciones lingüísticas sobre las entidades que se reconocen (e.g. antes que permitírsele a los 'predicados atómicos' que cumplan funciones arbitrarias, como en el trabajo de la mayoría de los lógicos, la existencia y la atomicidad de putativos 'predicados atómicos' debe estar justificada lingüísticamente). Usaré el término 'lógica natural' (siguiendo a Lakoff) para referirme a la 'lógica' en este sentido.* (1971: 285-286)

Hay que tener siempre en cuenta que la lógica no es un modelo de las lenguas naturales, históricamente, sino fundamentalmente una rama de la matemática (y acaso de la filosofía). El uso del término 'lógica' en SG, como hemos dicho, a veces se aparta del rigor formal. En McCawley, el argumento en contra de definir un nivel de representación pre-transformacional a partir de la inserción léxica está íntimamente relacionado con su visión respecto del origen transformacional de los ítems léxicos, que veremos un par de secciones más abajo. Si las derivaciones léxicas incluyen transformaciones, no es posible definir *Estructura Profunda* como un nivel pre-transformacional generado por inserción léxica y reglas de estructura de frase. Veamos una presentación programática de la teoría de McCawley:

*El complejo de material semántico al que corresponde un ítem léxico no necesariamente debe ser un constituyente de la representación semántica per se, sino que puede ser un constituyente que se genere mediante una transformación, i.e., voy a argumentar que los ítems léxicos establecen una correcta correlación con sus significados sólo si reconocemos [la existencia de] transformaciones pre-léxicas, que se aplican a árboles que terminan en [i.e., sus nodos terminales son] material semántico antes que material léxico* (McCawley, 1968 [1973]: 157)

Veremos los detalles de implementación de las derivaciones léxicas en la sección siguiente. Aquí tenemos que notar un punto importante antes de continuar con el análisis de los argumentos en contra de *Estructura Profunda*: la idea de que los elementos léxicos son derivados transformacionalmente y que la estructuración de la información semántica es sintáctica le asesta un golpe importante a la tesis de la autonomía del componente sintáctico: no solamente la sintaxis (i.e., el conjunto de reglas de estructura de frase y transformaciones) no es el único mecanismo generativo, sino que la estructura semántica es homomórfica con la sintáctica. La SG, como hemos dicho arriba, propuso importantes modificaciones a la arquitectura de la gramática: el rechazo de la tesis de la autonomía de la sintaxis que encontramos en Chomsky (1957) es acaso la más importante.

### **Recuadro 1:**

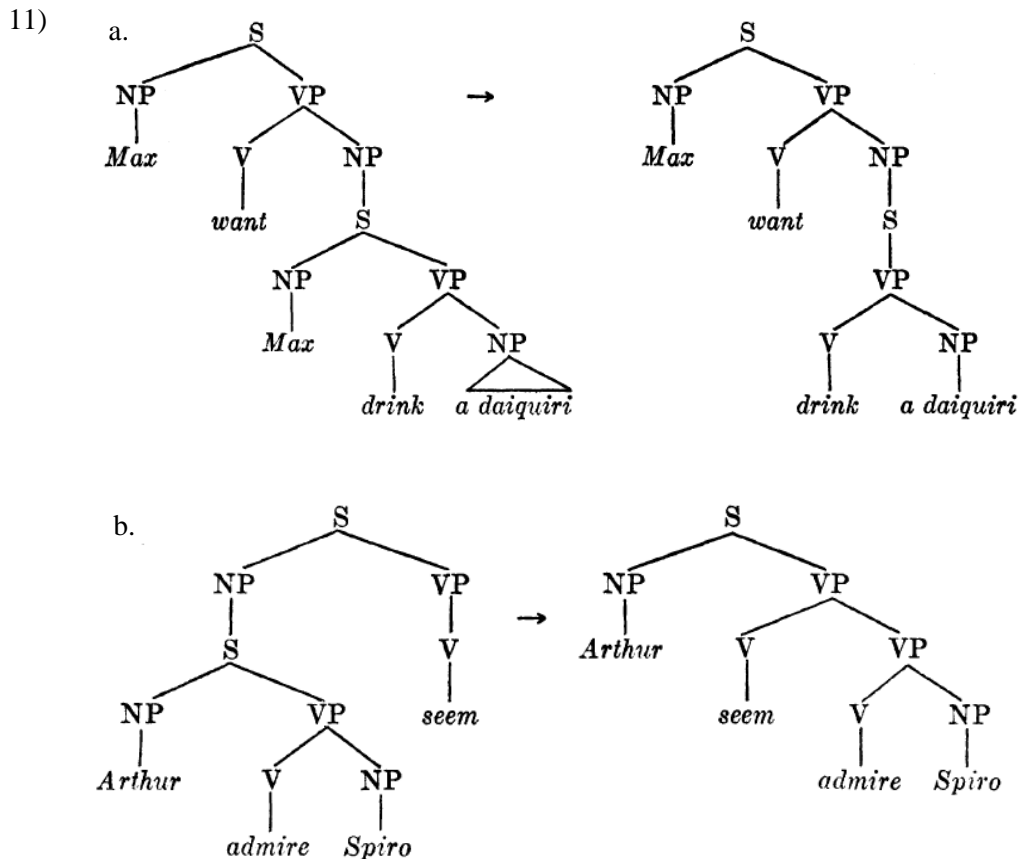
In this side comment, we will take a look at one of the most serious attempts to actually make a logical program for natural language syntax work: McCawley's VSO hypothesis. Apart from the hypothesis itself, this will give us the chance to revise some aspects of the theory of transformations that we have seen already.



For starters, we need to distinguish between *pre-cyclic*, *cyclic*, and *post-cyclic* transformations. For purposes of this argument, we only need to focus on *cyclic* and *post-cyclic* rules: *cyclic* and *post-cyclic* rules are ordered in McCawley's conception (we have seen that was a problematic issue, as pointed out by Koutsoudas, 1972 among others). As examples of cyclic rules, McCawley considers our old friends *equi* and *raising*. For sentences like:

- 10) a. Max wants to drink a daiquiri (this is McCawley's original example, 1970a: 287)  
 b. Arthur seems to admire Spiro (McCawley, 1970a: 287)

McCawley proposes the following underlying structures:



Notice that the subject of [seem] is the clause [Arthur admire Spiro]. This is something to be borne in mind. One of the advantages of the VSO hypothesis, it was claimed at the time, was the apparent unification (or 'collapsing', a term that was used at the time) of two important transformations: *Raising-to-Subject* and *Raising-to-Object*.

Another important point to bear in mind is that McCawley (1970a: 290) rejects –as we have seen quite a few times already– the division between syntax and semantics derived from the ATS / Katz & Postal model. Thus, and always remembering that for GS semantic representations are of the same nature as syntactic phrase markers, we need to consider the following proposal:

*Semantic representation in my current concept of grammar is something not far removed from the representations that appear in most varieties of symbolic logic* (McCawley (1970a: 290))

These semantic representations must contain variables and quantifiers, such that the differences in meaning between (12 a-d) are appropriately encoded (taken from McCawley, 1970a: 290):

- 12) a. Only Lyndon pities himself  $\rightarrow \text{Only}_x(\text{Pity}(x, x), \text{Lyndon})$   
 b. Only Lyndon pities Lyndon  $\rightarrow \text{Only}_x(\text{Pity}(x, \text{Lyndon}), \text{Lyndon})$   
 c. Only Lyndon pities only himself  $\rightarrow \text{Only}_x(\text{Only}_y(\text{Pity}(x, y), x), \text{Lyndon})$   
 d. Only Lyndon pities only Lyndon  $\rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{Only}_x(\text{Only}_y(\text{Pity}(x, y), x), \text{Lyndon}) \\ \text{Only}_y(\text{Only}_x(\text{Pity}(x, y), x), \text{Lyndon}) \end{array} \right\}$

The choice of ‘only’ is not accidental: when items like *only* and *even* (which we will consider Quantifiers, Q) modify an entire clause, they precede the V, thus giving us a semantic structure of the type Q-V-NP<sub>Subj</sub>. This, incidentally, implies that quantifier movement is *lowering*; this perspective was then modified in the mainstream model such that today it is common practice to speak of *quantifier raising* (May, 1977, 1985) because GB bans rightwards movement where the displaced element is c-commanded by its trace. In the logic-based proposal of McCawley (1970a, 1970b, 1972), since semantic structures are ‘deeper’ than Chomskyan *Deep Structures*, there is no need for the elements of semantic structures to correspond to surface structures, which get phonologically interpreted. And, as we have seen, these structures undergo a series of pre- and post-lexical transformations: in the next section we will analyze *predicate raising*, the main pre-lexical transformation. Now, we need to consider whether applying any of the cyclic transformations in a predicate-first structure makes any difference: if transformations could apply to *predicate(argument)* structures like the ones manipulated in the predicate calculus (and, crucially, *if the order of elements was kept that way*), the structure of logical formulae would indeed be isomorphic with semantic structure. McCawley considers five cyclic transformations, whose formulation under the predicate-first analysis ‘*is significantly simpler in the sense of either involving fewer elementary operations or applying under conditions which can be stated without the use of the more exotic notational devices that have figured in transformational rules.*’ (McCawley, 1970a: 292):

- Passive
- There-Insertion
- Subject-raising
- Neg-raising
- Predicate-raising (in the GS sense, we will introduce it later on)

We shall not exemplify all the structures here, but the idea is that a predicate-first formulation of those transformations results in a further simplification of the transformational component, which, given the fact that transformations constitute the greater part of the GS endeavour, is no small advantage. A further consideration is relevant: even though after ATS there were no more *generalised transformations* in the theory of the grammar, McCawley does mention conjunction as a phenomenon whose account would be simplified in a predicate-first theory; recall that the ST structure for coordination involved the conjunction appearing before its argument (see, e.g., Lees, 1976: 13), then, *conjunction reduction* would delete all instances of [and] except for one (the last one). It is worth noting that the VSO analysis requires an extra transformation, *V-NP Inversion*, which puts the subject NP before the V. So, the putative simplification of the transformational component comes at the cost of introducing a new transformation. Curiously enough, the clause structure assumed in Minimalism actually *does* generate a VSO pattern for unaccusatives in the base; and all languages like Spanish in which V moves to T for morphological reasons, with the subject being moved to Spec-TP for independent reasons (nowadays, an EPP feature) are VSO at the derivational point at which the subject has not yet been moved to Spec-TP but V has raised to T. Ironies of life.

Now, it is important to note at least two things: the first, that McCawley's analysis is limited to English. He explicitly says that languages like Japanese or Bengali would not conform to these predicate-first logically based semantic structures (but Bach, 1970b made an argument for Amharic as a VSO language, which McCawley analyzes critically in 1982b: 164). So, the VSO hypothesis needs to be considered as an empirical hypothesis about the semantic structure of English (and needs to be tested for other languages, as there is no implicational universal involved). The second, that the adequacy of McCawley's analysis depends entirely not only on the adequacy of transformational descriptions (which is not a GS-exclusive problem), but on something much more basic, which is the applicability of the predicate calculus to natural language semantics, and the further assumption that the position of predicates in logical formulae is meaningful. That is, can we really claim that the predicate calculus can offer a full account of the richness of natural language semantic structures? This is a problematic point, which goes beyond McCawley's proposal, and we will not treat it here. However, we can deal with the ancillary assumption that McCawley makes (left covert in his paper) about the meaningfulness of the position of predicates in logical formulae (which justifies the choice for a VSO order). In logic, the proof of some basic theorems, including the *unique readability theorem*, becomes simpler if parentheses are not used, such that a well-formed formula  $p(a)$ , for  $p$  a predicate and  $a$  an argument, can be expressed also as  $pa$  without formal consequences. Of course, the more complex the formula, the harder it is to prove things in purely practical terms: proofs get harder to *read*. However, they do get easier to *construct*, in terms of making a series of calculations (the same is the case with so-called RPN calculators). Now, the hypothesis that a V initial configuration might make it easier to formulate transformations like the ones mentioned above is, strictly speaking, independent from the claim that the semantic structure of language is isomorphic with logic (and, in fact, logic is essentially a theory of syntax, rather than of semantics in any linguistically meaningful sense).

After having summarised McCawley's argument, we will proceed to consider Berman's (1974) objections to the VSO hypothesis, which focus on different matters, leaving aside for the most part the argument about the isomorphism between semantic representation and symbolic logic.

Berman correctly points out that empirical evidence in favour of VSO is less than overwhelming, but after McCawley's paper, really good counterexamples failed to appear. She focuses on the passive transformation, since the others are either poorly understood (even today), for instance, *There-insertion*; or quite problematic in and of themselves, particularly *predicate raising* (until incorporation and head movement started moving things around in the GB era, including so-called *restructuring*, which was heavily based on *clause reduction*, see Aissen and Perlmutter, 1976 –who, by the way, also use *predicate raising* showing that, before GB, the operation was not restricted to GS-). In contrast to McCawley, Berman attempts to show that there are cyclic and post-cyclic transformations whose formulation becomes more complex under a predicate-first analysis. Moreover, the status of V-NP inversion is called into question: is it a cyclic or a post-cyclic rule? Postal (1974), like McCawley, argues that it is post-cyclic, whereas Green (1972) describes the inversion rule as cyclic. Berman considers rules like Dative Shift, Particle Movement, and Heavy NP Shift, all of which apply to non-subjects:

- 13) a. John sent a book to Mary → John sent Mary a book (Dative Shift)
- b. John looked up the book → John looked the book up (Particle Movement)
- c. John sent the book which we have discussed in class to Mary → John sent to Mary the book which we have discussed in class (Heavy NP Shift)

Berman's (1974: 14) reasoning is worth reproducing here:

*Given underlying VSO order, nonsubjects are structurally identifiable only by virtue of the fact that they follow subjects. If, in the course of a derivation, the subject is moved or deleted, structural identification is lost (...). Since SF [i.e., the rule of V-NP inversion that gives us SVO] is a rule that displaces subjects, it is clear that the rules in question are not freely ordered with it and that ordering, whether extrinsic or intrinsic, is necessary. If they are to apply before SF, i.e. to VSO structures, these rules must explicitly mention the subject in the ways indicated above (note that this is necessarily the case if SF is postcyclic). Structural identification of nonsubjects is thus ensured and extrinsic ordering avoided, since the rules themselves are formulated in such a way as to "intrinsically" precede SF. If these rules are to follow SF (SF is necessarily cyclic in this case), the question of how to guarantee this remains. (There are at least two options available: extrinsic ordering statements, which allow us to retain the simpler formulation of these rules, or again having the rules explicitly mention the subject, this time to the left of the verb, thereby making the ordering "intrinsic".) However, any rule that follows SF is applying to SVO structures and provides no support for underlying VSO order.*

Basically, the VSO hypothesis has the problem of making the formulation of the rules more complicated in the sense that the identification of the target of the rule must now be specified: it must now make reference to the fact that it applies to non-subjects, because what we get is basically V-NP-NP. A way to avoid this complication, says Berman, is to force V-NP inversion to apply *before* these rules... but that yields an SVO order, with which the advantages of the VSO hypothesis in the formulation of transformations is lost.

Berman (1974) considers transformational rules carefully, and provides data and convincing arguments (as her focus is set on word-constituent order); but she says nothing about the format of semantic representations: it is possible to claim that semantic representations are indeed predicate-first (in order to accept which we need to justify that the position of predicates in a logical representation of linguistic semantics is meaningful, which is by no means uncontested) and constituent structure is subject-first (i.e., SVO), but in order to do that, the idea that the semantic representation is the input to the transformational component without any *Deep Structure* level mediating is no longer viable.

### 3.3 Rechazo de la hipótesis de integridad léxica

‘Integridad léxica’ es la hipótesis que sostiene que las reglas sintácticas no se aplican a elementos sub-léxicos. En algunas versiones, el principio se interpreta como una condición sobre qué puede ser un nodo terminal en un árbol: solo una palabra completa (e.g., Dalrymple et al., 2019: 95-96). No hay morfemas en los nodos terminales, ni estructura sintáctica por debajo del nivel de la palabra. Esto no es incompatible con decir que los elementos léxicos son conjuntos de rasgos, en la medida en que estos rasgos no estén sintácticamente configurados y no se formulen operaciones sintácticas que afecten a esos rasgos. Tampoco hay problema con la existencia de reglas léxicas (del tipo propuesto en Chomsky, 1970b; Bresnan, 1978), en tanto se apliquen en el lexicón y no en la sintaxis. Las reglas de estructura de frase toman como nodos terminales a los elementos léxicos y de igual manera, la teoría de X-barras se centra en un elemento léxico monolítico a los efectos de cualquier operación sintáctica, que proyecta estructura ‘hacia arriba’. El componente categorial del modelo de *Aspects* no permite que un elemento modifique su categoría sintáctica en el curso de la derivación, y establece que las categorías se determinan en el nivel de *Estructura Profunda* por axioma: la posibilidad de que un elemento léxico (o frasal) cambie su categoría transformacionalmente, o que se inserte tardíamente

en una derivación y se le asigne categoría (donde ‘tardíamente’ significa simplemente ‘luego de *Estructura Profunda*’) es inaceptable (ver McCawley, 1982b: 176, ss. para una discusión más extensa).

Por el contrario, la SG propone que la estructura léxica *es* sintáctica y los elementos léxicos son *derivados* a partir de estructuras sintácticas (frecuentemente relacionadas a notación lógica, particularmente en los escritos de McCawley a partir de 1970) a las que se aplican transformaciones que agrupan primitivos semánticos bajo ciertas condiciones estructurales y de lexicalización. Respecto de las categorías, mientras que en la ortodoxia el concepto de categoría sintáctica estaba divorciado de cualquier consideración semántica, en SG la categorización incluía elementos semánticos, como veremos abajo; también se considera la posibilidad de que las categorías, aparte de poder determinarse transformacionalmente (Lakoff, McCawley), sean *continuas* antes que *discretas* (Ross, 1973 es un excelente ejemplo de esta postura).

La presentación más clara del rechazo de la tesis de integridad léxica que he encontrado es la de McCawley (1968 [1973]), quien trata el tema de la *inserción léxica* y su ubicación en la derivación. Recordemos que Chomsky (1970b: 185) sostiene que

*La gramática libre de contexto genera marcadores de frase con símbolos ficticios [original: dummy symbol] como elementos terminales. Un principio general de inserción léxica permite a una entrada léxica reemplazar a un símbolo ficticio en formas determinadas por su composición de rasgos*

En contraposición, la SG propone que, en lugar de marcadores de frase que terminan en elementos léxicos (es decir: los elementos léxicos son nodos terminales en las descripciones estructurales), tenemos reglas que manipulan primitivos semánticos y argumentos, y son sometidas a transformaciones. El resultado de estas transformaciones puede ser un elemento léxico, que se compone en la sintaxis. Además, eliminan el *lexicón* en tanto reservorio de elementos léxicos, ya que el origen de los predicados lingüísticos (no semánticos, no lógicos, sino lingüísticos) es esencialmente *derivacional*.

Si aceptamos que hay transformaciones que se aplican en el proceso de formación de elementos léxicos, cambia completamente el panorama respecto de la inserción léxica: no es ya posible aplicar el principio general del que habla Chomsky ya que hay que ordenar la inserción léxica respecto de ciertas reglas transformacionales. McCawley (1968 [1973]) considera varias opciones respecto de cuándo se aplica el proceso de inserción léxica en una arquitectura de la gramática en la que no hay un nivel de representación pre-transformacional entre la interpretación semántica y la estructura superficial, es decir, no hay *Estructura Profunda*. Resulta sumamente útil tenerlas en cuenta:

14) a. La inserción léxica se da al final de la derivación (es decir, luego de aplicar todas las otras reglas, incluso transformacionales): esta posibilidad es rechazada en la medida en que la aplicación de ciertas transformaciones depende de la presencia explícita de ciertos elementos (por ejemplo, el borrado de complementante en secuencias con *COMP for-to*). Para una versión reciente de la llamada hipótesis de *inserción tardía*, pueden ver tanto Morfología Distribuida (Halle & Marantz, 1993) como Nanosintaxis (Starke, 2009), ninguno de los cuales menciona la SG y mucho menos la ‘sintaxis abstracta’.

b. La inserción léxica se da al principio de la derivación (al modo de ST, EST, REST y GB): esta posibilidad también es rechazada, ya que las terminales semánticas a las que un elemento léxico corresponde no necesariamente corresponden a un ‘constituyente’ a nivel de la

interpretación semántica, sino que un elemento léxico puede insertarse en una terminal derivada transformacionalmente (otra idea que ha sido explotada por la ‘Nanosintaxis’)

c. La inserción léxica se da luego de la aplicación de ciertas transformaciones cuyo input está especificado como consistente en terminales *semánticas* antes que *léxicas* (transformaciones que vamos a ver en detalle más abajo). Esta posibilidad implica que el componente transformacional debe dividirse entre *transformaciones pre-léxicas* y *transformaciones post-léxicas*, postura que es compartida por Lakoff (1965, 1969). La versión más libre de esta postura es que la regla de inserción léxica se aplica libremente luego de las reglas *pre-léxicas*.

d. La cuarta posibilidad está muy relacionada con la tercera (al punto que la consideraremos una versión de (c)), pero incluye el problema de si hay *ciclos* derivacionales. Si consideramos los *ciclos* que vimos en el capítulo sobre TE, tenemos reglas *cíclicas* y *no cíclicas*: si bien el concepto se popularizaría luego de Chomsky & Halle (1968), ya en 1964 Bach (pp. 52-53, 136-37) habla de reglas cíclicas e incluso del problema del *orden* (que, vimos, fue tratado por Koutsoudas, Ringen, y Fillmore, entre otros). La última posibilidad que considera McCawley es que la inserción léxica se da *luego* de completado cada ciclo, pero *antes* de las reglas *post-cíclicas* (ejemplos de reglas post-cíclicas, que sólo se aplican cuando el ciclo relevante ha sido completado, son *Movimiento de -Qu*, *anteposición de adverbio* y *extraposición de cláusula relativa*, es decir, las reglas que afectan a las *periferias* de los dominios sintácticos). Un argumento interesante a favor de esta versión de (c) es que, además de ser más ordenada, hace predicciones empíricas claras no solamente respecto de una lengua en particular, sino que, si algunas reglas transformacionales son universales (como se deriva del concepto de ‘Gramática Universal’ en ATS), las predicciones son mucho más fuertes. En efecto, las reglas pre-léxicas que McCawley analiza en (1968 [1973]) son todas *cíclicas*, lo cual en el marco de una teoría restrictiva, es deseable (aunque las reglas en sí no dejan de ser fundamentalmente descriptivas, como bien señala Rogers, 1974: 556). Este modelo se relaciona con la llamada *materialización múltiple* que se desarrollaría al amparo del Minimalismo.

La visión de SG respecto de la derivación léxica implica darle mucho más poder al componente transformacional en términos de lo que puede manipular, aunque estrictamente hablando lo restringe al especificar que ciertas transformaciones son *pre-léxicas* y otras, *post-léxicas* (es decir, el input para algunas transformaciones no es una estructura de constituyentes cuyas terminales son elementos léxicos, como en el modelo de SS y ATS, sino primitivos semánticos o estructuras derivadas de operaciones recursivas sobre estos primitivos como veremos más abajo; otras transformaciones se aplican a secuencias de elementos léxicos de la forma que ya hemos presentado). Veamos algunos ejemplos de lo que el rechazo de la hipótesis chomskyana de *integridad léxica* puede generar, presentados en orden cronológico.

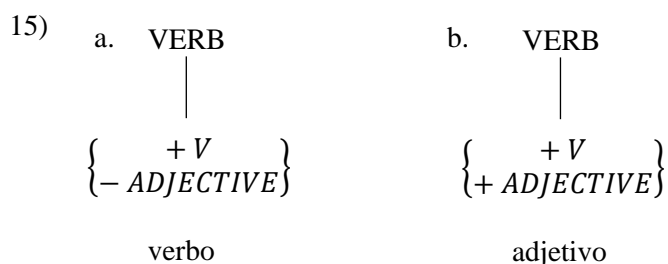
### 3.3.1 La sintaxis abstracta y las derivaciones léxicas: Lakoff (1965)

En primer lugar, analizaremos las derivaciones de Lakoff (1965), quien introduce aspectos de *sintaxis abstracta* en el marco de un análisis de ‘irregularidades’ en la aplicación de transformaciones, en lo que él define como una exploración de la concepción de Postal respecto de la arquitectura de la gramática. A ver: hemos visto que hay reglas que están regidas léxicamente, es decir, que requieren la presencia de ciertos elementos léxicos para poder aplicarse. Lakoff intenta sistematizar el análisis de las irregularidades y su impacto en la formulación de transformaciones. Primeramente, Lakoff realiza una taxonomía del componente transformacional:

*Hay dos tipos de reglas transformacionales: mayores y menores. Las reglas mayores se aplican en los casos normales, pero no a excepciones. Las reglas menores se aplican solo a excepciones, pero no a los casos normales. Estas son excepciones simples. Hay también excepciones absolutas, ítems léxicos que deben, o no deben, satisfacer la descripción estructural de una regla transformacional (Lakoff, 1965: Preface)*

Los ítems léxicos, a su vez, son clasificados en *nouns* y *VERBS*: los primeros son los sustantivos comunes y corrientes, los segundos incluyen verbos y adjetivos (es decir: predicados. Chomsky, 1970b: 178 explícitamente rechaza la existencia de una categoría predicativa que incluya V y A, basado en las propiedades distribucionales y semánticas de N predicativos). Aquí se nos introduce como quien no quiere la cosa a una notación muy importante en el marco de la SG: cuando usamos mayúsculas, no nos referimos a un elemento léxico o a una categoría en su sentido tradicional, digamos, en su figuración primaria. VERB es una categoría secundaria, abstracta, que incluye ‘verbs’ y ‘adjectives’. Veremos nodos en mayúsculas en los árboles de SG: han de interpretarse como *primitivos semánticos abstractos y universales*, a los que nos referimos mediante palabras de la lengua inglesa con una distinción tipográfica; esto no quiere decir, bajo ningún punto de vista, que dichos primitivos semánticos *sean palabras de la lengua inglesa*.

Lakoff advierte que las reglas usadas en el trabajo fundacional de Lees (1960) sobre nominalizaciones muchas veces no son inambiguamente obligatorias u opcionales: la presencia o ausencia de determinados elementos en la descripción estructural pueden bloquear la aplicación de la regla en cuestión. Esto es importante, porque cada nodo terminal del árbol generado por las reglas de estructura de frase domina a un conjunto de rasgos (como vimos en el capítulo sobre TE, describiendo el modelo de ATS): en el modelo de Lakoff-Postal, los rasgos, además de un valor + / -, tienen una especificación respecto de si son rasgos gramaticales o léxicos. Los requerimientos de subcategorización de los predicados respecto de su entorno estructural más inmediato refieren a estos rasgos: no obstante, Lakoff aclara que la selección de los *VERBS* se establece respecto de los rasgos gramaticales, no de los léxicos. Ahora bien, ¿cómo diferenciamos un verbo de un adjetivo en este sistema (que no es sino una ampliación del de ATS, en cuanto al uso de los rasgos en el sistema gramatical)? Mediante un rasgo, por supuesto. Veamos cómo se ven las terminales correspondientes:



No obstante, la inserción léxica sigue siendo, como en ATS, esencialmente estipulativa, en un sentido estricto (y lo es hasta el día de hoy): si queremos que a cada matriz de rasgos le corresponda un y sólo un elemento léxico, tenemos que multiplicar los rasgos de manera exponencial, y no queda claro qué ganamos con eso a nivel descriptivo o explicativo. Lakoff no se propone dar cuenta de ni explicitar el principio de inserción léxica que propone Chomsky (1965), sino que simplemente establece que el sistema de subcategorización basado en rasgos no es capaz de manejar irregularidades, lo cual es cierto. El concepto mismo de ‘irregularidad’ presupone una teoría de lo que es un término marcado y uno no marcado, entre otras cosas: no nos interesa este punto realmente. A los efectos de la *sintaxis abstracta* y su posterior desarrollo en SG, sí nos interesa el concepto de ‘verbo abstracto’ y lo que podemos hacer con ellos.

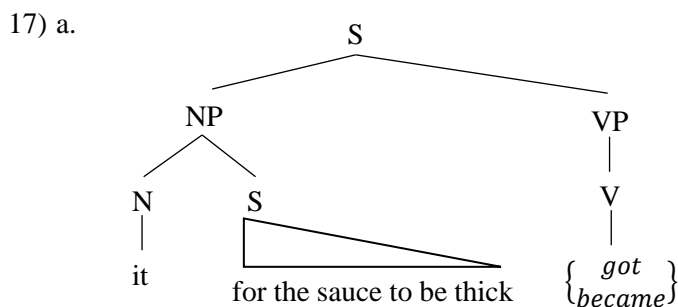
Las representaciones que maneja Lakoff incluyen elementos léxicos y primitivos abstractos, que pueden ser insertados y manipulados transformacionalmente. Los primitivos semánticos abstractos, como dijimos (pero conviene repetirlo) *no se corresponden con elementos léxicos*, aunque haya elementos léxicos que pueden materializarlos. Por ejemplo, veamos el siguiente paradigma:

- 16) a. The sauce became thick  
b. The sauce thickened

Este tipo de paradigmas es sumamente común en inglés y en español no es extraño tampoco:

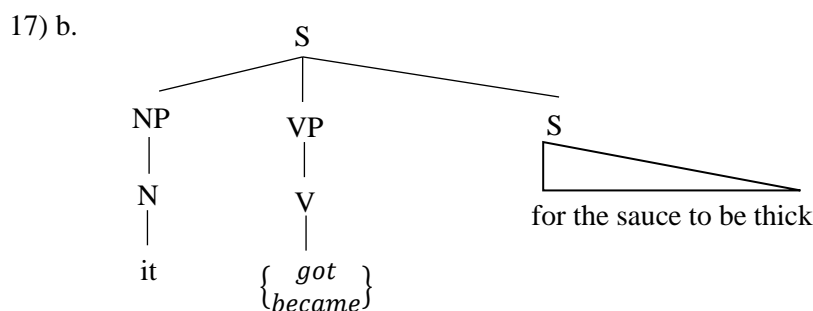
- 16') a. La salsa se volvió espesa (= 16a)  
b. La salsa se espesó (= 16b)

Pero trataremos los ejemplos ingleses (a) por rigor histórico y (b) porque la posición estructural del clítico no es en absoluto clara, ya que el modelo no había sido elaborado teniendo en cuenta elementos como los clíticos. Veamos la estructura subyacente (Lakoff, 1965: IV-9 habla de '*deep structure*', aunque veremos que este uso resulta sumamente confuso, porque las estructuras que considera son 'más profundas' que las *estructuras profundas* de la ortodoxia) de (16 a):



(estrictamente, S tendría que ser S' ya que tenemos el COMP *for*, pero en 1965 todavía esta notación no existía)

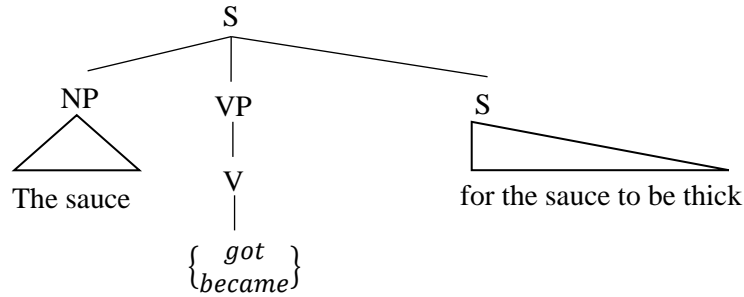
A esta estructura subyacente se le aplican transformaciones. Primero, aplicamos *extraposición*, que nos da:



Luego tenemos una regla IT-SUB(stitution), que reemplaza el expletivo [it] con una copia del sujeto de la S subordinada:

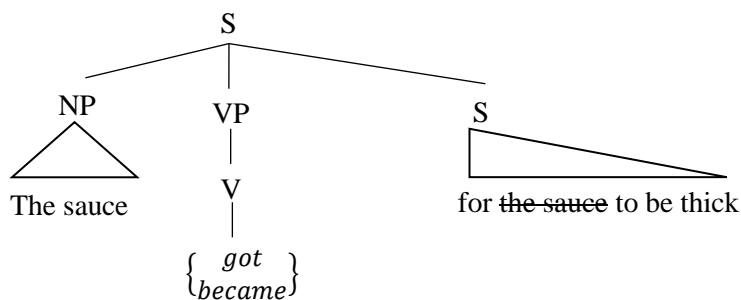


17) c.



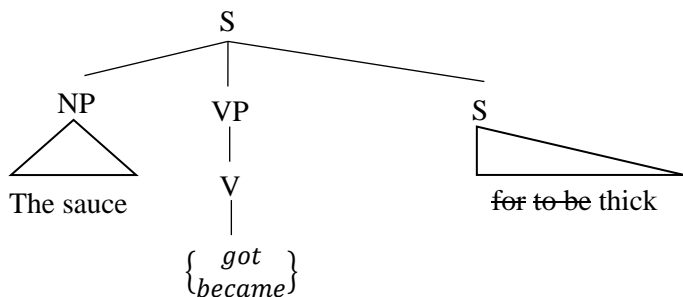
Seguimos con una regla ID-NP-DEL (*identical NP deletion*), que es nada más y nada menos que nuestra querida *equi* (pero con un nombre definitivamente menos adorable, que ya vimos al analizar la propuesta de Rosenbaum, 1965 en el Capítulo 2):

17) d.



Al final, seguimos borrando cosas: *borrado de [for]* (*[for] deletion*), regla que nos es conocida, y también *borrado de [to-be]* (*[to-be] deletion*):

17) e.



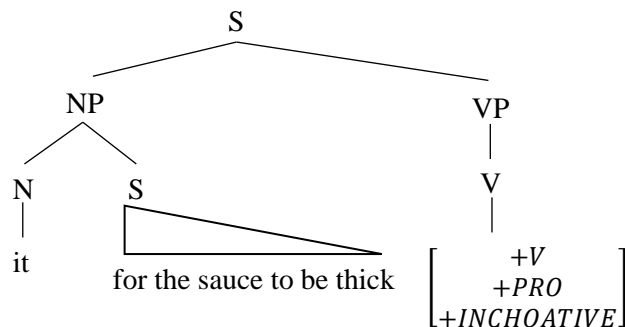
Noten que en este marco no hay una regla que manipule [for-to] como una unidad (un COMP, como en Bresnan, 1970), sino que tenemos [for] y [to] separadamente.

Y así derivamos (17 a), que tiene un verbo [become] explícito. Ahora bien, ¿qué pasa con (17b)? Dice Lakoff (1965: IV-9):

*“La salsa se espesó” tendría la misma estructura profunda, excepto que en lugar de contener un verbo real, como ‘volverse’ o ‘hacerse’, contendría un pro-verbo con el mismo significado. Nos referiremos a éste como ‘pro-verbo incoativo’*

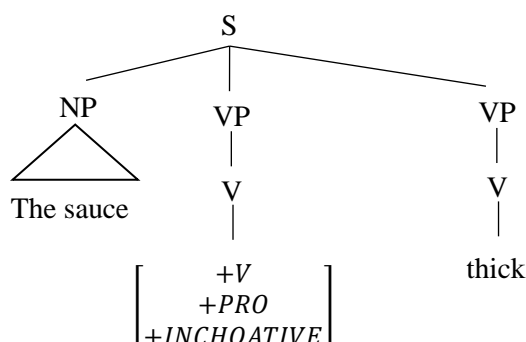
El pro-verbo será indicado en un nodo terminal como [+ PRO], y como este pro-verbo es un primitivo semántico de cambio de estado, lo caracterizaremos mediante un rasgo [+ INCHOATIVE], que luego sería simplemente anotado como BECOME (en mayúscula, para no confundirlo con el verbo inglés). Derivemos (16b), pues:

18) a.



Noten que los rasgos abstractos se ponen entre corchetes, mientras que las llaves son reservadas para la opcionalidad léxica. Las transformaciones que aplicamos son las mismas y en el mismo orden: 1° *extraposición*, 2° *it-substitution*, 3° *equi*, 4° *borrado de [for]*, 5° *borrado de [to-be]*. La representación que queda entonces es (18b):

18) b.

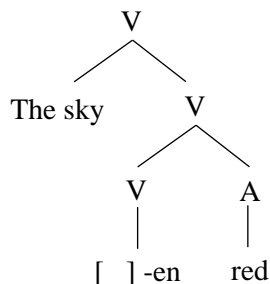


¿Por qué [thick] está dominada por un nodo V? Bueno, recordemos que los adjetivos pertenecen a la clase VERBS, con un rasgo diacrítico [+ ADJECTIVE]. Ahora bien, la cosa no queda así: de alguna forma tenemos que obtener el verbo [thickens]. Dice Lakoff:

*En este punto, se aplica una regla que sustituye el pro-verbo incoativo por 'thick' [...]. (Llamaremos a esta regla INCOATIVA [original: INCHOATIVE]. No es claro si INCOATIVA borra 'to be' o si éstos [verbos] no han sido 'materializados' [original: spelled-out] en este punto de la derivación). Una regla posterior ortográfica [original: spelling rule] pondrá la desinencia -en en 'thick'. Noten que INCOATIVA borra completamente la estructura del complemento, y la estructura derivada no contiene un nodo O incrustado [como vemos en el paso de (18a) a (18b)] (Lakoff, 1965: IV-11).*

Hay varias cosas interesantes aquí. Una de ellas es la introducción de una nueva transformación que manipula elementos a distintos niveles: la transformación incoativa, cuya formulación no queda clara, opera sobre la terminal +PRO, e inserta un ítem léxico desde otro SV. En combinación con una regla morf-fonológica, el sufijo [-en] se adjunta a la raíz. Comparen esta derivación con la propuesta por Hale & Keyser (2002: 48) para [the sky reddened] ('el cielo se enrojeció'), en la que tanto el sujeto como el predicado adjetival se generan dentro de una proyección V:

19)



El adjetivo se ‘verbaliza’ mediante un proceso denominado ‘conflación’ (*conflation*), definido como sigue:

*La ‘fusión de núcleos sintácticos’ que da cuenta de derivaciones en las cuales la matriz fonológica del núcleo de un complemento (digamos, N) se inserta en el núcleo, vacío o afijal, que lo rige, dando lugar a una sola palabra (un verbo denominal, donde el núcleo conflado es N; un verbo deadjetival, donde el núcleo conflado es A; y así) (Hale & Keyser, 2002: 47)*

Noten que la estructura es equivalente a la de Lakoff: en lugar de una transformación incoativa, tenemos *conflación*, y el nodo que se ‘confla’ está dominado por A en lugar de V (en modelos como el de Mateu Fontanals, 2002; la categoría A a su vez se descompone en P+N), pero el proceso es exactamente el mismo, aunque sin primitivos semánticos (ver también Pullum, 1996 para una breve discusión de los parecidos entre el programa de Hale & Keyser y las propuestas de Lakoff y McCawley). En un modelo distribuido con inserción léxica tardía (como Morfología Distribuida, mencionada arriba, vean Halle & Marantz, 1993), *conflación* se aplica post-sintácticamente; la presentación original de Hale & Keyser (1992) asume la existencia de un lexicón generativo en el que opera una ‘sintaxis-l’ que se encarga de la formación de palabras (mientras que la ‘sintaxis-s’ se ocupa de la formación de frases a partir de los elementos derivados por la ‘sintaxis-l’). Cabe destacar que Hale & Keyser no citan ni a Lakoff ni a McCawley a propósito de esta derivación en 2002, aunque en (1992: 118) dicen:

*(...) estamos aceptando –hasta un cierto punto, al menos- un punto de vista representado en el marco de la Semántica Generativa [...] El programa de la Semántica Generativa estaba motivado, en parte, por una visión de la naturaleza de los ítems léxicos que es esencialmente la misma que la nuestra*

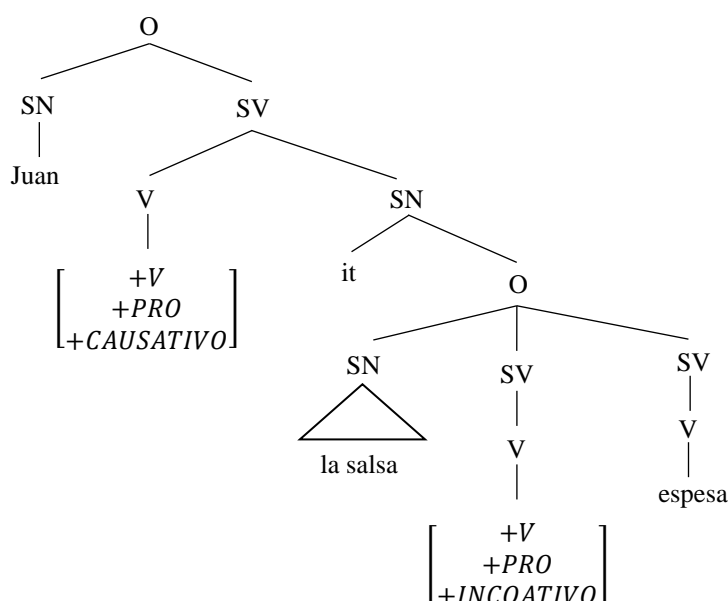
Por alguna razón, no obstante, Hale & Keyser asumen que las objeciones de Fodor (1970) a la derivación de ‘kill’ a partir de ‘cause to die’ –que analizaremos más abajo- son correctas, a pesar de la confusión de Fodor entre elementos léxicos y primitivos semánticos. En cualquier caso, el lector interesado en las propuestas recientes de descomposición léxica debería prestar especial atención a las contribuciones de la SG y la *Sintaxis Abstracta*.

Obviamente, el primitivo [+INCHOATIVE] no es el único propuesto, tenemos otras alternancias que tener en cuenta. Por ejemplo, y siguiendo con el ejemplo de (16):

20) John thickened the sauce  
J. espesó la salsa

Noten que seguimos teniendo un cambio de estado, pero es externamente causado (es decir, alguien *causa* el evento de que la salsa se espese o se vuelva espesa). Vamos al punto de la derivación en la que el primitivo [+CAUSATIVE] es pertinente:

21)



De la misma forma que una transformación incoativa genera [thicken] a partir de [thick], hay una transformación causativa que sustituye el pro-verbo en lo que es ahora la cláusula principal (el nodo S más alto) con [thicken]. Es interesante notar que la transformación causativa mantiene la relación entre [the sauce] y [thick], de hecho, esta relación estructural se mantiene a lo largo y a lo ancho del paradigma, incluso cuando en lugar del pro-verbo tenemos el verbo léxico [become]: el mantenimiento de las relaciones estructurales pre-transformacionales en casos de alternancias ayuda a dar cuenta de un significado nuclear que queda intacto. Lakoff asume un orden inherente para sus transformaciones: la transformación incoativa se aplica siempre antes que la causativa (1965: IV-11) – noten que, como hay un nodo S dominando al primitivo [+ INCHOATIVE], la transformación es *cíclica*; lo mismo sucede con [+ CAUSATIVE]... aunque el concepto de ‘ciclo’, como dijimos, se popularizara algo después de 1965; vean no obstante Chomsky, 1962: 544 y ss. y Bach, 1964: 137, ambos mencionan también el tema del *orden* entre las reglas del ciclo-, relación derivacional y representacional que se mantendría en las propuestas de descomposición léxica modernas, al asumir una dinámica v-V en la que la causatividad domina a eventividad.

El sistema de Lakoff fue progresivamente simplificado y desarrollado, fundamentalmente mediante (i) la eliminación de los ‘rasgos’ (es decir, no tiene demasiado sentido hablar de [+INCHOATIVE] si simplemente podemos incluir un primitivo abstracto [INCHOATIVE] sin complicarnos la vida con la existencia de un valor ‘+’, ya que en ese caso multiplicamos las entidades teóricas más allá de la necesidad) y (ii) la explicitación de las operaciones transformacionales que entran en juego en las derivaciones léxicas.

### 3.3.2 La sintaxis pre-léxica de McCawley

McCawley (1968 [1973]) explicita un poco más el sistema, en términos de las operaciones que se aplican en las derivaciones léxicas, además de clarificar el rol de la inserción léxica. Es interesante revisar la concepción del lexicón en esta rama de SG:

*(...) los ítems léxicos se insertan mediante transformaciones. En efecto, cada ‘entrada de diccionario’ puede ser concebida como una transformación, a saber, una transformación que adjunta un complejo de material sintáctico y fonológico a una porción de un árbol que termina en material semántico (...)* (McCawley, 1968 [1973]: 156)

Es decir, frente al problema de la relación entre semántica, léxico y sintaxis, la SG opta por refinar el componente transformacional, una postura que resulta bastante evidente ya en el trabajo de Lakoff (1965). En McCawley particularmente, no parece haber distinción entre *léxico* y *sintaxis*, en la medida en que los elementos léxicos son producto de operaciones sintácticas, y al menos algunas operaciones sintácticas operan sobre elementos sub-léxicos, cuya naturaleza es esencialmente semántica. La diferencia entre Lakoff y McCawley es que éste último no recurre a rasgos y reduce la cantidad de transformaciones, aunque aumenta el número de núcleos abstractos. Una aclaración fundamental que hace McCawley, y que muy frecuentemente es pasada por alto, es que

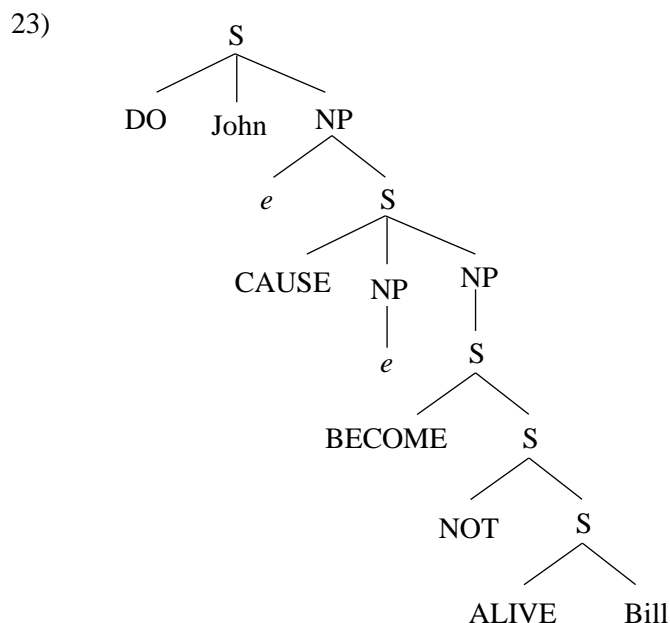
*En los diagramas pongo en mayúsculas los nombres de predicados semánticos para distinguirlos de los ítems léxicos correspondientes (1968 [1973]: 157. Nota 1)*

Es decir, el material semántico en las terminales de los árboles *no debe ser confundido con elementos léxicos*. Los árboles de SG combinan constituyentes sintácticos con información semántica, de acuerdo, pero es necesario tener en cuenta que los ítems léxicos no establecen una relación 1-a-1 con nodos semánticos, sino que *los ítems léxicos materializan estructuras semánticas complejas*, obtenidas transformacionalmente. De igual manera, hay que tener en cuenta que la forma en la que los primitivos semánticos se agrupan en la representación semántica de una oración no es la misma que la forma en la que se agrupan en una representación léxica. Veamos una derivación famosa: el verbo ‘kill’. El argumento de McCawley es como sigue: ‘kill’ puede ser descompuesto en una estructura ‘cause to die’, pero, a su vez, ‘die’ es semánticamente complejo, equivaliendo aproximadamente a ‘cease to be alive’ (básicamente, la razón por la cual ‘morir’ deriva de ‘dejar de estar vivo’ y no a la inversa es que uno necesita estar vivo para morirse). La representación semántica correspondiente a

22) John killed Bill

*J. mató a B.*

Sería (23) (adaptado mínimamente de McCawley, 1968 [1973]: 165, nota *d*. Solamente hemos cambiado las variables *x* e *y* de la estructura original de McCawley por [John] y [Bill] por cuestiones de claridad expositiva):



Noten que tenemos primitivos nuevos:

- DO es una relación entre un agente y un evento
- CAUSE puede ser una relación entre un agente y un evento (como en McCawley, 1970b [1973]: 251) o, en este caso, entre dos eventos (Dowty, 1972 sugiere explícitamente que CAUSE es un primitivo siempre binario, de la forma  $[\phi \text{ CAUSE } \psi]$ , donde  $\phi$  y  $\psi$  son nodos S; vean Dowty, 1979: 91, ss. para discusión y referencias)
- BECOME es simplemente el [+ INCHOATIVE] de Lakoff
- NOT se explica solo, prácticamente... la negación lógica del predicado más cercano (y, transitivamente, de lo que éste domine)
- ALIVE es un poco complicado de justificar como primitivo semántico, y en este tipo de cosas (la elección de los primitivos, la multiplicación de nodos) la SG resulta muchas veces tan estipulativa como el programa ortodoxo.

La estructura de (23) tiene una paráfrasis clara:

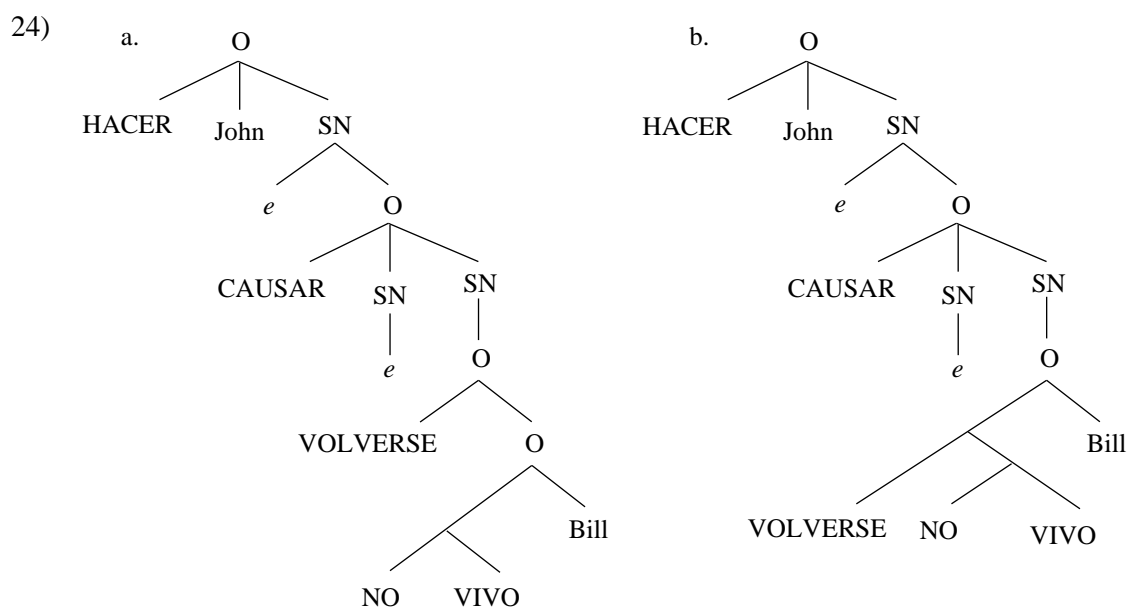
23') John hizo algo que causó que Bill se volviera 'no-vivo'

Pero, tengan en mente que esta paráfrasis es únicamente válida *a nivel semántico*, ya que en (23) *no estamos tratando con ítems léxicos para los nodos en mayúscula, sino con primitivos semánticos*.

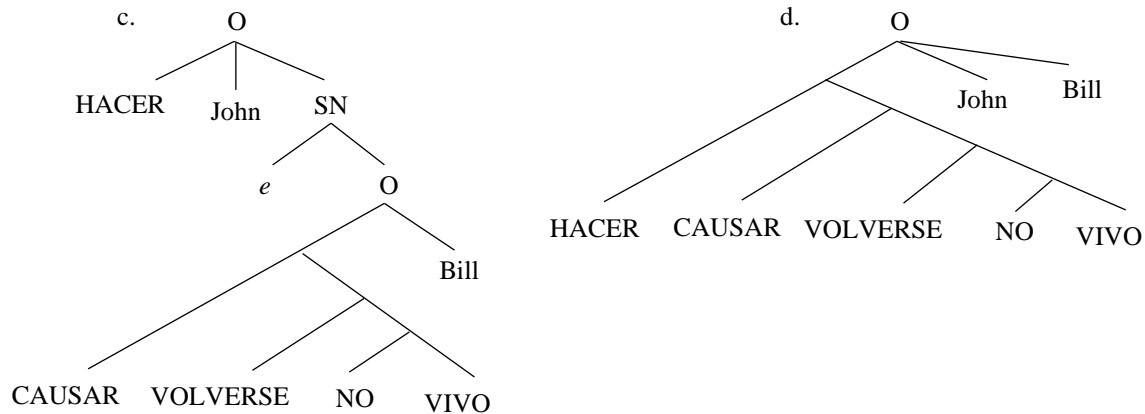
Ahora bien, ¿cómo pasamos de (23) a 'John killed Bill'? Pues transformacionalmente, claro. Una de las innovaciones de SG, que sigue viva hasta el día de hoy, es la idea de *derivaciones léxicas*. Los elementos léxicos no son átomos indivisibles, sino que surgen a partir de procedimientos sintácticos, en este caso, transformaciones. En este caso, es necesario que los primitivos DO, CAUSE, BECOME, NOT y ALIVE se agrupen para ser materializados léxicamente. ¿Cómo hacemos esto? Dice McCawley:

*Un candidato obvio para una transformación que tenga estos efectos [agrupar predicados composicionalmente] es una transformación que adjunte un predicado al predicado inmediatamente superior (1968 [1973]: 157).*

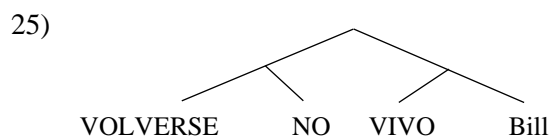
Esta transformación recibe el nombre –predecible– de *Ascenso de Predicado (Predicate Raising<sup>49</sup>)*. Vamos paso a paso con la aplicación de esta transformación:



<sup>49</sup> Dowty (1979: 44) correctamente menciona a Gruber (1965) como un antecedente de la idea de que los primitivos han de agruparse, pero la idea sería explicitada y desarrollada por McCawley.

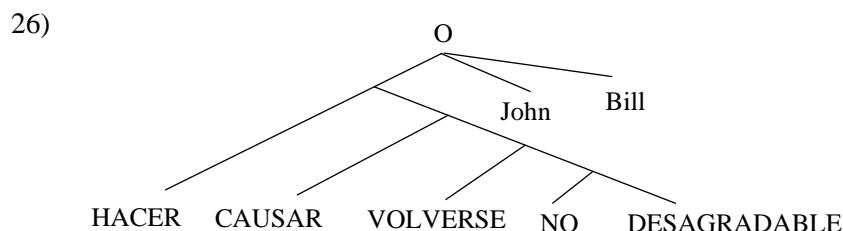


Hay varias cosas para decir respecto de esta derivación. La primera es que la restricción sobre *ascenso de predicado* respecto de agrupar un predicado *con el predicado inmediatamente superior* es una condición que sería retomada en los modelos ortodoxos, particularmente en términos del llamado *Restricción al Movimiento de Núcleos (Head Movement Constraint)* de Travis (1984) y la reinterpretación de *Preservación de Estructura* en Chomsky (1986a). Por otro lado, como resulta claro, *ascenso de predicado* no alcanza: necesitamos una operación que inserte un ítem léxico en lugar de la estructura completa (DO(CAUSE(BECOME(NOT(ALIVE))))): es una operación que se ha dado en llamar *lexicalización (lexicalisation)*. Podríamos pensar en *lexicalización* como instanciando el principio general de inserción léxica propuesto por Chomsky (1965), bajo ciertas condiciones. *Ascenso de predicado*, cuando se aplica a los primitivos CAUSE y BECOME, subsume las transformaciones *incoativas* y *causativas* de Lakoff (1965): McCawley reduce las transformaciones a una sin aumentar el número de primitivos para dar cuenta de las alternancias incoativa y causativa, un verdadero avance teórico. Un tercer punto a destacar, y hemos dejado lo mejor para el final, es que *ascenso de predicado* es una transformación *opcional*: McCawley (1968 [1973]: 158) lo manifiesta claramente y añade que tampoco es necesario que se aplique *en cada paso de la derivación*: es decir, si tenemos  $n$  primitivos semánticos no hace falta que apliquemos *ascenso de predicado* a  $n$ , sino que, ya que es una transformación estrictamente *local* (porque se aplica primitivo por primitivo), podemos dividir  $n$  en  $(n-x)$  y  $(n-y)$ , por ejemplo:



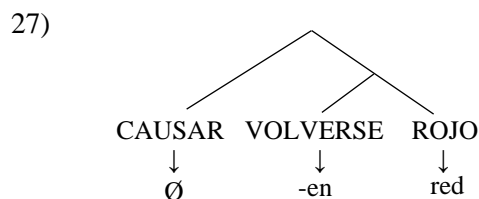
Lo que, según McCawley, nos da ‘Bill ceased to be alive’. Noten que, al no tener CAUSE o DO, no tenemos un argumento externo que cause el evento, con lo cual podemos capturar alternancias argumentales mediante la presencia o ausencia de un primitivo semántico que forme parte del input para *ascenso de predicado* y *lexicalización* (por ejemplo, la alternancia intransitiva ‘Bill died’, que surgiría de agrupar [BECOME-NOT-ALIVE]). Además, la opcionalidad de *ascenso de predicado* y su aplicación esencialmente secuencial implican que podemos tener modificadores que afecten sólo a una parte de la estructura, como veremos más abajo respecto de ‘almost’. De igual manera, la agrupación no-monotónica de primitivos conceptuales (como en (25)) deriva diferentes interpretaciones (esta idea ha sido recientemente revivida en el Minimalismo, *sin atribución*; vean, por ejemplo, Borer, 2017). Por otro lado, es posible que las estructuras semánticas no correspondan con un ítem léxico en una lengua  $L$  (digamos, inglés), pero la operación de *ascenso de predicado* no

tiene la culpa de eso, ¿verdad? Veamos un ejemplo de McCawley (1968 [1973]), que es comentado por Dowty (1979: 45):



No obstante, no hay ningún ítem léxico que corresponda a esta agrupación de primitivos, con lo cual McCawley se ve obligado a estipular que ‘*a surface structure is well-formed only if all its terminal nodes bear lexical items*’ (1968 [1973]: 159). Esto implica que, en tanto estructura léxica, (26) no está mal formada, pero en tanto estructura post-transformacional, como input para *lexicalización* (considerando siempre la disponibilidad de ítems léxicos en inglés), sí lo está.

Una teoría de inserción léxica tardía, como en Lakoff, puede incluir un análisis de irregularidades y ‘huecos’ en los paradigmas léxicos, que en la teoría generativa ortodoxa resultan muy difíciles de acomodar. Por ejemplo, veamos la representación de *red* (enrojecer) que propone McCawley (1968 [1973]: 159):



En este caso, la derivación es *exactamente igual* a la de Hale & Keyser en términos de poder generativo y propiedades representacionales, cuestiones notacionales aparte (los árboles de McCawley pueden no tener etiquetas en cada nodo no terminal –excepto en casos en los que la especificación categorial es importante, como en [NP [S...]]–, simplemente se especifican los primitivos terminales), y teniendo en mente que la localización de las operaciones relevantes en la arquitectura de la gramática no es exactamente la misma (porque la arquitectura es *ligeramente* diferente: el Programa Minimalista le debe a la SG mucho más de lo que reconoce, vean Pullum, 1996). *Ascenso de predicado y Lexicalización* (en lugar de *conflación* y *Materialización* –Spell Out–) operan de la forma habitual y nos dan *red*. Hay que considerar que, ya que la lengua inglesa no cuenta con un mecanismo uniforme para marcar morfológicamente estructuras causativas, las realizaciones morfológicas tienen que ser codificadas léxicamente: no podemos pretender regularizar un sistema que es, por naturaleza, irregular (como todas las lenguas naturales)<sup>50</sup>. Ahora bien, el hecho de que algunos ‘estados’ (como *blue*) no tengan una estructura causativa asociada (al menos en inglés estándar, aunque siempre es posible crear estructuras causativas en ciertos contextos, lo cual implica

<sup>50</sup> Sapir (1921: 29) lo expresa de la siguiente manera, incluyendo uno de los aforismos más famosos en la historia de la lingüística:

*Si una lengua fuera completamente ‘gramatical’, sería un motor perfecto de expression conceptual. Desafortunadamente, o por suerte, ninguna lengua es tiránicamente consistente. Todas las gramáticas gotean [original: All grammars leak.]*



que las restricciones no son *duras* –i.e., *inviolables*–) es consecuencia de la ausencia en la lengua inglesa de un elemento léxico para insertar en la terminal compleja [CAUSE+BECOME+BLUE], una ‘irregularidad’ en el paradigma de estructuras causativas léxicas.

Hay que tener en cuenta que, en este período, los árboles específicos (particularmente los más complejos) no han de tomarse demasiado en serio: la idea era simplemente ilustrar las operaciones sobre primitivos abstractos. Dowty (1979: 45-46) aclara que:

*Aquí [en la derivación de kill] McCawley solo estaba interesado en ilustrar el método de inserción léxica, y tal vez no tuvo la intención de que fuera tomado como un análisis serio de ‘kill’. No obstante, el análisis se ha vuelto estándar, y hay claras razones por las cuales parece bien motivado, dados los enfoques lingüísticos estructuralistas tradicionales respecto del significado*

Es decir, el hecho de que, por ejemplo, el primitivo DO no aparezca en la versión de 1968, pero sí en la reimpresión de 1973 del artículo de McCawley, como una forma de capturar algunos ejemplos presentados a McCawley por Jerry Morgan (algunos de ellos publicados en Morgan, 1969), no implica un compromiso teórico fuerte. Sí vale la pena revisar por qué se revisó la estructura. McCawley (1968 [1973]: 159, fn. 2) considera el siguiente ejemplo, con sus tres lecturas posibles:

28) John almost killed Harry

*J. casi mató a H.*

Lectura I: John almost did something that would have killed Harry (Juan casi hizo algo que hubiera matado a Harry)

Lectura II: John did something that came close to causing Harry to die (although it didn’t affect Harry) (Juan hizo algo que casi causó que Harry muriera, aunque en realidad no afectó a Harry en lo absoluto)

Lectura III: John did something that brought Harry close to death (Juan hizo algo que llevó a Harry al borde de la muerte)

Ahora bien, hay que tener en cuenta que estas lecturas surgen a partir de una transformación *pre-léxica* (es decir, que se aplica antes de *lexicalización* y puede incluso aplicarse antes que cualquier instancia de *ascenso de predicado*) que inserta el adverbio [almost] (*casi*) en diferentes posiciones del árbol. El problema es que este tipo de argumentos expone a la teoría a las críticas de Fodor (1970): si las mismas transformaciones pueden manipular primitivos semánticos e ítems léxicos, y si las lecturas surgen a partir de variantes configuracionales en la posición relativa de los primitivos y modificadores de esos primitivos (como [almost], que no es un primitivo sino un elemento léxico), es posible construir paradigmas que ‘prueben’ que una determinada estructura semántica no corresponde a una oración dada.

### 3.4 Contra la descomposición léxica: los argumentos de Fodor

Específicamente, Fodor (1970) propone tres argumentos en contra de derivar ‘kill’ de ‘cause to die’<sup>51</sup>. Veámoslos:

---

<sup>51</sup> McCawley (2006: 11), en un artículo enciclopédico sobre SG apenas dice lo siguiente respecto de la descomposición léxica; la brevedad puede acaso excusarse por tratarse de un artículo de enciclopedia y no de un trabajo más extenso:

*Los análisis de descomposición léxica fueron criticados en trabajos como Fodor (1970), donde se argumentaba que las estructuras simple y compleja que supuestamente correspondían a la misma estructura profunda (e.g., Brutus mató a Caesar y Brutus causó que Caesar muriese) no tenían el mismo*

El primer argumento tiene que ver con el uso de un pro-verbo [do so]. Fodor argumenta que ‘Bill die’ no puede ser un constituyente en la ‘estructura profunda’ [sic] de ‘John killed Bill’, porque tenemos el siguiente paradigma (adaptado para usar siempre los mismos nombres y que la comparación sea más fácil para el lector. Presten especial atención a los índices):

- 29) a. John<sub>i</sub> caused Bill<sub>j</sub> to die and it surprised me that he<sub>i</sub> did so. → [do so] reemplaza a [cause Bill to die]  
*J. causó que B. muriera, y me sorprendió que lo hiciera*  
 b. John<sub>i</sub> caused Bill<sub>j</sub> to die and it surprised me that he<sub>j</sub> did so. → [do so] reemplaza a [Bill die]
- 30) a. John<sub>i</sub> killed Bill<sub>j</sub> and it surprised me that he<sub>i</sub> did so. → [do so] reemplaza a [kill Bill]  
*J. mató a B. y me sorprendió que lo hiciera*  
 b. \*John<sub>i</sub> killed Bill<sub>j</sub> and it surprised me that he<sub>j</sub> did so.

La idea es que si (29) fuera la estructura profunda bajo (30), las dos versiones de (29) tendrían que ser gramaticales, contrariamente a lo que sucede. Fodor considera un posible contraargumento relacionado con el momento en el que se aplica la regla de *lexicalización* y la transformación *do so* (de tal forma que *do so* solamente pueda aplicarse *luego* de *lexicalización*), pero lo rebate con la alternancia causativa de [melt], que ofrece un paradigma precisamente opuesto:

- 31) a. John melted the glass though it surprised me that he would do so.  
*J. deritió el vidrio aunque me sorprendió que él lo hiciera*  
 b. John melted the glass though it surprised me that it would do so.  
*J. deritió el vidrio aunque me sorprendió que lo hiciera (que el vidrio se deritiera)*

Aquí hay varios problemas. Uno de ellos es que [do so] en (31 b) no es aceptado por todos los hablantes (ya que el vidrio no puede ‘hacer’ nada). Otro problema es que Fodor asume que [John melted the glass] deriva de [John caused the glass to melt], pero no ofrece una derivación léxica explícita para ninguno de los casos. De hecho, si tenemos [John CAUSE [BECOME [the glass LIQUID]]] (es decir: ‘derretir SN’ significa ‘hacer que SN se vuelva líquido’) como estructura semántica subyacente, no estamos tratando con el elemento léxico ‘cause’, que es una palabra de la lengua inglesa, sino con el primitivo semántico CAUSE, que es universal. Esta confusión – generalizada en la ‘semántica interpretativa’ – es una constante en los argumentos de Fodor. El segundo de ellos se basa en el siguiente paradigma (Fodor, 1970: 433-434):

- 32) a. Floyd caused the glass to melt on Sunday by heating it on Saturday  
*F. causó que el vidrio se deritiera el domingo al calentarlo el sábado*  
 b. \*Floyd melted the glass on Sunday by heating it on Saturday  
*F. deritió el vidrio el domingo al calentarlo el sábado*

Fodor es elocuente a este respecto:

*El punto es, aproximadamente, que uno puede causar un evento al hacer algo en un momento que es diferente del tiempo del evento. Pero si uno derrite algo [original: melt], entonces lo derrite cuando se derrite. Si, a pesar de esta consideración, quisiéramos asumir un verbo abstracto ‘cause’ en la estructura profunda de oraciones como [32b], tendríamos que estipular que ascenso de predicado no se puede aplicar a estructuras como [32a] a menos que un*

---

*significado. Se notó subsecuentemente (McCawley, 1978) que tales discrepancias de significado pueden ser explicadas mediante una versión de la máxima de manera de Grice [1975] de acuerdo con la cual una forma superficial simple es preferida antes que una alternativa más compleja excepto cuando el referente es una instancia periférica de la categoría definida por la estructura semántica dada.*

*adverbio de tiempo en la oración subordinada coincide con un adverbio de tiempo en el sintagma con 'al' [original: 'by-phrase'] en la oración principal. (Fodor, 1970: 433)*

La observación empírica de Fodor parece algo apresurada (lo que no quiere decir 'incorrecta'). Susan Schmerling (c.p.) nos ha provisto del siguiente ejemplo:

33) The burning of fossil fuels in the 20<sup>th</sup> century is melting glaciers in the 21<sup>st</sup>.

*La quema de combustibles fósiles en el siglo XX está derritiendo glaciares en el XXI.*

Si bien puede que el uso de SN indefinidos y aspecto progresivo jueguen un papel importante, el hecho es que es posible disociar lo que aparece por arriba de CAUSE en la estructura semántica de lo que aparece por debajo.

En cualquier caso, el problema con este argumento es que no toma en cuenta que *ascenso de predicado* es una transformación *opcional*. Lo mismo sucede con:

34) a. John caused Bill to die on Sunday by stabbing him on Saturday

*J. causó que B. muriera el domingo al apuñalarlo el sábado*

b. \*John killed Bill on Sunday by stabbing him on Saturday

*J. mató a B. el domingo al apuñalarlo el sábado*

No solamente es *ascenso de predicado* una transformación opcional, sino que no queda del todo claro en qué punto de la derivación se insertan los adjuntos [by + SV]. Hay otra cosa: [on Sunday] no modifica a *cause*, sino a *die*. Obviemos la confusión entre CAUSE y *cause* (es decir, entre el primitivo semántico y el verbo léxico de la lengua inglesa) por un momento: si tenemos una estructura en la que *ascenso de predicado* se aplica en la estructura [CAUSE [BECOME [NOT ALIVE]]], el adjunto [by SV-ing] no puede aparecer en la estructura teniendo alcance (*scope*) sobre CAUSE, ya que (34c) es agramatical:

34) c. \*On Sunday, John caused Bill to die by stabbing him on Saturday

*El domingo, J. causó que B. muriera al apuñalarlo el sábado*

No es este el lugar apropiado para desarrollar un argumento sobre la 'altura' estructural a la cual se insertan los adjuntos, pero es necesario tener en cuenta esto como problema al lado de la confusión entre primitivos y elementos léxicos.

El tercer argumento que ofrece Fodor reemplaza los adjuntos [by SV-ing] (e.g., *by stabbing him*) con instrumentales del tipo [with SN] (e.g., *with a knife*). Lakoff (1968b) había elaborado una propuesta sobre adjuntos instrumentales y su relación con la *Estructura Profunda*, basado en la propuesta presentada en Lakoff (1965) respecto de los adverbios de manera. Lakoff considera el siguiente paradigma:

35) a. Seymour sliced the salami with a knife

*S. rebanó el salame con un cuchillo*

b. Seymour used a knife to slice the salami

*S. usó un cuchillo para rebanar el salame*

Lakoff considera dos interpretaciones para (35): una en la cual el uso del instrumento es volitivo, y otro en el cual es accidental. Ambas interpretaciones, debido a ciertas diferencias sintácticas (por ejemplo, el sentido accidental no puede ocurrir en progresivo, ni en imperativo, ni con el modal 'can'...), derivan de distintas *estructuras profundas* (término que es raro ver en Lakoff, sí, pero hay que interpretarlo como 'estructura semántica subyacente', algo mucho más abstracto de lo que

*Estructura Profunda* es en el modelo de ATS en tanto nivel de representación; Lakoff, 1969: 28). Lakoff identifica una serie de condiciones respecto de estructuras como las de (35), por ejemplo, los SN *no pueden* estar coindizados:

35') a. Seymour<sub>i</sub> sliced the salami<sub>j</sub> with  $\left\{ \begin{array}{l} * \textit{itself}_{i/j} \\ a \textit{knife} \end{array} \right\}$ <sup>52</sup>

*S.<sub>i</sub> rebanó el salame<sub>j</sub> con  $\left\{ \begin{array}{l} * \textit{él mismo}_{i/j} \\ un \textit{cuchillo} \end{array} \right\}$*

b. Seymour<sub>i</sub> used  $\left\{ \begin{array}{l} * \textit{itself}_{i/j} \\ a \textit{knife} \end{array} \right\}$  to slice the salami<sub>j</sub>

*S.<sub>i</sub> usó  $\left\{ \begin{array}{l} * \textit{él mismo}_{i/j} \\ un \textit{cuchillo} \end{array} \right\}$  para rebanar el salame<sub>j</sub>*

Es interesante que Lakoff use el test de 'do so' para establecer que [with NP] no forma parte del SV en un nivel de estructura semántica profunda, ya que vimos que Fodor lo usa en uno de sus argumentos contra la descomposición léxica. Los ejemplos relevantes son como (36):

36) Seymour sliced the salami with a knife and Bill did so [= sliced the salami] with a cleaver  
*S. rebanó el salame con un cuchillo y B. lo hizo (rebanar el salame) con una cuchilla*

La idea es que, si 'do so' es una pro-forma verbal, puede reemplazar a todo un SV; si algo queda fuera de la pro-forma, entonces está fuera del SV. El resultado del análisis de la data que hace Lakoff resulta en que (34a) y (34b) tendrían la misma estructura semántica subyacente, que es en realidad mucho más 'profunda' que las *Estructuras Profundas* de ATS, no obstante, no se hace mención a la SG ni a las estructuras léxicas / semánticas que hemos visto arriba. Las relaciones sintácticas entre los constituyentes en (35a) y (35b) son las mismas:

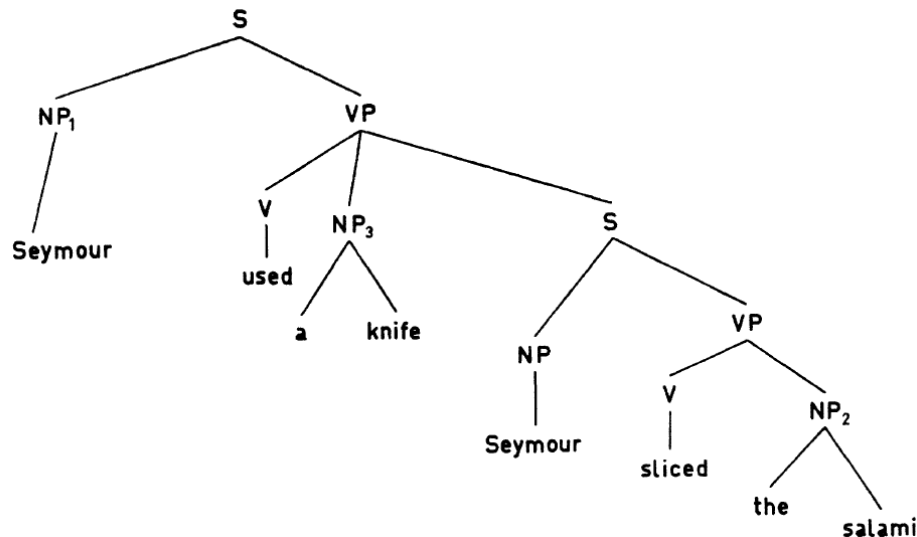
- (I) *Si existe un nivel de análisis lingüístico en el cual se establecen generalizaciones respecto de las restricciones seleccionales y de co-ocurrencia, entonces las construcciones de (3) [nuestras (35)] deben tener esencialmente las mismas representaciones a ese nivel.*
- (II) *Si este nivel es el de estructura profunda (...), entonces las construcciones de (3) [nuestras (35)] deben tener esencialmente las mismas estructuras profundas (Lakoff, 1969: 23)*

Específicamente, la estructura 'profunda' que propone Lakoff (1969: 6) es la siguiente:

<sup>52</sup> Es posible que haya una condición pragmática en este caso: uno no puede usar un salame para cortar nada... El paradigma cambia ligeramente si esta condición es tenida en cuenta (nuevamente, agradecemos a Susan Schmerling por los ejemplos):

- i) ?The terrorists blew up the IED with itself (noten que no es agramatical, contrariamente a (35'a))
- ii) \*The terrorists used itself to blow up the IED

37)



Vemos que tenemos dos nodos S dominando dos V en cada caso: la propuesta de Lakoff es que en el ejemplo (34 a) el verbo ‘principal’ aparece solamente en este nivel de estructura ‘profunda’ y es luego borrado (aunque no queda claro cómo opera esta regla de borrado, ya que evidentemente no es borrado bajo identidad): Lakoff usa esto para argumentar (luego de considerar una gran cantidad de datos) que las estructuras profundas son, como ya hemos dicho, ‘más profundas’ que lo que se consideraba tradicionalmente en el modelo de ATS. Lo importante, y es algo que Lakoff (1969: 26) señala, una teoría interpretativa tiene que ser capaz de considerar los mismos datos y proveer una teoría satisfactoria.

Volvamos al tercer argumento de Fodor (1970). En realidad, Fodor considera cláusulas no finitas en posición de adjunto, ya que el problema es el control de sujeto: el uso de la frase ‘instrumental adverbial phrases’ es algo demasiado amplio teniendo en cuenta los casos considerados por Fodor, que excluyen los sintagmas preposicionales de los ejemplos de Lakoff. La idea fundamental es que hay cláusulas adverbiales que *requieren* control de sujeto para la forma no finita, que incluyen cosas como (38) (el ejemplo es de Fodor, 1970: 434)<sup>53</sup>:

- 38) John contacted Mary by using the telephone  
*J. contactó a M. mediante el uso de un teléfono*

Dice Fodor (1970: 434):

[...] *dado que un SN es el sujeto profundo de un verbo* [es decir, el sujeto de ese verbo en estructura profunda] *puede de facto ser compartido por un modificador instrumental de ese verbo* (i.e., *puede ser el sujeto implícito de un modificador instrumental de ese verbo*). *Esto es aparentemente independiente de la posición superficial* [es decir, posición en estructura superficial] *que ese SN venga a ocupar*

Esta última observación es importante, y acertada: obviamente, podemos tener:

- 39) Mary was contacted by John by using the telephone

<sup>53</sup> En rigor de verdad, (38) no es unánimemente aceptada, lo mismo que (39): ambas son impecables, no obstante, si removemos la preposición [by] en la frase instrumental [by using the telephone]. La hemos dejado por razones de rigor histórico, pero hay que destacar que removerla no afecta el argumento en lo más mínimo.

*M. fue contactada por J. mediante usar el teléfono*

En cuyo caso, el sujeto de [using] sigue siendo [John]. Ahora bien, no hay razón para decir que esto es un problema de SG, ya que podemos usar *equi* para derivar la estructura del adjunto. Y esto no es incompatible con la posición de SG, ya que no hay nada que prohíba una estructura ‘profunda’ (pre-transformacional) como (40), en la que el sujeto del adjunto no ha sido borrado todavía:

40) John contacted Mary [by John using the telephone]

*J. contactó a M. [mediante J. usar el teléfono]*

Recordemos que SG no elimina el nivel de *Estructura Profunda* en favor de estructuras más superficiales, sino que, precisamente, sostiene que la representación semántica es *más profunda* que las *Estructuras Profundas* de la TE: particularmente en el modelo lógicamente basado de McCawley (1970, 1972), la representación semántica de (39) y (40), usando cálculo de predicados (que es la notación que McCawley, 1970a: 290 elige para las representaciones semánticas en general), sería:

39') contact(Mary, John)  $\wedge$  use(John, the telephone)

Dice McCawley:

*La representación semántica en mi concepción actual de la gramática es algo no muy alejado de las representaciones que aparecen en la mayoría de las variantes de lógica formal (...) Debo destacar que los elementos últimos de las representaciones semánticas no tienen por qué corresponder con palabras en estructura superficial [...] sino que serán los distintos elementos semánticos involucrados en el significado de las palabras (más, en general, elementos semánticos a los que no se les da expresión explícita [es decir, elementos puramente abstractos]). Algunas de las transformaciones serán PRE-LEXICAS, i.e., se aplicarán antes del punto o puntos en la derivación en los que los ítems léxicos son seleccionados (...). Uno de los efectos de las transformaciones pre-léxicas es agrupar elementos semánticos en unidades como palabras (...) (McCawley, 1970a: 290-291. Destacado nuestro, versalitas en el original)*

Vimos la concepción logicista de McCawley en el **Recuadro 1**. En cualquier caso, vemos que no hay nada en SG que impida capturar la generalización que correctamente identifica Fodor.

En general, las objeciones a SG vienen por el lado de la confusión entre palabras ('words of surface structure') y primitivos abstractos ('semantic primitives'). Otras se focalizan en cuestiones de diseño de la teoría –objeciones casi más filosóficas que lingüísticas–, más que en la búsqueda de contraejemplos o argumentos empíricos: tal es el caso de las críticas de Katz (1970, 1971), que veremos más abajo.

### 3.5 La reacción interpretativista

Veamos ahora la reacción ortodoxa a la SG, comenzando por los argumentos del propio Chomsky.

#### *3.5.1 Las críticas de Chomsky a la SG*

Chomsky (1970b), en una respuesta históricamente muy significativa a la idea general de utilizar transformaciones en las derivaciones léxicas, prefiere codificar las alternancias causativas, incoativas, categoriales (e.g., nominalizaciones, verbos deadjetivales...), etc. en el lexicón antes que derivarlas transformacionalmente. Chomsky comienza por considerar las nominalizaciones, que

habían sido tratadas transformacionalmente en el trabajo seminal de Lees (1960). En el modelo de SS, la ‘única’ posibilidad era derivar las nominalizaciones derivadas en el componente transformacional:

*En los trabajos más tempranos de gramática transformacional (cf. Lees (1960)), la corrección de la posición transformacionalista se daba por sentada; y, de hecho, no había alternativa real en la teoría de la gramática tal y como estaba formulada en ese momento (Chomsky, 1970b: 188)*

Ahora bien, hay otra posibilidad para codificar las nominalizaciones derivadas (es decir, aquellas que tienen la estructura de un SN, como vimos en el capítulo sobre TE): no ampliar el componente transformacional sino ampliar el componente de la base, particularmente, el lexicón. Esto se conoce como ‘postura lexicalista’ (una denominación que, que yo sepa, aparece por primera vez en Chapin, 1967: 13), y es la posición ortodoxa en gramática generativa, al menos hasta mediados de los ’90. Ahora bien, el foco inicial de Chomsky respecto de las nominalizaciones, si bien justificado, en realidad impacta muy poco en la SG, ya que las nominalizaciones sólo habían sido consideradas en el trabajo de Lakoff (1965) sobre irregularidades (Lees, 1960 no se enmarcaba dentro de la SG, siendo muy anterior a ella). Lakoff efectivamente considera una posición transformacional, de hecho, identifica varios tipos de transformaciones nominalizadoras, incluyendo:

41) a. INSTR-NOM (nominalización instrumental): ‘a device with which one Vs’ → ‘a N-er’

Ejemplo: a device with which one slices → a slicer. (Lakoff, 1965: IV-3)

b. OBJ-NOM (nominalización de objeto): ‘thing which X V-ed’ → ‘X’s N’

Ejemplo: things which John told → John’s tales

Ahora bien, hay que tener en cuenta que estas transformaciones son explícitamente presentadas como ‘reglas que solo se aplican a excepciones y no a ítems léxicos ordinarios [léase ‘regulares’]’ (Lakoff, 1965: IV-1), es decir, no implica una teoría general sobre el lexicón. En cualquier caso, es interesante notar que las referencias de Chomsky a SG en *Remarks...* se limitan al trabajo de Lakoff y aparecen en una nota al pie (nota 11). Veamos la referencia completa de Chomsky (1970b: 216) al transformacionalismo de Lakoff:

*Lakoff (1965) da los que probablemente sean los argumentos más fuertes en favor de esta posición [la posición transformacionalista para las nominalizaciones derivadas], pero muy pocos de estos son aceptables con los fundamentos semánticos que él propone para justificarlos. Así, los actos de Juan [original: **John's deeds**] no tiene el mismo significado que cosas que hizo Juan [original: **things which John did**] (p. IV-2), sino en realidad, cosas medianamente significativas que hizo Juan [original: **fairly significant things which John did**] (no diríamos que uno de los primeros actos de Juan esta mañana fue lavarse los dientes). No podemos derivar las creencias de Juan [original: **John's beliefs**] de lo que Juan cree [original: **what John believes**] (p. V-23), por oraciones como Las creencias de Juan no son mutuamente consistentes, ...son numerosas, etc., o las creencias de Juan, algunas de las cuales son increíbles [original: **John's beliefs are not mutually consistent, ...are numerous, etc., or John's beliefs, some of which are amazing...**]; tampoco podemos derivar las creencias de Juan de las cosas que Juan cree [original: **the things that John believes**] ya que la representación semántica será incorrecta en expresiones tales como respeto las creencias de Juan o las creencias de Juan son intensas [original: **I respect John's beliefs or John's beliefs are intense**]. [...] En general, hay pocos casos en los que no aparezcan problemas de este tipo. De este modo, la posición transformacionalista no se puede apoyar, y de hecho resulta difícil mantenerla, en fundamentos semánticos (Destacados en el original)*

Resulta difícil evaluar la objeción chomskyana, excepto bajo la luz de una asunción novedosa (y *ad hoc*): incorporar reglas transformacionales es de alguna forma más costoso que ampliar el componente de la base (contrariamente a lo que expresa Stowell, 1981, ver el **Capítulo 2**). Chomsky sostiene que es difícil ver cómo la postura transformacionalista puede dar cuenta de que las nominalizaciones derivadas aparecen en contextos nominales, y su estructura interna es la de un SN, mientras que no sucede lo mismo con las nominalizaciones gerundivas (cuya estructura es la de una oración). La posición lexicalista simplemente establece que hay elementos cuyos rasgos de selección y subcategorización están especificados en el lexicón, pero los rasgos categoriales (en términos de A, V, N) pueden variar. En general, estos rasgos fueron (como hemos visto en el capítulo anterior, y veremos en el siguiente) expresados como funciones Booleanas (Chomsky, 1970b: 190). Ahora bien, cómo se determina el valor de estos rasgos no se explicita, y a los efectos prácticos, tenemos que asumir que las distinciones categoriales están especificadas en el componente de la base, aunque los detalles sean poco claros. En cualquier caso, vemos que la pertinencia del argumento respecto de las nominalizaciones para la SG es bastante limitada.

Posteriormente, Chomsky (1972: 82, ss.) se ocupa del argumento de Lakoff (1968b) respecto de los adjuntos instrumentales que vimos arriba. Chomsky considera ejemplos como:

- 42) a. Seymour used the knife to slice the salami with  
*S. usó el cuchillo para rebanar el salame con (preposición varada)*  
 b. Seymour used this table to lean the ladder against  
*S. usó esta mesa para apoyar la escalera contra (preposición varada)*

Y sugiere que las *Estructuras Profundas* correspondientes a (41a) y (41b) son (42a) y (42b), respectivamente:

- 43) a. Seymour used a knife [Seymour sliced the salami with the knife]  
 b. Seymour used a table [Seymour leaned the ladder against the table]

La propuesta de Lakoff, tal y como la hemos formulado arriba, no licencia una posición estructural para generar un SP, con lo cual la posibilidad de generar los ejemplos con *preposición varada* (*preposition stranding*) no pueden ser explicados. Ahora bien, Chomsky efectivamente propone ejemplos que Lakoff no considera, y parece ser necesario modificar las ‘estructuras profundas’: el problema con la argumentación chomskyana (o, mejor dicho, con su relevancia para la SG) es que no constituye un argumento en contra de la existencia de ‘estructuras más profundas’ en el sentido de Lakoff / McCawley. Sí constituyen casos problemáticos que requieren una reformulación de la propuesta (por ejemplo, tenemos el problema de que no podemos simplemente agregar un SP [with SN] dentro del SV, porque el test de ‘do so’ que utiliza Lakoff lo lleva a concluir que el adjunto instrumental no forma parte de SV), pero no implican un argumento a favor del lexicalismo ni en contra de las ‘estructuras profundas’. Esto es importante. Estrictamente hablando, Chomsky no ha ofrecido argumentos a favor de *Estructura Profunda*, porque –dicen lingüistas que vivieron esos días en el entorno chomskyano y que muy amablemente han conversado con nosotros- Chomsky en efecto quería eliminar *Estructura Profunda*, simplemente no le convenía la forma en la que SG lo hacía, aparte de cuestiones ‘sociológicas’ que fueron ciertamente determinantes (y recomiendo leer las entrevistas en el apéndice de Huck & Goldsmith, 1995 para entender el proceso desde un punto de vista personal y sociológico). Hay que tener en cuenta que Chomsky suele representar la postura de SG de manera vaga y acaso inconsistente: por ejemplo, Chomsky (1972: 85) presenta la postura de McCawley –sin ofrecer una referencia bibliográfica- como si postulara que *Estructura Profunda* queda sin definir (*undefined*), cuando en realidad lo que explícitamente dicen los semánticos generativos es que *no hay un nivel de Estructura Profunda* tal y como se lo define en ATS y en la



teoría estándar en general. Chomsky (1972) critica una putativa teoría semánticamente basada ('semantically-based theory'), que no presenta explícitamente y que *no* se corresponde con las posturas básicas de SG: presenta una teoría construida por él, que no es consistente, y como tal la critica, defendiendo su propia postura (1972: 86, ss.). Esto es lo que suele denominarse 'falacia del espantapájaros' (*Straw man fallacy*).

### 3.5.2 El debate Katz-McCawley

El que sí se ocupó de la SG en términos específicos fue Katz, en un artículo que generó una breve polémica con McCawley. Hubo respuesta y contrarrespuesta. Veamos las cuestiones técnicas.

Katz (1970) comienza objetando la caracterización de *Estructura Profunda* en Lakoff (1968a, b). Katz considera que a los efectos de objetar a la SG, de las siguientes características de *Estructura Profunda* asumidas en ATS / Katz & Postal (1964), sólo importan (5-7) (comparar con A-D en Lakoff & Ross, 1976, arriba):

(5) *K* [a los efectos de lo que nos interesa, *K* es un conjunto, posiblemente unario, de marcadores de frase generados por la base] *es el input completo para el componente transformacional de la gramática (i.e., los miembros de K y solo ellos no tienen ninguna regla transformacional en su historia).*

(6) *K es el input completo para el componente semántico de la gramática (i.e., los miembros de K proporcionan la información sintáctica requerida para una interpretación semántica composicional de las oraciones).*

(7) *El componente semántico es un sistema interpretativo que opera sobre marcadores de frase generados independientemente por el componente sintáctico para asignarles una interpretación semántica composicional.*

(8) *Los marcadores de frase sobre los que opera el componente semántico son solo aquellos en K.*

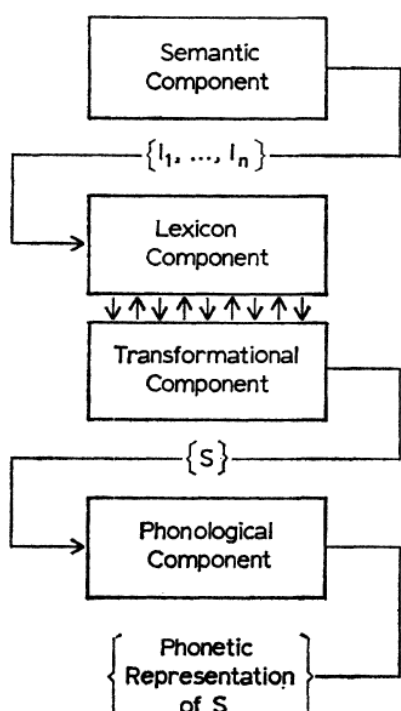
Para Katz (1970: 222), (7) expresa la doctrina de la semántica interpretativa, a la cual SG se opone, y (8) es irrelevante en el contexto de su artículo. Ahora bien, McCawley (1971: 286) correctamente apunta que '*esta caracterización de 'estructura profunda' no permite establecer cuál es la estructura profunda de nada a menos que esté suplementada por una caracterización bastante precisa de qué hacen el 'componente transformacional' y el 'componente semántico de una gramática'.*' Otra observación que consideramos acertada en McCawley es el hecho de que, estrictamente hablando, de (5) y (6) no se deriva la propuesta de que la inserción léxica se da pre-transformacionalmente, para esto, deberíamos añadir una condición más: la interpretación semántica opera composicionalmente sobre estructuras (arbóreas) cuyas terminales son ítems léxicos, y *sólo* sobre estas estructuras. En este sentido, Katz se distancia de Chomsky (1972), quien correctamente identifica aspectos de la interpretación semántica que dependen de transformaciones: aspectos de tópico y foco, por ejemplo, se determinan a nivel de *Estructura Superficial* (e.g., ver Chomsky, 1972: 90). Dijimos que la SG no fue un movimiento homogéneo, y no debe criticársela como tal; de igual manera, la semántica interpretativa (la postura derivada de ATS / Katz & Postal, 1964) presentó variaciones, sobre todo luego de *Remarks...*, respecto del *locus* de la interpretación semántica, parte de lo cual, como dijimos en el capítulo anterior, constituyó la motivación para las ampliaciones y revisiones de la teoría estándar. Tanto Katz como Chomsky rechazan que la inserción léxica se pueda dar en varios estadios de la derivación, pero Katz rechaza también que la interpretación semántica esté determinada por algo

que no sea una estructura definida *exclusivamente* por la inserción léxica. En su presentación de SG, Katz omite analizar el hecho de que SG no necesita asumir condiciones extra sobre la inserción léxica, porque las derivaciones léxicas hacen uso de transformaciones que están disponibles independientemente (McCawley, 1971: 288). En general, tanto Chomsky como Katz, en la concepción de McCawley, no pueden justificar la aserción de que las reglas de interpretación semánticas (cualesquiera sean) requieren especificar ítems léxicos en sus inputs. Es interesante comparar las teorías léxicas de Katz y McCawley: Katz asume que los ítems léxicos son conjuntos de rasgos, y que estos rasgos establecen propiedades de selección. Es decir, los ítems léxicos son opacos a las transformaciones, y a los efectos sintácticos, son atómicos; pero los rasgos que los compongan afectan sus propiedades de selección:

*Los rasgos [- Común] y [+ Común] claramente tienen un rol en la selección sintáctica, ya que determinan la co-ocurrencia de sustantivos con ciertos determinantes y cláusulas relativas. Pero podemos construir un argumento de que estos rasgos no conllevan una distinción semántica* (Katz, 1971: 238)

Por otro lado, McCawley asume un origen transformacional para los elementos léxicos: lo atómico son los primitivos, que corresponden a estructuras ‘más profundas’ que las *Estructuras Profundas* de la TE. En este punto, cabe destacar que Katz presenta una arquitectura para la SG que no se corresponde con lo que McCawley / Lakoff / Ross han propuesto (Katz, 1971: 231):

44)



No hay en los trabajos de McCawley o Lakoff mención a un *componente léxico* ('lexicon component'), que no es necesario en tanto no hay reglas léxicas ni distinción entre léxico y sintaxis. Lo que es más, en el diagrama de Katz el componente semántico *no* está directamente conectado con el componente transformacional, lo que implica que las transformaciones no se aplican a elementos semánticos sino léxicos: esta es la expresión gráfica de la confusión entre elementos léxicos y primitivos semánticos a la que hemos hecho referencia varias veces ya. Por lo tanto, dada esta arquitectura, no sorprende que Katz (1970: 230-231) sostenga que

*la explicación [de la GS] de cómo están relacionados el sonido y el significado asume que el sonido deriva del significado (...) De este modo, en la teoría de la semántica generativa, la relación del sonido con el significado es esencialmente como la relación de la estructura superficial con la profunda en CKP [Chomsky-Katz-Postal]. Esta diferencia entre las teorías generativa e interpretativa de la organización de la gramática es el único punto real de controversia*

En realidad, como hemos visto, las discrepancias son mucho más profundas y tienen injerencia en el poder generativo de las teorías. Una teoría con varios puntos de inserción léxica y una con un solo nivel definido a partir de la inserción léxica tienen necesariamente diferentes derivaciones, además de diferentes formulaciones de condiciones de buena formación: la SG se vio forzada a asumir *restricciones derivacionales* (*derivational constraints*), que fueron rechazados por la ortodoxia:

*La gramática genera no un conjunto de estructuras superficiales, sino un conjunto de derivaciones, y consiste en un conjunto de ‘restricciones derivacionales’: restricciones respecto de qué elementos pueden aparecer en la estructura semántica, de qué combinaciones de elementos pueden aparecer en estructura superficial, y de cómo pueden diferir entre sí diferentes estadios en una derivación* (McCawley, 1971: 285)

Esto es importante: decir que la gramática no genera un conjunto de estructuras superficiales es un rechazo explícito de la posición clásica desde Chomsky (1957: 13) de que una lengua es un conjunto de secuencias bien formadas (*‘a set of strings’*). Al concepto de *‘restricciones derivacionales’*, Chomsky (1972: 126) reacciona de la siguiente manera:

*es correcto decir que la teoría ‘más conservadora’ es aquella que no tiene mayor aparato teórico que lo que se ha descrito: marcadores de frase y transformaciones. El poder descriptivo de tal sistema es enorme. Por lo tanto, es una teoría bastante poco interesante. Puede volverse aún menos interesante si le permitimos aún más flexibilidad, por ejemplo, admitiendo reglas que no sean transformaciones que puedan restringir derivaciones. Este debilitamiento de la noción de ‘gramática’ permite más gramáticas y conjuntos de derivaciones. Avances positivos respecto del peor caso posible ocurren cuando introducimos condiciones más restrictivas en la selección de las gramáticas, limitando la clase de reglas que pueden aparecer en ellas y las formas en las que las reglas pueden operar. Permitir una clase más general de ‘restricciones derivacionales’ en gramáticas particulares es un paso hacia una teoría peor [una referencia al título de Postal, 1972: ‘The Best Theory’]*

No queda claro (y Chomsky no lo prueba) cómo las restricciones derivacionales (*derivational constraints*), como son requeridas y formuladas en la SG, podrían *‘debilitar’* a la gramática. Tampoco queda claro cómo la teoría estándar extendida resuelve el problema, ya que en lugar de *‘restricciones derivacionales’*, *ceteris paribus*, tienen que asumir reglas de interpretación semántica, y estas reglas tienen que especificar condiciones sobre las *Estructuras Profundas* a las que se aplican (en el modelo de ATS), o sobre los dos niveles (*Estructura Profunda* y *Estructura Superficial*) que determinan la interpretación semántica en la TEE. Hay que notar que, en su taxonomía de las condiciones sobre las transformaciones, Müller (2011: 10, ss.) coloca cosas como *Subyacencia* y el *Principio de Proyección* bajo el rótulo de *‘restricciones derivacionales’*, uno local y uno global respectivamente. Es decir: para evaluar si Subyacencia o el PP han sido violados, tenemos que tener en cuenta *toda una derivación*, con los marcadores de frase *pre-* y *post-* transformacionales. Por otro lado, el Principio de la Categoría Vacía (que veremos en el capítulo que viene) puede evaluarse teniendo en cuenta sólo el marcador de frase *post*-transformacional, por lo cual se lo denomina una *‘restricción representacional’* (*representational constraint*). El punto de este comentario es que los desarrollos de la gramática

generativa han incorporado varias clases de condiciones, de manera tal que el rechazo categórico de las condiciones derivacionales que hace Chomsky en la cita de arriba ha de ser relativizado. Por otro lado, Jacobson (1997) presenta argumentos independientes en contra de la formulación de restricciones transderivacionales (es decir, que dependan de comparar derivaciones en competencia), del tipo que eran necesarias en el Minimalismo temprano (y que veremos en el **Capítulo 5**).

Katz (1973: 552) vuelve a presentar una versión de la SG que *no* se condice con lo que, hemos visto, expresan realmente los exponentes de esta teoría:

*Su teoría de la gramática [la de los semánticos generativos] contiene las mismas distinciones entre estructura profunda y estructura semántica que (2) niega [el punto (2) en la caracterización de McCawley, 1971: 285, y que el lector encontrará más arriba]. He argüido que las gramáticas del tipo de la semántica generativa relacionan sonido y significado sobre la base de un nivel de estructura profunda mediando entre un conjunto de reglas semánticas y un conjunto de transformaciones sintácticas que proceden hacia la forma fonológica de la oración a través de estadios que interrelacionan diferentes oraciones de la lengua (...) Mi argumento toma la forma de una demostración de que la semántica generativa es en realidad una variante notacional de la semántica interpretativa.*

Hay que decir que el hecho de que Lakoff haya usado el término ‘deep structure’ en sus trabajos no ayuda a evitar malos entendidos... aunque sí queda bien claro que las estructuras pre-léxicas en SG no son *Estructuras Profundas*, o al menos eso he tratado de explicar a lo largo del presente capítulo. Tampoco es exacto hablar de la SG como una ‘variante notacional’, ya que las estructuras lógicas de McCawley (que lo llevaron a proponer la hipótesis de VSO que vimos en el **Recuadro 1**) no eran usadas por los ‘interpretativistas’. Las representaciones semánticas en general no se expresaron mediante cálculo de predicados sino hasta poco antes del modelo GB (e.g., May, 1977, 1985), con los desarrollos del concepto de *Forma Lógica*.

Una de las expresiones más claras de la diferencia entre ‘interpretativistas’ y SG puede verse en la concepción respecto de la estructura formal de las representaciones semánticas, lo que se relaciona con el punto anterior. Veamos:

*El aparato de árboles (o encorchetado) ha sido usado en el trabajo de los semánticos interpretativos para formular representaciones semánticas. Dado que ha sido la posición de los semánticos interpretativos desde el principio que este aparato teórico es común a la descripción sintáctica y semántica, la veracidad de la primera aserción de McCawley no muestra nada respecto a los méritos de su teoría. La utilidad de tal aparato parece ser un asunto muy general ya que los árboles (o el encorchetado) son relevantes en cualquier materia en la que la que haya estructura jerárquica a ser descrita, por ejemplo, en el caso de taxonomías biológicas, genealogía, circuitos electrónicos, etc. (Katz, 1971: 233)*

Pero es evidente que la elección de árboles (en el sentido técnico de ‘grafos’) no es trivial, ya que no eran considerados meros artefactos notacionales. La respuesta de McCawley tiene dos partes: por un lado, hay que destacar el hecho técnico de que un árbol en un circuito electrónico no es ni un marcador de frase, ni una estructura jerárquica con etiquetas categoriales. Ahora bien, en tanto formato, sí, el uso del árbol como metáfora notacional es en efecto trivial (y esta idea es, creo yo, esencial; tan esencial como frecuentemente olvidada; Postal, 2010: 7 hace algunas aclaraciones necesarias). El punto importante, que es en realidad un punto empírico, es que

*Mientras que no tan trivial como dice Katz, la aserción de que las estructuras semánticas son árboles es relativamente trivial a menos que se combine con aserciones respecto de lo que*

*pueda aparecer como etiqueta en esos árboles, y la semántica generativa hace algunas aserciones altamente específicas respecto de qué etiquetas pueden aparecer en los nodos de una estructura semántica, en particular, la aserción de que exactamente las mismas etiquetas para nodos no terminales son necesarias en la estructura semántica y en estructura superficial.* (McCawley, 1971: 292)

La estructura léxica de SG establece restricciones representacionales: un primitivo BECOME debe dominar a un estado, por ejemplo; asimismo, es necesario indicar que CAUSE toma dos argumentos: un agente o efector y un evento. En este sentido, las reglas de interpretación que Katz (1970: 251) propone simplemente no se aplican a los árboles de SG:

- 45)  $V \rightarrow (\text{Cause})$  [noten el uso de minúsculas, que indica, nuevamente, la confusión notacional entre primitivos y elementos léxicos]  
 $V \rightarrow (\text{Become})$   
...  
 $N \rightarrow (\text{John})$  [claramente, 'John' no es un primitivo semántico]

El problema no es, dice McCawley, si se necesitan reglas del tipo de (45) o no, porque no se aplican a los árboles sintáctico-semánticos de SG (no necesitamos que V reescriba, al contrario, en todo caso, *lexicalización* toma como input un conjunto de primitivos agrupados y nos da un V terminal como resultado), sino *en qué nivel* (léase: punto de la derivación) *son relevantes los requerimientos de subcategorización*. Una respuesta a este problema vendría en GB con el Principio de Proyección: los requerimientos de subcategorización son relevantes y deben ser respetados *en todos los niveles sintácticos de representación*, pero todavía se asumía un nivel pre-transformacional y post-léxico, *D-Structure*.

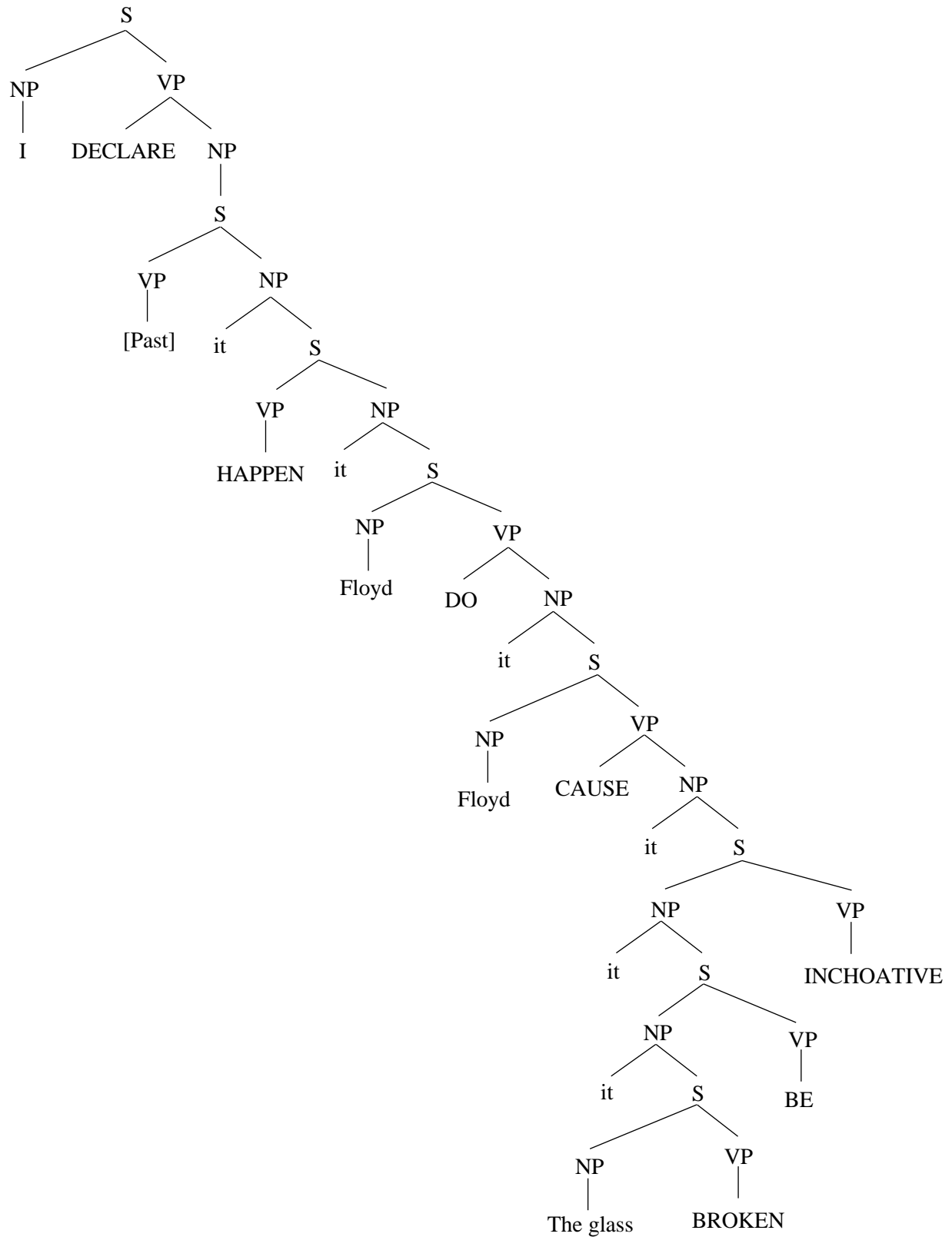
Bueno, podríamos seguir, pero creo que hemos visto las cuestiones técnicas que definieron a la SG con cierto detalle. La razón por la que nos hemos detenido en SG al punto de dedicarle un capítulo, aparte de mi preferencia personal, es que en las referencias que hemos mencionado sobre historia de la lingüística, la SG se presenta en sus aspectos sociológicos en el marco de las 'guerras lingüísticas', pero las precisiones técnicas normalmente no se presentan. Así, el lector no puede realmente evaluar los méritos de la teoría. Además, y a pesar de la ortodoxia generativa que sigue diciendo que la SG murió a principios de los '70, es necesario tener en cuenta que las propuestas de descomposición léxica, incorporación, confluencia, y demás que han surgido de los '80 en adelante le deben mucho a SG, de hecho, en muchos casos las teorías son fuertemente equivalentes a SG, aunque por razones sociológicas esta equivalencia no sea reconocida. Además, es necesario tener en cuenta el surgimiento de trabajos como Dowty (1979), que explícitamente combina los desarrollos de Gramática de Montague con SG. La importancia teórica de SG no puede ni debe ser subestimada, y esto es completamente independiente de las condiciones sociológicas en las que se dio su surgimiento y caída en desgracia (Huck & Goldsmith, 1998). Espero que el presente capítulo sirva para que el lector comprenda la importancia de SG en el desarrollo de los estudios en la interfaz léxico-semántica-sintaxis.

#### Postscriptum:

*Para los nostálgicos -como quien suscribe, aunque mi nostalgia sea anacrónica...nostalgia de un tiempo que lamentablemente no viví-, resultaría impensado terminar un capítulo sobre SG sin mencionar la derivación (¡hipótesis realizativa incluida!, vean Ross, 1970b; Sadock, 1974) de 'Floyd broke the glass', ejemplo tan clásico, emblemático y significativo como la derivación de 'kill'. Vaya esta derivación como un homenaje póstumo a James D. McCawley. La derivación –que a esta altura*

*tiene más valor sentimental que científico- ha sido reconstruida recursivamente a partir de varias fuentes, incluyendo testimonios de alumnos de Ross (quien dio el ejemplo en clases a fines de los '60 y principios de los '70), y las reconstrucciones de Culicover & Jackendoff (2005), Bach & Harms (1968), y Newmeyer (1986)...*

*Que lo disfruten.*



Diego Gabriel Krivochen

*O, en palabras,*

*'I declare (to you) that it happened that Floyd did something which caused a change of state involving the glass starting to be (i.e., becoming) broken'*

*Es decir, 'Floyd broke the glass'.*

## Capítulo 4: El modelo de Rección y Ligamiento (GB)

### 4.1 Arquitectura y niveles de representación

El trabajo fundacional del modelo GB es, por tradición, Chomsky (1981) *Lectures on Government and Binding*, aunque las nociones fundamentales ya habían aparecido en Chomsky & Lasnik (1977) y Chomsky (1980) entre otros trabajos. Chomsky (1981: 4) hace un escueto pero conciso resumen del estado de la cuestión en la arquitectura de la gramática:

*Los enfoques sobre la GU [Gramática Universal, la teoría sobre el estado inicial de la Facultad del Lenguaje] que me parecen más prometedores entran en el marco general de la llamada Teoría Estándar Extendida [original: Extended Standard Theory]. Cada sub-enfoque asume que el componente sintáctico genera un conjunto infinito de estructuras abstractas – llamémoslas ‘Estructuras-S’- a las que se asigna una representación en Forma Fonética (FF) [original: Phonetic Form (PF)] y en FL (léase ‘Forma Lógica’) [original: LF (read ‘Logical Form’)] [...]. La teoría de la GU debe por tanto especificar las propiedades de (al menos) tres sistemas de representación -Estructura-S, FF, FL- y de tres sistemas de reglas: las reglas del componente sintáctico que general Estructuras-S, las reglas del componente FF que mapean Estructuras-S a FF, y las reglas del componente FL que mapean Estructuras-S a FL. A cada expresión de la lengua determinada por la gramática se le asignan representaciones en estos tres niveles, entre otros.*

Obviamente, en este fragmento falta *Estructura-P (D-Structure)*, pero esa omisión es simplemente accidental. En la página siguiente, Chomsky dice que

*Las reglas de la base generan Estructuras-P (estructuras profundas) [original: D-structures (deep structures)] mediante inserción de ítems léxicos en estructuras [...], de acuerdo con sus especificaciones de rasgos [recuerden el árbol de ATS que vimos en el Capítulo 2 para ‘sincerity may frighten the boy’]. Estas se mapean a Estructura-S mediante la regla Muévase- $\alpha$  [original: Move- $\alpha$ ], dejando atrás huellas [original: traces] coindizadas con sus antecedentes (1981: 5)*

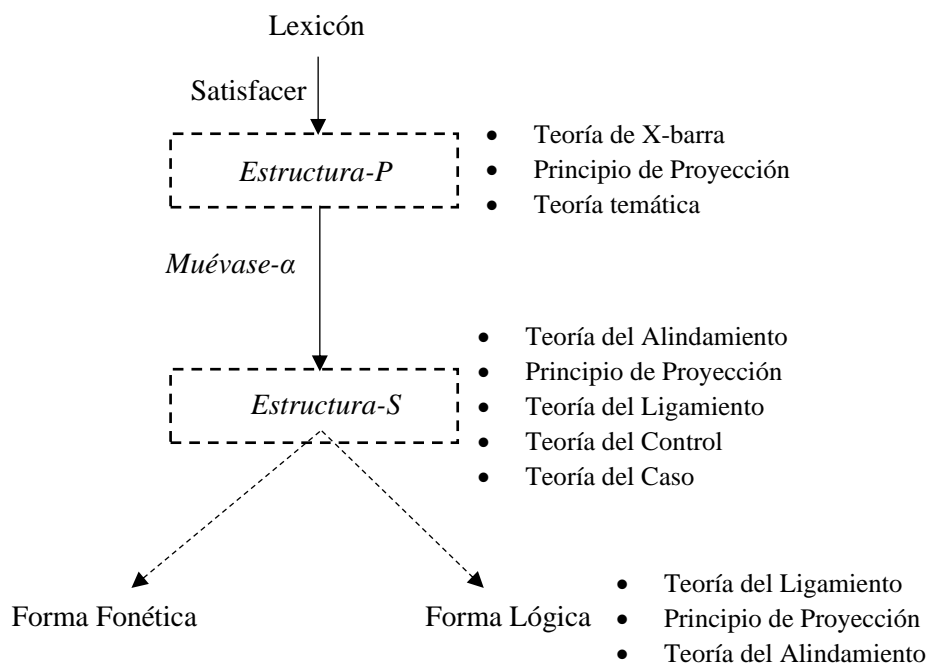
Tenemos entonces los siguientes componentes en la teoría de la gramática bien al principio de GB, durante la transición con la TEER (Teoría Estándar Extendida Revisada, el nombre que recibió el modelo luego de los cambios que vimos tuvieron lugar entre 1970 / 1973):

- 1) i. Lexicón
- ii. Componente sintáctico
  - Reglas de estructura de frase (luego de 1973, teoría de X-barra)
  - Reglas transformacionales (luego de 1977, *Muévase- $\alpha$* )
- iii. Nivel de Forma Fonética
- iv. Nivel de Forma Lógica

Ahora bien, hasta aquí, todo *relativamente* familiar en términos de niveles (aunque veremos en breve un cambio importante en la arquitectura de la gramática). La innovación de GB respecto de la TE y sus ampliaciones fue la introducción de grupos de condiciones de buena formación sobre representaciones llamados *módulos*. Aquí tenemos que hacer una aclaración fundamental: los módulos en GB no tienen *nada que ver* con lo que es un módulo en el sentido de Fodor (1983), sistemas cognitivos autónomos, automáticos, y específicos con una base neuronal relativamente



especializada, etc. En el contexto de GB, un módulo es un conjunto específico de condiciones de buena formación, o de principios, que se aplican a diferentes niveles de representación: una noción intra-teórica y formal, no cognitiva o psicológica. Otra forma de referirse a ellos es ‘teoría’, por ejemplo, la ‘teoría temática/theta’ es el conjunto de condiciones de buena formación y principios que regulan la interpretación de los argumentos en términos de roles temáticos (y así). Lo que vamos a hacer es, en primer lugar, describir la arquitectura de la gramática en GB con todos los ‘módulos’ y los niveles de representación en los que se aplican. Luego, procederemos a describir cada uno de ellos, como es frecuente en los libros de texto sobre el tema. La diferencia con los manuales que uno puede encontrar actualmente residirá fundamentalmente en la perspectiva histórica crítica con la que analizaremos los fundamentos de cada módulo y su impacto en los ámbitos tanto teórico como empírico.



Analicemos el diagrama en detalle, para apreciar los cambios y continuidades en la arquitectura de la gramática. Vamos en orden, de arriba hacia abajo:

#### 4.1.1 El Lexicón

El lexicón, esencialmente el reducto de todo lo idiosincrásico en la gramática, está compuesto por nodos terminales que contribuyen información gramatical y/o semántica. Los elementos con contenido denotativo están especificados en términos de dos rasgos (antes de la llegada de Abney, 1987, de quien nos ocuparemos más adelante):  $[\pm N]$  y  $[\pm V]$ , que se mantienen desde la TEE. Cada elemento léxico contiene información respecto de sus propiedades fonéticas, semánticas, y de selección (en caso de que sea un predicado, como A, P, o V –y los N deverbales-). Por ejemplo, una entrada léxica en un GB más o menos estándar se vería como sigue:

romper:	/romper/	<u>Forma fonológica</u>
	[-N] [+V]	<u>Información categorial</u>
	[_+ SN]	<u>Marco de Subcategorización</u> / <u>selección-c</u>
	(Agente, Tema)	<u>Grilla Temática</u> / <u>selección-s</u>

La información relacionada a la selección categorial y semántica de un predicado se denomina *información contextual* (*contextual information*) -hay que decir que la información de subcategorización como parte de la entrada léxica ya la encontramos en la TE, como vimos, y se usaba para codificar aspectos de tipología verbal, por ejemplo; por otro lado, las propiedades temáticas de un predicado habían sido ya estudiadas por Gruber (1965)-. El lexicon *proyecta* sus propiedades de selección en la estructura de frase a través de la operación *Satisfacer*, que veremos a continuación. Un modelo en el que la información de las entradas léxicas determina las características del constructo sintáctico se denomina hoy día un modelo *endoesquelético*, en la medida en que el esqueleto frasal está contenido *dentro* de la entrada léxica: la información en la entrada léxica de un predicado incluye la cantidad de argumentos que licencia, e indirectamente las posiciones estructurales que van a ocupar estos argumentos a partir de reglas de mapeo (que veremos más abajo). Aparte de sus etiquetas categoriales, las entradas léxicas vienen en dos sabores: *léxicas* y *funcionales*. N, V, P, A son categorías léxicas, mientras que COMP, Inflexión (auxiliares de todo tipo), Determinante, y otras que se fueron agregando, son funcionales. Uno de los ‘avances’ de la primera revisión de GB, en 1986, fue asumir que tanto las categorías léxicas como las funcionales proyectan sintagmas (o, lo que es lo mismo, que toda estructura es endocéntrica), lo cual implicó una generalización de la aplicación de la teoría de X-barra.

Un punto importante es que un predicado  $\alpha$  no subcategoriza a un elemento  $\beta$ , sino que subcategoriza (i.e., selecciona, requiere, licencia...) *la posición estructural que  $\beta$  ocupará en Estructura-P* (recuerden que en la TE vimos operaciones que afectaban la distribución de *índices* antes que de SN específicos... esto es más o menos lo mismo, aunque la propuesta de GB es claramente más configuracional). Las reglas transformacionales y las condiciones sobre estas reglas y sus outputs (Lasnik & Saito, 1984) *no* hacen referencia a elementos particulares, sino a *esqueletos estructurales*, que siguen el esquema de X-barra.

#### 4.1.2 La operación *Satisfacer*

Tenemos en GB una operación nueva, *Satisfacer*, que en su momento fue consecuencia del fuerte lexicalismo al que la teoría se orientaba: *Satisfacer*, precisamente, ‘satisface’ los requerimientos de selección de un predicado en un formato compatible con los axiomas de la teoría de X-barra (que ya vamos a ver), generando una *Estructura-P*. Dice Chomsky (1995: 187):

*Una asunción crucial [en Lectures on Government and Binding, Chomsky, 1981] tiene que ver con la forma en la que el componente computacional presenta ítems léxicos para futuras computaciones. La asunción es que esto se da mediante una operación, llámesela **Satisfacer** [original: Satisfy], que selecciona un conjunto de ítems del lexicon y lo presenta en un formato que satisface las condiciones de la teoría de X-barra (...) Estructura-P es la interfaz **interna** entre el lexicon y el sistema computacional, formada mediante **Satisfacer** (destacados en el original)*

En este sentido, la operación es al mismo tiempo selección e inserción léxica, ya que lo que X-barra hace es licenciar posiciones estructurales; *Satisfacer* llena esas posiciones con elementos que saturan los requerimientos *semánticos* (de acuerdo con la Teoría Temática y los rasgos que los argumentos tienen que tener como [+ concreto], [+ humano], a la Katz & Postal, 1964; también Bever & Rosenbaum, 1970) y *categoriales* (requerir un SN, un SP, etc.) de los predicados.

#### 4.1.3 Niveles de representación: *Estructura-P*

Lo que sigue es *Estructura-P*...que no es lo mismo que *Estructura Profunda*, créanlo o no. Para ver algunos argumentos en favor de la diferenciación entre *Estructura Profunda* y *Estructura-P* (e

igualmente *Estructura Superficial* y *Estructura-S*), pueden pasarse por el **Recuadro 1**. En cualquier caso, y siguiendo una práctica ancestral (que se remonta a la enorme mayoría de los artículos y manuales sobre GB), utilizaremos *Estructura-P* y *Estructura-S*, pero en general pueden ustedes entender los conceptos como análogos a los que venimos usando en TE-TEE-TEER. Hay que tener en cuenta dos propiedades de *Estructura-P*: en primer lugar, resulta de la expresión directa de las relaciones temáticas (en la primera encarnación del modelo, esta expresión se da mediante inserción léxica, como en la TE, pero este aspecto cambió rápidamente). Es decir, todos los roles temáticos asignados por un predicado *deben* satisfacerse en *Estructura-P*: si un predicado *p* asigna los roles A, B, y C a las posiciones X, Y, y Z, *todas* esas posiciones deben ocuparse por *inserción léxica*. Por eso decimos que la teoría temática se aplica en ese nivel. Por otro lado, esta expresión se da *sólo* en el formato de X-barra, que revisaremos a continuación.

**Recuadro 1:**

Here we will review some of the reasons why *D-structure* and *Deep Structure* (and similarly, *S-Structure* and *Surface Structure*) are not exactly equivalent.

To begin with, *D-Structure* and *S-Structure* are levels of representation to which well-formedness conditions determined by the modules apply. Recall that the only conditions applying to *Deep* and *Surface Structures* were those specified in the Structural Description and the Structural Change for specific rules. In this respect, it is more or less accurate to say that *Deep* and *Surface Structure* were more ‘derivational steps’ in a sequentially oriented model, whereas *D-* and *S-structure* were more ‘representations’ to which different kinds of well-formedness conditions applied. GB was more strongly ‘filter-oriented’ than the ST and its expansions. These conditions / constraints, it must be noted, were not specified in structural descriptions or structural changes, since the only remnant of phrase structure in GB was X-bar theory, and it only specified formal properties of a universal template: ‘constructions’ (like ‘passive’, ‘cleft’, ‘wh-interrogative’, etc.) were ‘epiphenomenal’ in GB. The constructions themselves were not primitives of the theory, but emerged by the application of general, underspecified rules. Similarly, the only remnant of transformations (and this was already the case starting in 1977) was Move- $\alpha$ , and being free as it was, there was no condition upon the ‘structural description’ to which it could apply: the operation just moved things, period. Any ill-formedness had to be phrased in terms of violations of conditions imposed by the modules of the grammar (an example would have been moving something involved a violation of the Case Filter, or some Binding principle, or crossed a barrier thus violating Bounding theory, say). In general terms, we can say that the ST and its revisions and expansions were closely related to the SS model, which was strongly derivational: we have a system of context-free phrase structure rules which apply sequentially, rewriting nonterminals one by one. Conditions over constants or variables specify the kind of structural description that constitutes an accepting state for the purposes of a rule. Those structural descriptions are states in a developing rewriting system, thus the ‘derivational’ label for this kind of system.

On the other hand, GB was focused on syntactic levels of representation (*D-Structure*, *S-Structure*, LF) complying with the principles established by the different ‘modules’. *D-Structure* (unlike *Deep Structure*) is not a derivational step defined by phrase structure and lexical insertion rules (see also Lakoff, 1969 and our discussion in the previous chapter), it is instead a level of representation. There is nothing like phrase structure rules in GB, all we have is the X-bar template, which is...well, that. A template to which *D-Structures*

built via *Satisfy* had to adapt, and, as Chomsky (1995: 187) points out, ‘*Satisfy is an all-at-once operation*’, which means that the model is strongly representational.

Los elementos léxicos tienen, como hemos visto, requerimientos categoriales y semánticos, que configuran sus propiedades de *selección-c(ategorial)* y *selección-s(emántica)* respectivamente. No debe confundirse la *selección-s* (que inicialmente establecía restricciones en términos de rasgos a la Katz & Postal, 1964) con la grilla temática, ya que *en un principio* componían dos sistemas diferentes. En todo caso, podemos decir que determinados rasgos semánticos en un ítem léxico permitían que le fuera asignado un determinado rol temático cuando ocupaba una determinada posición estructural. Por ejemplo, (2) resulta semánticamente anómala porque el verbo inergativo *jugar* asigna rol temático de Agente a su argumento externo, rol que requiere que el argumento tenga un rasgo [+ animado]:

2) ?El jardín *juega* alegremente

La distinción entre *selección-s* y *selección-c* se mantuvo durante algunos años hasta que Chomsky (1986b) intentó la unificación de ambas “selecciones” en una: un predicado seleccionará-*c* a la categoría que sea la Realización Estructural Canónica de la categoría semántica que constituya su *selección-s*. Cabe aclarar que, en este punto, la distinción entre *selección-s* y roles temáticos se había oscurecido, y los ejemplos que pone el mismo Chomsky parecen afirmar esta identificación (1986b: 87):

*Asumamos que si un verbo (u otro núcleo) selecciona-s [original: s-selects] una categoría semántica C, entonces selecciona-c [original: c-selects] una categoría sintáctica que es la Realización Estructural Canónica (REC(C)) de C. Sea la REC(paciente) y REC(meta) [la categoría sintáctica] SN; entonces, ‘golpear’ selecciona-c un SN [ya que ‘golpear’ selecciona-s un Paciente como argumento interno]*

Lo que hace Chomsky en 1986 es efectivamente reducir la *selección-c* a la *selección-s*, de esta manera eliminando parcialmente una redundancia entre el lexicon y las reglas de estructura de frase: las entradas léxicas, en este sentido, no tienen por qué incluir información categorial respecto de sus propiedades de selección; con especificar la grilla temática alcanza. Es correcto decir que, si se asume el concepto de CSR, las entradas léxicas lo único que tienen que hacer es especificar su *selección-s* en términos de roles temáticos, como parte de sus propiedades semánticas, y así ‘*le selección-c se elimina no solamente de las reglas de estructura de frase en la sintaxis, sino también del lexicon*’ (Chomsky, 1986b: 90). Siguiendo el Principio de Proyección (que veremos en 4.1.5), las propiedades de subcategorización de los elementos léxicos (ahora, la *selección-s*) deben satisfacerse en todos los niveles sintácticos. El rol del Principio de Proyección es absolutamente fundamental al regular la interfaz léxico-sintaxis.

#### 4.1.4 La Teoría Temática

La importancia de la Teoría Temática en el modelo GB debería ser ahora más evidente. Veamos el principio fundamental de esta teoría, el llamado *Criterio Temático* (1981: 36):

*Cada argumento tiene uno y solo un rol- $\theta$ , y cada rol- $\theta$  se asigna a uno y solo un argumento*

Así formulado, el criterio temático es difícilmente correcto. Consideren los siguientes ejemplos:

- 3) a. Juan envió un regalo a María
- b. The box has books in it
- La caja tiene libros en ella*

(3a) no parece un ejemplo particularmente complicado: tenemos un verbo ditransitivo y ya. No obstante, hay un problema: ¿Cuál es el rol temático de [Juan]? [Juan] es evidentemente una fuente del movimiento del regalo, a la vez que un agente del envío... Esto implica que el SN [Juan] tiene *dos* roles temáticos, violando la primera cláusula del Criterio (Jackendoff, 1987: 381 propone más contraejemplos: verbos como ‘comprar’, ‘vender’, y ‘perseguir’ asignan más de un rol al SN que cumple la función gramatical de Sujeto). (3b) es igualmente problemático: [the box] y [it] son dos SN diferentes (ya que en este punto de la teoría ya no se aplica la transformación *Pronominalización* que había propuesto Harris y que se asumió durante la TE clásica; revisamos algunos argumentos en contra de *Pronominalización* en el capítulo sobre TE), pero no parece que tengan roles temáticos diferentes. Dice a este respecto Jackendoff (1987: 382)

*la caja y ella no parecen tener roles- $\theta$  diferentes; nótese la aparente sinonimia con **hay libros en la caja** [original: *There are books in the box*], donde este participante en el estado es expresado solo una vez. Nótese también la imposibilidad de cuestionar el objeto de la preposición (**\*What does the box have books in?**), como corresponde a su estatus necesariamente correferencial con el sujeto. Este SN [el pronombre ‘it’ en (3b)] es curioso también en tanto un reflexivo es imposible [es decir: *\*The box has books in itself*], aunque por las razones estructurales usuales debería poder haber uno; no estoy familiarizado con ningún intento de explicar esta diferencia en la literatura.*

Lo curioso en este caso es que no es para nada claro que [in it] sea un adjunto, ya que una locación puede estar subcategorizada (y si seguimos el razonamiento de Jackendoff de tomar (3b) como sinónima con la construcción existencial, la locación efectivamente es un argumento, ya que las existenciales son constructos inacusativos... y vimos que la hipótesis inacusativa era conocida ya desde Perlmutter, 1978).

¿Cómo hacemos para dar cuenta del doble rol temático de [Juan] en (3a) y de la multiplicidad de SN con el mismo rol en (3b)? Para responder esta pregunta, primero tenemos que ver cuáles son los roles temáticos disponibles, claro (y de esta manera identificar que efectivamente hay una supuesta violación del Criterio). En otras palabras, si no separamos causadores de objetos afectados, estamos en problemas para testear el Criterio como hipótesis empírica. No hay consenso general en cuanto a cuáles son los roles temáticos ni cómo se define cada uno (porque nada de esto se sigue del Criterio), pero, provisoriamente, presentaremos algunos de los más unánimemente utilizados:

**Agente:** iniciador de la acción. Generalmente se considera que el rasgo semántico [+ volición] es condición necesaria para la definición de la agencia: aunque un Agente puede actuar “sin querer”, aún será *capaz* de actuar volitivamente. Un iniciador [- volición] se suele denominar **Fuerza**.

**Experimentante:** el individuo que *percibe* un evento (incluyendo *estados*). Este rol requiere un rasgo [+ animado] en el argumento, en este caso, la volición es irrelevante (tanto *ver* como *mirar* asignarían este rol). Frecuentemente se asume que los verbos psicológicos (como *temer* en [María teme a las arañas]) toman Experimentantes antes que Temas como sujetos, aunque esto depende del autor (en general, los adeptos a la teoría localista asumen que los estados en general son locaciones, con lo cual, si los verbos estativos son inacusativos, pues su sujeto es un Tema).

**Objeto de percepción** (ing. *Percept*): evento o entidad percibida.

**Paciente:** la entidad afectada por una acción.

**Tema:** la entidad que se mueve o está localizada, de forma concreta o abstracta (los cambios de estado, por ejemplo, son movimientos abstractos, aunque no haya un desplazamiento espacial). El rol “tema” ha sido utilizado como una suerte de rol “por defecto”, ya que no hay condiciones estrictas para su asignación. Generalmente, sin embargo, se considera que un Tema es [-volición], aunque no necesariamente [-humano], ya que los estados mentales pueden ser considerados locaciones abstractas, por lo que [Juan] en [Juan estaba enojado] podría ser un Tema.

**Locación:** el lugar, concreto o abstracto en el cual se ubica un Tema. Frecuentemente los estados se analizan como locaciones, de manera tal que [Juan estaba enojado] tendría un Tema y una Locación.

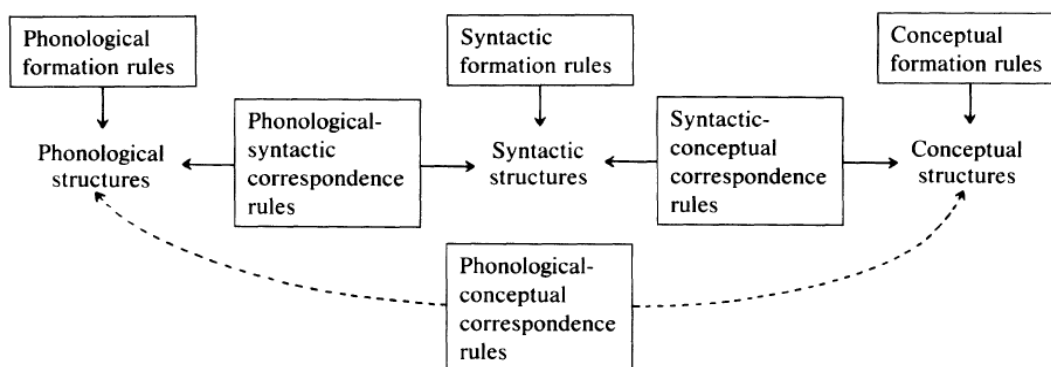
**Fuente:** la entidad, concreta o abstracta, desde la cual se produce el movimiento, concreto o abstracto.

**Meta:** la entidad a la cual se dirige el movimiento.

**Benefactivo:** la entidad beneficiada por el evento denotado por el verbo, como en [Preparamos tortas para los chicos].

### **Recuadro 2:**

Jackendoff (1987), ‘*within a more general psychological inquiry into the structure of concepts and thought*’ (1987: 371) introduces a variant of the thematic system, based on conceptual decomposition approaches (in turn, very much related to the Lakoff-side of generative semantics), and thought of as an enrichment of Conceptual Semantics and the theory of the syntax-semantics interface. Crucially, for Jackendoff, thematic relations are not part of the syntax, but a system of relations at the level of conceptual/semantic structure. This means that he dissociates the organisation of concepts from syntax, which is a point we have argued against in past works –in this book, you can find further arguments in **Chapter 3** from a GS viewpoint- (after all, how are concepts organised and put in relation if not *syntactically*?), thus tacitly accepting the thesis of the autonomy of the syntactic component that rules orthodox generative proposals. However, Jackendoff’s architecture has its own idiosyncrasies: he distinguishes three autonomous and parallel levels of structure, *syntactic*, *semantic*, and *phonological*, which are related to each other by means of correspondence rules. Because none of the levels is the result of applying operations to the other (but, rather, each is formed independently), we say that the levels are *parallel* (just like *c*-structure and *f*-structure in LFG). Thus, Jackendoff’s approach is usually referred to as the *Parallel Architecture*, and in its classical version looks like this:



Let us review the main points of the Parallel Structure. Jackendoff first establishes a distinction between three conceptual-semantic *tiers*:

*Action Tier*: encodes Agent-Patient relations, in terms of arguments of a primitive ACT:

ACT<sub>[+ Volitional]</sub> (Bill, Peter) = volitional agents (e.g., Bill hit Peter)

ACT<sub>[- Volitional]</sub> (Bill) = non-volitional agents (e.g., Bill rolled down the hill)

ACT (wind, door) = force (e.g., The wind opened the door)

*Thematic Tier*: encodes Theme-Location relations

*Temporal Tier*: encodes the temporal framework around which parts of an event are organised, in terms of boundedness (telicity) and extension (duration) via primitives P (a point in time) and R (a region in time).

Using a small set of conceptual semantic primitives and standard predicate(argument) notation, Jackendoff defines the following set of semantic-conceptual relations within which thematic relations are defined (this is a summary of Jackendoff's various proposals, thus, the reader is advised to take it as a mere guideline):

Primitives	Rewrites as	Prototypical categorial realisations
[THING]	Non-relational	Noun
[EVENT]	[CAUSE ([THING] [EVENT])]	Unergative / Transitive V
	[GO ([THING] [PATH])]	Telic unaccusative / Unergative V
	[STAY ([THING] [PLACE])]	Atelic unaccusative V
[STATE]	[BE ([THING] [PLACE]/[PROPERTY])]	Existential atelic unaccusative V
	[ORIENT ([THING] [PATH])]	Spatial configuration atelic unaccusative V
[PLACE]	[Central Coincidence P ([THING]/[PROPERTY])]	Central Coincidence P
[PATH]	[TO/FROM ([PLACE] [THING]/[PROPERTY])]	Terminal Coincidence P
	[TOWARDS/AWAY FROM ([PLACE] [THING]/[PROPERTY])]	
	[VIA ([PLACE] [THING])]	
[PROPERTY]	Non-relational	Adj (stage level / individual level)

The relational character of a primitive is simply its capacity to take arguments: note that adjectives are in this view primitive categories, not the result of further syntactic lexical

processes. As we see, a primitive can rewrite as itself (e.g., EVENT can dominate another instance of EVENT in cases of predicate composition), which is useful for complex structures like double causatives (like ‘John made Mary break the vase’, understood as ‘John caused Mary to cause the vase to break’), resultatives (like ‘John wiped the table clean’ or ‘the river froze solid’), and the like. In this view, thematic roles are ‘*relational notions defined structurally over conceptual structure*’ (1987: 387): an Agent, for instance, is the first argument of CAUSE; a Theme, the first argument of GO / STAY / BE. Let us see a couple of examples, indicating the syntactic structure and the conceptual-semantic structure, which are linked via *correspondence rules*:

- 4) a. SS: [S [NP Mary] [VP kept [NP the books] [PP on [NP the shelf]]]]  
 CS: [CAUSE ([THING Mary] [EVENT STAY ([THING the books] [PLACE on ([THING the shelf])]])]  
 b. SS: [S [NP John] [VP ran [PP into [NP the room]]]]  
 CS: [EVENT GO ([THING John] [PATH TO ([PLACE IN] [THING the room])])]

A lexical entry in Jackendoff’s system includes not only its categorial specification in terms of [ $\pm$  N], [ $\pm$  V] and subcategorisation frame, but also the conceptual structures they instantiate. Crucially, not all arguments present in the conceptual structure need to be lexically realised, which means that [John ran] has the [PATH] primitive at the CS level, but since [THING] is not lexicalised, the whole PP that would correspond to that primitive is omitted at SS.

Jackendoff’s *Parallel Architecture* is one of the best known peripheral generative approaches, and worth a read (it has been developed into what is known as *Simpler Syntax*, see e.g. Culicover & Jackendoff, 2005). Many recent developments, particularly proposals related to lexical decomposition (Hale and Keyser) and event composition (Pylkkänen, Ramchand...) owe much to Jackendoff’s seminal investigations (which in turn has many things in common with generative semantics, as we saw in the last chapter; curiously, however, Jackendoff had been a proponent of *interpretative semantics*, as we can see in Jackendoff, 1972).

En (3a), como hemos dicho, [Juan] es un agente, pero también una locación-fuente: el regalo (tema) se mueve desde Juan hasta María... y en este sentido, si bien la posición estructural que ocupa [María] es generalmente vista como una locación-meta, en algunos modelos temáticos ampliados, también es considerado un ‘benefactivo’, un argumento que se beneficia por la acción denotada por el verbo (por ejemplo, en ‘María ayudó a Juan’, [Juan] sería un ‘benefactivo’). Pero, si un mismo argumento tiene dos roles temáticos, viola el criterio temático –que establece, en la formulación original, una relación unívoca entre roles y posiciones- ¿no? Bueno, no precisamente. Los ejemplos de (3) están basados en Jackendoff (1972), un trabajo sobre interpretación semántica en gramática generativa muy anterior, obviamente, al desarrollo de GB. Chomsky reacciona rápidamente frente a esta clase de ejemplos, y relativiza la formulación del Criterio. En primer lugar, Chomsky (1981: 139, nota 15), dice:

*Estamos interpretando el criterio- $\theta$  como si estableciera que un rol- $\theta$  no puede ser asignado de dos formas diferentes al mismo argumento. Por lo tanto, si  $\alpha$  está marcada- $\theta$  por  $\beta$  y por  $\gamma$  ( $\beta \neq \gamma$ ) con un único rol- $\theta$  (digamos, agente-de-una-acción), el criterio- $\theta$  se ve violado de todas maneras por esta asignación doble de un único rol- $\theta$ .*

Esto ya es un cambio importante: un mismo rol temático no puede ser asignado a una determinada posición por más de un núcleo (recuerden que, estrictamente hablando, los roles no se asignan a argumentos, sino que los núcleos que asignan roles temáticos los asignan a posiciones ocupadas por argumentos, de tal suerte que  $\alpha$  es en realidad una posición estructural que puede ser ocupada por SN,



en un sentido que recuerda a la definición de *variable* que vimos antes). Pero con esto no nos alcanza, porque en (3a) lo que tenemos es un núcleo (el V) que asigna *dos* roles temáticos a la posición ocupada por [Juan], con lo cual la interpretación de Chomsky en la cita anterior no alcanza para evitar que el Criterio incorrectamente filtre los ejemplos de (3). Lo crucial en el Criterio como lo enuncia Chomsky es que un constituyente no puede recibir roles temáticos en posiciones a las que se mueve: no hay transformación que resulte en asignación temática. Volveremos a este punto en breve. Jackendoff (1987) revisa el criterio temático de Chomsky (1981) en términos de su Semántica Conceptual, e introduce modificaciones en la interfaz sintaxis-semántica para dar cuenta de casos en los que (i) un SN tiene más de un rol temático, y (ii) un rol temático es compartido por más de un SN (revisamos estas modificaciones en el **Recuadro 2**): no obstante, la revisión de Jackendoff no es precisamente el camino que siguió el modelo ortodoxo.

#### 4.1.5 El Principio de Proyección y la interfaz léxico-sintaxis

Para dar cuenta de ejemplos problemáticos como (3a, b), en este punto tenemos que introducir el que probablemente sea uno de los conceptos más importantes en GB: el Principio de Proyección.

Empecemos por formularlo:

*La estructura léxica debe estar representada categorialmente en todos los niveles sintácticos*  
(1986b: 84)

Alternativamente,

*Las representaciones en cada nivel sintáctico (i.e., FL, y Estructuras-P y -S) se proyectan desde el lexicón en el sentido en que siguen las propiedades de subcategorización de los ítems léxicos* (1981: 29)

Veamos una formulación más abstracta. En una configuración como (5a) o (5b),

- 5) a. [ $\gamma \dots \alpha \dots \beta \dots$ ]  
b. [ $\gamma \dots \beta \dots \alpha \dots$ ]

El Principio de Proyección (PP) se define como sigue (en términos más o menos formales):

(i) si  $\beta$  es un constituyente inmediato de  $\gamma$  [como en (4)] en  $L_i$  [Estructura-P, Estructura-S o FL] y  $\gamma = \alpha$  [es decir, si  $\gamma$  es un sintagma con núcleo  $\alpha$ ], entonces  $\alpha$  marca- $\theta$  a  $\beta$  en  $\gamma$

(ii) si  $\alpha$  selecciona a  $\beta$  en  $\gamma$  como una propiedad léxica, entonces  $\alpha$  selecciona a  $\beta$  en  $\gamma$  en el nivel  $L_i$

(iii) si  $\alpha$  selecciona a  $\beta$  en  $\gamma$  en el nivel  $L_i$  entonces  $\alpha$  selecciona a  $\beta$  en  $\gamma$  en el nivel  $L_j$   
(Chomsky, 1981: 38)

¿Y todo esto qué quiere decir? Que las propiedades léxicas de selección-s y selección-c *deben* satisfacerse en los llamados ‘niveles sintácticos’, es decir, D-Structure, S-Structure, y LF. El PP es, vemos, una *restricción derivacional global* (*global derivational constraint*): evaluar si el PP se respeta implica evaluar no solamente un nivel de representación, sino *toda una derivación*, desde *D-Structure* hasta *LF*. Es interesante, desde un punto de vista histórico, que uno de los principios fundamentales de GB en realidad sea una clase de condición derivacional del tipo que, durante las polémicas con SG, era vehementemente rechazada. Vamos a ver al PP acción. Supongamos que tenemos el verbo [golpear]. Sus propiedades de selección-c y -s son las siguientes:

- 6) *Golpear*<sub>V</sub>

Selección-c: [ \_\_\_ + SN]

Selección-s: (Agente, Paciente)

Asumamos una Estructura-P tipo [<sub>SV</sub> golpear<sub>V</sub> [SN]]. Fíjense que SN es un constituyente inmediato de V, con lo cual el núcleo de SV marca temáticamente a SN por (i). Además, V selecciona léxicamente a SN, con lo cual también lo marca temáticamente por (ii). (iii) dice que, si esta selección se da en un nivel  $L_i$ , también ha de representarse en  $L_j$ : la transitividad del V se mantiene a lo largo de los niveles sintácticos (E-P, E-S, y FL).

En la revisión de la teoría de Chomsky (1986b: 87) que vimos arriba, simplemente tenemos que especificar que los roles temáticos que asigna son *Agente* y *Paciente*, y la selección-c se sigue a partir de  $CSR(Agente)$  y  $CSR(Paciente)$ , que casualmente es SN en los dos casos. La idea del PP es que si [golpear] aparece en una secuencia bien formada, las propiedades de (6) tienen que respetarse *en todos los niveles sintácticos*. No podemos ni eliminar constituyentes, ni agregarlos (a menos que sean adjuntos, ya que no están subcategorizados), ya que estaríamos en los dos casos violando las propiedades de selección léxica.

Ahora bien...¿Qué tiene que ver todo esto con la teoría temática?

La idea fundamental aquí es que el PP *bloquea el movimiento a posiciones temáticas*, porque éstas se ocupan por inserción léxica en *Estructura-P*, no por movimiento en *Estructura-S*. Es decir, si tenemos un elemento  $\beta$  que marca temáticamente una posición  $\alpha$  ( $\beta$  es un elemento léxico y por lo tanto sus requerimientos temáticos están especificados en la entrada léxica),  $\alpha$  tiene que estar ocupada en *Estructura-P* a partir de inserción léxica (i.e., mediante *Satisfacer*), de otra forma, habría un requerimiento léxico no satisfecho en un nivel sintáctico de representación, lo que violaría el PP. Como la regla *Muévase-a* se aplica *luego* de que ya tenemos una *Estructura-P* armada, no es posible mover cosas *hacia* posiciones temáticas, porque esto implicaría que esas posiciones estaban vacantes en *Estructura-P*...pero eso viola el PP. El criterio temático entendido en términos del PP, entonces, lo que dice es que:

- 7) a. Un elemento no puede ser marcado temáticamente por más de un núcleo léxico (N, V, A)
- b. Un núcleo léxico no puede marcar *con el mismo rol temático* a más de un elemento
- c. Un elemento no puede *moverse hacia* una posición temática; o, en otras palabras, *un elemento no puede adquirir roles temáticos mediante reglas transformacionales*

De esta manera, el problema del marcado múltiple que presenta (3a) queda adecuadamente solucionado, y ya que el PP es independientemente necesario para asegurar la buena formación de las expresiones lingüísticas desde el lexicón hasta LF, en realidad la solución al problema planteado por (3a) no requiere de estipulaciones extra. Cosas como (3b) requieren de estipulaciones extra respecto de la relación que existe entre el pronombre en el adjunto y el SN sujeto, particularmente la asunción de que los adjuntos (y todas las proyecciones que contengan) *no están marcadas temáticamente*, por no estar subcategorizadas. Obviamente, uno puede señalar que el PP y el Criterio temático como los hemos visto formulados constituyen en sí una estipulación, y eso es esencialmente correcto, pero es necesario decir que ‘algo como’ la teoría temática y el PP son asumidos en casi todas las teorías sintácticas: por ejemplo, el modelo paralelo LFG tiene un nivel de estructura-*a*(rgumental) que se mapea a estructura-*f*(uncional) mediante lo que se denomina Teoría de la Vinculación (*Linking Theory*) y donde se determinan los roles temáticos que selecciona un predicado (Butt et al., 1997). El mapeo de estructura-*a* a estructura-*f* (cada una de las cuales tiene sus propias condiciones de buena formación) determina la relación entre roles temáticos y funciones gramaticales, que son primitivos en

LFG. Otros modelos como HPSG y Gramática de Construcciones (Sag, 2012) también asumen una lista de roles temáticos que se asignan en relaciones locales con un núcleo. La *teoría temática* en un sentido más o menos laxo (es decir, la idea de que los argumentos tienen roles semánticamente relevantes, y que estos roles son definidos por los predicados que seleccionan dichos argumentos, etc.) es uno de los pocos puntos en los que transformacionalistas y no transformacionalistas (incluyendo funcionalistas, cognitivistas...etc.) pueden conversar en más o menos los mismos términos. De ahí su importancia capital.

La relación íntima entre relaciones temáticas y posiciones sintácticas en *Estructura-P* es reforzada por la llamada Hipótesis de Uniformidad en la Asignación de Roles Temáticos (*Uniformity of Theta Assignment Hypothesis*, UTAH), de Baker (1988: 46)

*Relaciones temáticas idénticas entre ítems léxicos se representan mediante relaciones estructurales idénticas entre estos ítems en el nivel de Estructura-P.*

Es decir, la posición configuracional de los elementos depende de las relaciones temáticas entre esos elementos. Por ejemplo, *Agente*(SN, V) se mapea en *Estructura-P* en una relación Spec-núcleo, *siempre*. No hay Agentes que sean Complementos del verbo relevante. Hay que notar que la UTAH como la presenta Baker en realidad es, por un lado más fuerte que la visión chomskyana, en la medida en que propone un principio explícito de mapeo entre relaciones temáticas y sintácticas, pero por el otro es más permisiva, en tanto nada prohíbe, en principio, que un SN tenga más de un rol temático (en tanto y en cuanto estos roles no sean incompatibles en términos de configuración: si *Agente*(SN, V) se mapea en una relación Spec-núcleo, y *Tema*(SN, V) se mapea como núcleo-Complemento, un SN no será marcado *a la vez* como *Agente* y como *Tema* porque no se puede ser a la vez Spec- y Complemento de un mismo núcleo). Hay, obviamente, problemas de definición en la medida en que tenemos un criterio de *identidad* que no está formalmente definido, pero posteriores revisiones de la UTAH por parte del mismo Baker prestaron atención a estas cuestiones. Los problemas para la UTAH (que no revisaremos aquí, pero recomendamos al lector pensar sobre el tema) vienen por el lado de:

- El mapeo de roles semánticos y posiciones en *Estructura-P* en el caso de los verbos-psy
- La flexibilidad en la teoría necesaria para dar cuenta de la diferencia entre lenguas acusativas y ergativas

Hay otros problemas (fundamentalmente relacionados con alternancias argumentales y la definición de (a) las posiciones estructurales disponibles y (b) los roles temáticos asumidos), pero Baker (1997) se ha encargado de proponer soluciones, a veces estipulativas, pero al menos ha tenido en cuenta las críticas que su UTAH original (ciertamente una hipótesis fuerte respecto del mapeo sintaxis-semántica) ha generado.

Lo que nos queda ahora es establecer las condiciones estructurales bajo las cuales se da el marcado temático, lo cual nos lleva directamente a revisar la plantilla estructural por excelencia: la teoría de X-barra.

#### 4.2 El esqueleto frasal: X-barra

La *Estructura-P* se define como la expresión directa de las relaciones temáticas en un formato compatible con los requerimientos de X-barra... Dice Chomsky (1981: 39):

*En Estructura-P, entonces, cada argumento ocupa una posición- $\theta$  y cada posición- $\theta$  está ocupada por un argumento. En este sentido, Estructura-P es una representación de la*

*asignación de rol- $\theta$ —aunque tiene también otras propiedades, específicamente aquellas que se siguen de la teoría de X-barra*

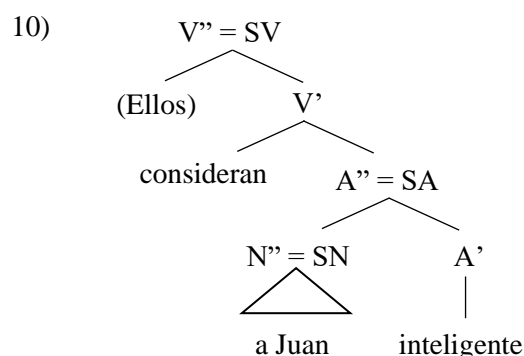
¿Cuáles son esas propiedades que se siguen de X-barra? Recordemos las reglas libres de contexto que definen un marcador de frase de acuerdo con X-barra:

$$\begin{aligned} 8) \quad \bar{X} &\rightarrow [\text{Spec}, \bar{X}] \\ \bar{X} &\rightarrow [X, \text{Compl}] \end{aligned}$$

En principio, toda posición de complemento de un elemento léxico [ $\pm N$ ] [ $\pm V$ ] es una posición- $\theta$ , y como las categorías no léxicas (que no son asignadoras temáticas) no estaban dentro del sistema de X-barra, pues no había problema. De hecho, en 1981 todavía tenemos reglas exocéntricas del estilo que se usaban en la TE, como por ejemplo:

$$9) \quad S' \rightarrow \text{COMP}, S$$

Es decir, no estaba claro cómo incluir COMP y S dentro del esquema de X-barra, asumiendo que la idea al mantener 'X' en las reglas de (8) es capturar el *endocentrismo* como principio estructural y hacer que *toda construcción generada por la gramática sea endocéntrica*. La ampliación se fue dando de a poco: primero, Chomsky (1981: 111) asume que todas las proyecciones *léxicas* tienen una posición externa, un especificador. Así, se captura el hecho de que en (10) [Juan] es un argumento del A (que le asigna rol temático), y no del V:



Pero nos faltan categorías: ¿podemos incluir cosas como COMP, INFL(exión), y Determinante, en el esquema de X-barra? En primer lugar, tenemos que establecer la relación entre las categorías léxicas y las no léxicas:

*Asumamos una distinción entre categorías léxicas y no léxicas [original: nonlexical], donde las categorías léxicas están basadas en los rasgos [ $\pm N$ ,  $\pm V$ ], resultando en las categorías **Sustantivo** [ $+N$ ,  $-V$ ], **Verbo** [ $-N$ ,  $+V$ ], **Adjetivo** [ $+N$ ,  $+V$ ], y **Preposición-Postposición** [ $-N$ ,  $-V$ ]. Las categorías no léxicas incluyen complementante y flexión, ésta a su vez incluyendo elementos de Tiempo y Concordancia y a los [auxiliares] Modales (Chomsky, 1986a: 2. Destacado nuestro)*

En 1987, Steven Abney —en uno de los trabajos más importantes del modelo GB— modificó el sistema clásico de rasgos categoriales [ $\pm N$ ] y [ $\pm V$ ], eliminando [ $\pm V$ ] por considerarlo redundante (en la medida en que considera que [ $-N$ ] presupone [ $+V$ ]) y añadiendo un nuevo rasgo [ $\pm$  Funcional]. Noten que se reemplaza un sistema de dos rasgos binarios con otro de dos rasgos binarios. ¿La motivación? Establecer paralelismos entre las categorías léxicas y las funcionales ('nonlexical' en la cita de Chomsky). Las combinaciones posibles de [ $\pm N$ ] y [ $\pm F$ ] quedan como sigue (Abney, 1987: 63;

comparen con las matrices categoriales que asume Chomsky en la cita de arriba, y que vienen de Chomsky, 1965, 1970):

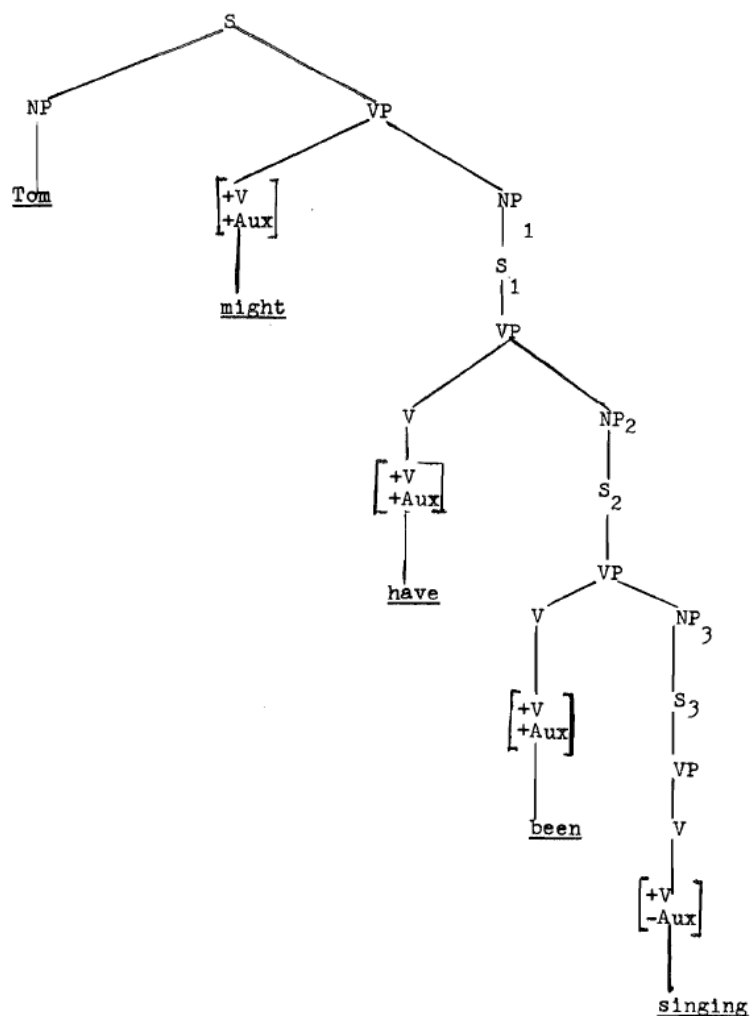
	[-F]	[+F]
[-N]	V, Aux, P	C, Infl
[+N]	N, A, Q, Adv	D

Hay cosas interesantes aquí. En primer lugar, los auxiliares son considerados [-F], lo cual hoy día sorprende (porque en general se los suele ubicar en el dominio de Inflexión, que es una categoría funcional), pero hay que tener en cuenta que durante la TE/TEE/TEER, en varias propuestas los auxiliares eran considerados verbos léxicos (es decir, su etiqueta categorial era V). Por ejemplo, (Ross, 1969b) dice que:

*(...) los auxiliares pertenecen a la misma clase mayor [léase 'categoría léxica'] que los verbos, y se introducen en estructura profunda de la misma forma que otros verbos.*

De esta manera, cuando tenemos una cadena de auxiliares como en *might have been reading*, la representación en TE quedaba como sigue (vimos la misma representación en el **Capítulo 2**, aunque algo simplificada; esta vez vamos directo al original de Ross):

11)



El árbol, evidentemente tomado tal y como estaba del trabajo de Ross, tiene algunas particularidades propias de TE (como el hecho de que VP siempre está dominada por S, y S, cuando es complemento de V, está dominado por NP...revisen el capítulo de TE para los fundamentos de esta posición, que vimos en el marco del trabajo de Rosenbaum, 1965 en términos de *complementación con SN*<sup>54</sup>), pero ilustra lo que vemos en la tabla de Abney: los auxiliares y los verbos léxicos, hasta en un GB tardío, estaban en la misma clase.

Por otro lado, nos encontramos con algunas cosas nuevas: Q (cuantificadores), Adv (adverbios), y la contraparte nominal de Infl, la categoría funcional D. Este es el origen de la llamada *Hipótesis del SD* (*DP hypothesis*), que sostiene que todo SN es en realidad un SD, con una capa funcional D que toma a un SN léxico como complemento. Inicialmente, D se define como una categoría funcional, sin que necesariamente haya que identificarla con los determinantes:

*Hay un elemento funcional, una categoría [+F], que nuclea el sintagma nominal. He designado esa categoría como D y seguiré haciéndolo, pero debo destacar que la existencia de un núcleo funcional en el sintagma nominal y la cuestión de si el determinante es el núcleo del sintagma nominal son dos problemas diferentes (Abney, 1987: 58)*

Es recién en el capítulo 4 de su tesis que Abney se compromete con la identificación de D y ‘determinante’, pero esto es una cuestión empírica. Estrictamente hablando, la distinción entre D y determinante puede discutirse como una cuestión separada de la existencia de un dominio funcional en el SN, y el cuidado que pone Abney en su argumentación es realmente destacable.

Uno de los argumentos que motivó esta ampliación de X-barra en el dominio nominal fue la idea de que existen paralelismos estructurales entre el dominio nominal y el clausal (una idea que ya estaba en Harris, 1951; Chomsky, 1970; Jackendoff, 1977, entre otros). Si la cláusula contiene un SV léxico que es complemento de una capa funcional SI(nfl), la estructura nominal tiene también una capa léxica SN, complemento de una capa funcional SD(eterminante), que aporta rasgos de definitud, lugar estructural para la aparición de cuantificadores, etc. (para un muy buen estudio del determinante en español, pasen por Leonetti, 1999; Eguren, 1989 presenta argumentos a favor de la hipótesis del SD considerando datos del español). Muy resumidamente, las estructuras que la hipótesis del SD nos permite crear incluyen las siguientes (Abney, 1987: 25):

<sup>54</sup> El fundamento de Ross para tener nodos SN dominando inmediatamente a los nodos S complementos de V es algo diferente al estándar. Dice Ross (1969b: 84):

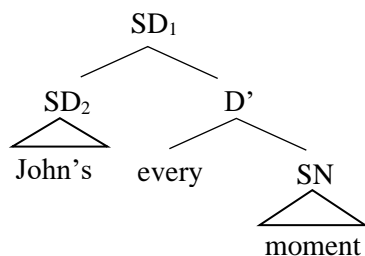
*Los nodos SSNN [...] están motivados por la aparición de which y that en [...],*

i) They say John likes ice-cream, { which he does  
and that he does }  
(...)

*Ya que en otras oraciones, which y that reemplazan SSNN [en casos de pronominalización; por ejemplo, which reemplaza a un SN en las cláusulas relativas]. Por lo tanto, este argumento muestra que los auxiliares manifiestan fenómenos sintácticos característicos de verdaderos verbos con complementos oracionales.*

Esta posición ha sido muy discutida, desde luego, pero es útil conocerla.

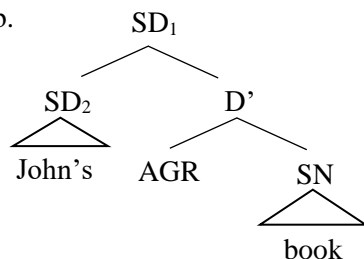
12) a.



Noten que un SD –o cualquier otra categoría- puede tomar a otro SD como especificador. La marca de caso Genitivo [‘s] –llamado a veces ‘genitivo sajón- sería un núcleo D en SD<sub>2</sub>, y se movería hacia el núcleo de su propio especificador, el SN [John], de manera tal que tenemos movimiento de núcleos.

Cabe destacar que [every] es de los pocos D que puede co-aparecer con N en estos casos (cf. \*John’s the moment)

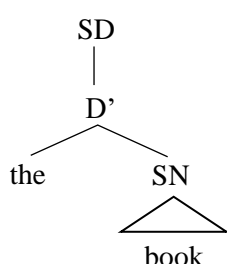
b.



Mismo caso que el anterior, pero sin D léxicamente realizado. Los paralelismos entre D e Infl son obvios aquí, ya que el núcleo D tiene rasgos de concordancia (AGR = *agreement*), que se manifiestan morfológicamente en las lenguas que lo requieren. Obviamente, AGR en D no tiene rasgos de Tiempo, a diferencia de Infl.

La posición de especificador de D, vemos, está reservada para posesivos, genitivos subjetivos (en el caso de nominalizaciones), y acaso como posición para estructuras de doblado como ocurre en griego antiguo.

c.



El caso más simple. Los artículos son núcleos D materializados. Cuando tenemos un sustantivo sin determinación (como puede ser el caso de los plurales en español, por ejemplo ‘Juan compró [SD libros]’, vean los artículos en Bosque, 1996), D es simplemente AGR –es decir, ‘concordancia’-, y no se manifiesta morfológicamente.

Siguiendo con la ampliación del esquema de X-barra a las categorías funcionales y su interacción con las léxicas, Chomsky (1986a: 3) pone las cartas sobre la mesa:

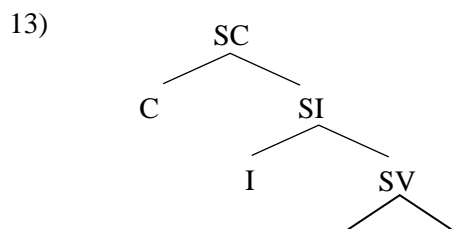
*¿Se extiende este sistema [la célula estructural de X-barra] a las categorías no léxicas? Evidentemente, la hipótesis óptima es que sí. Asumamos que esto es correcto. Entonces, las categorías clausales convencionalmente etiquetadas O y O' podrían ser Flex" y C" respectivamente, donde Flex = Flexión y C = complementante*

Las categorías funcionales (o ‘nonlexical’) tienen varias propiedades definitorias:

- No tienen contenido descriptivo, sino gramatical
- No son asignadores temáticos
- Pertenecen a clases cerradas
- Suelen ser morfemas ligados (aunque no siempre, los auxiliares son un ejemplo de elementos libres y funcionales)
- No son capaces de marcar-léxicamente (‘marcar-L’<sup>55</sup>) a sus complementos, sino que forman parte de sus *proyecciones-s* (las cuales veremos más abajo)

<sup>55</sup> Donde ‘Marcado-L’ se define como sigue:

Del párrafo de Chomsky derivamos la estructura de frase que es, en esencia, todavía estándar hoy en día (recordemos,  $X'' = SX$ ; obviaremos las proyecciones intermedias  $X'$  ya que no haremos mención a los especificadores de cada proyección):



El esqueleto frasal *Complementante-Inflexión-Verbo léxico*, que ha sido ampliado sucesivamente (agregando proyecciones en los tres dominios) es uno de los aspectos más importantes que ha legado GB en términos de aportes a la teoría generativa. Al decir que una oración matriz es un Sintagma Complementante (y una subordinada es, o bien un SC o bien un Sintagma Inflexión, dependiendo de sus propiedades estructurales...) lo que se logra es extender el requerimiento (apriorístico, pero requerimiento al fin) de *endocentrismo* a *todas las estructuras*. Este punto es fundamental, por lo cual lo repito: la extensión de la plantilla de X-barra en GB generaliza la idea de que los constituyentes son sintagmas cuyas propiedades distribucionales y semánticas dependen de un núcleo (de manera tal que un SN tiene la distribución y las propiedades semánticas de un N, y así), de manera tal que, si todas las derivaciones empiezan por una *Estructura-P*, y éstas necesariamente tienen que seguir el formato de X-barra, entonces *toda derivación sigue, uniformemente, el esquema estructural de X-barra*. GB establece límites estrictos respecto de la buena formación de las descripciones estructurales, y de este modo limita la clase de gramáticas posibles dentro de la arquitectura general que vimos arriba (de manera tal que, por ejemplo, una teoría con niveles de representación pre- y post-transformacionales, pero que permita ramificaciones *n*-arias queda excluida).

Toda representación de X-barra (tradicional, en la cristalización de Chomsky, 1986b; Kayne, 1984) sigue 3 principios (los llamados ‘axiomas’):

- 14) a. Binariedad: todo nodo no terminal ramifica binariamente
- b. Endocentrismo: todo sintagma tiene un núcleo (sea léxico o funcional)
- c. Proyección: todo elemento léxico o funcional proyecta un sintagma

El tema de la ‘proyección’ es más simple de lo que parece: un núcleo ‘proyecta’ sus propiedades categoriales a nivel sintagmático; decimos que un SN es una *proyección máxima* de  $N_0$  (porque no hay nada de categoría N que domine a SN), y que  $N'$  es una *proyección intermedia* de  $N_0$ , porque  $N'$  domina a un elemento N y es a su vez dominado por un elemento de categoría N (a saber, la proyección máxima). Dentro del esqueleto de X-barra, una relación fundamental es la de *c-command* (‘mando-c’; mando de constituyentes), definida en términos modernos por Reinhart (1976: 32), pero presente ya en Langacker (1969), como vimos en el capítulo sobre TE:

---

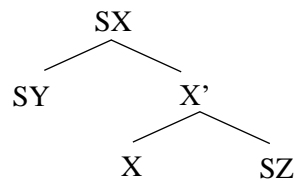
*Donde  $\alpha$  es una categoría léxica,  $\alpha$  marca-L a  $\beta$  ssi  $\beta$  concuerda con el núcleo de  $\gamma$  [donde  $\gamma$  es una proyección máxima] que está regida- $\theta$  [es decir, marcada temáticamente, ya que el marcado temático se da mediante rección por parte de un núcleo léxico] por  $\alpha$  (Chomsky, 1986a: 24)*

Tenemos que añadir la condición de que no haya una ‘barrera’ entre  $\alpha$  y  $\beta$ , un concepto que veremos más adelante. Para más detalles, vean Zagana (1988: Cap. 3).



*Un nodo A manda-c a un nodo B si ni A ni B dominan al otro y el primer nodo ramificado que domina a A también domina a B* (Reinhart, 1976: 32)

Vamos a ver un ejemplo ilustrado:



En este árbol genérico, SY (el especificador) manda-c a X', X, y SZ, ya que el primer nodo ramificado que domina a SY (es decir, SX) domina a todos estos otros nodos. X' manda-c a SY, X, y SZ. X manda-c a SZ, y SZ manda-c a X. Cuando se da la situación de que, dados dos nodos A y B A manda-c a B y B manda-c a A (es decir, cuando A y B son nodos hermanos), hablamos de *mando-c simétrico*. Cuando A manda-c a B, pero B no manda-c a A (por ejemplo, la relación entre SY y X), hablamos de *mando-c asimétrico*. Esto será de vital importancia para la teoría del Ligamiento, el establecimiento de condiciones de localidad en el modelo, y en realidad todas las elucubraciones respecto de la estructura de frase tanto en GB como en el Minimalismo.

Volvamos ahora al concepto de 'proyección'. Abney (1987) y Grimshaw (1990a) distinguen dos tipos de proyección (Grimshaw usa el término 'proyección extendida', pero vamos con Abney porque me parece más ilustrativo): Abney distingue la *proyección-c* (*c-projection*) de la *proyección-s* (*s-projection*):

*La proyección-c de un nodo es su proyección sintáctica en el sentido usual: la proyección-c máxima de V es SV, la de Flex es SFlex, y la de C, es SC. La secuencia de proyección-s de un nodo es la secuencia de nodos a lo largo de los cuales 'sube' su contenido descriptivo*

Fíjense que el concepto de proyección siempre nos lleva hacia *arriba* en el árbol: vamos de V a SV, por ejemplo. La *proyección-c* es simple, pero vamos a ver un poco más el tema de la *proyección-s*:

*$\beta$  es una proyección-s de  $\alpha$  ssi*

*a.  $\beta = \alpha$ , o*

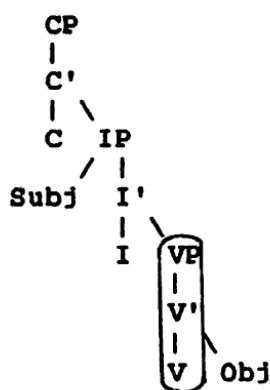
*b.  $\beta$  es una proyección-c de una proyección-s de  $\alpha$ , o*

*c.  $\beta$  selecciona-f una proyección-s de  $\alpha$*

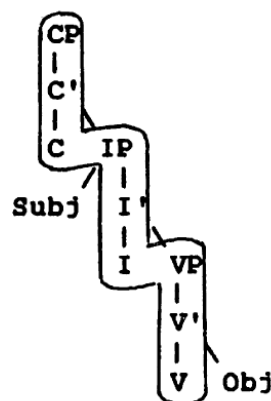
La *selección-f* (*f-selection*) que se menciona en (c) es en realidad simple: una categoría funcional (C, I, o D) selecciona-f a su complemento, de igual manera que una categoría léxica selecciona temáticamente a su complemento. La distinción es sumamente importante, porque la *selección-f*, que no involucra marcado temático ni subcategorización es crucial para un concepto central en la segunda fase de GB: *barreras*. Pero todavía no llegamos a eso.

Vemos que todo nodo es su propia *proyección-s* (lo cual es esperable), toda proyección máxima de un nodo léxico es la *proyección-s* de ese nodo (es decir, SV es la *proyección-s* de V), y si un nodo léxico es complemento de un nodo funcional, pues ese nodo funcional también es parte de la *proyección-s* del nodo léxico, porque el concepto de *proyección-s* depende del 'contenido descriptivo', y solamente las categorías léxicas N, V, y A lo tienen. Más específicamente, vemos en Abney (1987: 58) la diferencia entre las dos:

15)



Proyección-c de V



Proyección-s de V

La idea de *proyección-s* captura la intuición de que cuando tenemos material funcional modificando a un evento, por ejemplo, seguimos ‘hablando de’ el mismo evento: ‘comí’ y ‘hube comido’ tienen el mismo contenido descriptivo, una acción de ‘comer’. El resto, Tiempo, Aspecto, Modo... eso es parte de la *proyección-s* del V. Esto resulta problemático, particularmente frente a la evidencia presentada en Bravo et al. (2015) respecto de la existencia de dominios y relaciones de predicación *dentro* de las cadenas de auxiliares (de manera tal que tendríamos que cortar la *proyección-s* antes de lo previsto cuando aparecen ciertos elementos, como auxiliares aspectuales fasales como *empezar a* o *terminar de*, o auxiliares modales como *tener que* o *poder*). Varios problemas empíricos han sido identificados, pero la idea general sigue siendo que tenemos un esqueleto frasal como el de (13), y que el material funcional que cae dentro de Infl es más o menos uniforme... déense un paseo por el **Recuadro 3** para algunas consideraciones extra.

### Recuadro 3:

One of the main empirical problems for generative grammar is precisely the assumption that structure building is a uniform process which extends the phrase marker only in one direction and in an ever-increasing, always binary fashion (we are again dealing with limitations of phrase structure grammars under LSLT assumptions pertaining to the always binary character of generalised transformations, as we saw in the previous two chapters). This problem has not gone unnoticed, however. In this section we will take a look at some of the consequences of the *a priori* limitations on phrase structure, from different theoretical perspectives. For example, Lasnik (2011) and Lasnik & Uriagereka (2012) have proposed that ‘low-level’ syntax (including iteration, as in ‘an old old man’; see also Krivochen, 2015, 2021; Schmerling, 2018) presents finite-state properties, for uniform phrase structure grammars are just too powerful: they assign scopal readings by virtue of creating asymmetric c-command relations (May, 1977; Ladusaw, 1980) which simply do not hold. An ‘old old man’ is *not* [a man [who is old [who is old]]]. Assuming a uniform system of phrase structure building assigns an inadequate structural representation to strings containing iteration (and, possibly, multiple adjunction; see Uriagereka, 2005, 2008).

Another empirical difficulty for X-bar syntax is the existence of discontinuous dependencies, at the morphemic, lexical, and phrasal levels (see the articles in Huck & Ojeda, 1987 for discussion). Consider the following examples:

16) a. John ate up the cabbage

- b. John ate the cabbage up (via Right Wrap, see Bach, 1979a: 516; Jacobson, 1987: 31)
- 17) a. John likes the book about grammar and Mary bought the book about grammar
  - b. John likes and Mary bought the book about grammar (via Right Node Raising, see Ross, 1967: 175, where the operation appears as a case of ‘Conjunction Reduction’)
- 18) a. John talked about politics, of course
  - b. John talked, of course, about politics (via Parenthetical Placement, see McCawley, 1982a: 94-95)

Note that in all cases, a ‘constituent’ has been separated by insertion of a phrase: in (18 b), an NP appears between the V and the particle (what Jacobson, 1987 calls a ‘Transitive Verb Phrase’, in the CG tradition). In (19 b), the object [the book about grammar] is not adjacent to the transitive V ‘like’, but it is nevertheless interpreted as the object of *both* ‘like’ and ‘buy’. In (20 b), ‘of course’ is inserted as a parenthetical between the V and the prepositional object ‘about politics’. Is it possible to maintain structural constituency while disrupting linear order? Yes, sure. But these cases are not quite like the usual movement transformations: when we move an NP in raising or a Wh- phrase in an interrogative, we *create* new structural dependencies. In the examples (18) – (20), no new relations are created. Moreover, the result of moving constituents in X-bar syntax is *always* a tree... and it is not obvious that this is the case in (18) – (20). As a matter of fact, McCawley (1982a), Jacobson (1987), and others argue that the output of the relevant operations are *not trees* at all. McCawley argues that it is necessary to distinguish between two kinds of transformations: *transformations that change syntactic relations* [...], and *transformations whose sole syntactic function is to change constituent order*. (McCawley, 1982a: 94). The existence of discontinuous dependencies without the creation of new structural relations was very much present in pre-generative Structuralism, but, as pointed out by Huck & Ojeda (1987: 2-3), Generative Grammar’s fixed structural template requires exhaustive dominance to hold for ‘constituent’ nodes:

*If a node N exhaustively dominates the leaves  $C_1, C_2, \dots, C_n$  of a tree T associated with a string S, then  $C_1, C_2, \dots, C_n$  constitute a constituent of S with respect to T* (Huck & Ojeda, 1987: 2)

The same requirement was formulated initially by McCawley himself (1968 [1973]: 37), who then rejected this formulation in 1982a precisely because it led to contradictions when faced with discontinuous dependencies:

*For any two nodes x and y, for  $x \neq y$ , then either  $x\rho^*y$  or  $y\rho^*x$  [where  $\rho$  is a relation of direct dominance, and  $\rho^*$  is a relation of indirect –transitive– dominance, such that there can be a node z dominating, say, x and in turn being dominated by y; then we say  $y\rho^*x$  but not  $ypx$ ]*

A structuralist, pre-generative take on discontinuity is very well exposed in Wells (1947), a paper that is devoted to making the assumptions made within his Immediate Constituent approach to grammatical structure fully explicit<sup>56</sup>:

*A DISCONTINUOUS SEQUENCE IS A CONSTITUENT IF IN SOME ENVIRONMENT THE CORRESPONDING CONTINUOUS SEQUENCE OCCURS AS A CONSTITUENT IN A CONSTRUCTION SEMANTICALLY HARMONIOUS WITH THE CONSTRUCTIONS IN*

<sup>56</sup> It must be borne in mind that structuralism is far less homogeneous than generative criticism suggests. Thus, Wells’ approach to discontinuity within IC grammar must not be generalised to ‘structuralism’ as a whole.

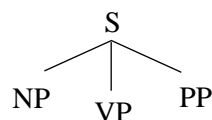
*WHICH THE GIVEN DISCONTINUOUS SEQUENCE OCCURS* (Wells, 1947: 104. Capitals in the original)

Wells' proposal for the revision of the IC system (also including multiple immediate constituents depending on a single node, which translates into *n*-ary branching for tree representations) allows for structures like those corresponding to examples (18) - (20), in which –as McCawley points out– linear relations are disrupted *without modifying semantic / constituent dependencies*.

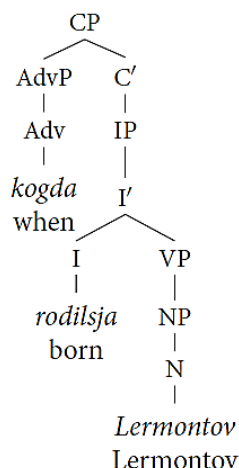
Free word order (non-configurationality) is also problematic, insofar as it requires the multiplication of movement operations by virtue having SVO as the 'default' structural and linear template (Kayne, 1994). Theories like Lexical Functional Grammar, which adhere to a very vaguely construed X-bar theory as the general format for phrase markers, have proposed that not all languages abide to endocentricity in their constituent structures (*c-structures*) and in the mapping between syntactic functions (subject, object...) and position in a phrase marker: languages like Warlpiri, Tagalog, and others, must allow for exocentric structures with *n*-ary branching. Because syntactic functions are read off lexical specifications in this theory, and phrasal configuration does not help in these cases (since any function can in principle be associated to any node), Bresnan (2001: 109, ff.) refers to these languages as *lexocentric*. Phrase structure rules look radically different in lexocentric languages:

$S \rightarrow C^*$

Here, *S* is a non-projective sentential category, which can dominate any number of categorially distinct nodes (notated *C\**). For instance, the following is a structural description that can be generated in a lexocentric grammar:



This phrase marker clearly violates X-bar requirements: it is not endocentric (*S* does not project from any head), nor it is binary-branching. However, empirical considerations derived from typology have driven LFG to propose that the format of phrase markers can be subject to cross-linguistic variation. However, the combination of *n*-ary branching with the rejection of endocentricity and projection results in constituent structures that have very little in common with traditional X-bar theory, and sometimes result hard to justify in and of themselves (but which do work as only a part of a big puzzle, where parallel levels provide the missing information). Because *c*-structure trees only represent overt constituents, LFG allows for IP without *I* heads, for non-projecting categories, for nodes that do not directly dominate any contentful category. For example, the following LFG tree for the Russian sentence *kogda rodilsja Lermontov?* 'When was Lermontov born?' features a headless CP, a VP that immediately dominates an NP (since the lexical verb appears directly in *I*), and a specifier-less IP:



See, for details, Dalrymple et al. (2019: 97, ff).

All in all, what we have tried to show in this **Recuadro** is that there are both theoretical and empirical arguments for revising some basic assumptions of the X-bar template, including its most recent incarnations in the Minimalist Program under the form of uniformly binary structures generated via the monotonic generative operation *Merge* (which we will analyze in **Chapter 5**).

Los diagramas de (15), arriba, nos dan la excusa perfecta para tratar dos temas, íntimamente relacionados: la posición de los sujetos y la asignación de Caso a los argumentos nominales. Ambas dependen de transformaciones, y es por eso que pasamos por el componente transformacional (que ha quedado reducido a *Muévase-α*) y llegamos a *Estructura-S*. Veamos primero en qué han quedado las *Constraints on Variables in Syntax*, que en GB se han resumido en la llamada Teoría del Alindamiento (una traducción bastante espantosa de *Bounding Theory*, pero es lo que tenemos). Veremos las condiciones respecto de la asignación de Caso en la sección 4.5.

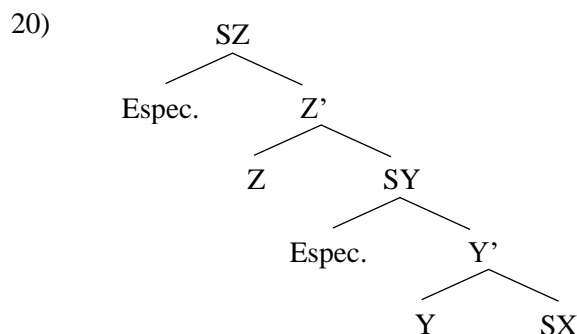
#### 4.3 Movimiento, Alindamiento y el PCV

El tema de Movimiento en GB es algo complicado, por lo que veremos las cuestiones fundamentales que no suelen tratarse en los textos introductorios: de otra manera, necesitaríamos una monografía completa sólo para las relaciones *huella-antecedente* (vean Lasnik & Saito, 1992, por ejemplo). Pero vamos a repasar las básicas: *Muévase-α* es la única operación transformacional que queda, y esencialmente mueve cualquier cosa a cualquier lado. Las condiciones que hay que establecer son, como indica el subtítulo del libro de Lasnik & Saito, ‘*Move-α: Conditions over its application and output*’, ya que cualquier objeto sintáctico, en principio, puede ser el input de la regla. En este sentido, las transformaciones ya no incluyen en su formulación una especificación de la descripción estructural a la que se aplican, al contrario de lo que ocurría en los primeros tiempos de la TE/TEE. Básicamente, tenemos dos tipos de condiciones:

- 19) a. ¿Cuáles son las posibles *metas* del movimiento para distintos tipos de constituyentes?
- b. ¿Cómo se regulan las dependencias entre los constituyentes movidos y las *huellas* que dejan atrás?

(19a) se responde mediante las condiciones respecto del esqueleto de X-barra: las posiciones de *especificador* y *complemento* son siempre sintagmas, es decir, proyecciones máximas. Con lo cual, esperaríamos que ambas fueran posibles metas para el movimiento de proyecciones máximas: es

decir, si en *Muévase- $\alpha$* ,  $\alpha = SX$ , entonces podemos mover  $\alpha$  a cualquier posición que pueda ser ocupada por un sintagma, para cualquier especificación categorial de X, ¿no? Bueno, no. Fijaos:

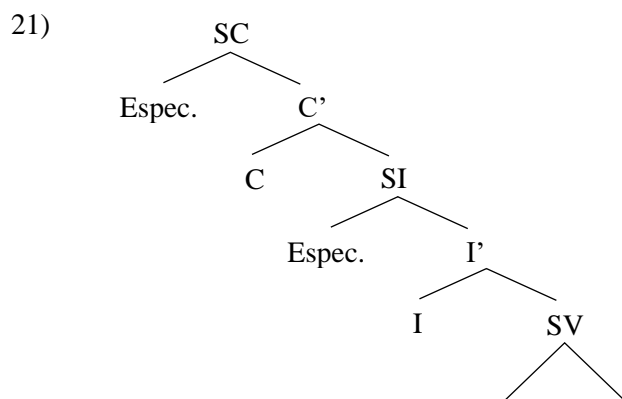


Supongamos que el elemento a ser movido es SX, es decir, el complemento de Y. Aprovechemos para repasar un poco de terminología, parte de la cual ya hemos visto (para definiciones formales, vean por ejemplo Uriagereka, 1998: Apéndice):

- Dos nodos son *hermanos* ssi están dominados por el mismo nodo ramificado (por ejemplo, Y y SX son *hermanos*)
- Un X nodo *manda-c* a otro Y ssi el primer nodo ramificado que domina a X domina también a Y, y ni X domina a Y ni Y domina a X (por ejemplo, Y *manda-c* a SX, SX *manda-c* a Y, Z *manda-c* a SX y a Y...)
- Un nodo *domina* a todo aquello que se encuentre debajo suyo en el árbol (SZ domina a todo el árbol, incluyendo a su Spec., aunque no lo *mande-c*)

Una vez repasadas algunas cuestiones básicas, vamos a ver cómo impacta esto en las condiciones sobre movimiento.

En primer lugar hay que notar que la meta del movimiento solamente puede ser una posición en una categoría *funcional*, no *léxica*: todas las posiciones licenciadas por una categoría léxica se llenan mediante *Satisfacer* en *Estructura-P*. Es decir, la ‘fuente’ del movimiento siempre será una posición en la *proyección-c* de una categoría léxica (V, N, A, P), y la meta, una posición en la *proyección-c* de una categoría funcional (I, C, D). Pero, ¿qué posiciones están disponibles? Bueno, obviamente no podemos mover algo a una posición de complemento, porque las categorías funcionales toman como complemento a una categoría léxica o a una categoría funcional (pero nunca aparecen solas), con lo cual la posición ya está ocupada. Por ejemplo:



Supongamos que queremos armar una interrogativa como ‘¿Qué compró Juan?’. Lo que estamos moviendo es el objeto de SV, esencialmente es un SD con un rasgo [+ Qu-], que indica que es interrogativo. Como vimos en el capítulo sobre TE, COMP también está marcado como [+ Qu-], y es

este rasgo lo que motiva el movimiento (este sistema de operaciones motivadas por rasgos será desarrollado en el Minimalismo). Dado este esqueleto clausal C-I-V, la única posición que tenemos accesible dentro de la proyección de C es el especificador, ya que el complemento de C es SI. En resumen, si estamos moviendo un sintagma (es decir, una proyección máxima), lo movemos *siempre desde una categoría léxica y hacia una categoría funcional*. Chomsky (1986a: 4) resume las condiciones sobre el movimiento de la siguiente manera:

- a. No hay movimiento a posición de complemento
- b. Solo  $X_0$  pueden moverse a posición de núcleo
- c. Solo una proyección máxima puede moverse a posición de especificador
- d. Solo las proyecciones mínimas y máximas ( $X_0$  y  $X''$ ) son ‘visibles’ para la regla *Muévase- $\alpha$* .

El punto (a) lo vimos, y se sigue a partir de las condiciones de teoría temática sobre *Estructura-P*. Ahora bien, (b) y (c), de acuerdo con Chomsky, ‘se seguiría de una formulación apropiada de la hipótesis de preservación de estructura de Emonds’. Pero hay un problema: lo que Chomsky reinterpreta del trabajo de Emonds es incorrecto. Dice Emonds (2012: 32, nota 7):

*El uso modificado del término ‘preservación de estructura’ en Barreras (1986) concierne solo a los niveles de barra y no dice nada respecto de las categorías. De acuerdo con Barreras, cualquier tipo de categoría puede sustituir o adjuntarse a cualquier otra (SAdj podrían volverse sujetos, complementantes post-verbales podrían moverse a V y por lo tanto a Flex, etc.). Esto distorsiona innecesariamente, y de facto elimina, la Restricción de Preservación de Estructura original, de acuerdo a la cual una categoría  $Y_k$  puede sustituir a  $\beta$  solo en posiciones **donde** [una categoría]  $Y_k$  **pueda aparecer independientemente** (destacado en el original)*

Recordemos (lo vimos en el **Capítulo 2**) que la definición de *preservación de estructura*, en su formulación original, requiere que una transformación sea sensible no sólo a las posiciones fuente y meta del movimiento, sino a la identidad categorial entre los nodos relevantes: las etiquetas de  $Y_k$  y  $\beta$  deben ser idénticas, aparte de aparecer en contextos frasales independientemente derivados. Una transformación que preserva estructura (*structure-preserving transformation*) puede satisfacer al mismo tiempo las condiciones para ser una transformación radical (*root transformation*) si la meta del movimiento es el nodo *S* más alto (el nodo raíz del árbol), o si está inmediatamente dominada por el nodo *S* más alto; de todas formas queda claro que la propuesta de Emonds constituye una restricción respecto del componente transformacional del mismo modo que las condiciones de islas de Ross (como señalamos en el **Capítulo 2**). En palabras del propio Emonds, Chomsky no solo distorsiona, sino que trivializa la condición, haciéndola significar simplemente ‘movemos de Compl- a Spec- y de núcleo a núcleo’. Condiciones posteriores, como la de Travis (1984: 131)

*Un  $X^0$  [un núcleo] solo puede moverse al  $Y^0$  que lo rige propiamente [la ‘Restricción sobre el Movimiento de Núcleos’, ing. *Head Movement Constraint*]*

y la versión ligeramente ampliada de Chomsky (1986a: 71)

*El movimiento de una categoría de nivel cero [un núcleo]  $\beta$  está restringida a la posición de un núcleo  $\alpha$  que rige la proyección máxima  $\gamma$  de  $\beta$ , donde  $\alpha$  rige- $\theta$  o marca-L a  $\gamma$  si  $\alpha \neq COMP$*

...se siguen de esta versión modificada y debilitada de *preservación de estructura* que formula Chomsky en 1986. Con la eliminación de las reglas de estructura de frase en favor de X-barra y *Satisfy*, junto con la formulación de *Muévase- $\alpha$*  como única regla transformacional, lo que queda es

distinguir entre *sustitución*, que tiene las propiedades (a-d), y *adjunción*, que es la operación que inserta proyecciones máximas no subcategorizadas. En general, los adjuntos se adjuntan (valga la redundancia...) a proyecciones máximas ‘iteradas’, y están fuera del esqueleto básico de X-barra. Es decir, revisemos un poco las reglas de estructura de frase en GB, para incluir la posibilidad de tener elementos no subcategorizados (que no sean ni sujetos –Espec- ni objetos –Compl-):

- 22)  $SX \rightarrow SW, SX$   
 $SX \rightarrow SY, X'$   
 $X' \rightarrow SU, X'$   
 $X' \rightarrow X_0, SZ$

Supongamos que  $SX = SV$ :  $SW$  y  $SU$  entonces, pueden ser adjuntos preposicionales o adverbiales. La proyección exacta a la que se adjuntan (máxima o intermedia) depende del tipo de adjunto. Por ejemplo, dentro de la estructura del  $SN$ , hubo en su momento propuestas para generar las relativas *restrictivas* como adjuntas a  $N'$ , y las *no restrictivas* como adjuntas a  $SN$ , para capturar ciertas propiedades semánticas (Williams, 1980; Fabb, 1990). No obstante, en la medida en que las proyecciones intermedias son invisibles para las computaciones sintácticas (como se ve en la cita de Chomsky, 1986a respecto de *Muévase-a*, pero esta restricción se ampliaría progresivamente, y sobre todo durante el Minimalismo), hoy día ya casi no se ven adjunciones a proyecciones intermedias (porque casi nadie las usa), pero me pareció útil mencionar el tema porque es probable que el lector se encuentre  $V'$  iterado, por ejemplo, en trabajos de los '80. Nótese que estamos ampliando la proyección de  $X$  al iterar  $X'$  y  $SX$ , pero sin agregar niveles de barra: mientras que Jackendoff (1977), por ejemplo, introduce 3 niveles de barra (es decir,  $X'''$ ), el modelo de adjunción mantiene los niveles  $X_0$ ,  $X'$ , y  $X''$  pero admite que las proyecciones no mínimas se iteren para crear posiciones estructurales para los elementos no subcategorizados. Una estipulación, pero su practicidad es innegable.

Vamos ahora al punto (19b). Es hora de introducir el principio que rige la distribución de las huellas, que es básicamente de lo que hemos venido hablando: es el llamado *Principio de la Categoría Vacía* (PCV):

*[ $\alpha$  e] debe estar propiamente regida*

*$\alpha$  rige propiamente a  $\beta$  si y solo si  $\alpha$  rige a  $\beta$  [y  $\alpha \neq \text{CONC}$ ]*

(Chomsky, 1981: 250)

La huella dejada por un  $SN$  (que puede ser [+Qu-] o [- Qu-]), un  $SP$ , o lo que fuere (una categoría  $\alpha$ ) tiene que estar *propiamente regida* ('properly governed')<sup>57</sup>. La *rección propia* es una relación entre una categoría léxica de nivel  $X_0$  (que no sea Inflexión –en este contexto, AGR(eement), es decir, *concordancia*, e Inflexión serán tomadas como equivalentes, aunque vamos a ver que la cosa se va a

<sup>57</sup> La noción de 'rección propia' en GB deriva de la Condición de Ligado Propio (*Proper Binding Condition*, PBC) de Fiengo (1977: 45):

*En estructura superficial  $S_\alpha$  si  $[e]_{SN_n}$  no está propiamente regida por  $[...]_{SN_m}$ , entonces  $S_\alpha$  no es gramatical*

Donde 'rección propia' es 'una relación existente entre un nodo y su huella solo si el nodo precede a la huella' (Op. Cit.). La relación de 'precedencia' debe entenderse como implicando *mando-c*.

Cuando la PBC, en lugar de formularse respecto de Estructura-S, se asume como una condición que debe aplicarse en todos los niveles sintácticos de representación, hablamos de la Condición de Ligado Propio Generalizada (*Generalised Proper Binding Condition*) (Lasnik & Saito, 1992).



complicar ligeramente-) y un elemento también léxico, que puede ser un núcleo o una proyección máxima SX. ¿Y *rección* qué es? Veamos:

*$\alpha$  rige a  $\beta$  si toda proyección máxima que domina a  $\alpha$  también domina a  $\beta$  y viceversa.* (Lasnik & Saito, 1984: 240)

Sí, lo sé, esto no ayuda demasiado. A ver si podemos simplificar y explicar paso a paso:

*$\alpha$  rige* ('governs') *a  $\beta$  ssi* [presten atención al bicondicional]:

(i)  *$\alpha$  es un núcleo ( $X_0$ )*

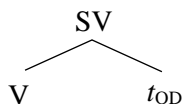
(ii)  *$\alpha$  manda-c a  $\beta$*

(iii)  *$\beta$  no está dominado por una 'barrera'*

No simplificamos mucho, ¿no? Por lo menos sabemos que una categoría vacía producto de movimiento (es decir, una categoría vacía en *Estructura-S*) debe estar propiamente regida, y que esa *rección* involucra *mando-c*. Por lo pronto, pasemos por alto lo de *barreras*, que va a ser analizado en breve. Obviamente, a todo esto hay que sumarle la *coindización*: si movemos un SN, la huella y el SN deben estar coindizados (es decir, compartir referencia) para que la representación esté bien formada a nivel de Forma Lógica.

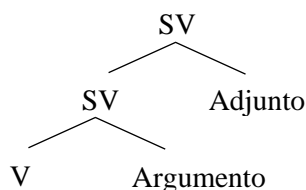
La idea, entonces, es que el movimiento de constituyentes deja una huella en la posición desde la que se mueve dicho constituyente. Esta huella, además, debe estar *propiamente regida*, y coindizada con el sintagma que se ha movido. Tenemos, además, dos tipos de *rección propia*:

- 23) a. Rección léxica: el rector es una categoría léxica que marca temáticamente a la posición ocupada por la huella:



Vemos aquí que V rige a la huella del objeto directo *tOD* (la manda-c, V es un núcleo...), y si el V *selecciona-s* un *tema*, subcategoriza una posición para la inserción léxica de la REC(*tema*), es decir, SN. La posición de *hermano de V* se ocupa en *D-Structure* con un SN mediante inserción léxica, y luego de la aplicación de *Muévase-a* (supongamos que queremos armar una interrogativa del tipo '¿Qué leyó María?') esa posición queda ocupada por una huella coindizada con el SN movido. El PCV establece que esta huella tiene que estar propiamente regida.

b. Rección por antecedente: este es el caso de elementos movidos que *no son argumentos*, y por lo tanto la posición *desde* la que se produce el movimiento *no es una posición temática* (por lo cual la *rección léxica* es imposible). En GB, los elementos no subcategorizados se *adjuntan* a proyecciones intermedias o máximas 'iterando' la etiqueta X' o SX de manera que extendemos el dominio de la proyección máxima relevante. Supongamos que tenemos un adjunto a SV; en ese caso podemos representar el marcador de frase del siguiente modo:



Habrán acaso notado que no usamos proyecciones intermedias... en general, vamos a usarlas solamente cuando haya especificadores, ya que la definición de ‘especificador de un sintagma’ es precisamente *nodo inmediatamente dominado por SX, hermano de X’*. Cuando no tengamos especificador, preferiremos la versión abreviada del marcador de frase (en la que omitimos la proyección intermedia X’), que debe entenderse simplemente como una abreviatura: estrictamente hablando, *siempre tenemos proyecciones mínimas, intermedias, y máximas*: las reglas de estructura de frase que generan los árboles de X-barra no permiten otro formato.

En cualquier caso, si movemos un adjunto (en un caso como ‘¿Dónde compró el libro María?’), la huella evidentemente no estará marcada temáticamente. El tema entonces es garantizar que el antecedente de la huella no esté demasiado lejos estructuralmente de la huella. Chomsky (1986b: 17) define *rección por antecedente* (*antecedent government*) como sigue:

*A rige por antecedente a B ssi A rige a B y A está coindizado con B.*

Ambos tipos de rección, crucialmente, imponen condiciones de localidad en las dependencias sintácticas. El PCV está pensado para filtrar violaciones como las siguientes:

- 24) a. \*¿Cómo<sub>i</sub> dijiste que María arregló el problema *h<sub>i</sub>*? (la huella no está regida por antecedente,noten que lo que se extrae es un adjunto)
- b. \*¿Qué<sub>i</sub> compró Juan un libro *h<sub>i</sub>*? (la huella no está regida léxicamente, la posición desde la que se extrae el SN [+Qu-] no puede estar marcada-θ porque la única posición licenciada por el V ya está ocupada por [un libro])

En Chomsky (1982: 19), la definición de *rección* ya incluye condiciones de impenetrabilidad, y define dominios locales:

*α rige a β si α = X<sub>0</sub> (en el sentido de la teoría de X-barra) [es decir, α es un núcleo], α manda-c a β, y β no está protegido por una proyección máxima.*

*Decimos que β está protegido por una proyección máxima si ésta incluye [léase ‘domina a’] a β pero no a α*

Por ejemplo, supongamos que tenemos un verbo transitivo que toma como complemento una subordinada (tengan en mente el esquema frasal C-I-V de (21)):

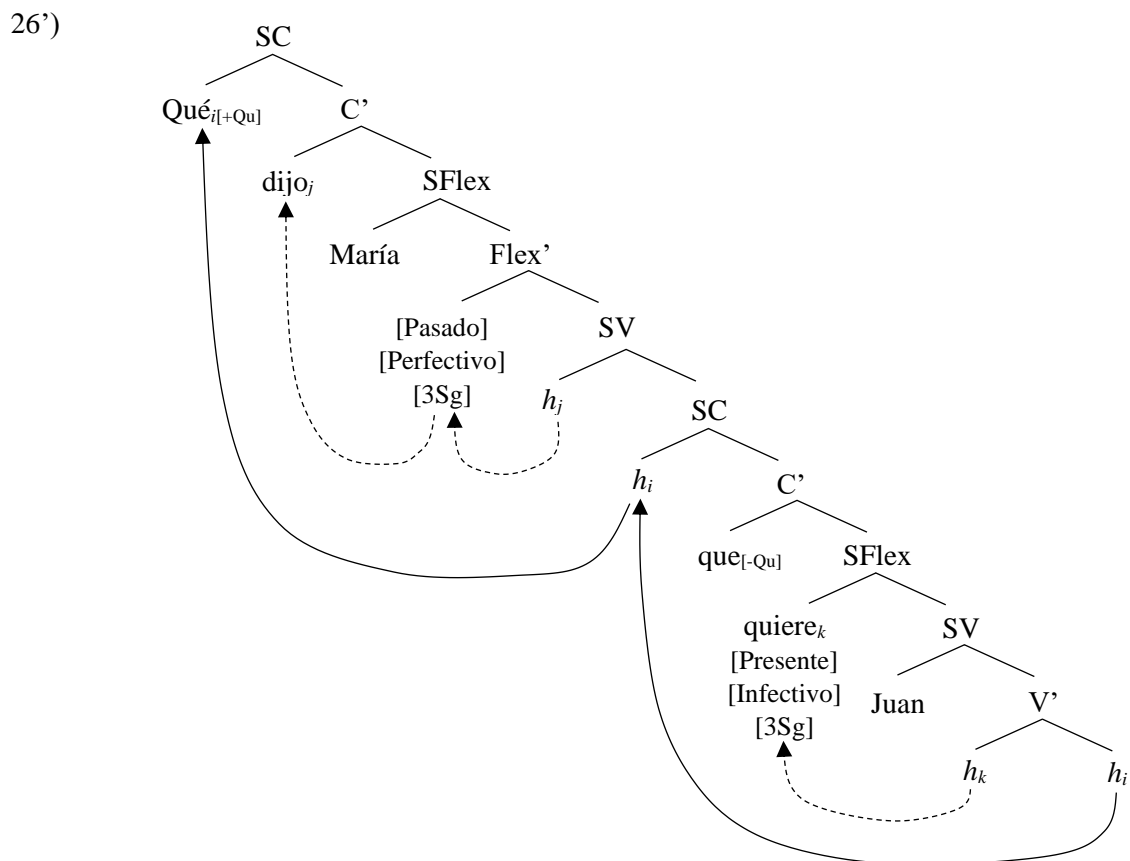
- 25) [<sub>SC</sub> ... [<sub>SI</sub> SN<sub>SUJETO</sub> [<sub>SV</sub> V decir [<sub>SC</sub> que [<sub>SI</sub> ...]]]]]

Si tenemos un SN dentro de la subordinada, y lo tratamos de mover a la posición de SC matriz, estamos en un problema, porque el SN no está regido por una categoría léxica (el V): el SC subordinado lo ‘protege’ en el sentido de Chomsky (1982). Esto no quiere decir que el resultado de la extracción sea *siempre* agramatical: como vemos en (25), es perfectamente posible tener lo que llamamos ‘movimiento a larga distancia’, es decir, cruzando un nodo linde (que siguen siendo los mismos que en la TE, S’ y SN, con la diferencia notacional de que S’ es ahora SC):

- 26) ¿[<sub>SC</sub> Qué<sub>i</sub> dijo María [<sub>SC</sub> que quiere *h<sub>i</sub>* Juan]]?

El asunto es que, en este nuevo modelo en el que tenemos el PCV, el movimiento no puede darse ‘de un tirón’, y se implementa lo que se dio en llamar *movimiento sucesivamente cíclico* (*successive cyclic movement*), que introdujimos en el capítulo sobre TE: las reglas de movimiento generan *cadena*s cuyos eslabones son las huellas en posiciones intermedias entre la posición *desde* la que se

mueve algo y *a la que* ese algo se mueve. El movimiento cíclico implica que las dependencias a larga distancia pueden descomponerse en dependencias más cortas, respetando condiciones de localidad. El movimiento es una operación cíclica, que se aplica una vez que el nodo linde relevante haya sido completado: por ejemplo, si SC es un nodo linde, el movimiento cíclico procede de Spec-SC en Spec-SC hasta llegar a la posición final para el constituyente movido. Recordemos que en las interrogativas, el verbo léxico se mueve a C (en español, a diferencia del inglés, no necesitamos un ‘do de apoyo’ – *do-support*– que se inserte en C cuando no tenemos otros auxiliares, simplemente movemos el verbo léxico), y el elemento [+Qu] va al especificador de C, ya que en las interrogativas, C está marcado como [+Qu], y atrae un elemento con esa misma especificación a su dominio. En el caso de (26), entonces, lo que tenemos es la derivación diagramada en (26’):



Hay muchas cosas que comentar aquí. Comencemos por lo más simple:

- En lenguas como el español y el francés –seguimos aquí a Pollock, 1989–, hay movimiento de V a Flex, y así el V toma los rasgos de tiempo y aspecto, junto con persona y número. Por eso tenemos el movimiento de núcleo a núcleo de V a Flex en las dos cláusulas. En la matriz, V se mueve a Flex, y de Flex se mueve a C, ya que las interrogativas requieren inversión sujeto-verbo. Esa inversión se codifica mediante una transformación que mueve el V a una posición desde la cual *mande-c* al sujeto. Como cualquier otro movimiento, el movimiento de V deja una huella coindizada con el V movido. Noten que si V no se moviera a Flex, no podría moverse a C, por la Restricción del Movimiento de Núcleos.
- No hay que confundir el [qué] interrogativo, que es un argumento, equivalente al inglés [what] (y, como vimos, es en realidad un SN marcado [+Qu]) y ocupa la posición de Spec-C, con el [que] que ocupa la posición de núcleo de SC, y simplemente indica que lo que sigue es

una subordinada declarativa (éste es equivalente al inglés [that], y está marcado [-Qu]). Como la posición de Spec-C de [que] es [-Qu] y [qué] es [+Qu], el movimiento no puede parar ahí: de esta manera evitamos secuencias como ‘\*Dijo María qué<sub>i</sub> que quiere Juan h<sub>i</sub>’. Noten que el complementante [que] no cumple ninguna función sintáctica en la oración que encabeza: no es argumento de ningún predicado. Por el contrario, [qué] es el objeto del V subordinado. De igual forma pueden reconocer el [que] relativo, ya que tampoco cumple una función en la subordinada: es simplemente un complementante (e.g., Rivero, 1982). Veremos algo sobre relativas más abajo.

Una vez que nos sacamos lo simple de encima, vamos a lo técnico: *Muévase-α* puede mover cualquier cosa a cualquier lado...*en tanto y en cuanto se respeten las condiciones de localidad, y el PCV*. De otra forma, aunque el movimiento se produzca, el resultado será una secuencia agramatical o degradada. La generalidad de la regla de movimiento se restringe mediante filtros que se aplican a su output, pero la regla en sí puede hacer lo que le dé la gana. Vayamos por partes.

Comencemos por la cadena CH = (qué<sub>i</sub>, h<sub>i</sub>). ¿Respeto el PCV? La huella h<sub>i</sub> está en una posición temática (complemento de V), por lo que está *propriadamente regida*. Todo bien. ¿Para qué necesitamos entonces la posición intermedia en Spec-C? Para respetar Subyacencia, claro está. Veamos la versión de Subyacencia de Chomsky (1973: 104), que fue a grandes rasgos la asumida hasta 1986:

*Consideremos la estructura α donde α es un nodo cíclico:*

$[α \dots X \dots]$

*Supongamos que la descripción estructural Σ de una transformación T se aplica a α donde X es la categoría superior máxima que satisface algún término de Σ. Entonces, T se aplica a α solo si α es el único nodo cíclico que contiene a X [...]. Si, además, T es una regla de extracción que mueve alguna categoría [...] a la posición X, entonces algún término constante de Σ debe aplicarse a una categoría subyacente a X en α para que T se aplique a α (...)*

No se asusten, que es más simple de lo que parece. Básicamente, lo que dice la condición de Subyacencia es que el movimiento de una categoría (un SX) no puede cruzar más de un nodo cíclico (S' / SN en la TE; SC / SD en GB). Podemos sacar un objeto sintáctico X de α (en caso que α sea un nodo cíclico) si *no* hay otro nodo cíclico dominando a α. ¿Y si lo hay? Pues entonces hay que poner a X en una posición en la periferia de α, es decir, en el especificador de α, y de ahí seguir moviendo pasito a pasito hasta el siguiente nodo cíclico (de SC a SC). La noción de ‘categoría superior’ (*superior category*) puede entenderse de dos formas, veamos la original (Chomsky, 1973: 101):

*La categoría A es ‘superior’ a la categoría B en un marcador de frase si toda categoría mayor [léase ‘proyección máxima’] que domina a A domina también a B pero no a la inversa*

Básicamente, A es superior a B si A está más arriba en el árbol que B. Lo que es más,

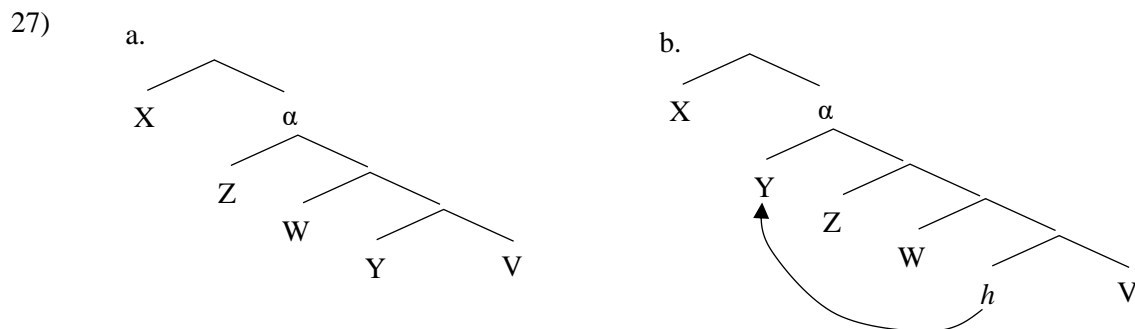
*Condición de Superioridad*

*Ninguna regla puede vincular a X, Y en la estructura*

$\dots X \dots [α \dots Z \dots -WYV \dots] \dots$

*Donde la regla se aplica ambiguamente a Z e Y y Z es superior a Y (Chomsky, 1973: 101)*

Recapitulemos: una regla transformacional se aplica a la proyección ‘*más superior*’ a la que pueda aplicarse (hay que señalar que esta restricción es muy similar a *A-sobre-A*, que vimos en el capítulo sobre TE, y cuyos problemas habían ya sido identificados en Ross, 1967), y si la regla involucra movimiento, no puede cruzarse más de un nodo cíclico a menos que haya huellas intermedias. Si queremos que la regla relacione X con Y en una configuración en la que la regla se puede aplicar *tanto* a Z como a Y, y Z es superior a Y, entonces lo que podemos hacer es mover a Y a una posición en la que sea superior a Z, y listo. Es decir, transformar (27a) en (27b):



Supongan que  $\alpha = \text{SC}$ . Si Z e Y son dos SN, y hay alguna operación en la cláusula matriz (a la que pertenece X) que requiera un SN, lo que tenemos que hacer si queremos que la regla afecte a Y es ponerlo en una posición por encima de Z, y, lo que es más, una posición que lo deje fuera del dominio de *mando-c* del nodo linde SC. Cuantos más nodos linde cruce una transformación, no obstante, más marginal será el resultado... (los ejemplos son de Chomsky, 1973, enriquecidos con categorías vacías para comodidad del lector. Los juicios son suyos):

28) a. \*What book<sub>i</sub> does John know whom PRO to give h<sub>i</sub>? (Chomsky, 1973: 100)

¿*Qué libros AUX J. sabe a quién PRO dar?* (violación de Subyacencia y de Superioridad: el SN<sub>[+Wh]</sub> [whom] es superior al SN<sub>[+Wh]</sub> [which book], por lo que la regla debería aplicarse a aquél).

b. \*Who<sub>i</sub> did you hear stories about a picture of h<sub>i</sub>? (Chomsky, 1973: 105)

¿*Quién AUX tu oíste historias acerca de una foto de?* (no hay una posición COMP en los SN, con lo cual el SN [stories about a picture of X] es un nodo linde del que no se puede escapar mediante un truco como el de (27). Hay una violación de Subyacencia, en la medida en que se cruza un nodo linde).

c. What<sub>k</sub> did John believe [<sub>SC</sub> h<sub>k</sub> that Bill asked Mary<sub>i</sub> [<sub>SC</sub> h<sub>k</sub> PRO<sub>i</sub> to give her sister<sub>j</sub> PRO<sub>j</sub> to read h<sub>k</sub>]]? (Chomsky, 1973: 105)

¿*Qué AUX J. creía que B. le pidió a M. PRO darle a su hermana PRO para leer?* (este parece complicado, pero si no tenemos en cuenta el tema del adjunto [PRO to read h], que en 1973 no era todavía un problema, vemos que lo que sucede es que podemos tener huellas intermedias en todas las posiciones de COMP entre la más alta y la más baja. No cruzamos ningún nodo linde, porque en cada uno hay una posición externa que funciona como periferia. La oración es difícil de procesar para algunos hablantes, pero resulta gramatical).

¿Por qué podemos tener posiciones intermedias en las periferias de COMP en (28c)? Pues porque el núcleo C en [believe that...] y en [ask SN [SC...]] es [- Qu] (las dos son cláusulas declarativas), con lo cual el SN [what], marcado [+Qu] tiene que seguir su camino hasta un C [+Qu], que es el que domina a todo el resto (el llamado *nodo raíz* del árbol).

**Recuadro 4:**

Lasnik & Saito (1984) analyse the notion of proper government, and propose a feature-theoretic approach to the Empty Category Principle (ECP), which we will present in the cleaner terms of Lasnik & Uriagereka (2005: 23):

- (i) *Traces are marked  $+\gamma$  if bound by an antecedent across no barriers (or if lexically governed)*
- (ii) *Once a trace is marked  $+\gamma$ , it cannot be marked  $-\gamma$*
- (iii) *Once a trace is indexed, it must be marked  $+$  or  $-\gamma$*
- (iv) *A  $-\gamma$  trace can be deleted if no information is lost*
- (v) *A  $-\gamma$  trace left by the end of the derivation is ruled out*
- (vi) *An argument index must exist in D-Structure*
- (vii) *Free indexation takes place at LF*

The idea here is that traces must be  $+\gamma$ , that ‘feature’ is what the ECP is reduced to – notationally-. Let us see an example of the kind of structures these premises allow and an example of the kind of things they rule out:

29) [Who<sub>i</sub> do [you wonder [whether [to admit [<sub>t<sub>i</sub></sub> [<sub>t<sub>i</sub></sub> loves Mary]]]]]]?]

In this case, the intermediate trace is neither locally governed nor antecedent governed, thus, it’s marked  $-\gamma$ . Now, (29) is grammatical for many speakers, something that Lasnik attributes to the fact that the offending trace can be deleted ‘*without loss of information*’. Here, we have the first problem: what exactly counts as ‘information’? *Information*, in this context, is *lexical information*, and the intermediate trace is in an A’ /  $\theta$ ’ (non-Argumental, non-Theta) position: it can be deleted without lexical (read: argumental) information lost.

We must note that gamma-marking can apply after covert movement (that is, movement in the mapping from S-Structure to LF), and, in general, Lasnik & Saito’s (1992) system allows for upwards as well as downwards movement: this is quite a more permissive system than Chomsky’s ‘upwards only’ movement. However, the empirical coverage of the system did not really improve the standard ECP accounts. Let us see an example:

- 30) a. \*Who<sub>i</sub> do you think [that [<sub>t<sub>i</sub></sub> left]]?  
 b. Who<sub>i</sub> do you think [<sub>t<sub>i</sub></sub> [<sub>t<sub>i</sub></sub> left]]?

(30a) illustrates the so-called *\*that-trace* filter, proposed by Chomsky & Lasnik (1977: 451). Lasnik’s account in terms of gamma marking, summarised in Lasnik & Uriagereka (2005: 24) requires there to be an intermediate trace in the Spec-CP position of the embedded clause, which would only be licensed when the C [that] is erased, since the presence of the complementiser blocks the antecedent-binding of the lower trace. So, in (30b) the deletion of the C head would allow both traces to be marked  $+\gamma$ . In (30a), the only trace we have is marked  $-\gamma$ , but we cannot delete it because we would be losing non-recoverable information (in a heavily transformational model). Now, it is not clear at all why the overt character of [that] would matter. Are we actually deleting not only [that] but also the whole C position? Note that the intermediate trace of [who] *cannot* occupy the position of [that], because XPs can only move to Spec-positions, not to head positions. Moreover, as we saw in **Chapter 2**, English does show grammatical *that-t* structures, both in earlier stages of the language, and in certain contemporary varieties.

What we are saying here is that the gamma-marking proposal is equivalent to the ordinary ECP, and falls short in the same ways, despite its flexibility. Back in the day, though, it was seen as a rather elegant way of capturing ECP effects

#### 4.4 La localidad en Rección y Ligamiento: la teoría de Barreras

Hay un problema que sigue vigente desde la TE: ¿por qué ese status especial para S' (ahora, SC) y SN (ahora, dependiendo del autor, acaso SD)? Recuerden que esos son los llamados 'nodos linde' (*bounding nodes*) que cuentan a efectos de Subyacencia, aunque su identidad y su importancia para la teoría de la localidad no se deriva, en principio, de nada 'más básico'. En un intento de formalizar y dar rigor a la teoría del Alindamiento, Chomsky (1986b) desarrolla un concepto de localidad en las representaciones sintácticas que está basado en nodos linde: vimos que la definición de *rección* incluye una premisa respecto de que no puede haber una proyección 'protegiendo' al elemento regido. Esto quiere decir que la noción de localidad que Chomsky tiene en mente es algo así como '*ninguna regla puede vincular A y B si B está dominado por C y C excluye a A*'. ¿Y cuál es la identidad de C? ¿Por qué deberían existir proyecciones como C?

Vamos a introducir los conceptos de a poco. En primer lugar, definamos lo que es una *categoría bloqueante (Blocking Category)*:

$\alpha$  es una Categoría Bloqueante [CB] para  $\beta$  ssi  $\alpha$  no está marcada-L y  $\alpha$  domina a  $\beta$ .  
(Chomsky, 1986b: 14)

El marcado-L (*L-marking*) es relativamente simple: simplificando, un nodo léxico marca-L a su complemento si le asigna un rol temático (pero vean la nota 2, arriba). Veamos, entonces: ¿cuáles son los nodos que *no pueden* marcar-L? Las categorías funcionales, claro está: no son nodos léxicos, no tienen grilla temática ni estructura argumental. Y, ¿cuáles son los nodos que *no pueden* estar marcados-L? Pues los adjuntos: no están nunca subcategorizados. Pero esto no es todo, fíjense que la definición refiere a una BC *para un nodo particular*: no es que  $\alpha$  sea una BC en general, sino que lo es en relación a otro nodo,  $\beta$ . Este punto es fundamental. Hagamos un pequeño inventario:

##### 31) Categorías Bloqueantes:

- a. SFlex es una categoría bloqueante para SV (SFlex domina a SV, y por ser el complemento de otra categoría funcional –SC–, SI no está marcada-L)
- b. Un SP / SAdv adjunto es una categoría bloqueante para cualquier cosa que tome como complemento, por ejemplo, un SN (porque los adjuntos no están marcados-L)
- c. SV es una categoría bloqueante para un SN en complemento o especificador (SV, inmediatamente dominado por SFlex, no está marcado-L; domina inmediatamente al especificador y transitivamente al complemento)

Ahora que tenemos la definición de BC, podemos pasar a la definición de *Barrera (Barrier)*:

$\alpha$  es una barrera para  $\beta$  ssi (a) o (b):

a.  $\alpha$  domina inmediatamente a  $\gamma$ , y  $\gamma$  es una CB para  $\beta$ ;

b.  $\alpha$  es una CB para  $\beta$ ,  $\alpha \neq \text{SFlex}$  (Chomsky, 1986b: 14)

A todo esto, tanto  $\alpha$  como  $\beta$  y  $\gamma$  son proyecciones máximas, es decir, SX. A ver: fíjense que las BC *son barreras excepto en el caso de SI*. En el caso que  $\alpha$  sea una BC para  $\beta$  y  $\alpha \neq \text{SFlex}$  (es decir, si  $\alpha$  es, bien SV o bien un adjunto, para  $\beta$  un SN dominado por estas proyecciones),  $\alpha$  se denomina una

*barrera inherente*. En el caso que  $\alpha$  domine a la BC para  $\beta$  (es decir, si  $\alpha$  es SC y  $\beta$  es SV,  $\alpha$  domina a la BC para  $\beta$ , que es SFlex),  $\alpha$  se denomina una *barrera por herencia*.

Ahora podemos volver al PCV: el PCV requiere que una huella esté propiamente regida, y el concepto de ‘rección’ implica que entre el rector y el regido *no puede haber una barrera*. Esto tiene una consecuencia empírica clara: entre una huella y su antecedente *no puede haber una barrera*, ya que si la hubiera, la huella no podría estar propiamente regida. Veamos algunos ejemplos:

- 32) a. Ayer dijiste que María compró un libro la semana pasada  
 b. \*¿Cuándo<sub>i</sub> dijiste ayer [<sub>SC</sub> que María compró un libro  $h_i$ ]? (hay una barrera entre la huella y su antecedente, por lo que la huella no está propiamente regida)
- 33) a. Juan habló con Pedro  
 b. \*¿Quién<sub>i</sub> habló Juan con  $h_i$ ? (el SP es un adjunto, por lo tanto, es una BC  $\neq$  Flex. Así, es una barrera para la rección por antecedente. Noten que el hecho de que en inglés podamos tener este tipo de estructuras pero en español no nos fuerza a pensar que hay variación interlingüística respecto de lo que puede ser una BC)

Ahora veamos cómo analizamos algo relativamente sencillo, como:

- 34) a. María dijo que Juan trajo bizcochos  
 b. ¿Qué<sub>i</sub> dijo María [<sub>SC</sub>  $h_i$  que [<sub>SI</sub> trajo<sub>j</sub> [<sub>SV</sub> Juan  $h_i$   $h_j$ ]]]?

Bueno, el tema de *movimiento sucesivamente cíclico* (*successive cyclic movement*) ya lo vimos: en el marco teórico de *Barreras* es absolutamente esencial que podamos mover cosas a la periferia de las barreras, ya que de esta manera, dejan de estar bajo el dominio de la barrera: si movemos algo a Spec-C como posición intermedia, SC deja de ser una barrera porque la huella intermedia que deje el elemento en Spec-C podrá estar regida por antecedente. Vamos a ver: la huella  $h_i$  en Spec-C en (34b) está regida por antecedente por [Qué], mientras que  $h_i$  en Compl-V está marcada-L, con lo cual está regida léxicamente. Si no tuviéramos la huella intermedia en Spec-C, violaríamos el PCV y la *Estructura-S* resultante de la aplicación de *Muévase- $\alpha$*  estaría mal formada.

Dijimos que una proyección máxima no marcada-L que no sea SI es una barrera...esto quiere decir que SV es una barrera para un SN al que domine. Por lo tanto, nos falta una huella intermedia en (34) para legitimar la estructura, de otro modo, la relación ([Qué],  $h$ ) viola Subyacencia: no solamente necesitamos que el movimiento de constituyentes deje huellas intermedias en cada SC que cruce (y esto es posible solamente si el núcleo C intermedio está marcado [-Qu]), sino también en *cada SV que cruce*, para no violar el PCV. La representación correcta de (36b) es entonces la siguiente:

- 34b') ¿Qué<sub>i</sub> dijo María [<sub>SC</sub>  $h_i$  que [<sub>SI</sub> trajo<sub>j</sub> [<sub>SV</sub>  $h_i$  Juan [<sub>V'</sub>  $h_j$   $h_i$ ]]]?

Fíjense que estamos frente a un potencial problema: los ciclos son más chicos que en la TE (en la cual, como vimos, solamente O' y SN eran nodos linde), pero al costo de multiplicar las huellas intermedias. Cada dependencia involucra menos cantidad de estructura (las relaciones son más locales), pero se multiplican las dependencias (casi de modo Zipfiano). Así como en la TE teníamos *equi* y otras transformaciones de borrado, en GB tenemos inserción léxica de categorías vacías como PRO y procesos de indexación. La pregunta, entonces es: ¿qué es menos costoso para la teoría de la gramática? Investigadores como Berwick (1984) sostienen que GB disminuyó la complejidad computacional de la teoría, aunque esto no está para nada claro, incluso cuando uno hace el análisis de ejemplos simples como (34): es difícil restringir el algoritmo de coindexación (noten por ejemplo la cláusula ‘la indización tiene lugar de manera libre en FL [Forma Lógica]’ en Lasnik & Uriagereka,



2005: 23), y esto es comprensible, ya que no resulta fácil justificar por qué un elemento A y un elemento B deberían compartir índice referencial (y exactamente qué significa ‘compartir un índice’ en la sintaxis y en FL). Esta es una limitación intrínseca de las teorías transformacionales, que, veremos brevemente, se mantuvo en el Programa Minimalista (al menos hasta la teoría de la copia).

Respecto de las relativas, cuya estructura incluye también movimiento de un sintagma a COMP, hay casos en los que hay que asumir un elemento más: un *operador nulo* que liga a una variable dentro de la relativa. Por ejemplo:

- 35) a. This is the man [who C Mary saw *h*]
- b. This is the man [Ø that Mary saw *h*]
- c. Este es el hombre [a quien C vio María *h*] (= 35a)
- d. Este es el hombre [Ø que vio María *h*] (= 35b)

La huella en la relativa tiene que estar propiamente regida, es decir, tiene que haber una relación local con un elemento con el que esté coindizada. Evidentemente hay un hueco en posición de objeto de [saw] / [vio], pero en (35b) y en (35d) no hay un elemento en Spec-C que pueda ligar a la variable *t*: ¿dónde se ha movido el objeto del verbo? Chomsky (1982: 31) propone la existencia de un *Op(erador)* en la posición de Spec-C, que aquí hemos marcado con Ø: este operador es una versión nula de un pronombre relativo (quien, el cual, donde, etc.) que liga a la huella localmente desde Spec-C, aunque no se realice fonológicamente. El operador tiene un índice referencial que lo vincula con la huella, y todo lo demás: es simplemente una contraparte nula del elemento que se ha movido, y es necesario para (a) ligar localmente a la huella y de este modo no violar el PCV, y (b) respetar el Principio de Biyección, al que nos referiremos más abajo. Veremos que la posibilidad de tener operadores fonológicamente nulos ligando huellas localmente será fundamental en el tratamiento de construcciones como los *huecos parasíticos*.

Vimos en el capítulo sobre TE que había una regla de *ascenso a sujeto* (*subject raising*): esto se mantuvo, pero como un caso específico de *Muévase-a*. Es decir: tenemos un sujeto que se origina en una cláusula no finita, en la que recibe rol temático y que ‘sube’ a la cláusula principal, finita, por cuestiones de Caso (que vamos a ampliar en un par de secciones). La huella dejada por el ascenso de SN se conoce como ‘Huella de SN’ (*NP trace*), y tiene algunas propiedades diferentes a las huellas dejadas por el movimiento de SQu-. En general, como el lugar a donde van a parar los SN en construcciones de *ascenso* es una posición que sólo puede estar ocupada por argumentos (la posición de Spec-Flex), hablamos de *Movimiento-A*(rgumental). Análogamente, como el lugar a donde van a parar los SQu- es una posición donde puede haber tanto argumentos como adjuntos (Spec-C), hablamos de *Movimiento-A*’ (léase ‘A-barra’, ‘no-A’, o ‘no-argumental’). Las cadenas reciben el mismo nombre: una cadena CH = (SN, *t*) se denomina *Cadena-A*, mientras que una cadena CH = (SQu-, *t*) se denomina *Cadena-A*’. Respecto de la teoría temática, bueno, hay que considerar si los adjuntos reciben rol temático... obviamente son interpretados semánticamente, pero no están subcategorizados... si esto es así, y por no estar seleccionados-s ni seleccionados-c los adjuntos no reciben rol temático, entonces la posición de base de las huellas de SQu- no siempre es una posición temática, cosa en la que no todos están de acuerdo (sobre todo los manuales de sintaxis, ver por ejemplo Haegeman, 1994: 440).

En cualquier caso, hay acuerdo general respecto de las configuraciones en GB desde las cuales podemos extraer material: dado el esquema de X-barra, Huang (1982) propone la siguiente condición:

*Condición sobre los Dominios de Extracción (CDE):*

*Un sintagma A puede ser extraído de un dominio B solo si B está propiamente regido*

En otras palabras: como la rección propia se da solamente de núcleo a complemento, no podemos sacar nada de un adjunto, pero tampoco de un especificador. Y de un complemento, podemos sacar cosas en tanto y en cuanto el complemento no sea una barrera para el constituyente que queramos mover. Müller (2011: 57) resume la CED como sigue (de manera algo anacrónica, pero clara):

*Condición sobre los Dominios de Extracción* (versión Müller):

a. *El movimiento no puede cruzar una barrera*

b. *Un SX es una barrera ssi no es un complemento* [es decir, si es un especificador o un adjunto en el sentido de X-barra]

Veremos que las ventajas descriptivas de la CED serán recuperadas durante el Minimalismo de dos formas: una, estipulativa, mediante el planteo de fases (*phase theory*, Chomsky, 2000 et seq.). La otra, algo más natural, en el marco de Materialización Múltiple (*Multiple Spell-Out*, Uriagereka, 2002). Veremos ambas en el capítulo sobre el Programa Minimalista.

### **Recuadro 5:**

Postal (1998) is, to my mind, one of the very best recent works on what's usually referred to as the 'property of displacement' in natural languages. There are two highlights I would like to call your attention to, which might clarify some aspects of your understanding of what *Move- $\alpha$*  as an operation should capture in order to achieve at least *descriptive adequacy*. First, what *extraction* (of a syntactic object from a position) means:

*I use the term extraction in this book to refer descriptively to relations [...] between the sometimes null italicized constituents and the cosubscripted gaps* (1998: 1)

Notice that Postal uses the term *extraction* in a descriptive manner, he does not assume that he is doing anything else but characterising the conditions under which we can establish filler-gap dependencies (where the *filler* is the 'moved' constituent, and the *gap* is the position in which this constituent is semantically interpreted). The notion of 'extraction' in this sense is shared as a common concept between transformational and non-transformational grammars (despite some non-transformationalists' claims):

*The publication in 1977 of Chomsky's paper "On wh movement" marks the beginning of an era of remarkable consensus in linguistic theory, not only among transformational grammarians but throughout the emerging community of theorists committed to generative models of grammar in which transformations or equivalent processes play no role. Chomsky's claim that all unbounded dependency constructions (UDCs) behave uniformly with respect to certain logically independent syntactic criteria and therefore, by Ockham's razor, should be treated as a single species was central to the emergence of the Binding Theory of current transformational grammar; but it was incorporated without any apparent difficulties into Lexical Functional Grammar (e.g., Kaplan and Bresnan 1982) and various avatars of Generalized Phrase Structure Grammar (e.g., Gazdar 1982, Gazdar et al. 1985 [...], Pollard and Sag 1987). In Kaplan and Bresnan (1982) the use of bounded domination metavariables ( $\uparrow$  and  $\Psi$ ) to express the linkage between gaps and their fillers extended to indirect wh-questions, topicalizations, and tough constructions, while in GPSG a mechanism of SLASH propagation accounts in addition for relative clauses, constituent questions and parasitic gaps. From the end of the 1970s on, the unified treatment of UDCs emerges as a leitmotif of the increasingly fractionated discipline of syntactic theory. (Hukari and Levine 1991, 97-98)*

For purposes of an analysis of *Move- $\alpha$* , it is useful to characterise the properties of NP extraction (including *both*  $NP_{[+wh]}$  and  $NP_{[-wh]}$ ), which Postal (with his usual data awareness) claims hold for English, without presupposing universality (Postal, 1998: 3):

*Properties of English NP extractions*

- a. *They contain a visible gap.*
- b. *The structural "distance" between the gap and its binder is unbounded.*
- c. *They are island-sensitive (...)* [see Chapter 2 for an introduction to the notion of ‘island’, first proposed by Ross (1967)].
- d. *They "license" P-gaps.* [Parasitic Gaps, we will come back to them in 4.7]
- e. *They induce strong crossover violations.* [we will comment on crossover in 4.7]
- f. *They determine crossing dependencies in the same way.*
- g. *They have across-the-board instances.*
- h. *They can strand prepositions in the same contexts.*
- i. *They are subject to the same specific "pure extraction" constraints.*

If we take (a-i) in strictly descriptive terms, and apply those to the analysis of NP extraction in English, we can gain valuable insight into the grammar of the English language. The distinction between ‘explanation’ and ‘description’ is essential here, and it is also of utmost importance to bear in mind that there is a huge difference between ‘empirical’ and ‘experimental’: for example, an analysis of Spanish NP extraction in terms of (a-i) is empirical, yet not experimental. Linguistics (and, particularly, syntax) need not be experimental, but crucially *it must be empirically testable*.

Habiendo hecho un breve repaso por las condiciones de localidad sobre el movimiento, en la sección siguiente vamos a ocuparnos de la inserción léxica y el marcado temático de los sujetos, un tema que nos quedó en el tintero.

#### 4.5 Sobre la posición de los sujetos en *Estructura-P*: la ‘Hipótesis del Sujeto Interno al SV’

Habrán visto que en algunas representaciones pusimos al sujeto dentro del SV, en lugar de generarlo en la base como un constituyente inmediatamente dominado por SI, como sucedía en la TE. Esto es consecuencia de los desarrollos en teoría temática: Chomsky (1981: 36) sostiene que todas las posiciones de complemento de un asignador temático son posiciones- $\theta$  porque siempre que aparecen están subcategorizadas. No obstante, como vimos, los sujetos no aparecen dentro del marco de subcategorización de los predicados...

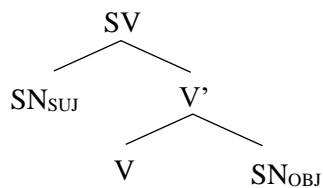
*un rol- $\theta$  puede (aunque no necesariamente debe) ser asignado a la posición de sujeto, sea de SN o de O, [que es] una posición no asociada con el marco de subcategorización de un núcleo léxico (Chomsky, 1981: 36)*

Obviamente, esto es problemático, porque los sujetos efectivamente reciben roles temáticos, y son claramente argumentos. En Chomsky (1986a: 135), la propuesta se refina un poco:

*El rol- $\theta$  de un sujeto se asigna por un verbo o un sustantivo a si el sujeto está presente y a tiene un rol- $\theta$  que asignar [...] los verbos son núcleos de proyecciones máximas SV, y para que SV se licencie (en tanto predicado), tiene que tener un sujeto (...)*

La idea, desarrollada entre otros por Marantz (1981) es que todos los roles temáticos asignados por un predicado se asignan localmente, *dentro de la proyección máxima* de ese predicado. Por ejemplo, si tenemos un V que asigna roles temáticos a su sujeto y a su objeto, pues esos roles se asignarán dentro

del SV: esto *requiere* que el sujeto del V se inserte léxicamente (en *Estructura-P*) dentro del SV, como especificador (ya que el complemento del V está ocupado por el objeto). La estructura de un SV transitivo, entonces, queda como sigue:



Podemos generalizar: si una categoría léxica X tiene el rasgo de subcategorización [<sub>-</sub>+ SY], entonces le asignará a SY un rol temático, ya que lo rige: X es un núcleo, manda-c a SY y no media ninguna barrera entre X<sub>0</sub> e SY.

El marcado temático puede ser directo o indirecto (Chomsky, 1981; Marantz, 1981). Marcado directo es el que se da entre un núcleo y su complemento: el X<sub>0</sub> manda-c a su complemento, y si lo subcategoriza, la posición estará marcada temáticamente. El problema se presenta al considerar la asignación de rol temático al sujeto, que (de acuerdo a la ‘hipótesis del sujeto interno al SV’, ing. *VP internal subject hypothesis*) se generaría en la posición de Spec-V en estructuras inergativas y transitivas: como no hay mando-c de un núcleo a su especificador, no lo rige, por lo que se incumpliría la condición de rección para la asignación temática (se cumple solo la condición de localidad, en tanto el marcado temático se da dentro de la proyección máxima de V). Aparentemente, además, la asignación de rol temático al Spec-V sería componencial, no dependería sólo de V sino del conjunto [V+Compl], para incluir las propiedades del Compl- (por ejemplo, sus propiedades cuantificacionales, sus rasgos semánticos, etc.). Por ejemplo, Marantz (1981) y Larson (1988) observan que la interpretación del sujeto de *throw* en los ejemplos que siguen depende no solamente del predicado en sí sino de la combinación del verbo y sus argumentos internos:

- 36) a. Throw a baseball  
       ‘Lanzar una pelota de béisbol’  
       b. Throw a match  
       ‘Perder una competencia a propósito’  
       c. Beethoven gave the fifth symphony to the world  
       ‘Beethoven le dio la quinta sinfonía al mundo’  
       d. Beethoven gave the fifth symphony to his patron  
       ‘Beethoven le dio la quinta sinfonía a su mecenas’

La interpretación del sujeto no es la misma en (36a) y (36b), o (36c) y (36d), y esto depende de lo que tengamos en V’. En el caso de (36c) por ejemplo, tenemos una interpretación metafórica de *give*, que Larson describe como equivalente a ‘Beethoven creó la quinta sinfonía’. En (36d), por el contrario, la interpretación puede ser estrictamente locativa: Beethoven puede darle las partituras a su mecenas. El sujeto no recibe interpretación locativa alguna en (36c), pero sí la recibe en (36d).

Aunque este punto parece claro, la pregunta de como exactamente se da el marcado temático al especificador de SV sigue en pie. En la literatura se han propuesto dos soluciones a este problema:

- a) Considerar que una posición debe *mandar-c* al núcleo que le asigna rol temático.  
 b) Crear la noción de *mando-m*, complementaria de la de *mando-c*, que se define como sigue:

*X manda-m a Y ssi la mínima proyección máxima que domina a X también domina a Y* (Epstein,

2000: 144)

La definición de *mando-m* incluye, como se ve, a la de *mando-c*, ya que da cuenta de la relación que se establece entre un núcleo y su especificador, además de la relación núcleo-complemento. En cualquier caso, si los roles temáticos de un predicado se asignan dentro de la proyección-c de ese predicado, no nos queda otra que asumir que los sujetos se originan en *Estructura-P* dentro del SV, como especificadores de V. Si esto es así, entonces el sujeto puede recibir rol temático del núcleo V, porque manda-m a la posición de núcleo del SV.

De esta manera, y con la asunción extra de que en lenguas como el español y el italiano V sube a I para tomar rasgos flexivos, podemos dar cuenta de la presencia de sujetos postverbales en estas lenguas, ya que el verbo sube, pero el sujeto no... al menos en este punto de la teoría. Luego veremos que, en un punto posterior, en el que el Caso se asigna en una relación Núcleo-Spec, necesariamente tenemos que mover el sujeto a una posición por arriba del núcleo Infl, y empezamos a complicar las cosas. Pero para eso faltan unos años.

#### 4.6 El Filtro de Caso: Caso inherente y Caso estructural

Aquellos lectores que tengan una base de lenguas clásicas (como quien escribe), probablemente habrán encontrado extraño el hecho de que no se haya hecho mención al Caso de los SN... En el modelo de SS de Caso ni se hablaba, y a principios de la TE, tímidamente se mencionaba el concepto de Caso regido que se suele usar en gramáticas tradicionales (como cuando decimos que la preposición ‘per’ rige caso Acusativo en Latín). Obviamente, este no es el concepto de Caso que se maneja en GB, y en realidad no estaba del todo claro en qué punto de la derivación había que empezar a preocuparse del tema. En general, se supone (ignorando trabajos importantísimos muy anteriores, incluyendo Fillmore, 1968 –y el trabajo anterior de 1967–, el cual veremos en el Recuadro 6) que la visión ‘moderna’ sobre Caso en gramática generativa sale de la carta que Jean-Roger Vergnaud le mandó a Chomsky & Lasnik con motivo del trabajo de éstos últimos ‘Filters and Control’. Chomsky & Lasnik proponen algunos filtros que rigen la distribución de SN en contextos no finitos (Chomsky & Lasnik, 1977, ejemplos (97), (97’), (107), (155)), fundamentalmente en casos con complementante *for-to*. El problema es que los infinitivos no toman sujetos léxicos...excepto en casos como *for-to* (y otros), incluso con *for* borrado. Por ejemplo:

- 37) I would prefer (for) John/them to leave early  
*Yo preferiría COMP J. / ellos<sub>ACUS</sub> partir temprano*

(37) funciona bien con o sin el complementante *for* realizado léxicamente... ¿cómo damos cuenta de eso? Bueno, Vergnaud propone una generalización sobre los filtros que rigen la distribución de SN:

*Filtro de Caso (Versión Vergnaud):*

*Una estructura de la forma ...[<sub>a</sub>...SN...],..., donde SN está en Caso Regido y  $\alpha$  es el primer nodo ramificado que domina a SN es agramatical a menos que (i)  $\alpha$  esté en el dominio de [- N] o (ii)  $\alpha$  sea adyacente a y en el dominio de [- N]. (Vergnaud, 1977)*

A ver: un SN tiene que aparecer en el dominio de un elemento [- N] y recibir Caso mediante rección en una relación *local* (por eso lo de ‘first branching node’). Lo que Vergnaud llama *caso regido* (*governed Case*) es simplemente Acusativo / Dativo: el Genitivo se asigna dentro de un sintagma nominal, con lo cual la condición de tener un núcleo [- N] no se cumple (y hasta el día de hoy, el Genitivo es algo anómalo en el sistema de asignación de Caso por *valuación de rasgos* -*feature valuation*-, lo vamos a ver en el capítulo siguiente); el Nominativo, dice Vergnaud, es un Caso Sujeto

(*Subject Case*), que es morfológicamente idéntico al *Caso Regido* (Governed Case) (lo cual, en inglés, es cierto, excepto en los pronombres... y, como es tradicional en la gramática generativa –sobre todo en los '60 y '70-, para el desarrollo de la teoría lo que cuenta es el inglés, el resto de las lenguas vienen atrás<sup>58</sup>). Posteriormente, Chomsky simplifica un poco el argumento de Vergnaud:

*Filtro de Caso* (Versión Chomsky)

*\*SN, donde SN tiene una matriz fonológica pero no tiene Caso* (Chomsky, 1981: 175)

No obstante, hay aspectos del argumento de Vergnaud que se mantienen, fundamentalmente, la idea del Caso asignado por rección. Ahora bien, en este punto hay que hacer una pausa y distinguir entre Caso y caso. Con mayúscula, es lo que se conoce como 'Caso abstracto', que es un rasgo formal, sin interpretación en los sistemas semántico o fonológico, y que simplemente contribuye a la buena formación de una *Estructura-S*. El 'caso', con minúscula, es la manifestación morfológica del 'Caso', cuando una determinada lengua lo permita. El *Caso* es universal, el *caso*, no. Ahora podemos encarar el análisis de los principios que rigen la asignación de Caso a un SN, que es lo que le interesaba al generativismo: si el Caso es universal, puede derivarse a partir de propiedades de la Gramática Universal. Veamos:

*El Caso se asigna no a un SN en sí, sino a su índice. De este modo, cualquier SN con este índice puede (opcionalmente) recibir Caso* (Chomsky, 1981: 174)

Esto no debería ser demasiado extraño: después de todo, vimos que los roles temáticos tampoco se asignan a un SN, sino a una posición subcategorizada, y que el SN que vaya a estar en esta posición recibe el rol por reglas de constructo (*construal*). El tema de los índices es algo más complicado, pero no mucho: la idea es que, si movemos un constituyente, la cadena que se forma tiene que tener *sólo una posición- $\theta$*  (como máximo, puede no tener ninguna) y, en caso que lo que movamos sea un SN, *sólo una posición a la que se le asigne Caso*. De esta manera, si consideramos las construcciones de *ascenso*, la huella recibe rol temático y el SN recibe Caso (y, si la lengua lo permite, caso): como los elementos comparten índice, la interpretación semántica junta las cosas. Veamos: supongamos que movemos un SQu-, dejando una huella atrás, el SQu- y la huella tendrán un índice *i*. Chomsky (1981: 175) dice que el Caso puede realizarse morfológicamente (como caso) en cualquier punto de la cadena, en tanto tenga el índice *i*. Una de las consecuencias de separar *Caso* de *caso* es que no es necesario asumir que el filtro de Caso se aplica en PF, sino que, como el Caso abstracto puede no realizarse fonológicamente, al filtro se aplica en *Estructura-S*, lo cual se lleva bien con la idea de aplicar la mayor cantidad de condiciones posible *dentro del componente sintáctico*.

Teniendo en mente el esqueleto frasal C-Flex-V (y asumiendo que los rasgos de concordancia AGR(eement) están en el núcleo I), las condiciones para la asignación de Caso en el marco de la primera encarnación de GB son las siguientes:

(i) *SN es nominativo si está regido por CONC*

(ii) *SN es objetivo [léase 'acusativo'] si está regido por un V con el rasgo de subcategorización [ \_ SN] (i.e., transitivo)*

<sup>58</sup> Por ejemplo, Chomsky (1970b: 184) empieza diciendo:

*Para los propósitos de este trabajo, asumiré sin discusión un cierto marco de principios y exploraré algunos de los problemas que surgen cuando se los aplica al estudio de un área central de la gramática del inglés y, presumiblemente, de cualquier lengua humana (destacado nuestro)*

(iii) *SN es oblicuo* [léase ‘dativo’, ‘instrumental’, etc.] *si está regido por P*

(iv) *SN es genitivo en* [<sub>SN</sub> *X*’]

(v) *SN está inherentemente marcado con Caso según se determine en las propiedades de su rector [- N]* (Chomsky, 1981: 170)

Noten que el Caso se asigna por rección, es decir, el asignador de Caso siempre manda-c al SN, y no puede haber una barrera entre el asignador de Caso y el SN relevante. A estas condiciones tenemos que agregarle la de Superioridad, aunque en la mayoría de los casos la mera noción de *barrera* alcanza. Noten también que el Genitivo sigue siendo anómalo: se asigna dentro de una proyección [+N], en el especificador de SN (o en el especificador de SD, como vimos arriba). La condición (iv) es la única que hace referencia a una relación Spec-X’, en lugar de ‘rector-regido’, y la condición contextual es en realidad un refrito de la regla transformacional *inserción de ‘of’* (*of-insertion*) de Chomsky (1970: 219), ‘*suponemos que of se inserta en el contexto N \_\_ SN.*’, es decir –en forma de regla sensible al contexto-:  $\emptyset \rightarrow \text{of} / \{N/A\} \_ SN$ .

¿Y las relaciones con el marcado temático? Bueno, en (1981), Chomsky asume que el marcado temático es una condición de la Gramática Universal que es necesaria para la interpretabilidad en FL, y que los sistemas temático y de Caso pueden ser unificados:

*El principio básico de la Teoría del Caso es el Filtro de Caso. Estamos en condiciones de derivarlo del criterio- $\theta$ , un paso importante en la unificación del sistema de principios que venimos considerando por dos razones, aparte de que es deseable la eliminación de un principio independiente: primero, se eliminará la redundancia entre la teoría del Caso y la teoría- $\theta$ ; segundo, mientras que el criterio- $\theta$  es virtualmente una condición de adecuación en el nivel de FL, el Filtro de Caso, mientras que natural, parece ser altamente específico a la arquitectura interna de la gramática* (Chomsky, 1981: 336)

Esta ‘unificación’ resultó en la llamada *Condición de Visibilidad* (*Visibility Condition*):

*Supongamos que la posición P está marcada con el rol- $\theta$  R y que  $C = (\alpha_1, \dots, \alpha_n)$  es una cadena. Entonces, R se asigna a C en P ssi, para algún [índice] i,  $\alpha_i$  está en la posición P y C tiene Caso o está encabezada por PRO* (1981: 334)

*Una posición P es visible* [para el marcado-theta] *en una cadena si la cadena contiene una posición marcada con caso* (1986a: 96)

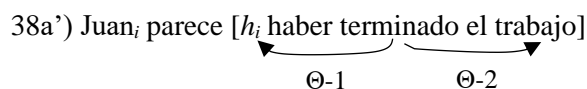
*Una cadena es visible para el marcado- $\theta$  si contiene una posición marcada con Caso* (Chomsky & Lasnik, 1995: 119)

En resumen, una posición en una cadena (que puede ser una cadena con un solo eslabón, es decir, *generado en la base* y ya: en este sentido, un SN que no se mueve es simplemente una cadena  $C = (SN_i)$ ) es *visible* para el marcado temático si esta posición recibe Caso. El problema es el momento derivacional en el que es relevante la visibilidad: el filtro de Caso se aplica en *Estructura-S* (veremos más abajo que los desarrollos posteriores a 1986, en los que el Caso se cotejaba en una relación Spec-núcleo generada mediante *Muévase- $\alpha$*  refuerzan esta hipótesis), mientras que los roles temáticos de un predicado tienen que satisfacerse en *Estructura-P*. No queda del todo claro cómo puede ser que una condición que se aplica en un nivel post-transformacional afecte la visibilidad para el marcado temático (que es pre-transformacional), y parece que varios han visto este problema, porque la Condición de Visibilidad y la unificación de los sistemas Theta- y de Caso no han tenido demasiado

éxito. Un claro ejemplo lo dan las construcciones de *ascenso de sujeto a sujeto* (a las que simplemente nos referiremos como ‘ascenso’):

- 38) a. Juan parece haber terminado el trabajo  
 b. ??La piedra parece haber terminado el trabajo  
 c. ??Juan parece ser duro y difícil de moler (?? en la interpretación literal, sin metáfora mediante)  
 d. La piedra parece ser dura y difícil de moler

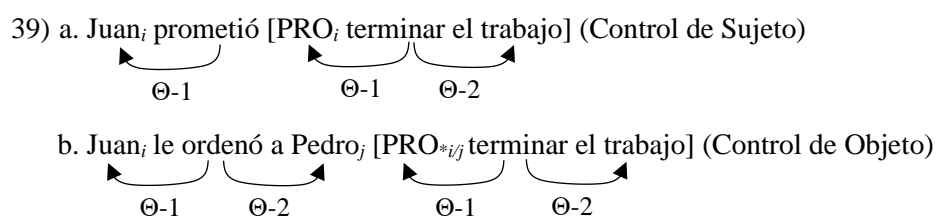
El marcado temático del sujeto se da en la cláusula no finita, al momento de la inserción léxica. No obstante, el marcado de Caso se da en la principal, mediante un nodo CONC(ordancia) finito. Los verbos de ascenso, como la cópula *ser/estar*, no tienen grilla temática, por lo que no podemos generar un sujeto mediante inserción léxica dentro de la proyección de un verbo de ascenso en *Estructura-P*, ya que este sujeto no podría recibir rol temático. Recordemos que en estas construcciones, el sujeto ([Juan], [la piedra]) se origina dentro de la proyección en la que recibe rol temático y luego asciende y recibe Caso. Esquemáticamente,



Vemos que las propiedades de *selección-s* de [terminar] (los dos roles temáticos que debe descargar) se satisfacen en la cláusula no finita, luego el sujeto [Juan] se mueve, y toda la cadena mantiene el rol temático (recordemos que los roles temáticos, como el Caso, se asignan a índices y no a SN específicos: como  $h$  y SN comparten índice, el rol temático se asigna a toda la cadena  $C = (\text{Juan}, h)$ ). Si la *Estructura-P* es la expresión pura de las relaciones temáticas *mediante inserción léxica* en diagramas arbóreos que cumplan con los requerimientos de X-barra, entonces todas las posiciones- $\theta$  deben llenarse en ese nivel mediante *Satisfacer*. Así, sería imposible que el sujeto de un verbo de ascenso se originara directamente en la cláusula matriz, porque habría una posición- $\theta$  sin llenar en la subordinada en *Estructura-P*. A la inversa, el sujeto de un verbo de control no podría originarse en la cláusula subordinada, ya que una posición temática en la cláusula matriz quedaría vacante en *Estructura-P*, y el movimiento de una posición temática a otra está vedado por el criterio temático: esto es fundamental para el análisis de las construcciones ‘complementarias’ a las de *ascenso*. Sí, volvemos a referirnos a *Equi con control de Sujeto/Objeto*, ahora bajo el pseudónimo de ‘verbos de control’ (que se usa hasta el día de hoy, pese a algunos nostálgicos como quien escribe).

#### 4.7 Equi vs. Control en Rección y Ligamiento

La distinción fundamental entre un verbo ‘de ascenso’ y uno ‘de control’ es que los verbos de ascenso *no asignan rol temático*, es decir, no establecen ninguna restricción semántica respecto del SN que aparece como su sujeto. Los verbos de control son verbos monotransitivos o ditransitivos con un marco de subcategorización [+ \_\_ SC], seleccionan una cláusula no finita como complemento, y asignan rol temático a su sujeto. El sujeto de la cláusula no finita recibe rol temático *dentro* de esta cláusula, y está coindizado con un constituyente de la cláusula matriz: bien el *sujeto* (Control de Sujeto) o bien el *objeto* (Control de Objeto). Veamos un par de ejemplos, indicando el marcado temático:





Como un SN no puede adquirir roles temáticos en el curso de la derivación (por el Criterio), y como el PP requiere que las propiedades de selección de un predicado estén representadas en *todos* los niveles sintácticos de representación, necesitamos que la cláusula subordinada tenga un sujeto, pero ese sujeto *no puede ser* el sujeto de la principal que se ha movido desde la subordinada: si así fuera, este SN adquiriría un rol temático al moverse y además el PP se violaría en *Estructura-P* porque el verbo principal no tendría a quién asignarle rol temático. Hasta aquí, no hubo cambios relevantes respecto de la TEER, que ya luego de la eliminación de *equi* contaba con PRO. Ahora bien, un tema interesante es que, categorialmente, PRO es un SN (recordemos que PRO es una categoría *PRonominal*). Si el filtro de Caso se aplica a todos los nominales, bueno, entonces PRO debería tener Caso, ¿no? No es tan simple. Recordemos que el Caso, en este punto de la teoría, se asigna por rección. La distribución de PRO estaba regida por una estipulación que se dio en llamar ‘Teorema de PRO’ (*PRO theorem*):

40) *PRO no está regido* (Chomsky, 1981: 191)

Veremos que esta propiedad está relacionada con el status referencial de PRO en términos de ligamiento, pero tiene una consecuencia directa para el marcado de Caso: si PRO no está regido, no puede recibir Caso. Bouchard (1982: 415) argumenta precisamente esto: PRO aparece cuando la asignación de Caso no es posible. PRO no puede tener rasgos fonológicos, por lo tanto, no aparece en posiciones con Caso (recuerden que el filtro de Caso se aplica a SN léxicamente realizados). Pero en general, la tendencia en la ortodoxia generativa a medida que GB fue avanzando fue inventarle un Caso a PRO, llamado ‘Caso Nulo’ (*Null Case*). Martin (2001) analiza los argumentos a favor del Caso Nulo para PRO, y no vamos a detenernos demasiado en ellos. No obstante, sí vale la pena ver un poco las consecuencias metodológicas y teóricas: asumir que los contextos de Infl no finita pueden licenciar Caso, y que PRO recibe Caso precisamente en esas instancias (Chomsky & Lasnik, 1993) implica una simplificación de la teoría en la medida en que podemos decir que Infl *siempre* asigna Caso (Nominativo cuando Infl es finita, Nulo cuando Infl es no-finita y no estamos en un contexto *for-to*, en cuyo caso se licencia el acusativo para un SN materializado). Por otro lado, y dado que PRO es un elemento nominal, también podemos decir que *todos los nominales* reciben Caso: las generalizaciones se vuelven más robustas. Todo esto, claro, a costa de inventar un Caso, que sólo puede ser asignado a PRO. Es decir, no solamente hay que asumir que hay una categoría vacía PRO que no puede recibir ninguno de los otros casos, sino que también hay que aceptar que esta categoría vacía tiene un Caso Nulo sólo para ella, por motivos estrictamente intra-teóricos. Además, hay que añadir una estipulación extra: ‘*T* [léase Infl] *en los infinitivos de control chequea el Caso Nulo, mientras que T en infinitivos de ascenso no chequea Caso.*’ (Martin, 2001: 146), que se deriva de la consideración de la estructura de frase en construcciones de ascenso y de control, y las proyecciones presentes en cada una. Veremos que en algunas propuestas Minimalistas la estructura de los infinitivos de ascenso y control será diferente, con los infinitivos de control contenidos en SC y los de ascenso en ST (es decir, la estructura es ‘defectiva’). Esta diferencia estructural tendrá como consecuencia el comportamiento diferente de las cláusulas de ascenso y control en lo referente no solamente al marcado de Caso sino también a las dependencias a larga distancia.

#### 4.8 Caso Inherente y Caso Estructural

Sigamos con la discusión de la Teoría del Caso. Chomsky (1986a) distingue dos tipos de Caso: *Inherente* y *Estructural*. Vamos a exponer las citas y luego ver por qué el sistema, así definido, no funciona del todo bien. Veamos:

*Si  $\alpha$  es un asignador de caso inherente, entonces  $\alpha$  asigna caso a un SN ssi  $\alpha$  marca- $\theta$  a la cadena encabezada por SN.* (Chomsky, 1986a: 194)

Bueno, tenemos una definición. Caso Inherente relaciona *marcado temático* con *marcado de Caso*, de manera tal que si un elemento marca temáticamente a una posición, y además ese elemento es un asignador de Caso (vuelvan a las condiciones de (35)), el Caso será Inherente. Si, por el contrario, el Caso se asigna en *Estructura-S* (es decir, luego de aplicarse *Muévase- $\alpha$* ), hablamos de Caso Estructural. Como dice Chomsky, ‘*El caso estructural es independiente del marcado- $\theta$* ’ (Chomsky, 1986a: 193): un núcleo marca temáticamente (e.g., un V) y otro asigna caso (e.g., Flex).

Hasta aquí, la cosa parece clara. No obstante, Chomsky dice:

*Distinguimos Casos Estructurales, objetivo y nominativo, asignados en términos de posición [de un SN] en Estructura Superficial, de Caso Inherente asignado en Estructura-P. Este último incluye al Caso oblicuo asignado por preposiciones, y ahora también al Caso genitivo (...)* (Chomsky, 1986a: 193)

Aquí aparece un problema respecto del orden relativo de los filtros (un problema que vimos en el **Capítulo 2** a partir de los trabajos de Fillmore, Koutsoudas, entre otros): si el Acusativo es asignado por V con un rasgo de subcategorización [ \_ +NP] (en una palabra, si el verbo es transitivo), este V marca temáticamente a su complemento, lo rige, y le asigna Caso, ¿verdad? ¿Por qué, entonces, el Acusativo es Estructural (cuando podría asignarse en Estructura-P)?

Chomsky continúa diciendo:

*Ahora todas las categorías léxicas asignan Caso [noten que recién ahora se permite que un N asigne Caso, aunque solo cuando el N es deverbal, es decir, cuando estamos tratando con una nominalización]: P, N, y A asignan Caso Inherente en Estructura-P, mientras que V (junto con FLEX que contiene CONC [...]) asigna Caso Estructural en Estructura-S (1986a: 193)*

Respecto de este fragmento, hay que considerar la siguiente pregunta, ¿hay alguna circunstancia en la que un V rija a un SN pero no lo marque temáticamente? No, a menos que el SN esté dentro de un adjunto (en cuyo caso, el SP o SAdv que lo domine será una barrera inherente por no estar subcategorizados).

Se entiende que se quieran agrupar nominativo y acusativo, después de todo, en la gramática tradicional son los llamados ‘casos rectos’, en virtud de sus propiedades morfológicas, mientras que el ‘resto’ (incluyendo Dativo, Ablativo, Instrumental, Genitivo...) son ‘casos oblicuos’. Lo que no funciona como debiera es la relación entre el agrupamiento de nominativo y acusativo, y el intento de unificación de los sistemas temático y de Caso, particularmente bajo la luz de la Condición de Visibilidad (recuerden: una posición es visible para el marcado temático solo si tiene caso): ¿cómo puede haber asignación de Caso en *Estructura-S*, siendo que el marcado temático obligatoriamente se da en *Estructura-P*? Que el miembro más alto de una cadena ‘herede’ un rol temático de miembros más bajos a los efectos de FL tiene sentido, particularmente si la ‘herencia’ se da a través del índice compartido, pero fuera de eso, la propuesta es problemática. Obviamente, los índices no vienen gratis, particularmente cuando tenemos casos de ‘cruce’ (*crossover*, vean Postal, 1971) y dependencias cruzadas... pero de eso nos ocuparemos en la sección en la que haremos un breve repaso por la teoría del Ligamiento. Veremos también que la teoría acabó por disociar los núcleos asignadores de caso de los núcleos léxicos: se propuso que no es V quien asigna caso Acusativo (por transitivo que sea), sino una categoría funcional que domina a V. De este modo, el marcado temático se mantiene como propiedad de V, pero el marcado de caso pasa a ser responsabilidad de una categoría que, por ser funcional, no tiene grilla temática.

### ***Recuadro 6:***

Now we will comment on one of the most important contributions to the theory of Case (and its interactions with theta theory) from a generative perspective (leaving aside for expository purposes the huge and essential amount of work done by classicists and typologists): Charles Fillmore's *The Case for Case* (CfC hitherto). The reader might be puzzled by our choice to present CfC within the GB chapter, since it was written in 1968 (clearly during the ST); that is a valid concern, but just as valid as our own motives: there was no systematic view of Case during the ST days, and only with the advent of GB and the notion of Case assignment via government do we have a developed framework with which to compare Fillmore's approach. And, fittingly, CfC devotes quite a few pages to a review of (US and European) structuralist and functionalist approaches to Case (Hjelmslev, Jakobson, Benveniste, Diver...), their strengths and weaknesses, and the extent to which they are compatible with some early generative proposals (e.g., derive subjective and objective genitives from a transformation over an *S* to yield an NP, quite like the early treatment of nominalisations which we saw when dealing with generalised transformations), which makes it a very useful reference even apart from Fillmore's own contribution (the underlying message here is 'read it').

During ST, Case was not viewed as a *Deep Structure* phenomenon at all, but a *Surface Structure* realisation of particular syntactic relations (particularly centred on the nature of subjective and objective genitives). Chomsky (1965: 172) contains a mention of Case assignment as a transformational rule applying rather late in the cycle (without formulating it), and also (1965: 221-222, fn. 35) to the effect of discussing rule ordering in stylistic inversion: in an example like 'Him, I like', the rule that puts 'him' at the left must apply after the rule that marks the pronouns with objective Case, whatever that rule turns out to be.

Fillmore's work proposes a much-needed review of several fundamental notions, including Subject and Object (following an initial objection put forth by Tesnière, 1959 in the framework of dependency grammar):

*there are reasons for questioning the deep-structure validity of the traditional division between subject and predicate, a division which is assumed by some to underlie the basic form of all sentences in all languages. The position I take seems to be in agreement with that of Tesnière (1959, pp. 103-105) who holds that the subject/predicate division is an importation into linguistic theory from formal logic<sup>59</sup> of a concept which is not supported by the facts of language and, furthermore, that the division actually obscures the many structural parallels between 'subjects' and 'objects'.* (Fillmore, 1968: 38)

There are quite a few things to analyze carefully in this fragment, and we will just mention a couple for reasons of space (but do think about this!): first, the criticism towards accepting traditional categories of linguistic analysis without a critical re-evaluation of those in the light of cross-linguistic empirical evidence. As is evident in a historical study of linguistic theories, the effort put into maintaining the validity of discrete distinctions like 'subject / object', 'noun / verb', 'auxiliary verb / lexical verb', 'argument / adjunct' etc. has been, in many occasions, greater than the effort put in coming up with better suited alternatives (see, for instance, Haspelmath, 2012, 2015 for a criticism of traditional approaches). Another crucial aspect –

---

<sup>59</sup> As a matter of fact, the notion that a sentence has subject-predicate structure predates formal logic, which in its modern form exists since the XIX<sup>th</sup> century (particularly, since the works of Gottlob Frege).

particularly for us formalists- is the danger of importing concepts from logic or formal language theory into the realm of natural language. The problems related to the linguistic applicability of things like Frege's theory of *Sinn* and *Bedeutung* or Russell's theory of definite descriptions follow, I believe, from the attempt by many linguists to directly apply notions which were developed with the formal language of arithmetic and set theory to natural languages.

In any case (pun intended), Fillmore distinguishes *Deep Structure* from *Surface Structure* relationships, and this impacts the comparability of Case relationships, depending on the point of the derivation at which a certain relationship obtains. Fillmore conceives of Case as a system of primarily *syntactic* rather than purely *morphological* relationships, and anticipates future developments in generative linguistics, by asserting that:

*The sentence in its basic structure consists of a verb and one or more noun phrases, each associated with the verb in a particular case relationship. The 'explanatory' use of this framework resides in the necessary claim that, although there can be compound instances of a single case (through noun phrase conjunction), each case relationship occurs only once in a simple sentence.*

Categorial labels were assumed to be universal at *Deep Structure*, so the use of *verb* and *noun phrase* is not surprising, although we do have to take into consideration that it might be difficult to compare languages in terms of transformational grammar if the base component is assumed to be universal.

One important point is that there is no one-to-one relation between grammatical function and semantic (thematic) interpretation: a subject can be an Agent but also an Instrument. This is important: we can coordinate elements with the same thematic function and the same Case, but if the grammatical relation these elements establish with the predicate is not the same, grammaticality suffers:

41) \*John and a hammer broke the window (Fillmore, 1968: 43)

The NPs have the same Case, but not the same grammatical relation with the V: [Agent [and] Instrument] yields an ungrammatical sentence on semantic basis, quite a departure from the classic claims in Chomsky (1957).

Now, Fillmore also adopts a classic distinction due to Bally, and that is the difference between *dictum* and *modus*, propositional content and modality. This is encoded in a phrase structure rule:

42) Sentence → Modality + Proposition

The proposition is a unit of reference and predication, including Tense, Aspect, and Mood (note the difference between Mood and Modality), and, crucially, the kind of syntactic relations that pertain to Case. (50) is duly expanded as (43):

43) Proposition → V + C<sub>1</sub> + ... + C<sub>n</sub>

C<sub>1</sub>...C<sub>n</sub> in turn stand for Case relationships, where no Case can appear more than once, and are determined by properties of the V:

*The cases that appear to be needed include [but, crucially, are not limited to]: Agentive (A), the case of the typically animate perceived instigator of the action identified by the verb.*

*Instrumental (I), the case of the inanimate force or object causally involved in the action or state identified by the verb.*

*Dative (D), the case of the animate being affected by the state or action identified by the verb.*

*Factitive (F), the case of the object or being resulting from the action or state identified by the verb, or understood as a part of the meaning of the verb.*

*Locative (L), the case which identifies the location or spatial orientation of the state or action identified by the verb.*

*Objective (O), the semantically most neutral case, the case of anything representable by a noun whose role in the action or state identified by the verb is identified by the semantic interpretation of the verb itself; conceivably the concept should be limited to things which are affected by the action or state identified by the verb. The term is not to be confused with the notion of direct object, nor with the name of the surface case synonymous with accusative.*  
(1968: 46)

Now, note that the definitions for the Cases are fundamentally semantic (including considerations that are related to theta theory and grammatical functions) rather than purely configurational: what is configurational is the determination of the *Deep Structure* relations, whereas these Cases are realised at *Surface Structure* in the languages that provide morphological exponents as diacritics to differentiate  $C_1, C_2, \dots C_n$  (as a matter of fact,  $n \leq 3$  if we are talking about arguments), in Fillmore's terms, '*It is important to notice that none of these cases can be interpreted as matched by the surface structure relations, subject and object, in any particular language.*' (1968: 47). There isn't, as we said, an isomorphic relation between Case relations and *Surface Structure*.

Fillmore is forced to appeal to a system of diacritic features in order to capture the fact that some Ns can enter into certain Case relations: for instance, Agents must be [+ animate]. The realisation of a particular Case on a particular N depends then not only on the N's satisfying the requirements in terms of diacritic features, but also on context-sensitive rewriting rules specifying configurational relations:

44)  $N \rightarrow [+ \text{animate}]/^{A, D} [X \text{ \_\_\_ } Y]$

The notation might seem weird, but it merely means that an N in a phrase realising Cases A or D must be marked [+ animate]. Similarly, V typology can be encoded in terms of the relations they license: unergatives appear in the context [ \\_\\_\\_ + A], monotransitives, [ \\_\\_\\_ + A, O], ditransitives, [ \\_\\_\\_ + A, O, D], with parentheses ( ) used –as usual– to indicate optional elements (and thus potentially capture argumental alternations like the ones we have seen in **Appendix 1**). The system can incorporate more Case distinctions in order to accommodate further variation within a category (thus, we can capture Quirky Case examples and so on...). Now, unlike GB, Fillmore introduces the symbol *S* in the Case system, indicating an O within which there is an S embedded. This specification [ \\_\\_\\_ + S] characterises propositional attitude predicates, as well as (subject and object) Control, which are not referred to using those terms. An important part of the semantic representation of a predicate, then, is the specification of the Cases it licenses. Fillmore (1968: 52) analyzes instances of synonymy in this light, pioneering the introduction of lexical semantics in generative linguistics. These considerations offer an interesting perspective on what a *Deep Structure* can be understood as:

*the deep structure of (the propositional component of) every simple sentence is an array consisting of a V plus a number of NPs holding special labeled relations (cases) to the sentence.* (1968: 54)

As usual, there are differences between the *Deep* and the *Surface* structures, but unlike most transformationalists, Fillmore does allow for different kinds of mappings:

*A surface case system may be related to the set of underlying cases in a variety of ways. Two deep cases may be represented in the same way in the surface structure, as when D and O direct objects are both represented with the 'accusative' case in many languages (where the determining factor may be occurrence immediately after the verb at some stage of derivation). A and D may be represented by the same overt form, where the determining factor may be case-linked animateness. Or the superficial form of a case element may be determined by an idiosyncratic property of some governing word. (1968: 54)*

For instance, the English preposition [with] introduces (I), [for], introduces (B), and so on. However, there are specific Vs which select for specific prepositions which might constitute exceptions: this is not entirely elegant as a solution, for it relies partly on lexical idiosyncrasies, but we have seen that a descriptively adequate grammar requires acknowledgment of lexical properties in addition to the formulation of 'universal' principles (rather, generalisations). In addition to proposing the *Deep* / *Surface* mapping, Fillmore introduces the concept of a Case hierarchy:

*If there is an A, it becomes the subject; otherwise, if there is an I, it becomes the subject; otherwise, the subject is the O. (1968: 55)*

The hierarchy would resurface in thematic terms during GB, which is not a surprise provided that the Case theory of Fillmore is defined at the syntax-semantics interface (a completely anachronistic expression, mind you, but not at all incorrect). The discussion of English examples on pp. 56, ff. is illustrative in this respect, and I definitely recommend you read it (including a discussion of the ['s] genitive on p. 77 which you will find familiar if you've read Abney's 1987 DP hypothesis). Fillmore also proposes bases for a typological approach to Case, which provides elements for classifying languages depending on the properties of the mapping associated to Case relations, and makes a set of criteria for such classification explicit (1968: 79-80).

We have tried to present a concise summary of Fillmore's *Case for Case*, which is still a major reference for the study of Case relations in post-structuralist grammar. His revision of previous proposals, and the detail he puts in methodological issues make Fillmore's paper an absolutely essential reading, I think, for the linguistically oriented student.

#### 4.9 Tipología verbal, *Estructura-P*, y Caso: inacusativos y verbos –psy

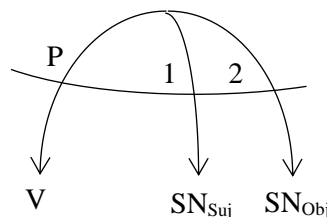
La tipología verbal que presentamos en el **Apéndice 1** distingue dos clases de verbos intransitivos, que llamamos *inergativos* e *inacusativos*. Estas expresiones surgieron en estudios tardíos dentro de la TE, y fueron desarrolladas durante GB, por lo que tratamos el tema en este capítulo. Veremos en el capítulo siguiente que el análisis de los inergativos como transitivos en *D-Structure* (es decir, son verbos intransitivos sólo luego de la aplicación de una transformación) data de la transición entre GB y Minimalismo (sobre todo luego del llamado 'Proyecto Lexicón' en la segunda mitad de los '80); aquí nos enfocaremos en la inacusatividad.

La noción de *inacusatividad*, curiosamente, no surge dentro de las filas ortodoxas de la gramática generativa, sino en la periferia, como parte de un marco teórico denominado 'Gramática Relacional' (*Relational Grammar*, RG –Perlmutter, 1980-; luego mutado en *Arc Pair Grammar* en los '80 – Johnson & Postal, 1980 y finalmente *Metagraph Grammar*, ver Postal, 2010), desarrollado –a los

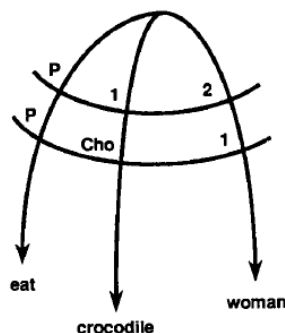
efectos que nos interesan- por Postal y Perlmutter a fines de los '70. Veamos si podemos presentar los conceptos relevantes de manera sencilla. RG asume que la cláusula es una red relacional, en la que las funciones gramaticales son primitivos (Blake, 1990). Las descripciones estructurales en RG son grafos orientados, en los que se identifica un predicado y sus argumentos, y se representan posibles cambios en las funciones gramaticales de estos argumentos. Un aspecto fundamental de RG es que propone la siguiente jerarquía de funciones gramaticales (ver también Keenan & Comrie, 1977):

45) 1 (Sujeto) >> 2 (Objeto Directo) >> 3 (Objeto Indirecto) >> No-términos

Cada SN cumple un rol de estos, y puede 'avanzar' en la jerarquía, o 'descender', dependiendo de las operaciones que se apliquen. Por ejemplo, la regla de Pasiva hace que el SN 2 suba a la función 1, y 1 pase a ser un *no-término* (un 'chômeur'; Perlmutter, 1978: 157). Las reglas hacen que los SN avancen, y este avance significa que pasan a cumplir funciones gramaticales más altas en la jerarquía. Como condiciones extra, cada nivel de representación contiene *como máximo* un elemento nominal en cada nivel de la jerarquía de funciones, y la buena formación puede determinarse en un solo nivel de representación, o teniendo en cuenta toda una derivación (que sería el conjunto de pasos mediante los cuales los argumentos van y vienen en la jerarquía de funciones). Cada uno de estos niveles se llaman 'estratos', y se simbolizan en los grafos mediante líneas curvas. Por ejemplo, la red relacional de una construcción monotransitiva sería:



Aquí tenemos un solo estrato: en una construcción monotransitiva, nada asciende ni desciende. En el grafo, los arcos se anotan con la función gramatical del constituyente en el que terminan (en pos de la claridad, nosotros hemos incluido la categoría sintáctica de esos constituyentes y su función gramatical, pero estrictamente hablando, con P, 1 y 2 alcanza). En un caso como *the woman was eaten by the crocodile* (la mujer fue comida por el cocodrilo) necesitamos dos estratos, ya que hay avance de 2 a 1 y descenso de 1 a chômeur (Blake, 1990):



Los estratos se organizan de manera vertical, y el diagrama se lee de arriba abajo: *eat* en ambos estratos es el predicado (P), pero *crocodile* pasa de ser 1 a Cho (descenso) y *woman* pasa de 2 a 1 (ascenso). Es importante notar que RG define universales en términos relacionales: por ejemplo, la *Ley de 1 final* (Final 1 Law) establece que todo diagrama relacional contiene un 1 en su estrato final,

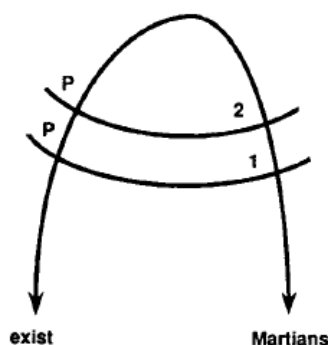
se pronuncie o no (equivalente a la Condición de Sujeto en LFG o al Principio de Proyección Extendido en GB), o la *Ley de único avance a 1* (Unique 1 Advancement Law), que establece que solamente un constituyente puede ascender a 1 (i.e., no podemos tener más de un sujeto).

La gramática relacional de Perlmutter & Postal en general no admite reglas específicas que hagan ‘bajar’ argumentos, pero hubo propuestas a fines de los ’70 respecto de la estructura de las pasivas impersonales que involucraban un ‘descenso’ de 1 a *chômeur*, sin que nada ‘avance’: las pasivas serían estructuras sin sujeto (e.g., Keenan, 1975). Perlmutter (1978) se opone al análisis, pero formalmente es posible formular una regla de ‘descenso’ de 1 a no término sin hacer ascender al 2. Parte del foco empírico estaba puesto en lenguas, como el holandés o el turco, que parecen tener pasivas sin 1 (aunque el argumento es más complejo: puede haber un 1 en el estrato final sin que haya un 1 en el estrato inicial).

Bueno, todo esto, para introducir la llamada *hipótesis inacusativa*:

*Ciertos verbos intransitivos tienen un 2 inicial pero no un 1 inicial* (Perlmutter, 1978: 160)

Lo cual quiere decir que hay verbos intransitivos de un tipo específico cuyo ‘sujeto’ es en realidad un objeto, que ha subido, lo que se denomina ‘1-advancement’ (es decir, avance a la posición 1). Estos verbos se denominan *inacusativos* (Perlmutter atribuye el término a Geoffrey Pullum). Por ejemplo, para un inacusativo como *exist* en *Martians exist* (Los marcianos existen), el diagrama relacional sería el siguiente:

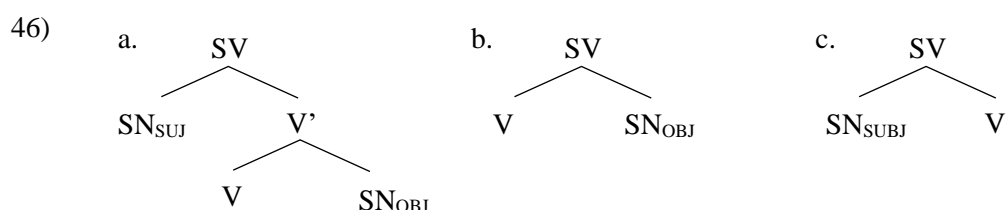


En el estrato inicial, *Martians* es el 2 en el estrato inicial, y avanza a 1 en el estrato final (recuerden que los diagramas en RG se leen de arriba hacia abajo).

Lo que es más, Perlmutter (1978: 160) define la tipología verbal del siguiente modo:

- a. Un estrato transitivo [léase ‘estructura transitiva’] contiene un arco-1 y un arco-2 [los números de ‘arcos’ refieren a las relaciones gramaticales de (45)]
- b. Un estrato inacusativo contiene un arco-2 pero no un arco-1.
- c. Un estrato inergativo [ingl. *unergative*] contiene un arco-1 pero no un arco-2.

En términos de X-barra, podemos traducir esta tipología de la siguiente manera, donde (46a, b y c) representan los constructos en (a, b y c) arriba:





La diferencia entre la pasiva y el proceso mediante el cual un verbo inacusativo expresa un sujeto preverbal es el input de la regla ‘1-advancement’: en el caso de la pasiva, el input tiene que ser necesariamente (46a), mientras que si el input de la operación de ‘avance’ (*advancement*) es (46b), tenemos un inacusativo con sujeto preverbal. Obviamente, esta operación no es obligatoria en todas las lenguas: mientras que el inglés *requiere* sujetos preverbiales (o, mejor dicho, requiere que la posición de sujeto preverbal esté ocupada, sea por un SN referencial o por un expletivo como *it* o *there*), el español no:

- 47) a. \*Arrived John
- b. Llegó Juan

Ya en el modelo GB, Burzio (1986) y Belletti (1988) identifican algunas propiedades de los inacusativos: el SN objeto no recibe caso Acusativo en *Estructura-P*, lo cual sería una consecuencia de las propiedades léxicas del V proyectadas en la estructura sintáctica. Resultó entonces evidente que no es suficiente tener un elemento post-verbal para tener acusatividad: Burzio formula su famosa generalización, ‘*Todos los verbos que pueden asignar rol- $\theta$  a su sujeto, y solo ellos, pueden asignar Caso acusativo a su objeto*’ (1986: 178). Es decir: solamente si tenemos un constructo como (46a) podemos tener acusatividad en el argumento interno. La generalización de Burzio es uno de los puntos más importantes en el estudio de las relaciones entre los sistemas temático y de Caso. Si el argumento interno de los inacusativos no recibe acusativo, ¿qué caso recibe entonces? Bueno, eso depende de a quién uno le pregunte. Belletti (1988) proporciona argumentos en favor de la asignación de un Caso inherente ‘Partitivo’ a los sujetos de los inacusativos en *Estructura-P*, este Caso se realiza en *Estructura-S* (Belletti, 1988: 2-3), rechazando explícitamente la idea de que el Caso relevante es Nominativo. Burzio, por otro lado, propone que el Caso es Nominativo. Dice Belletti:

*Un verbo es inacusativo porque carece de la capacidad de asignar Caso estructural acusativo*  
(1988: 3)

Obviamente, que un V no pueda asignar acusativo no quiere decir que tenga que asignar partitivo (de hecho, no queda claro qué es exactamente el ‘Caso Partitivo’): estamos todos más o menos de acuerdo con la primera parte, pero no con la segunda. De hecho, Belletti misma propone ejemplos en los que el Caso morfológico es idéntico al Nominativo (o, dicho mejor, no hay desinencia de Caso, y como el Nominativo es el caso no marcado en las lenguas Romance, pues decimos que es Nominativo y ya), y no hay razón para asumir que no lo es:

- 48) All'improvviso è entrato un uomo dalla finestra. (Italiano)
- De pronto, AUX entrado un hombre<sub>NOM(?)</sub> por-la ventana* (tomado de Belletti, 1988: 9)

Así como las observaciones de Belletti sobre inacusatividad, la Generalización de Burzio también ha sufrido cambios, particularmente luego de los intentos de aplicarla comparativamente. Por ejemplo, Woolford (2003: 301) considera varias referencias y formula el problema en términos diferentes a los originales:

*Hay un consenso considerable hoy día de que el problema no tiene nada que ver con roles temáticos, ni con la facultad de los verbos de asignar Caso acusativo. En lugar de eso (y a pesar de muchos contraejemplos obvios), la generalización que gran cantidad de trabajos contemporáneos está tratando de explicar es que el objeto recibe Caso nominativo cuando no hay un sujeto (nominativo)*

Contraejemplos a la Generalización han surgido a montones. No tenemos que irnos lejos: consideremos el caso de los verbos-psy en español:

49) La crisis preocupa a Juan → *Pronominalización* → La crisis *lo*<sub>ACUS</sub> preocupa

Los ejemplos se multiplican. Tipológicamente, un verbo –psy (preocupar, asustar, temer...) selecciona un Experimentante y un Tema: es claro que [la crisis] no es Agente. De hecho, en la hipótesis inacusativa para los verbos-psy, no selecciona argumento externo... no obstante, tenemos un clítico acusativo (noten que la versión en dativo ‘la crisis le asusta’ es inaceptable excepto en aquellas variedades en las cuales hay sincretismo en el sistema pronominal entre dativo y acusativo).

Por otro lado, hay evidencia de que un sujeto agente con un V transitivo no es garantía de acusatividad. Woodford (2003) presenta ejemplos como (50):

50) Raamne rotii khaayii thii. (Hindi)

*Ram*<sub>ERG</sub> *pan*<sub>NOMFem</sub> *comido*<sub>PerfFem</sub> *AUX*<sub>PasFem</sub>  
‘Ram ha comido pan’

Lo que vemos aquí es un sujeto agente [Ram] en Caso Ergativo, y un objeto en Nominativo. Woodford usa esta clase de ejemplos para falsar la forma más fuerte de la generalización de Burzio, que sería interpretada como ‘*siempre* que hay un sujeto agente, *debe* haber acusatividad si hay un objeto’. En realidad, el argumento de los verbos –psy es bastante más fuerte, creo, porque no hace falta ir a un extremo en la interpretación de la generalización, aunque metodológicamente Woodford procede muy bien al considerar los dos escenarios que falsan la generalización: (i) agentes sin acusativo; (ii) acusativos sin agente. Noten que el desarrollo de la teoría del Caso ha llevado a lugares similares a los que hemos visitado con la teoría temática: una jerarquía en la que los elementos nominales compiten por realizar el Caso más alto (y repasen el **Recuadro 6** para la perspectiva de Fillmore). Para las lenguas Nominativo-Acusativas, la jerarquía de Caso es como sigue:

51) Nominativo > Acusativo > Genitivo / Dativo

Es decir, dada la función gramatical más prominente (Sujeto), la competencia entre argumentos nominales sigue las jerarquías temática y de Caso. Por lo tanto, diremos que el Sujeto prototípico (en términos de Dowty) es un SN Agente en Caso Nominativo. Si hay un argumento en Acusativo compitiendo por la misma función gramatical, pues como su Caso está más abajo en la jerarquía, será un argumento *sub-óptimo*, y perderá ante el Nominativo-Agente. Y, como tanto el rol temático como el Caso se leen de la estructura (recuerden que, en este punto de la teoría, *circa* 1986, tanto el rol temático como el Caso se asignan por rección, en posiciones definidas en el esquema de X-barra), pues en realidad podemos leer esta información a partir del constructo sintáctico, teniendo en mente que las posibilidades son las tres que vimos en (46). Si sabemos cuál de esas tres realiza un determinado verbo, pues podemos empezar a colocar argumentos en sus respectivas posiciones estructurales, sabemos qué roles temáticos puede licenciar este verbo, y qué Casos. La idea de que el constructo nos da información respecto de la semántica ha subsistido hasta hoy, particularmente en las propuestas de descomposición léxica, y ha sido muy productiva. No obstante, debemos preguntarnos ¿de dónde salen los constructos? ¿La tipología verbal depende del constructo sintáctico o el constructo depende de la tipología? En gran medida, es una decisión metodológica, es decir, elegir que X (y no Y) sea un primitivo en la teoría. Dentro del esquema generativo, no está siempre claro cómo convertir esto en una pregunta empírica. No obstante, tanto la tipología verbal como las jerarquías temática y funcional son herramientas sumamente útiles en la investigación gramatical, y sin duda una de las grandes contribuciones de la teoría lingüística.

#### 4.10 Teoría del Ligamiento: una tipología referencial de expresiones ‘llenas’ y ‘vacías’

Uno de los pilares del modelo GB, y en general un aporte importante a la teoría sintáctica (más allá de las fronteras de la gramática transformacional), aparte de la simplificación del componente de estructura de frase, fue el establecimiento de una tipología referencial explícita. Chomsky (1981: 187-188) define las nociones básicas de la teoría del Ligamiento de la siguiente manera:

*$\alpha$  está ligada-X por  $\beta$  ssi  $\alpha$  y  $\beta$  están coindizados,  $\beta$  manda-c a  $\alpha$ , y  $\beta$  está en una posición-X [es decir, si  $\beta$  es un núcleo] (1981: 177)*

Veamos:  $\beta$  liga a  $\alpha$  bajo tres condiciones. (i) coindización (que en realidad es lo que habría que explicar, qué es un índice y cómo se asigna, no simplemente estipularlo...), (ii), mando-c (el ‘ligador’ siempre tiene que c-mandar al ‘ligado’), y (iii) rección (recordemos que  $\beta$  es un rector si y solo si es un núcleo). Esto no implica que una proyección máxima no pueda estar ligada (supongamos, un SN), pero en estos casos, lo que sucede es que el índice del núcleo N ‘sube’ hasta SN, de igual manera como sucedía con el rasgo [Qu] en los casos de ‘arrastre’ (*pied piping*, que vimos en el capítulo sobre TE). Obviamente, con esto no alcanza: tenemos que establecer las condiciones estructurales para que se den las relaciones de ligamiento, y aclarar un poco el panorama general. Chomsky sigue diciendo:

*$\alpha$  está libre-X [libre respecto de un núcleo X] ssi no está ligado-X (1981: 185)*

A ver, esto se explica solo:  $\alpha$  está ‘libre’ si y solo si no está ligado. Tengan en cuenta, no obstante, que para que  $\alpha$  esté ‘libre’ no hace falta que no ligue, *simplemente que no esté ligado*. Esto es fundamental para cuando veamos los principios de la teoría del Ligamiento más abajo. Sigamos:

*$\alpha$  está ligado localmente por  $\beta$  ssi  $\alpha$  está ligado-X por  $\beta$ , y si  $\gamma$  liga-Y a  $\alpha$  entonces o bien  $\gamma$  liga-Y a  $\beta$  o  $\gamma = \beta$  (1981: 185)*

Ligado-Y (*Y-binding*) en realidad es exactamente lo mismo que ligado-X (*X-binding*), simplemente se hace mención a otro núcleo. Esta es una cláusula que establece la transitividad de la relación ‘ligamiento’, que dice que si A tiene una relación con B, y C tiene una relación con A, entonces C tiene una relación con B o C es igual a B. Esto define un tipo particular de ligado, que es el ‘ligado local’ (*local binding*).

*$\alpha$  está localmente ligado-X por  $\beta$  ssi  $\alpha$  está localmente ligado y ligado-X por  $\beta$  (1981: 185)*

Y esta cláusula junta las dos condiciones de ligado-X y ligado local. Simple. Ahora, ¿en qué dominio local se dan las relaciones de rección relevantes para el ligamiento? En lo que se llama ‘Categoría Rectora’ (*governing category*), a definirse como sigue:

*$\alpha$  es la categoría rectora para  $\beta$  ssi  $\alpha$  es la mínima categoría que contiene a  $\beta$  y a un rector para  $\beta$ , donde  $\alpha = SN$  u  $O$  (1981: 188)*

¿Y por qué SN y O? Porque son las únicas categorías que tienen sujetos. Posteriormente, se diría que la categoría rectora de  $\beta$  es la mínima proyección máxima que contiene a  $\beta$ , al rector de  $\beta$ , y a un sujeto accesible para  $\beta$  (e.g., Chomsky, 1986b: 169). Chomsky (1982) define, entonces, la transformación *Muévase- $\alpha$*  en estos términos que venimos introduciendo. Dice:

*Muévase- $\alpha$  es la relación entre un antecedente [el elemento movido] y un hueco [la huella] donde:*

*a. el antecedente no tiene un rol- $\theta$  independiente (y está por lo tanto en una posición- $\theta$ )*

*b. el hueco [original: gap] está propiamente regido (...)*

*c. la relación está sujeta a la teoría del alindamiento (Subyacencia) (Chomsky, 1982: 33)*

Fíjense que (a) establece que el antecedente no puede estar en una posición temática, es decir, codifica el hecho de que un SN no puede adquirir roles temáticos en el curso de la derivación (el Criterio, de nuevo). (b), por otro lado, es simplemente el PCV, y (c) requiere que se respeten las condiciones de localidad. Este tercer punto vale tanto para *Muévase- $\alpha$*  como para dependencias referenciales no obtenidas mediante transformaciones, como es el caso de la interpretación de endóforas (es decir, dependencias referenciales intra-oracionales). Veremos que las categorías vacías también terminan siendo clasificadas dentro de la teoría del Ligamiento.

A continuación vamos a ver qué tipos de elementos referenciales hay, que puedan estar ligados y que puedan ligar:

- 52) a. Expresiones-R[eferenciales] ([Juan], [el libro], [la madre de Pedro]...)
- b. Pronombres (tónicos y átonos [el], [ella], [lo]...)
- c. Anáforas (elementos reflexivos y recíprocos, [se], [uno al otro])

En principio, quedémonos con estos. Los Principios de la Teoría del Ligamiento, que se enumeran con letras (de tal forma que hablamos del ‘Principio A’, y así) son los siguientes<sup>60</sup>:

*Principios de la Teoría del Ligamiento* (Chomsky, 1981: 188; 1982: 20)

*A. Una anáfora está ligada en su categoría rectora.*

*B. Un pronombre está libre en su categoría rectora.*

*C. Una expresión-R está siempre libre.*

Es decir: dentro del SN o S en el que aparezca un reflexivo o un recíproco, este elemento tiene que estar ligado:

- 53) Juan<sub>j</sub> dice que [o Pedro<sub>i</sub> se<sub>i/\*j</sub> afeita mal]

Pero, un pronombre debe estar *libre* en el mismo dominio:

- 54) Juan<sub>j</sub> dice que [o Pedro<sub>i</sub> lo<sub>\*i/j</sub> afeita mal]

Es decir, pronombres y anáforas aparecen en distribución complementaria. Noten que O en (53-54) contiene a  $\alpha$  (el elemento relevante, [se] y [lo] respectivamente), el rector de  $\alpha$  (el verbo [afeitar]), y un sujeto accesible para  $\alpha$  ([Pedro] en los dos casos). La anáfora [se] tiene que estar ligado por el sujeto accesible dentro de su categoría rectora S, mientras que el pronombre [lo] tiene que estar libre dentro del mismo dominio.

¿Y las expresiones-R? Bueno, estas *siempre* están libres, dentro y fuera de su categoría rectora: esto tiene sentido, ya que si la coindización se interpreta como correferencialidad, y la referencia se transmite de arriba hacia abajo en el árbol (por la condición de mando-c entre rector y regido), las expresiones-R le dan referencia a los pronombres y las anáforas, pero no a la inversa (como generalización sobresimplificada, claro está). Por ejemplo:

- 55) \*El<sub>i</sub> dice que Pedro afeita a Juan<sub>i</sub> mal

<sup>60</sup> La importancia de la teoría del Ligamiento es tal que los modelos no-transformacionales incorporan sus propias versiones, que en general se parecen bastante a la de GB en términos de cobertura empírica (aunque suelen ser más flexibles). Por ejemplo, vean Pollard & Sag (1994: 254) para HPSG; y Bresnan (2001: 215), Dalrymple (2001, §11.2) para LFG.

En (55) estamos violando el Principio C: la expresión-R [Juan] está c-mandada por el pronombre [él] y esto genera agramaticalidad, aunque el pronombre esté fuera de la categoría rectora de [Juan]. Ahora bien, sabemos que los SN vienen en dos variedades: realizados léxicamente, y vacíos. Cuando movemos un SN, queda una huella, y esta huella queda ligada por el elemento movido. Vimos que hay dos tipos de movimiento en términos del lugar de destino del SN: movimiento-A (por ejemplo, ascenso), cuando la meta del movimiento es una posición ocupada por un argumento; y movimiento-A' (por ejemplo, interrogativas-Qu) cuando la meta es una posición que puede estar ocupada por un argumento o por un adjunto indistintamente. Las posiciones meta del movimiento-A' suelen llamarse *posiciones criteriales* (*criterial positions*), porque satisfacen lo que se denomina el *criterio-Qu*: un  $SN_{[+Qu]}$  tiene que aparecer como especificador de un núcleo  $C_{[+Qu]}$ . Luego, el concepto de posición criterial se ampliaría con la expansión de C en en SFuerza, STópico, SFoco, y SFinitud en Rizzi (1997), pero eso lo vemos en el capítulo siguiente. El tema aquí es que las huellas están siempre ligadas, con lo cual tienen que entrar dentro de la teoría del Ligamiento. Lo que se hizo fue, entonces, codificar los principios A y B como rasgos:  $[\pm \text{anáfora}]$ ,  $[\pm \text{pronombre}]$ . Esto nos da una tipología de expresiones referenciales que, dados los principios, es medio trivial. Pero, lo que hace Chomsky (1982) es extender la clasificación a las categorías vacías, de las cuales tenemos cuatro:

- 56) a. Huella de SN (en el caso de *ascenso*, por ejemplo)
- b. Huella de SQu (o  $SN_{[+Qu]}$ , es lo mismo)
- c. PRO
- d. *pro* (el sujeto nulo de las cláusulas finitas en lenguas como el español)

El cuadro resultante, que clasifica las categorías llenas y vacías en función de los rasgos anáforico y pronominal, es el siguiente (donde  $[a] = [\text{anáfora}]$ ,  $[p] = [\text{pronombre}]$ ):

$[a]$	$[p]$	Categoría vacía	Categoría 'llena'
-	-	Huella de SQu	Expresión-R
-	+	<i>Pro</i>	Pronombre
+	-	Huella de SN	Anáfora (reflexivos y recíprocos)
+	+	PRO	-----

Noten que las expresiones-R se definen por la negativa: no son ni pronombres ni anáforas. El Principio C es de los más problemáticos, a tal punto que algunos autores afirman que en realidad los únicos principios válidos son el A y el B (e.g., Chomsky, 1982: 78). Otros -como Lasnik (1997)- por el contrario, sospechan del Principio B, porque es el único que establece una condición negativa: un pronombre *no puede* estar ligado dentro de su categoría rectora (mientras que las anáforas y las expresiones-R están *siempre* ligadas y libres, respectivamente). Culicover & Jackendoff (2005: 359, ss.) van mucho más allá: dicen que hay veces en que las anáforas pueden estar libres, y las expresiones-R, ligadas (lo cual viola los principios A y C, y genera dudas sobre su rol en la Gramática Universal). Por ejemplo (ejemplos tomados de Culicover & Jackendoff, 2005):

- 57) a. [Context: Mme. Tussaud's museum, walking with Ringo Starr and stumbling upon the Beatles' statues] ...All of a sudden,  $[Ringo]_i$  started undressing  $[himself]_{ij}$ .  
*De repente, Ringo empezó a desvestirse a sí mismo*
- b. [same context]  $[His]_i$  pointing at  $[the statue of [Ringo]]_i$  is cute  
*Su señalar a la estatua de Ringo es tierno*

Vemos que en (57a) la anáfora puede estar ligada o ser exofórica, en el contexto de Ringo desvistiendo a su doble de cera. Y, en (57b), la expresión-R está ligada por un pronombre, cosa que debería violar el Principio C. Pero (en estos contextos extraños, hay que admitir), las oraciones de (57) funcionan bien.

Problemas, abundan. El carácter demasiado restrictivo (y rígido) de los principios es uno: pronombres y anáforas no siempre se encuentran en distribución complementaria en todas las lenguas (e incluso en inglés no siempre las cosas son tan claras). La distribución de PRO es otro: la doble caracterización de PRO como anafórico y pronominal fuerza a que no esté regido... pero el argumento es circular y requiere de varias estipulaciones (no la menor de las cuales es la existencia misma de PRO). Esa misma doble caracterización (que determina que la categoría no pueda estar regida) es lo que impide que haya una categoría ‘llena’ en ese lugar: si no está regida, no puede recibir Caso, y por el filtro de Caso sabemos que eso no es posible. Pero, ¿no habíamos dicho que PRO tiene Caso? Sí, y no deja de ser un problema. Una de las cosas que cambió con el Minimalismo fue la posición de generación de PRO: ya no se inserta léxicamente en Spec-SFlex, sino que se origina, como cualquier otro sujeto, en Spec-SV y sube transformacionalmente. PRO regido por un núcleo Flex no finito recibe Caso Nulo antes del movimiento. Pero esto implica, desde luego, abandonar el supuesto de que PRO no puede estar regido (tanto en *Estructura-S* como en *Estructura-P*, vean Chomsky, 1982: 81). Con la eliminación del concepto de *rección*, el Minimalismo simplifica la teoría de Control.

Otra cosa a tener en cuenta es que [+ anáfora] se refiere a la presencia de un rector *en posición argumental*. Por eso, las huellas de SQu-, cuyos antecedentes están en posiciones *no argumentales*, no son anáforas. Tampoco pronominales, porque [+ pronominal] implica que el rector está en posición temática. Estas ligeras reinterpretaciones de la terminología que Chomsky (1982) se ve forzado a hacer para ampliar el sistema referencial a categorías llenas y vacías tiene una gran ventaja, que es precisamente el hecho de que ‘captura’ la distribución de todas las expresiones referenciales (en el supuesto de que funcione, y en ese momento no habían surgido los contraejemplos que hoy son lugares comunes) mediante un sistema de rasgos binarios. La desventaja es que hay que añadir estipulaciones respecto de qué cuenta como anafórico y qué como pronominal, a la vez que necesita reordenar ciertos aspectos de la teoría (por ejemplo, la relación entre *pro*, PRO, y el nodo de concordancia AGR/Conc, que en ese entonces todavía formaba parte de Flex). Recomendando leer Culicover & Jackendoff (2005: Capítulos 10 y 11), Rooryck & van den Wyngaerd (2011), Reinhart (2006) para una saludable variedad de perspectivas dentro de la gramática generativo-transformacional.

Ejemplos de violaciones de los principios de Ligamiento que, no obstante, generan oraciones gramaticales pueden encontrarse con relativa facilidad (por ejemplo, el caso de las anáforas a larga distancia, que claramente violan el Principio A; el latín abunda en anáforas largas, a tal punto que se ha propuesto que, ya que ‘se’ no tiene que estar ligado en cláusulas no finitas, el latín no tiene PRO). Antes de pasar al siguiente tema, trataremos un tipo particular de casos en los que la violación de los principios parece dar cuenta de la agramaticalidad de ciertos paradigmas de manera sólida: los que son llamados casos de ‘cruce’, *crossover* (en dos variedades: fuerte *-strong crossover-* y débil *-weak crossover-*), estudiados de manera sistemática en primer lugar por Postal (1971) –el término ya había sido usado por Ross (1967: 132)–, pero reinterpretados en términos de Ligamiento durante GB. Veamos una caracterización del *cruce fuerte* debida a Sportiche (1985: 461)<sup>61</sup>:

<sup>61</sup> La formulación de Ross, en el marco de la TE, es similar, aunque por obvias razones no hace referencia a la tipología de posiciones y movimientos que existía en GB:

*Los casos centrales de cruce fuerte aparecen cuando Movimiento Qu- ha tenido lugar desde una posición-A A\* que manda-c asimétricamente a un pronombre P en una posición-A hacia una posición-A' A'\* que manda-c a P. En una lengua que ramifica a la derecha [original: right-branching language] como el inglés, esto ocurre solamente si P está 'entre' A'\* y A\*.*

Es decir, el tipo de configuraciones que no se aceptan serían como (58):

58) Qu-<sub>i</sub>...SN/Prn<sub>i</sub>...h<sub>i</sub>

En ese caso, el SN estaría ligado dentro de su categoría rectora, y si SN = expresión-R / pronombre, estamos violando los principios B o C.

Veamos un ejemplo:

- 59) a. \*¿Quién<sub>i</sub> cree María<sub>i</sub> que h<sub>i</sub> engañó a Pedro?  
b. \*¿Quién<sub>i</sub> cree pro<sub>i</sub> que h<sub>i</sub> engañó a Pedro?

Estas configuraciones se denominan 'de cruce' porque tenemos un SQu- que se origina 'abajo' del SN con el que está coindizado, pero la regla *Muévase-a* lo hace *cruciar por arriba (cross over)* del SN, y acaba mandándolo-c (de ahí la violación de Ligamiento). El resultado, obviamente, viola el principio B o C, dependiendo de si el SN es un pronombre (59b) o una expresión-R (59a). Casos de topicalización con SN cuantificados también pueden generar efectos de cruce fuerte incluso con un sujeto nulo:

- 59) c. \*A cada estudiante<sub>i</sub>, pro<sub>i</sub> aprueba h<sub>i</sub> sin pensarlo dos veces

Bosque & Gutiérrez Rexach (2008: 581) resumen las condiciones para el cruce como sigue:

60) Qu-<sub>i</sub> / SCuant<sub>i</sub>...SN<sub>i</sub>...h<sub>i</sub>

Hay un segundo tipo de configuraciones, en las cuales el elemento movido no manda-c al SN (normalmente, un pronombre) en posición base, porque el pronombre está en posición de especificador o adjunto en otro sintagma. Los efectos sobre la gramaticalidad son menos groseros que en el caso del *cruce fuerte*, con lo cual, previsiblemente, se habla de *cruce débil (weak crossover)*:

- 61) \*¿A quién<sub>i</sub> ama su<sub>i</sub> madre t<sub>i</sub>?

Recuerden que los posesivos se originan en posiciones de especificador, con lo cual, en realidad, [a quién] no manda-c directamente al posesivo, aunque sí manda-c al SN del cual [su] es especificador. La configuración relevante, de nuevo, siguiendo la clara exposición de Bosque & Gutiérrez Rexach (2008: 583) es la siguiente:

62) Wh-<sub>i</sub> / SCuant<sub>i</sub>...[SN pronombre<sub>i</sub>...]...t<sub>i</sub>

Estas configuraciones están relacionadas con una de las condiciones de buena formación en Forma Lógica más importantes: el llamado Principio de Biyección (*Bijection Principle*)

*Principio de Biyección*

*Hay una correspondencia biyectiva entre variables y posiciones (Koopman & Sportiche, 2000: 23)*

---

*La Condición de Cruce:*

*Ningún SN mencionado en el índice estructural de una transformación puede ser reordenado mediante esa regla de tal forma que cruce por sobre un SN correferencial (Ross, 1967: 132)*

Esto implica que:

- a. Una variable está localmente ligada por una y solo una posición- $\bar{A}$
- b. Una posición- $\bar{A}$  liga localmente a una y solo una variable.

Recordemos: en el contexto de GB, *variable* es una huella de SQu- (contrasten con el significado de *variable* en los modelos anteriores, particularmente en la formulación de transformaciones en post-SS / ATS). El Principio de Biyección, que establece que un SQu- puede ligar a sólo una variable (aunque puede haber más de una ocurrencia de una misma variable en casos de *movimiento sucesivamente cíclico*), bloquea los dos tipos de cruce.

#### 4.11 Los huecos parasíticos

Ahora bien, pese a que el Principio de Biyección tiene sentido teóricamente y efectivamente captura, como generalización, los efectos más prototípicos de cruce, hay un tipo de estructuras que siempre fueron problemáticas para el análisis en estos términos, y que involucran también a la teoría del Control: los llamados *huecos parasíticos* (*Parasitic Gaps*), ya notados por Ross (1967), y bautizados de este modo –según McCawley, 1998: 538- por Taraldsen (1980). Un hueco parasítico es una huella en una cláusula adjunta no finita, que se licencia solo cuando hay movimiento-A' en la cláusula principal. Vamos a ver un par de ejemplos:

- 63) a. Which paper<sub>i</sub> did you file  $h_i$  [without reading  $h_i$ ]?  
¿Qué documento archivaste sin leer?
- b. Este es el libro [<sub>SC</sub> Spec-C<sub>i</sub> [que<sub>COMP</sub> guardaste  $h_i$  [sin leer  $h_i$ ]]]

Noten que tenemos adjuntos no finitos (encorchetados) que contienen un hueco, un elemento movido (la huella), y que está coindizado con una huella en la cláusula principal. Esta huella está ligada por un SN o un operador relativo en posición-A', puede ser interrogativo, topicalización, focalización... (noten que en (63b) el elemento Qu- no se realiza morfológicamente, sino que permanece vacío en Spec-C).

Una vez más, hay varios problemas. Uno de ellos es que no podemos derivar (63) a partir de movimiento cíclico, porque los adjuntos son islas: no podemos sacar nada de ellos. Vamos a completar un poco el paradigma:

- 64) a. \*¿Qué libro<sub>i</sub> Juan guardó varias revistas [sin leer  $h_i$ ]?  
b. \*Which paper<sub>i</sub> did you file the signed forms [without reading  $h_i$ ]?  
¿Qué documento AUX guardaste las planillas firmadas sin leer?

Es decir, si no hay movimiento-A' en la principal (en contraste con (63a) y (63b), que tienen movimiento A' de un SQu- en una interrogativa y una relativa respectivamente), el hueco en el adjunto no se licencia, de ahí lo de 'parasítico'. Además, vemos que no podemos sacar el SN<sub>[+Qu]</sub> del adjunto porque el resultado es agramatical (como sucede en general cuando intentamos violar condiciones de isla). En (63), el elemento [+ Qu] liga *dos* variables: una en la principal, otra en el adjunto: ya vimos que no es posible asumir que son dos instancias de la misma variable en una cadena cíclica. Esta es la razón por la que un análisis en términos de Biyección no es posible. ¿Qué hacemos? La solución de Chomsky (1982), que ya mencionamos arriba, fue añadir un operador nulo en una posición COMP en el adjunto, que ligue localmente a la variable en el adjunto y de esta manera hacer que la huella respete el PCV; este operador está coindizado con el operador Qu- realizado léxicamente en la principal. Es decir, algo así:

- 65) ¿Qué libro<sub>i</sub> guardaste  $h_i$  [<sub>Op</sub><sub>i</sub> [sin PRO leer  $h_i$ ]]?



El *Op* nulo en la subordinada está licenciado, en la propuesta chomskyana, por el movimiento-A' en la principal. En Krivochen & Kosta (2013: 167) resumimos las siguientes propiedades de los huecos parasíticos identificadas en diferentes fuentes dentro de la gramática generativa (vean Engdahl, 1983 para un muy completo análisis de los huecos parasíticos):

- *Los huecos parasíticos se licencian en Estructura-S, luego de la aplicación de una regla transformacional de movimiento*
- *El antecedente siempre ocurre en una posición A' en la cláusula matriz: los huecos parasíticos no pueden ser licenciados por movimiento-A*
- *Los huecos parasíticos son siempre Sintagmas Nominales (o Sintagmas Determinante, según corresponda): sobre este punto, sin embargo, vean Postal (1994), quien define una tipología de huecos en los que el hueco puede no corresponder a un SN sino, por ejemplo, a una oración completa:*

[That the ruble is worthless]<sub>i</sub> is easy to assert *t<sub>i</sub>* [without PRO verifying *pg<sub>i</sub>*]  
'Que el rublo no vale nada, es fácil decirlo sin comprobarlo'

- *Los huecos parasíticos no pueden ser licenciados por 'SN no referenciales' (Nunes 2004)*
- *El correspondiente hueco genuino no puede mandar-c al hueco parasítico, porque los huecos parasíticos aparecen en adjuntos*
- *El adjunto debe ser no finito.* Este punto es importante, porque parece que las condiciones de isla son más fuertes en el caso de adjuntos finitos.
- *La cadena correspondiente al hueco parasítico y la correspondiente al hueco genuino constituyen dos cadenas diferentes, de manera tal de no violar la Condición sobre los Dominios de Extracción* [la idea de que solamente podemos extraer objetos desde posiciones de complemento, no de especificadores ni de adjuntos]

Veremos que una de las propuestas más interesantes dentro del Minimalismo en lo referente a la teoría del movimiento (la idea de 'movimiento lateral' de Nunes, 2004) se formuló precisamente para dar cuenta de los huecos parasíticos. El tratamiento que vimos arriba no obstante, hay estructuras que siguen siendo problemáticas si se mantiene la asunción de que es necesario tener movimiento-A' en la principal para legitimar el hueco en el adjunto coindizado con un elemento de la cláusula principal. Veamos:

- 66) a. Quedó [media botella de cerveza<sub>i</sub>] [sin PRO tomar *h<sub>i</sub>*]  
b. I have [many photocopies<sub>i</sub>] left [PRO to read *h<sub>i</sub>*]  
'Tengo muchas fotocopias por leer'

En (66) tenemos huecos en los adjuntos –que, por estar en adjuntos, *no pueden estar propiamente regidos*–, y no podemos apelar a un movimiento-A' en la principal para legitimar este hueco (noten que las huellas, que aquí simplemente marcan la posición de un hueco, sin implicar que haya habido movimiento, están coindizadas con un constituyente en la cláusula matriz que no ha sido desplazado), ni un supuesto operador nulo en COMP en el adjunto... Tenemos, entonces, huecos en adjuntos que son análogos a los que aparecen en los casos paradigmáticos de huecos parasíticos, pero no hay movimiento-A' en la principal que lo legitime. El problema de cómo dar cuenta de estos 'huecos parasíticos' en los que no hay movimiento-A' en la principal es todavía un problema abierto.

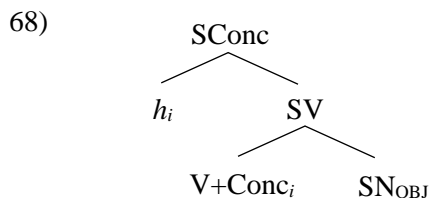
#### 4.12 SConc: una extensión del esqueleto frasal y un nuevo sistema de marcado de Caso

La composición de Flexión durante GB estaba más o menos clara: el nodo Flex<sub>0</sub> (el núcleo de SFlex) estaba definido por dos rasgos binarios: [± Tiempo] y [± Conc] (Chomsky, 1986). *Agr(ement)* está

relacionado con las propiedades de Flex para asignar Caso Nominativo y de licenciar *pro* en lenguas como el español y el italiano. En un trabajo muy influyente, Pollock (1989) propone que en realidad cada uno de estos rasgos debe ser considerado una proyección aparte: es decir, SFlex se extiende en STiempo (Tiempo = Tense) y SConc (Conc = Agr). Recordemos que ya en el modelo de SS teníamos una regla de *Salto de afijo* (*Affix Hopping*), que hacía que (en términos modernos), T y Conc bajaran a V en inglés. La propuesta durante GB era que, en las lenguas con morfología flexiva ‘rica’, V *sube* a Conc (y de ahí puede seguir subiendo hasta C). Veamos el paradigma relevante (Pollock, 1989: 367):

- 67) a. \*John likes not Mary.  
*J. ama NEG M.*  
 b. Jean (n') aime pas Marie. (= a)  
*J. NEG ama NEG M.*  
 c. \*Likes he Mary?  
*Ama él M.?*  
 d. Aime-t-il Marie? (= c)  
 e. \*John kisses often Mary.  
*J. besa con frecuencia M.*  
 f. Jean embrasse souvent Marie. (= e)  
 g. John often kisses Mary.  
*J. con frecuencia besa M.*  
 h. \*Jean souvent embrasse Marie. (= g)

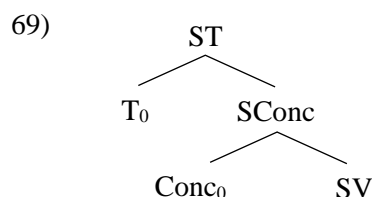
La idea es que, en francés, V sube a Conc, mientras que en inglés, Conc baja a V, dándonos así los diferentes órdenes. No obstante, esto genera un problema: el movimiento de izquierda a derecha hace que la huella termine mandando-c al elemento movido. Veamos un árbol simplificado:



Obviamente, (68) viola el PCV, ya que la huella manda-c al elemento que la liga. ¿Quiere decir esto que hay que abandonar la flexión como resultado de una transformación en inglés? No necesariamente. Lo que se propuso en Chomsky (1986a), entre otros trabajos, es que hay operaciones que se aplican *en Forma Lógica* (y, por lo tanto, no tienen efecto en Forma Fonética), y que estas operaciones pueden salvar violaciones del PCV. En este caso, T+Conc (es decir, la amalgama de rasgos de tiempo, persona, y número) baja a V en el componente sintáctico de manera tal que el movimiento tiene efecto en la representación fonética, pero el núcleo compuesto V+Conc sube a Conc en Forma Lógica (y así no tiene efecto en el orden de palabras): de esta manera, queda una huella en V propiamente regida por el núcleo compuesto V+Conc. En francés, lo que pasa es que V sube a Conc en la sintaxis, y la huella ya queda propiamente regida. Luego de este ascenso de V a Conc en la sintaxis, este núcleo compuesto puede seguir subiendo hasta C, que es lo que vemos en (67d). Dice Pollock (1989: 394):

*En la línea desarrollada para el inglés por N. Chomsky en sus clases del otoño de 1987 en el MIT, uno podría sugerir una regla de movimiento de Verbo+Afijo a (Conc a) Tiempo en FL que satisfaga el PCV en ese nivel de representación –es decir, deshaciendo Movimiento de Afijo [léase ‘Salto de afijo’] en FL.*

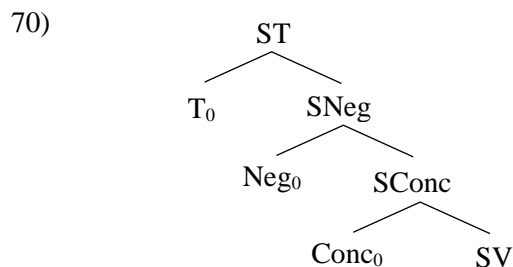
Lo que es más, Pollock (siguiendo a Emonds, 1978) asume que aquellas lenguas en las que el movimiento de V a Conc es *posible* en la sintaxis, este movimiento es *obligatorio*: V *no puede* quedarse en V, tiene necesariamente que subir a Conc. Por eso, en las lenguas en las que V sube a Conc no hay auxiliares como el *do support* en inglés para la formación de interrogativas. En general, se habla de la ‘fuerza’ de Conc: Conc *fuerte* (español, francés, italiano) hace que todos los V suban a Conc, mientras que un núcleo Conc *débil* (inglés) sólo puede hacer subir a (algunos) verbos modales, *have* y *be* (que se asumía se originaban en V). La diferencia fundamental parece ser que Conc débil no puede albergar asignadores temáticos (Pollock, 1989: 385, ss.), mientras que Conc fuerte sí: el hecho de que el inglés presente Conc débil era un asunto de variación paramétrica, en última instancia, una propiedad de la Gramática Universal. La estructura de frase, entonces, queda como sigue (omitiendo especificadores porque, por el momento, no nos interesan):



En el caso del inglés, el *do support* se origina en T, los rasgos de persona y número (los llamados ‘rasgos- $\phi$ ’) en Conc. Pero hay un detalle más: el elemento negativo *not* bloquea la bajada de Conc a V, con lo cual Conc se materializa como un auxiliar: (67a) es agramatical precisamente por eso. Es decir, tendríamos que tener (67a’) en lugar de (67a):

67a’) John does not like Mary

Y, en este caso, el auxiliar [does], insertado en T materializa Conc (todo sube). ¿Y la negación? La negación tiene su propia proyección, SNeg (o, en términos de Laka, 1990, ‘ $\Sigma$  Phrase’, un sintagma de polaridad). Ampliemos (69) para dar cuenta de esto:



El núcleo de Neg está ocupado por elementos que bloquean el descenso de Conc a V, como [not] (y que además pueden incorporarse a otro núcleo: T+Conc+Neg = don’t/doesn’t). Por otro lado, adverbios como *never* (nunca) o *seldom* (raramente) aparecen en la posición de Spec-Neg, y no bloquean el movimiento de Conc+T a V en la sintaxis:

- 71) a. John doesn’t love Mary  
       *J. AUX-NEG ama M.*  
       b. John never loved Mary  
       *J. nunca amó M.*

Noten que en (71a) los rasgos de tiempo y concordancia aparecen en el auxiliar, junto con la negación. En (71b), por otra parte, T y Conc bajan a V (y los marcamos con ***negrita y cursiva***),

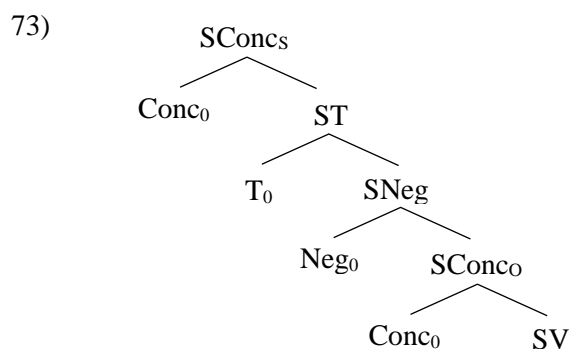
porque el movimiento se da de núcleo a núcleo, y elementos en posición de especificador no intervienen en este movimiento.

Belletti (1990) argumenta que Conc está relacionada con la asignación de Caso Nominativo y la concordancia Sujeto-Verbo, con lo cual Conc tendría que estar arriba de T (i.e., [SConc [ST...]]) en lugar de abajo (i.e., [ST [SConc...]]). Chomsky & Lasnik (1995: 59) solucionan el problema del siguiente modo: hay dos proyecciones de concordancia, una relacionada con la asignación de Nominativo y la concordancia Sujeto-Verbo, y la otra relacionada con la asignación de caso Acusativo, y la concordancia Verbo-Objeto, que aparece en lenguas como el francés en el llamado *passé composé*:

72) As-tu lu les **livres** que j'ai achetés?

*Has leído los libros<sub>Plural</sub> que yo=he comprado<sub>PartPl</sub>*

Noten que el participio concuerda con el objeto directo, cosa que en español no ocurre. El auxiliar, por otro lado, concuerda con el sujeto. Esto parece indicar que necesitamos *dos* tipos de Conc: Conc<sub>s</sub> ('Concordancia de Sujeto', AgrS) y Conc<sub>o</sub> ('Concordancia de Objeto', AgrO). Y esto fue precisamente lo que pasó: entre 1990 y 1993, la estructura de frase asumida en el generativismo ortodoxo fue:



Dos cosas para notar: en este contexto, y desde Chomsky (1982), se asumía lo que se denominó *Principio de Proyección Extendido* (PPE):

*El Principio de Proyección Extendido (PPE) establece que Espec-SFlex es obligatorio, tal vez como una propiedad morfológica de Flex, o en virtud del carácter predicativo de SV [...] El especificador de SFlex es el sujeto de SFlex; el complemento nominal de SV es el objeto de SV (Chomsky & Lasnik, 1995: 55)*

¿Por qué 'Principio de Proyección Extendido'? Recordemos que el PP establece que las propiedades de selección de un predicado deben satisfacerse en todos los niveles sintácticos de representación. Pero los sujetos no siempre aparecen en posiciones subcategorizadas: los verbos meteorológicos no marcan- $\theta$  a sus sujetos cuando son expletivos (sea *pro* o 'it'), de igual manera, los verbos de ascenso no asignan roles- $\theta$  al nominal que aparece en posición de sujeto... la propuesta de Chomsky (1982: 10) es que hay un requerimiento de que toda cláusula (finita o no finita) tenga un sujeto, y dado que esta posición no es una posición- $\theta$  ni está subcategorizada (porque es la posición externa de una categoría funcional, y las categorías funcionales no marcan-L), este requerimiento no forma parte estrictamente hablando del PP, sino que es una 'extensión' del PP: de ahí PPE. Ahora bien, el PPE implica que los sujetos se mueven desde su posición base, en Spec-SV (donde reciben rol- $\theta$  del núcleo V que los *manda-m*, todo esto está definido más arriba) hasta Spec-SFlex, o Spec-Concs en este nuevo

modelo, para satisfacer el PPE<sup>62</sup>. Esto implica que los sujetos establecen una relación Spec-núcleo con  $Conc_S$ , lo cual es fundamental para una revisión importante que ocurrió a fines de GB respecto de la asignación de Caso.

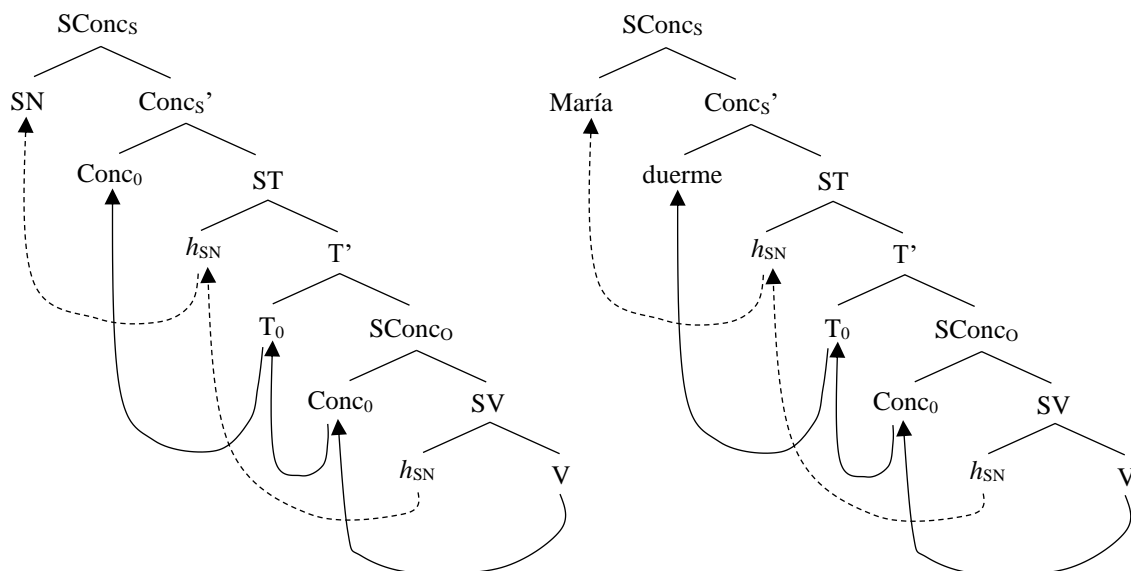
Y esta es la otra cuestión que hay que remarcar. Conc (tanto de sujeto como de objeto) incluye, dentro de su composición de rasgos, un rasgo de Caso, así como lo tienen los SN (aunque en el caso de los SN, el rasgo adopta un valor ‘Nominativo’, ‘Acusativo’, ... dependiendo de su relación local con una determinada categoría funcional). La expansión de SFlex en ST y SConc tuvo consecuencias para la teoría del Caso como un resultado de la rección: ahora, las relaciones sintácticas significativas pasaron a ser Spec-núcleo, no ya rector-regido. Las proyecciones de Concordancia, entonces, no solamente tienen a cargo la flexión verbal cuando V se mueve a Conc, sino también la asignación de Caso estructural. Chomsky & Lasnik, en su resumen de GB, dicen:

*El Caso estructural es en general la realización de una relación Espec-Núcleo, mientras que el Caso inherente, el que, como hemos visto, está asociado al marcado- $\theta$ , es asignado por núcleos léxicos (Chomsky & Lasnik, 1995: 120)*

Si el caso inherente está relacionado con núcleos léxicos, el caso estructural está relacionado con núcleos que no pueden marcar temáticamente al elemento al que asignan caso: los nodos de Concordancia. Sigue siendo extraño que el Acusativo sea estructural, pero eso a esta altura ya no se discutía (de hecho, hoy día muy poca gente se acuerda de que esto era problemático).

Vamos a tratar de explicar el mecanismo mediante el cual los nominales reciben Caso estructural, que es bastante complicado:

#### 74) a. Asignación de Nominativo:



La primera consideración que tenemos que hacer es que el movimiento de núcleos no puede saltarse núcleos intermedios si éstos están disponibles (vean cómo V pasa por todos los núcleos entre su posición de origen y su meta; vimos esta condición como la Restricción sobre el Movimiento de Núcleos, Travis, 1984), en este caso, son todas proyecciones funcionales, con lo cual pueden

<sup>62</sup> En tanto el PPE es presentado como un requerimiento de la Gramática Universal, es necesario señalar que incluso en inglés las cosas no son tan claras. Para una presentación y discusión de una variedad de casos, vean Schmerling (1973), quien de paso utiliza estos casos para argumentar en contra de un nivel de *Estructura Superficial* como se lo entendía en la TEER (y que afecta también a *Estructura-S*).

amalgamarse con V y formar un núcleo compuesto. Si en el medio hubiera un núcleo léxico, ya no podríamos movernos tan libremente. Por otro lado, el SN se mueve desde Spec-SV hasta Spec-SConc<sub>S</sub> de igual manera, pasando por todas las posiciones de especificador que estén libres. Si alguna no lo está, entre la posición base y la final, entonces alguna huella nos quedará sin rección propia, y al violarse el PCV, la oración estará mal formada. En resumen: el movimiento de SX y X<sub>0</sub> se da de manera cíclica, pasando por todas las paradas intermedias que sean del mismo tipo que el elemento movido (núcleo a núcleo, proyección máxima a proyección máxima).

Ahora, para el mecanismo de asignación de Caso, Chomsky & Lasnik asumen que un verbo tiene un rasgo [ $\pm$  Caso], si la especificación es [+ Caso], es transitivo (asigna Caso a su argumento interno), si es [- Caso], no. Pero esta asignación no se da sola. Vayamos paso a paso:

75) a. V sube a Conco, formando un núcleo complejo [V+Conco]

b. Supongamos que V no es transitivo, por lo cual no hay un objeto directo, y Conco en realidad no cumple ningún rol. El núcleo complejo [V+Conco] sube a T, el cual puede ser [ $\pm$  finito]: esto determinará qué tipo de Caso se asigna en Spec-Conc<sub>S</sub>. Se forma el núcleo complejo [V+Conco+T]

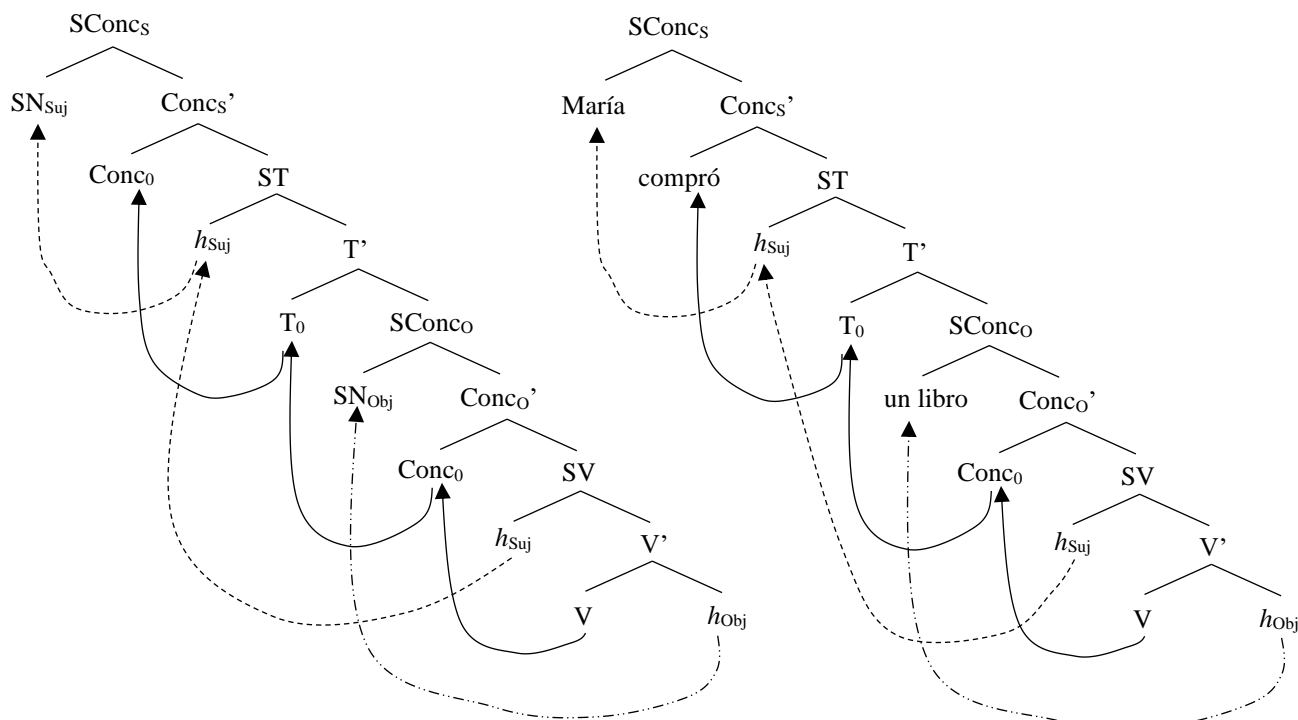
c. Supongamos que T es [+ finito], esto es, puede asignar Nominativo (mientras que si es [- finito] asigna sólo caso Nulo, como vimos arriba). El núcleo complejo [V+Conco+T] sube a Conc<sub>S</sub>.

d. El PPE requiere que la posición de Spec-Conc<sub>S</sub> esté ocupada (recuerden que Conc<sub>S</sub> y T surgen de dividir Flex): el sujeto, que tiene un rasgo de Caso que valorar y se origina en Spec-SV, sube de Spec- en Spec- hasta llegar a Spec-Conc<sub>S</sub>.

e. Con un SN con un rasgo de Caso sin valorar en Spec-Conc<sub>S</sub>, y el núcleo complejo [V+Conco+T+Conc<sub>S</sub>], con T [+ finito] en Conco, se realiza la valuación (en este momento, se hablaba de 'chequeo') del rasgo de Caso en el SN, que pasa a ser Nominativo.

Vamos ahora con el Acusativo, que nos forzará a hacer un par de consideraciones extra:

74) b. Asignación de Acusativo:



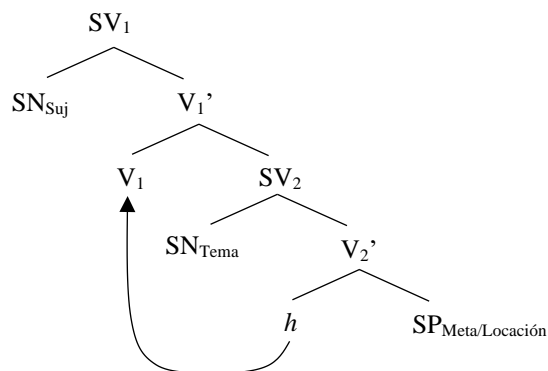
A ver, que no cunda el pánico. Hemos marcado los caminos de movimiento del Sujeto, el Objeto, y el Verbo con líneas distintas, de manera tal que es relativamente claro qué se mueve dónde. El Caso Acusativo es idéntico al Nominativo, en cuanto a las condiciones de su asignación. El V, ahora, está marcado como [+ Caso], cuando V se mueve a  $\text{Conc}_O$ , esta proyección es capaz de chequear Acusativo con el SN en  $\text{Spec-Conc}_O$ . V sigue subiendo hasta  $\text{Conc}_S$ , ya que aún es necesario chequear Nominativo. Ahora bien, tenemos un problema: miren el árbol. La posición desde la que se mueve el Sujeto está estructuralmente más cerca de  $\text{Spec-Conc}_O$  que el Objeto, por lo cual, esperaríamos que el movimiento más corto fuera preferido... pero esto genera una estructura sub-óptima. En general, queremos que las cadenas contengan eslabones cortos (es decir, que entre dos eslabones consecutivos de una cadena haya la menor distancia estructural posible): esto se explicitaría en el primer Minimalismo en la forma del principio de economía ‘Movimiento más corto’ (*Shortest Move*). En cualquier caso, tenemos dos SN, ¿cómo decidimos cuál se mueve primero? Uno esperaría encontrar una derivación explícita en la literatura canónica...pero no la hay. Chomsky & Lasnik (1995), Chomsky (1989) y otros se refieren de manera vaga al proceso de asignación o chequeo de Caso en cláusulas transitivas. Chomsky & Lasnik (1995: 121) dicen:

*Supongamos que todas las operaciones de ascenso de SN ocurren en FL y que la lengua en cuestión es de núcleo a la izquierda, con V subiendo a la posición de flexión en la sintaxis explícita [es decir, entre Estructura-P y Estructura-S]. Entonces [...] tenemos una configuración VSO en Estructura-S, con V y los elementos flexivos habiéndose amalgamado y la huella de V como núcleo del SV en [74], con el sujeto y el objeto en sus posiciones internas al SV. El sujeto ascenderá a  $\text{Espec-Conc}_S$ , y el objeto a  $\text{Espec-Conc}_O$  en FL. Supongamos que el ascenso del sujeto es explícito [i.e., tiene efectos en FF], y el ascenso de objeto es encubierto en FL [es decir, no tiene efectos en FF]. De esta manera, tenemos una configuración SVO en Estructura-S (...)*

El problema es que no explican por qué el  $\text{Spec-SV}$  termina en  $\text{Conc}_S$  y el  $\text{Compl-SV}$  termina en  $\text{Conc}_O$ , si  $\text{Spec-SV}$  está más cerca de  $\text{Conc}_O$  que  $\text{Compl-SV}$ . Una forma de resolver el problema es establecer que el sujeto tiene un rasgo que sólo puede ser satisfecho por  $\text{Conc}_S$ , así evitamos que el SN sujeto se quede en  $\text{Spec-Conc}_O$ . Esto, obviamente, es una estipulación. Además, quedaría una huella del SN sujeto en esta posición, si el movimiento es efectivamente cíclico: ¿cómo podemos hacer para que el SN objeto vaya a la posición de  $\text{Spec-Conc}_O$  si esta posición ya está ocupada por una huella de SN? Podemos estipular que el movimiento de SN para recibir Caso y satisfacer el PPE no es cíclico, pero seguimos teniendo el problema de que hay que estipular que  $\text{Spec-SV}$  se mueve a  $\text{Conc}_S$  y  $\text{Compl-SV}$  se mueve a  $\text{Spec-Conc}_O$  y no al revés. Chomsky no propone un fragmento de gramática explícito en el que podamos ver paso a paso qué es lo que pasa<sup>63</sup>. Los libros de texto que tratan las proyecciones de concordancia, o bien no tratan la asignación de Caso en cláusulas transitivas (ni que hablar de ditransitivas) en las que tengamos que asignar *tanto* Acusativo *como* Nominativo y *Dativo* (por ejemplo, Lagunilla & Anula Rebollo, 1995), o bien se desvían de la propuesta en las fuentes primarias (Pollock, Chomsky, Belletti) e incorporan la propuesta de Larson (1988) de acuerdo con la cual SV tiene que separarse en  $V_1$  y  $V_2$ : una proyección funcional y una proyección léxica. El esquema de Larson para una estructura ditransitiva con objeto indirecto preposicional (del tipo *John sent a letter to Mary*) es el siguiente:

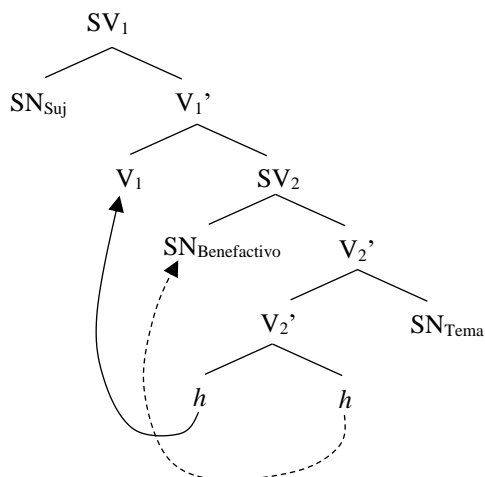
<sup>63</sup> Estrictamente hablando, la última vez que Chomsky propuso un fragmento de gramática (breve, pero totalmente explícito) fue en Chomsky (1964b), el llamado ‘Texas paper’.

76)



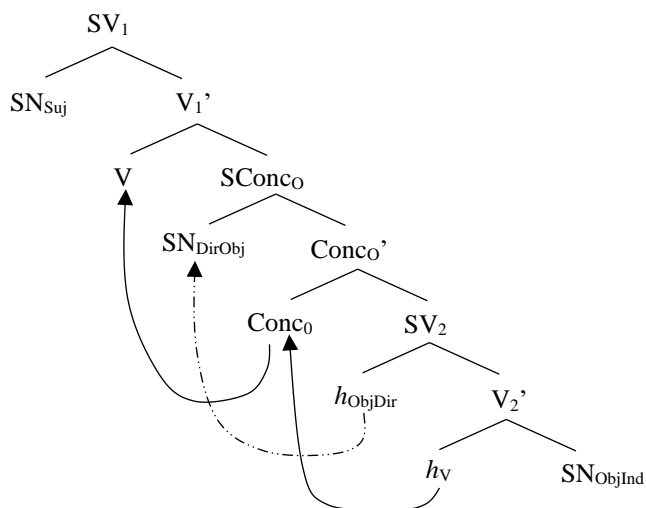
La idea de Larson es que el  $SV_1$  toma como complemento una estructura clausal, en la cual el OD es una especie de ‘sujeto’: si la oración es *Juan envió una carta a María*,  $SV_2$  contiene los términos *una carta enviar a María*. El verbo sube a  $V_1$ , dando el orden de palabras final. El caso de las construcciones de doble objeto (del tipo *John sent a letter to Mary*) es diferente: el Tema es ahora un adjunto a  $V_2'$ , y el Benefactivo/Meta es el complemento de  $V$ , que se mueve a Spec- $V_2$ . Si la posición de Spec- $V_2$  está reservada al objeto directo, este movimiento captura la idea de que la alternancia entre construcciones ditransitivas con objeto indirecto preposicional y construcciones de doble objeto es un avance de 3 a 2 (como en RG; Larson, 1988: 352, 354 se refiere explícitamente a RG):

76')



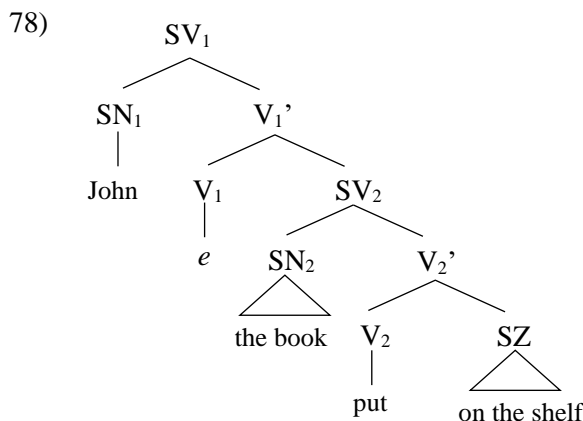
Teniendo en cuenta que el sujeto se genera como Spec- de la proyección verbal más alta en ambos casos, lo que hacen algunos autores, como Radford (1997: 236) es asumir la siguiente estructura:

77)





En esta estructura,  $\text{Conc}_0$  aparece entre las dos capas verbales de Larson, y con el sujeto generándose como  $\text{Spec-}$  de la proyección verbal más alta  $\text{SV}_1$ , el SN que queda más cerca de  $\text{Conc}_0$  es el objeto directo en  $\text{Spec-SV}_2$ . No obstante, hay un problema: ni Larson habla de proyecciones de concordancia en su artículo (aunque sí menciona sistemas de caso en la pág. 359), ni tampoco Chomsky & Lasnik mencionan a Larson en su tratamiento de estructura de frase en conexión con la propuesta de Pollock (aunque sí se menciona a Larson y las dos capas de SV en las páginas 62-63, fuera del contexto de la discusión de los mecanismos de Caso). De igual forma, Pollock no cita a Larson. Chomsky (1995) sí incorpora enteramente la propuesta de Larson, pero la estructura es diferente: no hay nodo  $\text{Conc}_0$  entre  $\text{V}_1$  y  $\text{V}_2$ . Veamos la estructura y la explicación de Chomsky (1995: 180):



*V<sub>2</sub> sube a la posición vacía V<sub>1</sub> [e] formando la cadena (put, h) (subsecuentemente, SN<sub>1</sub> sube (explícitamente) a [Espec, Concs] y SN<sub>2</sub> (de manera encubierta) a [Espec, Conc<sub>0</sub>])*

Lo que Chomsky no dice, de nuevo, es (a) cómo termina cada SN en su respectivo lugar, siendo que  $\text{NP}_1$  está más cerca de  $\text{Agr}_0$  que  $\text{NP}_2$  estructuralmente, y (b) incluso cuando ambos NPs sean considerados ‘equidistantes’ de  $\text{Agr}_0$  en términos estructurales, ya que están en el mismo dominio mínimo ( $\text{VP}_1$ , luego del ascenso de  $\text{V}_2$  a  $\text{V}_1$ ), cómo garantizamos que las cosas se muevan a donde queremos que se muevan, ya que el concepto de *equidistancia* estructural nos puede salvar del problema de decir que el sujeto está más cerca de la posición de  $\text{Agr}_0$  que el objeto (y, además, el sujeto manda-c al objeto), pero al costo de introducir una estipulación realmente injustificada, y además sin eliminar la problemática opcionalidad de tener dos SN equidistantes respecto de una categoría funcional que chequea rasgos de Caso sin nada que nos permita decidir qué se mueve dónde. El problema de la equidistancia estructural sería analizado durante el Minimalismo en el contexto de la revisión de los mecanismos de chequeo de rasgos, por ejemplo en Lasnik (2009); Hornstein (2009: 42, ss.)

#### **Recuadro 7:**

Some formal definitions, in the unlikely hope of clarifying some aspects of the discussion above:

*For a head  $\alpha$ , take  $\text{Max}(\alpha)$  to be the least full-category maximal projection dominating  $\alpha$  (Chomsky, 1995: 178)*

That is,  $\text{Max}(\alpha)$  is the maximal projection of  $\alpha$  in the usual sense, say, an  $\alpha\text{P}$ . Let’s continue:

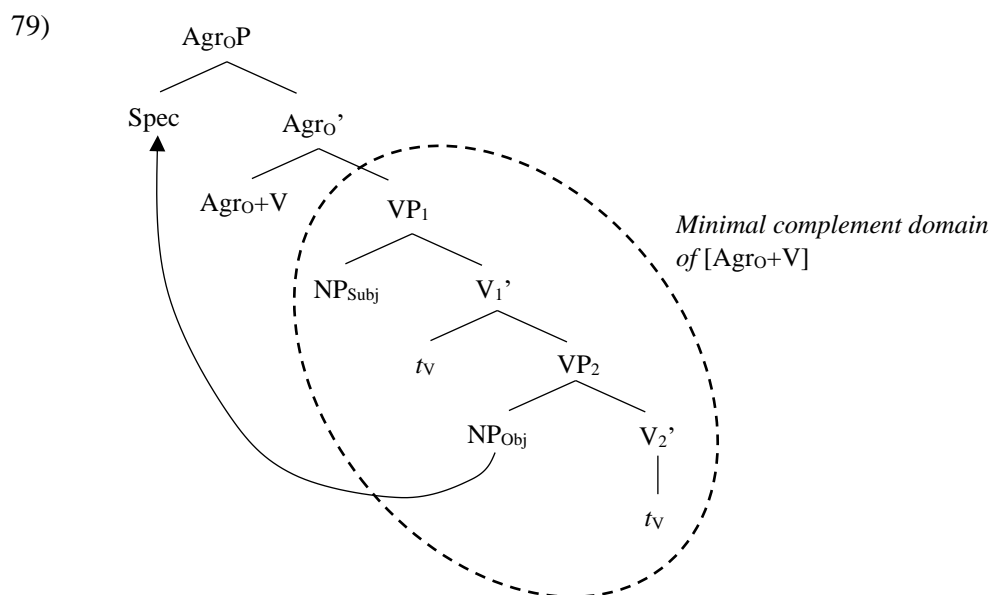
*Take the domain of a head  $\alpha$  to be the set of nodes contained in  $\text{Max}(\alpha)$  that are distinct from and do not contain  $\alpha$  (Chomsky, 1995: 178)*

The domain of a head, in this sense, is everything within the head's projection that does not dominate the head (and remember that any node dominates itself). Now, if a head moves to another head position (for example, if V moves to Agr), the domain obviously extends, but that is to be expected. Complements and Specifiers are part of the domain of a head. The Complement and whatever it dominates is called the *complement domain*, whereas the Specifiers the *domain residue* of a head. Adjuncts are not affected by these considerations, for the timing of adjunction is not clear (see, e.g., Stepanov, 2001 who proposes that adjuncts are merged late in the derivation), and thus they do not participate in the kind of feature checking relations we have been considering (nor in theta-assignment or subcategorisation). In any case, when Chomsky (1995: 178) presents these definitions, he does include adjuncts within the *checking domain*, even though checking with an adjunct does not happen, and if it did, it would entail, in a strong interpretation, that some CED violations (namely, those arising from adjunct island conditions) would not be indeed violations if a head can probe something within an adjunct (in fact, Chomsky, 1995: 178 says that '*the checking domain is typically involved in checking inflectional features*'... does that ever happen between a head and an adjoined phrase? If so, how does that affect the impenetrability of adjuncts for, say, extraction –*Move  $\alpha$* -, if syntactic operations are driven by features and checking requirements?).

Now, the *minimal domain* contains categories that are just locally related to the head. The *internal domain* is the *minimal complement domain*, whereas the *checking domain* (where feature checking relations occur, that is, a Spec-Head configuration) is the *minimal domain residue*. For most cases, though, the *domain* and the *minimal domain* are coextensive (as in the example Chomsky himself offers, 1995: 177). But now let us see why we have introduced so much terminology whose empirical bite is unclear:

*If  $\alpha$ ,  $\beta$  are in the same minimal domain, they are equidistant from  $\gamma$*  (Chomsky, 1995: 184)

Consider the case in which V raises to  $\text{Conc}_O$ : both VP shells constitute the *minimal complement domain* (or just *internal domain*) of the complex head  $[\text{V}+\text{Agr}_O]$ . Since  $\text{NP}_{\text{Subj}}$  and  $\text{NP}_{\text{Obj}}$  are in the same minimal domain, they are equidistant for purposes of operations triggered by the complex head. In this way,  $\text{NP}_{\text{Obj}}$  can 'cross over'  $\text{NP}_{\text{Subj}}$  in order to check Accusative Case in  $\text{Spec-Agr}_O$  with the complex  $[\text{V}+\text{Agr}_O]$  because it's not *really* 'crossing over' it, as they are both *equidistant* from  $\text{Agr}_O$ . Let us graph this, and see if we can shed some light on this matter:



Considering  $\text{Agr}_O$  *after* V has moved up, we have marked the minimal complement domain of the complex head  $[\text{Agr}_O + V]$ , and, according to Chomsky's definition, since  $\text{NP}_{\text{Subj}}$  and  $\text{NP}_{\text{Obj}}$  are within the same domain (regardless of the fact that  $\text{NP}_{\text{Subj}}$  still asymmetrically c-commands  $\text{NP}_{\text{Obj}}$  and so on), they are equidistant from this complex head and thus either could move to Spec- without violating the requirement that shortest movement is to be preferred over longer movements (i.e., move things as close as you can, and if there are many things you can move to a single position, move that which is closer to that position), a condition referred to as *Shortest Move*, which we will revise in the next chapter.

En resumen: lo que hace Radford para explicar el sistema de concordancia es, básicamente, una pequeña trampa. Con propósitos pedagógicos, sin duda, pero una trampa al fin. En general, estos problemas que hemos visto surgen a partir de no desarrollar fragmentos explícitos de gramáticas, sino tratar las cuestiones sintácticas de manera abstracta y programática. En este sentido, los modelos no transformacionales (HPSG, LFG, CG, Gramática de Montague) han sido mucho más explícitos aunque más acotados (frecuentemente tratando un solo fenómeno específico por trabajo), y por eso, entre los computacionalistas, son más populares: pueden programarse y evaluarse mediante software especializado. Obviamente, eso *no* quiere decir necesariamente que sean descripciones satisfactorias de las lenguas naturales *ni* que sean modelos explicativos de la relación entre lenguaje y cognición (después de todo, primero hay que probar que la cognición humana es digital, cosa que está en discusión), pero es ciertamente una ventaja por sobre gran parte de la teoría generativa (pero vean, por ejemplo, Stabler, 2011; Ginsburg, 2016 entre muchos otros). Hay que tener en cuenta que durante los años 80, la sensación en buena parte del mundo lingüístico era que GB constituía la culminación de casi tres décadas de investigación gramatical y teórica, con un modelo que reunía la adecuación descriptiva de la TE con cierta elegancia teórica. Hoy día, las categorías del primer GB (hasta 1986, aproximadamente) siguen en uso, y el modelo ha adoptado un status casi de 'clásico'. No ocurre lo mismo con los desarrollos posteriores a 1986 (con algunas excepciones, claro: por ejemplo, Abney, 1987 es hasta hoy una obra muy citada y sigue siendo referencia, lo mismo con Larson, 1988), particularmente los del período 1988-1990, que hemos cubierto en esta última sección.

¿Por qué nos hemos tomado tanto tiempo para explicar esta parte de la teoría, si es tan problemática (y, en realidad, no hemos ganado nada en términos de adecuación empírica)? Por cuestiones de cohesión: la primera encarnación del Minimalismo, la de Chomsky (1995), se basa mucho en los mecanismos de chequeo de rasgos y relaciones Spec-Núcleo que hemos introducido aquí. Además, hemos podido presentar la idea de dos niveles de SV, que es aún hoy sumamente influyente. Lo que es más, la idea de expandir el esqueleto funcional (es decir, pasar de  $\text{SFlex}$  a  $\text{SConc}_s$ ,  $\text{ST}$ , y  $\text{SConc}_O$ ) ha sido aplicada a otros dominios funcionales por la llamada 'cartografía sintáctica' (Rizzi, 1997; Cinque, 1999 y muchos, muchos trabajos relacionados, a nivel de frase y a nivel morfológico), y me parece útil que sepan de dónde sale la idea históricamente.

(...) it is misleading to say that a better theory is one with a more limited conceptual structure, and that we prefer the minimal conceptual elaboration, the least theoretical apparatus. Insofar as this notion is comprehensible, it is not in general correct. (Chomsky, 1972b: 68)

## Capítulo 5: El Programa Minimalista

### 5.1 Consideraciones generales

Nuestro recorrido por la vida de la gramática generativa finaliza con la encarnación más reciente del modelo, el llamado Programa Minimalista (PM). El PM es un desarrollo directo de la teoría de Principios y Parámetros de los '80, cuya arquitectura gramatical es el modelo GB que vimos en el capítulo pasado. En general, y como bien señala Marantz (1995: 352), el PM sigue la tendencia de GB en el sentido de alejarse de la descripción de construcciones particulares e ir hacia condiciones universales y abstractas: vimos un ejemplo en el cambio entre transformaciones que hacían referencia a construcciones (pasiva, interrogativas Qu...) y especificaciones categoriales (por ejemplo, *gapping* se aplica a expresiones de categoría V; *pronominalización* se aplica a expresiones de categoría SN), y la regla única y subespecificada *Muévase- $\alpha$*  (*Move- $\alpha$* ). En este nuevo modelo, el PM, se eliminan los niveles de representación *Estructura-P* y *Estructura-S*, y en general todo lo que era considerado 'elemento superfluo' en una representación o 'paso superfluo' en una derivación. Veremos que lo que queda luego de este ímpetu eliminativo es lo que se requiere por 'necesidad conceptual virtual' (original: *virtual conceptual necessity*, una expresión muy usada por Chomsky y objetada ampliamente fuera de la ortodoxia; e.g., Postal, 2004; Lappin et al., 2000; Kinsella & Marcus, 2009; Haider, 2014, 2016, entre muchos otros).

El PM, al igual que todas las encarnaciones anteriores de la gramática generativa, no es una teoría homogénea. A efectos pedagógicos (y con bases teóricas), dividiremos el capítulo en dos partes: desarrollos entre 1989 y 1997, y desarrollos entre 1998 y el presente.

### 5.2 Minimalismo: Primera parte (1989-1997)

La primera encarnación del PM parte de un concepto sencillo: los componentes de la gramática son

- Un lexicón, que contiene conjuntos de rasgos (semánticos, fonológicos, y sintácticos) provistos por la Gramática Universal, agrupados en ítems léxicos
- Un sistema computacional específico para el lenguaje (denominado  $C_{(HL)}$ , por computational system for human language, 'sistema computacional para el lenguaje humano')
- Un componente Articulatorio-Perceptual (A-P), a cargo de los aspectos fonéticos, fonológicos, y articulatorios
- Un componente Conceptual-Intencional (C-I), a cargo de los aspectos semánticos (y posiblemente, también pragmáticos)

Hasta aquí, no hay nada demasiado diferente respecto de GB. Ahora bien, en general, el escenario es el siguiente: una lengua consiste de un lexicón (particular a cada lengua) y un sistema computacional, el cual es universal. Este sistema computacional toma elementos del lexicón y arma estructuras interpretables por los componentes A-P y C-I, en el formato de X-barra. El conjunto de pasos mediante los cuales se construyen estas estructuras es una *derivación*. Una derivación resulta en una representación  $(\pi, \lambda)$ , donde  $\pi$  es una representación totalmente interpretable por A-P y  $\lambda$  es una representación totalmente interpretable por C-I. Es decir: toda expresión lingüística tiene sonido y significado, lo que tenemos hasta aquí no es demasiado diferente de una concepción Saussureana. Lo distintivo es que  $(\pi, \lambda)$  debe generarse de la forma más económica posible, minimizando los pasos

derivacionales y los elementos manipulados. En general, queremos deshacernos de todo lo que no sea requerido por ‘necesidad conceptual’, es decir, aquello que no esté requerido por los sistemas C-I y A-P, que son los llamados ‘sistemas externos’, porque estrictamente hablando son externos a la Facultad del Lenguaje. Los requerimientos de los sistemas externos se denominan ‘condiciones de interfaz’, ‘condiciones de salida’ o *bare output conditions*. A este respecto, Chomsky (1995: 171) dice que:

*Las expresiones lingüísticas son las realizaciones óptimas de las condiciones de interfaz, donde ‘optimidad’ está determinada por las condiciones de economía de la GU [Gramática Universal, la teoría sobre el estado inicial de la Facultad del Lenguaje].*

Óptimamente, lo que querríamos es no tener niveles de representación internos al componente computacional, como *Estructura-P* y *Estructura-S*, sino solamente niveles de interfaz entre el componente computacional y los sistemas externos C-I y A-P (es decir, Forma Lógica y Forma Fonética, respectivamente); estos niveles estarían requeridos por consideraciones de ‘diseño’ de las facultades cognitivas y por ‘necesidad conceptual virtual’ (*virtual conceptual necessity*, ver Chomsky, 2005, 2007, entre muchos otros).

Ya vimos (en el **Capítulo 3**) que la semántica generativa propuso (alrededor de 1968) la eliminación de *Estructura Profunda*, y que esta propuesta fue rechazada categóricamente desde la ortodoxia. Ahora, 27 años después, la ortodoxia busca eliminar no solamente *Estructura-P*, sino también *Estructura-S* (la reseña de G. Pullum del libro donde aparece el artículo de Chomsky ‘A Minimalist Program for Linguistic Theory’ es dura, pero objetiva, respecto de la adopción directa, sin atribución a sus autores originales, de ideas previamente rechazadas con virulencia, y ofrece una perspectiva histórica tan necesaria como ignorada). Veamos cómo pasó esto.

#### 5.2.1 Eliminación de *Estructura-P* y *Estructura-S*

Sigamos el camino derivacional; de *Estructura-P* a *Estructura-S*: veamos primero cuáles fueron los argumentos para eliminar *Estructura-P*. El argumento de Chomsky (1995) no es demasiado claro, y en realidad se limita a señalar que:

- El criterio theta y el Principio de Proyección (PP) no deben necesariamente formularse en *Estructura-P*. De hecho, Chomsky (1995: 187-188) dice que, si las consecuencias empíricas del criterio theta y el PP (por ejemplo, la prohibición de movimiento a posiciones temáticas, ya que todas se llenan por inserción léxica) pueden capturarse de alguna otra forma, podemos eliminar *Estructura-P*.
- La operación *Satisfacer* (*Satisfy*) puede reemplazarse por un sistema que genere estructuras compatibles con X-barras de manera secuencial, en lugar de ser ‘*all-at-once*’. Este sistema recupera un dispositivo propuesto en la época de SS y LSLT, que ya vimos, y que son las *transformaciones generalizadas* (Chomsky, 1995: 188-189). Vamos a analizar la TG relevante cuando veamos en detalle las operaciones sintácticas asumidas en el PM.

Este par de puntos, naturalmente, no son demasiado convincentes, aunque la idea de Chomsky en principio sea loable: si identificamos los principios que se aplican en *Estructura-P*, y podemos dar cuenta de sus consecuencias empíricas por medio de requerimientos de los sistemas A-P y C-I (en la forma de las llamadas ‘interfaces’, Forma Fonética y Forma Lógica), entonces no hace falta tener un nivel *Estructura-P*. El argumento, en realidad, es muy similar al usado por Postal (1972), en una defensa de la arquitectura de la gramática propuesta en la semántica generativa frente al interpretativismo, y puede verse cómo la reacción interpretativista va a contramano de lo que sería luego el pensamiento dominante en el PM (vean la cita de Chomsky que incluí como epígrafe del

capítulo). En cualquier caso, y sociología aparte, necesitamos argumentos técnicos, y lo de Chomsky convence a medias.

Uriagereka (2008: 3, ss.) nota un caso empírico que es apenas nombrado al pasar por Chomsky (1995: 188), pero que es crucial para armar un argumento convincente. Veámoslo. Empezamos por considerar un caso típico de *tough-movement*, construcción que, como vimos, fue muy estudiada durante GB:

- 1) John is easy to please  
*J. es fácil de complacer*

La correspondiente *Estructura-S*, es decir, la estructura de constituyentes encorchetada, luego de todas las transformaciones pertinentes, es (2):

- 2) John<sub>i</sub> is easy [<sub>SCOMP</sub> Op<sub>i</sub> [<sub>SI</sub> PRO<sub>Arb</sub> to please *h<sub>i</sub>*]]

Recordemos: el operador (*Op*) en la subordinada no finita está ahí para legitimar la huella *t*, de otra forma, se violaría el PCV por no haber rección por antecedente, ya que hay una barrera SC entre la huella y su antecedente, la relación no es local (la primera versión de esta estructura aparece en Chomsky, 1977: 104, ss., quien sugiere que *tough-movement* es una instancia de Movimiento-A', análoga al movimiento de SQu-)<sup>64</sup>. Ahora bien, hay que observar aquí que el sujeto [John] se inserta léxicamente en *Estructura-S*, ya que *no* puede insertarse en la posición de sujeto de [is] en *Estructura-P* porque ésta no es una posición temática. Esto implica que el análisis de las construcciones como (2) *requiere* que la inserción léxica se de en más de un punto de la derivación (como vimos en el **Capítulo 3**, una propuesta original de la semántica generativa, e.g., McCawley, 1968). Chomsky (1981: 313) dice que:

*[John] no se inserta en Estructura-P [porque no puede recibir rol temático en Espec-SFlex ya que Flex no es una categoría léxica], pero tampoco se mueve a la posición de sujeto de la oración principal [porque se violaría el PCV si [John] se moviera desde la posición que marcamos como h<sub>i</sub> en (2)]. La única resolución a esta paradoja [...] es asumir que la inserción léxica del sujeto de la oración principal se da en Estructura-S en este caso [...] Esto nos conduce a la conclusión de que la inserción léxica puede tener lugar de manera libre.*

*Op* está coindizado con [John], por eso (2') es una paráfrasis aceptable de (2) (aunque sintácticamente hay diferencias, como notamos en Krivochen & Kosta, 2013: 112, ss.):

- 2') It is easy (for anyone) to please John  
*EXPL es fácil (para cualquiera) complacer a Juan*

El [for anyone] da cuenta de la interpretación arbitraria de PRO. Hasta aquí, todo normal, teniendo en cuenta la revisión de Chomsky de la inserción léxica, que da por tierra con buena parte de los argumentos esgrimidos durante la TE, revisiones, y ampliaciones.

Ahora bien, Uriagereka menciona un ejemplo no publicado de Kevin Kearney, que resulta sumamente interesante:

- 3) A man who is easy (for anyone) to please is easy (for anyone) to convince

<sup>64</sup> Hay que mencionar, no obstante, que Rosenbaum (1965: 186-187) propone que 'tough movement' es una instancia de *ascenso a posición de sujeto (raising-to-subject)*, mediante *it-substitution*.

*Un hombre que es fácil (para cualquiera) de complacer es fácil (para cualquiera) de convencer*

Aquí la cosa se complica. ¿Por qué? Bueno, veamos el encorchetado:

3') [[A man who is easy [Op<sub>j</sub> [PRO to please  $h_j$ ]]]<sub>i</sub> is easy [Op<sub>i</sub> [PRO to convince  $h_i$ ]]]

Para aceptar el argumento chomskyano, tenemos que aceptar que [a man who is easy to please] se inserta ‘libremente’ (*free lexical insertion*), de la misma forma que [John] en (2). Con un SN, el argumento resulta relativamente plausible; con un árbol completo, la cosa es más complicada. Noten que la necesidad de insertar un árbol en otro no es nueva: ya vimos en capítulos anteriores el concepto de *transformación generalizada* (TG). Una TG, recuerden, es una operación que, en lugar de mapear un árbol a otro (lo que hacen las transformaciones singularizadas; Lees, 1976) mapean un conjunto de árboles (por definición, dos) a un árbol. Recuerden también que las TG vienen en dos sabores: *incrustación* y *coordinación* (Fillmore, 1963): de las que estamos hablando aquí es de las de *incrustación*. Howard Lasnik, aparentemente, habría sugerido que, a la luz de ejemplos como el de Kearney, había que resucitar las TG, enterradas a partir de ATS (revisen el **Capítulo 2**), para poder insertar árboles en otros árboles: de este modo, podemos insertar el árbol correspondiente a la descripción estructural de *a man who is easy to please* en el nodo X del árbol correspondiente a la descripción estructural de *X is easy to convince*. Este punto es crucial, y volveremos a él cuando analicemos las operaciones asumidas en el PM.

Veamos ahora si podemos eliminar *Estructura-S*, el otro nivel interno al componente sintáctico que nos queda<sup>65</sup>. Vimos en el capítulo sobre GB que *Estructura-S* define dos tipos de operaciones: lo que se llama ‘operaciones explícitas’ (*overt operations*), que tienen efecto en FF, y ‘operaciones encubiertas’ (*covert operations*), que se aplican *luego de las transformaciones que dan origen a Estructura-S*, en FL –y por lo tanto no afectan la forma morfo-fonológica de una oración–. *Estructura-S*, en un GB tardío, fue evolucionando de un nivel de representación a un punto en una derivación (a medida que GB se iba transformando en un modelo débilmente representacional) en el que la derivación se bifurcaba en el camino a FF y FL. Como quien no quiere la cosa, Chomsky (1995: 189) introduce la operación *Spell-Out*, frecuentemente traducida como ‘Materialización’ (en realidad, debería traducirse como ‘Deletreo’, pero es mucho menos *cool*), operación que toma un objeto sintáctico y lo envía a ser interpretado por A-P, como una representación de FF:

*Materialización* [original: *Spell-Out*] separa de  $\Sigma$  [un objeto sintáctico de complejidad arbitraria] aquellos elementos relevantes solo para  $\pi$ , dejando el residuo  $\Sigma_L$  [es decir, los aspectos de  $\Sigma$  relevantes para C-I], que se mapea a  $\lambda$  mediante operaciones del mismo tipo de las usadas para formar  $\Sigma$  (Chomsky, 1995: 229)

‘Materialización’ no es un nivel de representación (por lo tanto, ya podemos desechar la idea de que Materialización es el equivalente minimalista de *Estructura-S*: en ambos casos la derivación se bifurca, pero *Estructura-S* es un nivel de representación al que se aplican condiciones de buena

<sup>65</sup> Es necesario decir aquí que, al igual que *Estructura Profunda* había sido eliminada en la Semántica Generativa, la *Estructura Superficial* había sido objeto de disputas mucho antes de Chomsky (1995). Durante la TE(ER), por un lado, lingüistas como Perlmutter y Lakoff definieron un nivel de *Estructura ‘Poco Profunda’* (‘Shallow Structure’), que sería el output de todas y sólo las transformaciones cíclicas. La *Estructura Superficial* ya no era el único nivel definido como el output de reglas transformacionales, lo que motivó una revisión. Por otro lado, Schmerling (1973) argumenta que hay restricciones (‘constraints’) que deben aplicarse *luego* de las condiciones que Perlmutter (1968) había definido como *restricciones superficiales* (‘Surface structure constraints’): esto implica que tales condiciones no pueden usarse para definir un nivel de *Estructura Superficial*, con lo que los fundamentos empíricos del nivel quedan en cuestionamiento.

formación que dependen de las ‘teorías’ o ‘módulos’), sino una *operación*, que determina el límite entre lo que ocurre en la sintaxis ‘explícita’ y lo que ocurre en la sintaxis ‘encubierta’ (*overt syntax / covert syntax*), a las que volveremos en breve. Las lenguas difieren –entre otras cosas- respecto de si las operaciones sintácticas, particularmente el movimiento de constituyentes (*Muévase- $\alpha$* ), se aplican *antes* o *después* de *Materialización*. Es interesante notar que el término ‘Spell-Out’ para referirse a la materialización de nodos sintácticos aparece ya en Lakoff (1971) y, dentro de la ortodoxia, en Fiengo (1977). Consideren a  $\Delta$  una variable que aparece en un nodo terminal, en lugar de un conjunto de rasgos que componen una determinada categoría, de manera tal que  $\Delta = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ , aproximadamente como en el modelo de ATS. Entonces,

*Podemos postular una regla para ‘materializar’  $x_i \dots x_j$ , asociando  $x_i \dots x_j$  con una forma fonológica particular que reemplace a  $\Delta$ . (Fiengo, 1977: 41)*

Ahora bien, una vez que hemos definido *Materialización* y la hemos distinguido de *Estructura-S*, veamos cómo se elimina ésta última. Chomsky (1995: 191) presenta los dos tipos de argumentos para la defensa de *Estructura-S* como un nivel independiente en el cual se aplican condiciones de buena formación: si podemos probar que los argumentos no son válidos, podemos deshacernos de *Estructura-S*.

*a. Las lenguas difieren respecto de dónde se aplica Materialización en el curso de la derivación a FL (los sintagmas Qu- ¿se mueven o se quedan in situ? ¿Es la lengua como el francés, con movimiento explícito de V o como el inglés, con movimiento de V en FL?)*

*b. En prácticamente todos los módulos de la gramática, hay amplia evidencia de que las condiciones [que forman ese módulo] se aplican en Estructura-S (Chomsky, 1995: 191)*

Respecto de (a), Chomsky argumenta que no es necesario apelar a *Estructura-S* si podemos evaluar el *momento derivacional* (*derivational timing*) de la aplicación *Materialización* en la derivación, con las propiedades de variación interlingüística siendo explicadas por condiciones de interfaz, ya que éstas son requeridas independientemente. Es decir, si en francés V sube a T en la sintaxis explícita, con resultados visibles en FF (Pollock, 1989), esto es por un requerimiento de interfaz relacionado con la necesidad de cotejar algún rasgo (volveremos al tema de los rasgos en breve, algo de eso vimos en la última parte del capítulo sobre GB). La idea es que el mapeo entre el lexicón y FL (que sigue siendo un nivel ‘sintáctico’) es universal, la variación se da en el camino a FF, lo que es lo mismo que decir que se da respecto de las propiedades, las condiciones sobre el input y el output de *Materialización*.

El punto (b) es algo más simple, y efectivamente propone un problema real dentro de la teoría. Hagamos memoria. Al principio del capítulo pasado vimos que los siguientes módulos de la gramática afectan a *Estructura-S*:

- Teoría del Alindamiento
- Principio de Proyección
- Teoría del Ligamiento
- Teoría del Control
- Teoría del Caso

La idea es que si estas condiciones *pueden* aplicarse en FL, entonces no hay razón para usar estas condiciones para justificar la existencia de *Estructura-S*, ya que FL está motivada independientemente (ya que es el nivel de interfaz entre el componente sintáctico/computacional y el sistema externo C-I), pero *Estructura-S*, no. Este argumento puede construirse de tres formas, en orden creciente de restricción:



- 4) a. La condición en cuestión **puede** aplicarse solo en FL  
b. Además, la condición a veces **debe** aplicarse en FL  
c. Además, la condición **no debe** aplicarse en *Estructura-S* (Chomsky, 1995: 192. Destacado en el original)

Chomsky sostiene que incluso (4a), la más débil de las condiciones, es suficiente para dinamitar los fundamentos teóricos de *Estructura-S*. El ejemplo paradigmático que suele usarse es la teoría del ligamiento: los principios de ligamiento pueden satisfacerse en FL (ya que involucran *índices*, no necesariamente elementos fonológicamente realizados, recuerden los casos de *cruce*), y si esto es así, podemos eliminar el requerimiento de que el principio se aplique en *Estructura-S*, ya que es un nivel interno a la teoría. FL, por otro lado, -o más específicamente, una interfaz con el sistema externo C-I, con ciertas características de legibilidad- es requerida por *necesidad conceptual virtual*. El sistema computacional *requiere*, por condiciones de ‘diseño’, una interfaz con cada sistema de actuación. FL, al contrario que *Estructura-S*, estaría independientemente motivada, y por lo tanto la teoría debe eliminar el nivel redundante.

### 5.2.2 Estructura del lexicón, rasgos, y operaciones sobre rasgos

Ahora bien, es necesario, dijimos, que las representaciones  $(\pi, \lambda)$  contengan *únicamente* elementos interpretables por A-P y C-I cuando llega el momento de interpretarlas. En términos de Chomsky (1995: 200):

*Cada símbolo debe recibir una interpretación ‘externa’ mediante reglas independientes de una lengua*

Este principio es conocido como Principio de Interpretación Plena (*Full Interpretation Principle*, FI), y es uno de los pilares de la argumentación minimalista. ¿Por qué? Porque las operaciones sintácticas están motivadas por la necesidad de eliminar todo lo que no sea interpretable en una derivación. Pero, antes de ir al análisis de las derivaciones, vamos a ver una de las consecuencias más directas de aplicar el razonamiento que sigue de FI a la estructura clausal: la eliminación de los SConc (que se habían inventado poco antes, en 1989, como vimos al final del capítulo anterior). Esta eliminación no fue tan inmediata como uno esperaría, después de todo, Conc no tiene interpretación en FL (no hay contenido semántico), y si podemos establecer que los rasgos de concordancia están en T, no hace falta tener dos proyecciones (ya que T es interpretable independientemente porque contiene precisamente los rasgos de Tiempo). La eliminación de Conc como categoría se da recién en la última sección de *Categories and Transformations*, el último capítulo en ser escrito de Chomsky (1995) (los capítulos 1, 2, y 3 son de 1993, 1989, y 1992 respectivamente). El argumento no es por esto, claro, menos válido, aunque sorprende que haya tardado tanto. Chomsky reconoce las siguientes categorías funcionales:

- 5) Tiempo, Determinante, Complementante,  $v$  (el verbo liviano afijal de las construcciones causativas / (di-)transitivas; Marantz, 1984; Larson, 1988), y Concordancia (Pollock, 1989: 383)

De estas, la única cuya contribución a  $(\pi, \lambda)$  es dudosa es Conc: recordemos que Conc tiene dos tipos de rasgos: Caso y Persona/Número. A partir de ahora, nos referiremos a los rasgos de Persona/Número como ‘rasgos- $\phi$ ’. El argumento chomskyano tiene, por tanto, dos partes: primeramente, argumenta que los rasgos de Caso Acusativo y Nominativo, que deben cotejarse con D, no están en Conc<sub>S</sub> y Conc<sub>O</sub>, sino en T y V ( $v$ ) respectivamente: repetimos, T y  $v$  están justificadas independientemente, con lo cual agregarles rasgos en realidad no nos cuesta demasiado. Conc,

entonces, queda como el último reducto de los rasgos  $\phi$ , y nada más. Ahora bien, en este punto hay que revisar la estructura del lexicón minimalista, a ver qué hacemos con estos rasgos, y para qué los necesitamos en la teoría. Una de las constantes en la gramática generativa, desde la TE hasta el PM, es la asunción de que los elementos léxicos son conjuntos estructurados de rasgos. En el PM, el argumento se amplía y se complica ligeramente. La idea es la siguiente:

*GU [la Gramática Universal] pone a disposición un conjunto  $F$  de rasgos (propiedades lingüísticas) y las operaciones de  $C_{HL}$  (el sistema computacional para el lenguaje humano) acceden a  $F$  para generar expresiones. La lengua  $L$  mapea  $F$  a un conjunto particular de expresiones  $Exp$ . La complejidad operativa se ve reducida si  $L$  hace una selección única de un subconjunto  $[F]$  de  $F$ , prescindiendo de futuros accesos a  $F$ . [La complejidad operativa] se ve asimismo reducida si  $L$  incluye una operación única que ensambla elementos de  $[F]$  para formar un lexicón  $Lex$ , sin nuevos ensambles [de rasgos de  $[F]$ ] a medida que la computación avanza. En el marco de estas asunciones (bastante convencionales), adquirir una lengua involucra al menos la selección de rasgos  $[F]$ , la construcción de ítems léxicos  $Lex$ , y el refinamiento de  $C_{HL}$  en una de las formas posibles (Chomsky, 2000: 100)*

Los rasgos que componen  $F$  pertenecen a uno de tres grupos<sup>66</sup>:

- Rasgos fonológicos (interpretables por  $\pi$  –es decir, el componente A-P)
- Rasgos semánticos (interpretables por  $\lambda$  –es decir, el componente C-I)
- Rasgos formales (no interpretables)

...y si los rasgos formales son no interpretables, ¿para qué existen? Fundamentalmente, para motivar operaciones sintácticas (esta pregunta retórica y su respuesta están casi calcadas de Chomsky, 1995: 278). Este es un punto muy complicado, porque en realidad el razonamiento es fundamentalmente circular (cosa que Chomsky ha notado en escritos recientes), pero vamos a hacerle justicia. Si bien no nos hemos metido con cuestiones de adquisición ni con los aspectos cognitivos del modelo, este punto es muy difícil de presentar sin tener en cuenta aspectos de lo que Chomsky llama el ‘diseño’ de las facultades mentales (vean, por ejemplo, Chomsky, 2005). Una de las tesis minimalistas fundamentales es que el lenguaje es una solución *perfecta* a las condiciones impuestas por los sistemas externos (Chomsky, 2000: 96). Desarrollos posteriores suelen modalizar un poco lo de ‘perfecta’ con ‘óptima’ (Chomsky, 2001a: 1), lo cual hace que la tesis no sea completamente vacua. En cualquier caso, el lenguaje presenta dos ‘imperfecciones’, que no esperaríamos si efectivamente estuviéramos tratando con una solución ‘óptima’ a los requerimientos de interfaz:

- 6) a. La presencia de rasgos no interpretables
- b. La propiedad del desplazamiento

---

<sup>66</sup> Esta distinción triple es un punto en el que la versión lexicalista del PM y la versión distribuida del PM suelen coincidir. La versión lexicalista inserta los elementos léxicos en las derivaciones *con la totalidad de los rasgos*, mientras que la versión distribuida (e.g., Halle & Marantz, 1993) asume tres ‘listas’:

Lista A: pre-sintáctica, es un conjunto de rasgos formales que se agrupan via Ensamble para formar ‘morfemas’

Lista B: post-sintáctica, contiene los ‘ítems de vocabulario’ (*Vocabulary Items*) que materializan (es decir, proveen de forma fonológica) los nodos terminales (‘morfemas’) creados por la sintaxis

Lista C: post-sintáctica, llamada también ‘Enciclopedia’ por contener especificaciones de tipo semántico

Fábregas (2005) es una muy buena introducción en español a la Morfología Distribuida ‘clásica’. Noyer (1999) presenta algunas respuestas a preguntas frecuentes sobre (la primera encarnación de) la Morfología Distribuida.

El inventario de rasgos no interpretables incluye [Caso], [EPP] (un rasgo que corresponde al Principio de Proyección Extendido), y otros que se han ido sumando con los años (por ejemplo, Müller, 2011 introduce varios, con el sólo propósito de motivar determinadas operaciones sintácticas), haciendo caso omiso a la advertencia de Postal (1972) respecto del poder irrestricto de los sistemas arbitrarios de rasgos (con el famoso rasgo [+ bananas]). Ahora bien, los rasgos formales son no interpretables por definición, y por varios años no quedó bien en claro en qué consiste ser ‘no interpretable’. Pero la existencia de estos rasgos como algo más que una herramienta descriptiva (por ejemplo, como algo determinado por la dotación genética, el llamado ‘Primer Factor’ en el diseño de la Facultad del Lenguaje en Chomsky, 2005) es lo más parecido a un axioma intra-teórico (son parte del modelo, no del objeto), aunque Chomsky diga lo contrario...

*La no interpretabilidad de los rasgos [...] no se ‘estipula’. La existencia de estos rasgos [los no interpretables] es un hecho: ¿tiene L [una lengua natural específica] esas propiedades o no?* (Chomsky, 2001a: 4)

Recordemos que un rasgo es, en la concepción más simple, una ‘dimensión’ o ‘atributo’ valuada/o: tiene la forma [atributo - valor] (por ejemplo, [Persona - 1ra], o [Caso - acusativo]). Muchos modelos no transformacionales, como LFG o HPSG, proponen un sistema de rasgos extremadamente complejo, y se basan en relaciones de unificación entre matrices de rasgos; lo que estos modelos no incorporan es la distinción entre rasgos interpretables y no interpretables. Chomsky (2000, 2001a) asume que, si un rasgo entra en la derivación sin un valor determinado, es *por lo tanto* no interpretable. Por ejemplo, los nominales adquieren Caso *durante* la derivación: esto implica que no vienen con Caso desde el lexicón (Chomsky, 2001a: 4-5). En otras palabras, [Caso] es un rasgo no interpretable en N porque entra en la derivación no valuado. Noten que, si el Caso se define en una derivación, hay que aceptar que algunas operaciones sintácticas afectan unidades por debajo del nivel de la palabra, lo que modelos como LFG rechazan de plano (la *hipótesis de integridad léxica* que vimos en el **Capítulo 3**). Ahora bien, los nominales sí entran en la derivación con rasgos- $\phi$  valuados (Bouchard, 1982 propone que los nominales, llenos o vacíos, tienen rasgos de género y número inherentemente, y que esto es lo que les permite satisfacer un Principio de Denotabilidad en FL; los elementos que no tienen índice referencial ni rasgos- $\phi$  no son capaces de denotar), y son los V los que concuerdan con ellos: para que se de esta concordancia, V tiene que entrar en la derivación con rasgos  $\phi$  no valuados, para recibir un valor en una relación estructural local con un N. Los rasgos  $\phi$  *en* V son por lo tanto no interpretables. Epstein & Seely (2002) presentan el siguiente resumen:

*Algunos rasgos de ítems léxicos son ilegítimos en una interfaz o la otra. Por ejemplo, ciertos rasgos no tienen interpretación en FL pero tienen interpretación en FF; y el rasgo de Caso estructural en N es un ejemplo importante de esto. El pronombre **him** parece sinónimo con **he**, aunque sus representaciones en FF son distintas, como se evidencia en sus pronunciaciones diferentes. De este modo, dada la condición de legibilidad de que solo rasgos interpretables en FL pueden aparecer en una representación de FL, se sigue que tiene que haber un mecanismo mediante el cual el rasgo de Caso no interpretable en FL en un N (SD) es removido [original: removed] antes de que se genere una representación de FL. Se asume que este mecanismo es sintáctico (ya que **he** vs. **him** está determinado distribucionalmente); en otras palabras, en ciertas ‘configuraciones de licenciamiento’ el rasgo de Caso puede ser removido, generando un SD libre de Caso que resulta legítimo en FL (Epstein & Seely, 2002: 65)*

Los rasgos no interpretables deben eliminarse de alguna forma antes de que la derivación llegue a las interfaces. La idea es que la propiedad del desplazamiento (es decir, lo que en la gramática transformacional se codifica mediante operaciones de movimiento) existe para generar

configuraciones en las cuales los rasgos puedan eliminarse. De otro modo, la derivación, se dice, ‘colapsa’ (*crashes*). En este sentido, el movimiento de constituyentes es un ‘último recurso’ (*Last Resort*) para crear configuraciones en las cuales dos elementos, A y B, uno de los cuales tiene una versión no valuada de un rasgo, y el otro tiene una versión valuada del mismo rasgo, puedan *chequear* este rasgo, asignarle valor a la versión no valuada, y de este modo eliminar el elemento no interpretable. Para los rasgos que no tienen contraparte interpretable (por ejemplo, EPP), el rasgo directamente se elimina cuando se genera la configuración apropiada mediante *Muévase-a*. Antes de seguir, vamos a ver un ejemplo:

- 7) We build airplanes (Chomsky, 1995: 277)  
*Nosotros construimos aviones*

Identifiquemos los rasgos que componen [build] y [airplanes] (dejemos el pronombre a un lado, por el momento):

- 8) [build]: Rasgo categorial V (interpretable)  
Rasgo [+ Caso] (no interpretable)  
Rasgos  $\phi$  no valuados (no interpretables)
- [airplanes]: Rasgo categorial N (interpretable)  
Rasgo [Caso] no valuado (no interpretable)  
Rasgos  $\phi$  [3ra persona, Plural] (interpretables)

La propuesta original de Chomsky implica dos cosas:

- a) Un rasgo no es interpretable o no interpretable *per se*, sino dependiendo de la categoría en la que aparezca
- b) La interpretabilidad [original: *interpretability*] y la valuación [original: *valuation*] van de la mano (ver también Chomsky, 2001a: 5)

No faltó quien objetara ambas asunciones, pero eso vamos a verlo más abajo. Ahora bien, en la primera presentación del sistema de rasgos, además de [valuado / no valuado] e [interpretable / no interpretable], un rasgo podía ser [Fuerte / Débil]. ¿Y esto?

*...los rasgos ‘fuertes’ son visibles en FF, y los rasgos ‘débiles’ son invisibles en FF. Estos rasgos no son objetos legítimos en FF; no son components propios de matrices fonéticas. Por lo tanto, si queda un rasgo fuerte luego de Materialización, la derivación colapsa [nota 38] (Chomsky, 1995: 198)*

[nota 38] *Alternativamente, los rasgos débiles se borran en FF, de manera que las reglas de FF se aplican a la matriz fonológica que queda; los rasgos Fuertes no son borrados de manera que las reglas de FF no se aplican, causando que la derivación colapse en FF (1995: 216)*

Recuerden que tenemos un componente sintáctico dividido en dos: las operaciones que se aplican antes de *Materialización* constituyen la ‘sintaxis explícita’ (*overt syntax*), y las que se aplican luego, en el camino a FL, constituyen la ‘sintaxis encubierta’ (*covert syntax*). Lasnik (1999: 197-198) presenta la relación entre la ‘fuerza’ de un rasgo y el tipo de *colapso* derivacional que genera si no aparece en una configuración local con un rasgo idéntico:

#### Colapso en FF

*Un rasgo fuerte que no se chequea en la sintaxis explícita causa que la derivación colapse en FF*

### Colapso en FL

*Un rasgo fuerte que no se chequea (y elimina) en la sintaxis explícita causa que la derivación colapse en FL.*

### Teoría de virus

*Un rasgo fuerte debe ser eliminado (casi) inmediatamente luego de su introducción en un marcador de frase, de otra manera, la derivación se cancela [ $\approx$  'crashes' / colapsa]*

Todavía no hemos dicho qué es exactamente un rasgo 'fuerte'. Veamos lo que dice Chomsky (1995: 232) al respecto:

*Si  $F$  es fuerte, entonces  $F$  es un rasgo de una categoría no sustantiva [i.e., una categoría funcional] y  $F$  se chequea con un rasgo categorial [de una categoría léxica]*

Lo que es más, hay un requerimiento de que una categoría que tenga un rasgo fuerte tiene que ser el núcleo de la proyección donde aparezca:

*$D$  [una derivación] se cancela si  $\alpha$  [una categoría con un rasgo fuerte  $F$ ] aparece en una categoría que no tenga a  $\alpha$  como núcleo (Chomsky, 1995: 234)*

Con esto nos aseguramos de que todas las categorías funcionales, que tienen rasgos fuertes, sean núcleos de sus proyecciones. Y necesitamos que lo sean para que se pueda llevar a cabo el proceso de 'chequeo de rasgos' (*feature checking*), del que venimos hablando. Uriagereka (1998: 595) define 'chequeo' (*checking*) como sigue:

[Una] relación entre dos rasgos formales del mismo tipo en una configuración estructural dada, denominada configuración de chequeo [original: *checking configuration*]

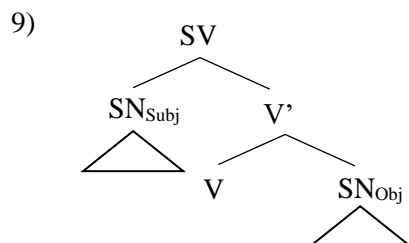
¿Y cuál es esta 'configuración de chequeo' (*checking configuration*)? Es complicado (como vimos al final del Capítulo 4). Hay que ver otras configuraciones primero...

*Para un núcleo  $\alpha$ , tómese  $Max(\alpha)$  como la mínima proyección máxima de una categoría que domina a  $\alpha$  (Chomsky, 1995: 178)*

Es decir,  $Max(V) = SV$ , por ejemplo. Sigamos:

*Tómese el dominio de un núcleo  $\alpha$  como el conjunto de nodos contenido en  $Max(\alpha)$  que son distintos de y no contienen a  $\alpha$  (Chomsky, 1995: 178)*

Diagramemos la situación con un SV transitivo:



Recuerden que vimos un poco de la teoría de *chequeo de rasgos* al final del capítulo pasado, como una relación entre Spec-Núcleo: un SN necesita valuar su rasgo de Caso, y si establece una relación local con un núcleo [+ Caso], pues se asigna Nominativo o Acusativo, dependiendo de cuál sea el núcleo relevante ( $Conc_S$  o  $Conc_O$  en GB, pero ahora que han sido eliminadas, tenemos T o  $v/V$ ).

Básicamente, lo que estamos revisando es la construcción de un sistema axiomático, cuya relevancia para el estudio de las lenguas naturales es un problema empírico que debe ser discutido aparte: si el sistema es internamente consistente, pues, a los efectos de construir una teoría, alcanza. Sigamos:

*Defínase el dominio de complemento [original: complement domain] de  $\alpha$  como el subconjunto del dominio reflexivamente dominado por el complemento de la construcción* (Chomsky, 1995: 178)

En (9),  $\text{Max}(V)$  es  $SV$ ,  $\text{Max}(N)$  es  $SN$ , y así. El ‘dominio’ (*domain*) de  $V$  es el conjunto de nodos que no dominan a  $V$  (y que no son  $V$ ), es decir,  $SN_{\text{Subj}}$  y  $SN_{\text{Obj}}$ , ya que  $V'$  y  $SV$  ambos dominan a  $V$ . El ‘dominio de complemento’ (*complement domain*) de un núcleo es simplemente el complemento de ese núcleo y todo lo que ese núcleo domina: en este caso,  $SN_{\text{Obj}}$ , y todo lo que haya adentro. Ya casi estamos.

*El resto del dominio de  $\alpha$  es lo que llamaremos el residuo de  $\alpha$  [original: residue]. [...] El residuo es un conjunto heretogéneo, incluyendo al especificador y cualquier cosa adjunta* (Chomsky, 1995: 178)

El mínimo ‘residuo’ del dominio de un núcleo constituye su ‘dominio de chequeo’ (*checking domain*), incluyendo especificadores y adjuntos (la diferencia entre ‘residuo’ –*residue*- y ‘residuo mínimo’ –*minimal residue*- es un tecnicismo con el que no vale la pena meternos... simplemente utilizaremos ‘residuo’ en lugar de ‘residuo mínimo’ en la definición de *dominio de chequeo*). En (9), entonces,  $SN_{\text{Subj}}$  constituye el *dominio de chequeo* de  $V$ : es decir, la relación entre rasgos formales de la que habla Uriagereka (1998: 595) en la cita de arriba, se da *entre un núcleo y un especificador*. Esto es importante, porque la *teoría del chequeo* (*checking theory*) es una de esas cosas que vale solamente entre 1992 y 1998, antes de la gran reorganización del modelo. Cuando tenemos un rasgo formal no interpretable en un núcleo en relación con el mismo rasgo formal no interpretable en un elemento dentro del *dominio de chequeo* de ese núcleo, el rasgo se borra (‘erases’) por medio de una operación *bórrase-F* (*erase-F*), de forma tal que no llega a los niveles de interfaz  $FF$  y  $FL$ , evitando así que la derivación colapse.

En este punto podemos empezar a relacionar las ‘imperfecciones’ de las que hablamos antes en (6), (a) la presencia de rasgos no interpretables, y (b) la propiedad del desplazamiento. La idea es que el movimiento de constituyentes se da precisamente para generar configuraciones de chequeo. De ese modo, las dos imperfecciones son en realidad una, y el desplazamiento es en realidad una forma óptima para que el sistema computacional se deshaga de los rasgos no interpretables que de otro modo causarían que la derivación colapse.

El proceso de chequeo, dada la configuración Spec-Núcleo entre un  $SX$  y una categoría funcional creada mediante *Muévase- $\alpha$* , elimina (*deletes*) los rasgos no interpretables cuando sea posible a los efectos de  $LF$ , aunque en general siguen siendo accesibles para las computaciones sintácticas, a menos que sean fuertes. Los rasgos *fuertes* deben ser eliminados (*deleted*) y borrados (*erased*) antes de Materialización, y un rasgo borrado no es accesible para las computaciones sintácticas. El ‘borrado’ es una forma fuerte de eliminación, en la cual el rasgo desaparece no solamente de la computación a  $FL$ , sino también de la computación sintáctica (Chomsky, 1995: 280). La computación sintáctica opera *solamente* con los elementos tomados del lexicón, sin acceder al lexicón por segunda vez. En general, se asume que la computación puede mover, borrar (*erase*), y eliminar (*delete*) elementos (rasgos, conjuntos de rasgos), pero *no añadir* elementos (huellas, índices, etiquetas frasales): esto se denomina ‘Condición de Inclusividad’ (*Inclusiveness Condition*). Esta condición, dice Chomsky, se aplica en la computación a  $\lambda$  pero no a  $\pi$ , ya que hay rasgos

suprasegmentales y demás que no están presentes en la computación pre-Materialización (por ejemplo, Chomsky, 1995: 228, 381). La Condición de Inclusividad será asumida durante todo el PM, ya que es un principio de economía bastante básico, en general deseable, y en realidad tiene mucho sentido desde un punto de vista computacional (en Teoría de la Optimalidad, hablaríamos de una *restricción de fidelidad* ‘faithfulness constraint’, que requiere –en sus formas más fuertes- la identidad entre inputs y outputs).

### 5.2.3 Movimiento como atracción de rasgos

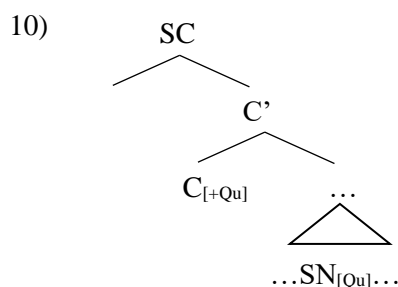
Ahora bien, en este punto del PM, el movimiento afecta rasgos, no elementos léxicos: los rasgos son primitivos atómicos, por lo que hablar de elementos léxicos es en realidad hablar de *conjuntos de rasgos*. De manera que ‘Muévase- $\alpha$ ’ es en realidad ‘Muévase-F’, siendo F un rasgo (en inglés, *feature*). Así, lo que se mueve es el rasgo que deba chequearse. Pero, ¿por qué se mueve? Bueno, dijimos que para generar una configuración estructural en la que se satisfagan las condiciones para definir un *dominio de chequeo* (*checking domain*). Estrictamente, entonces, no movemos, digamos, un SN, sino *un rasgo formal* que forma parte del conjunto de rasgos que definen a ese SN. Ahora bien, dijimos que hay tres tipos de rasgos: formales, semánticos, y fonológicos. Los que entran en relaciones de chequeo son los formales, y los semánticos... bueno, no se sabe bien qué pasa con ellos. Pero lo importante es que no hace falta que movamos *todos* los tipos de rasgos que componen un objeto sintáctico a los efectos de crear una configuración que permita al sistema deshacerse de los rasgos no interpretables: si no movemos los rasgos fonológicos, pues, para FF, el elemento se queda *in situ*. Esta es una fuente de variación inter-lingüística: hay lenguas en las que hace falta mover rasgos formales y fonológicos, y lenguas en las que no. Veamos un par de definiciones antes de pasar a un ejemplo:

*Muévase F se define en términos de las condiciones [a y b, abajo] (...)*

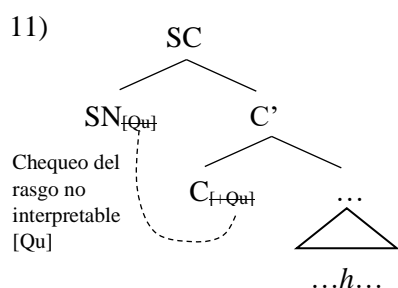
- a. *F es un rasgo no chequeado*
- b. *F entra en una relación de chequeo con una sub-etiqueta de K como resultado de la operación* (Chomsky, 1995: 280)

*Cualquier rasgo visible de un núcleo puede ‘atraer’ [original: attract] un rasgo correspondiente, resultando en el movimiento del conjunto de rasgos formales (movimiento en FL) o de un constituyente sintáctico (movimiento explícito). (Lasnik, 2003: 31)*

Dada la teoría de *chequeo de rasgos*, el movimiento sintáctico es simplemente ‘Atraer-F’ (ing. *Attract-F*), donde F es un rasgo a chequear. El desplazamiento de constituyentes, entonces, está motivado por la necesidad de eliminar rasgos no interpretables en configuraciones de chequeo. Ahora bien, estrictamente hablando, lo único que necesitamos mover son los rasgos formales (FF) de un ítem léxico, es decir, FF(IL). Esto nos da simplemente el movimiento encubierto (ing. *covert movement*), sin consecuencias en Forma Fonética. El movimiento explícito (ing. *overt movement*) implica lo que Chomsky llama ‘arrastre generalizado’ (ing. *generalised pied piping*), un proceso en el cual los rasgos fonéticos de un ítem léxico, que notamos como PF(IL), son arrastrados junto con los rasgos formales, y son materializados en la posición a la que se mueven. Ahora vamos al ejemplo. Consideren la siguiente estructura:



Tenemos un núcleo C con un rasgo formal no chequeado [Qu-], que es visible para la computación, y un SN con un rasgo idéntico, no interpretable. Así como está, (10) colapsa en las interfaces por tener rasgos formales no interpretables que no han sido chequeados. El rasgo [Qu-] en *C atrae* al rasgo [Qu-] en SN universalmente (es decir, en todas las lenguas). Parámetros de variación inter-lingüística determinan si los otros rasgos de SN (particularmente, PF(SN), es decir, los rasgos fonológicos de SN) son movidos de igual manera. Asumamos que estamos tratando con una lengua como el inglés o el español, en las que las interrogativas parciales requieren la frontalización del elemento con el rasgo [Qu-]; en otras palabras, PF(SN) sí se mueve. Lo que tenemos entonces es:



A ver: movemos SN<sub>[Qu]</sub> al *dominio de chequeo* de C para eliminar el rasgo no interpretable. Este movimiento incluye a los rasgos fonológicos de SN, con lo cual el elemento es materializado en posición de Spec-C, y en la posición original del SN (digamos, en SV), queda una huella. El rasgo [Qu] se elimina (y por ese motivo no llega a Forma Lógica), y la derivación *converge*.

Ahora bien, dijimos que el movimiento se da para eliminar rasgos no interpretables. Pero movimiento es atracción de rasgos. Las operaciones con rasgos, hay que aclararlo, son denominadas ‘operaciones morfológicas’: es decir, el requerimiento de que los rasgos no interpretables deben ser eliminados es, en el marco del PM, un ‘requerimiento morfológico’. A continuación vamos a ver los principios de economía que rigen las operaciones sobre rasgos en esta primera encarnación del PM:

#### 5.2.4 Principios de economía

Hay cuatro principios fundamentales en esta etapa de la teoría, que representan la preocupación minimalista por la economía de las representaciones y las derivaciones, y que cumplen con los siguientes requerimientos teóricos:

- No aplicar operaciones a menos que no quede otra alternativa para salvar una derivación
- Si hay que aplicar operaciones, que sean operaciones *locales*
- Si más de una operación puede salvar una derivación, hay que elegir la menos costosa

Conceptualmente, los tres requerimientos de arriba son efectivamente atractivos; el problema viene por el lado de la definición de lo que cuenta como ‘más económico’ y a los efectos de qué clase de algoritmo de selección. Ahora bien; las condiciones que vamos a ver abajo *pueden ser violadas*, en



ciertos casos, para asegurar que una derivación converja en las interfaces, *si no queda otra alternativa*. Vamos a pasar a las definiciones de las condiciones pertinentes:

I) Retraso ('Procrastinate')

*El movimiento en FL es 'menos costoso' [original: cheaper] que el movimiento explícito (...) [las operaciones en FL] son menos costosas que las operaciones explícitas. El sistema trata de llegar a FF 'lo antes posible', minimizando la sintaxis explícita (Chomsky, 1995: 198)*

Un ejemplo de *Procrastinate* (que podemos traducir, digamos, como 'Retraso') es lo que sucede con el movimiento de V a T en inglés: recuerden que V *tiene* que subir a T para recibir rasgos de tiempo. Ahora bien, está la posibilidad de hacer el ascenso *antes* o *después* de Materialización, lo que determina si hay efectos en FF o no. En inglés, lo que ocurre es que T (estrictamente hablando, Agr) es débil: no puede albergar asignadores temáticos (Pollock, 1989: Sección 4; Chomsky, 1995: 135). Por eso, V solamente sube a T *luego* de Materialización. Ahora bien, Pollock sostiene que en francés (y nosotros podemos agregar, en español) V sube a T *antes* de Materialización, lo cual determina las propiedades del posicionamiento de adverbios y negación respecto de V que vimos al final del capítulo pasado. ¿Por qué sube V a T? Porque, en estas lenguas, T es *fuerte* (es decir, los rasgos de concordancia en T son fuertes) y por lo tanto atraen a V: siendo que V es un núcleo y no una proyección máxima, dada la interpretación de la condición de 'preservación de estructura' (*structure preservation*) de Emonds (1970) hecha por Chomsky (1986) –señalada como una 'mala interpretación' por el mismo Emonds–, solamente puede moverse a una posición de núcleo. Lo importante es que, si en las lenguas en las que T es fuerte V no sube, quedan rasgos sin chequear, y la derivación colapsa. Por lo tanto, la violación de *Retraso* se da como un último recurso para salvar la derivación (Marantz, 1995: 357).

Ahora bien, teniendo en cuenta el principio de *Retraso*, resulta útil contrastarlo con un principio opuesto, debido a Pesetsky (1989):

Principio de Apuro (Earliness Principle) (v. 1.0): *Satisfacer los filtros tan pronto como sea posible en la jerarquía de niveles: (E-P >) E-S > FL > LP* [reglas particulares de una lengua, *Language Particular* en el original. Estas incluyen, por ejemplo, la regla que inserta do-support en inglés]. (Pesetsky, 1989: 4)

*La manera en la que Apuro es correctamente más fuerte que Economía [entendida como Retraso]: considérense dos derivaciones de igual longitud [i.e., con la misma cantidad de pasos derivacionales], donde una satisface un filtro antes que la otra. Apuro predice que solo la derivación que satisface el filtro antes debería ser permitida, pero Economía predice un status idéntico para ambas derivaciones (Pesetsky, 1989: 5)*

Principio de Apuro (v. 2.0) *Un rasgo no interpretable debe ser marcado para ser borrado lo antes posible en una derivación.* (Pesetsky & Torrego, 2001: 400)

Es decir, lo que propone Pesetsky es que las operaciones (y los filtros) se apliquen tan pronto como sea posible; en tanto principio de economía, estrictamente hablando, en efecto preferiríamos eliminar las violaciones de filtros y condiciones lo antes posible. Desde luego, en la medida en que se pueda, la competencia entre Retraso y Apuro debe tomarse como un problema empírico. Ahora bien, un punto importante es que tanto Retraso como Apuro (al menos en su versión 1.0) son *condiciones derivacionales globales*: esto podemos verlo claramente en la segunda cita de Pesetsky. Necesitamos tener una derivación completa para evaluarla en términos de estas condiciones; de hecho, como veremos en el caso de otras condiciones de economía, el PM frecuentemente requiere el acceso a un

‘conjunto de referencia’ (*reference set*) para comparar derivaciones: esto significa que una derivación D no es necesariamente *óptima per se*, sino *en comparación* con una derivación D’ (pero vean Jacobson, 1997 para una discusión muy lúcida respecto de por qué (a) este tipo de argumentos nos llevan de nuevo a una clase de restricciones que Chomsky había rechazado en la TEE, las llamadas ‘restricciones trans-derivacionales’, y (b) en realidad no hay razón para que el sistema elija una derivación por sobre otra con base en la Teoría Derivacional de la Complejidad).

## II) Ultimo Recurso (‘Last Resort’)

*El principio de economía de las derivaciones requiere que las operaciones computacionales estén motivadas por alguna condición sobre representaciones, como un ‘último recurso’ para reparar una falla en satisfacer tal condición.* (Chomsky, 1995: 28)

*Muévase F hace subir a F al objetivo K solo si F entra en una relación de chequeo con una sub-etiqueta de K* (Chomsky, 1995: 280)

Donde ‘sub-etiqueta’ (*sublabel*) se interpreta como sigue:

*Una sub-etiqueta de K es un rasgo de H(K) [el núcleo de K. Por ejemplo, el rasgo [Qu] en C es en este sentido una ‘sub-etiqueta’ de C] (Chomsky, 1995: 268)*

Es decir, movemos un rasgo F para entrar en una relación de cotejo con un rasgo de un núcleo si y sólo si de esta manera se satisface alguna condición que de otro modo se violaría. Este punto ya lo hemos visto: las operaciones son últimos recursos para salvar derivaciones. ¿Por qué? Bueno, porque obviamente lo más económico es simplemente no hacer nada. Cualquier desviación de la nada debe ser justificada. Noten que, estrictamente interpretada, la condición de Ultimo Recurso impide la sobregeneración, ya que las operaciones no pueden aplicarse a diestra y siniestra de manera descontrolada: hay que tener una motivación, que en el caso del PM clásico es siempre ‘morfológica’: la necesidad de chequear un rasgo, o de crear una configuración estructural en la cual pueda darse ese chequeo. Veremos que, en la segunda encarnación del PM, las operaciones ‘libres’ pasarían brevemente a un primer plano, aunque todavía quedan muchas propuestas que restringen la aplicación de operaciones de creación de estructura y movimiento a la posibilidad de satisfacer algún requerimiento relacionado con rasgos.

## III) Eslabón Mínimo (‘Minimal Link’)

Uriagereka (1998: 328) *F puede subir al objetivo K solo si no hay una operación legítima Muévase F’ con objetivo en K, donde F’ está más cerca de K [que F]*

Chomsky (1995: 297) *K atrae a F si F es el rasgo más cercano que puede entrar en una relación de chequeo con una sub-etiqueta de K.*

La condición de Eslabón Mínimo es una de las condiciones más viejas dentro del modelo, en realidad, que ha sido *aggiornata* para adaptarse a los tiempos. La idea básica es que el movimiento crea cadenas, y lo que tenemos que hacer es asegurarnos de que los eslabones de esas cadenas sean lo más pequeños que sea posible. En términos un poco más formales, supongamos que tenemos una cadena  $CH = \{\alpha, h_1, h_2, \dots, h_n\}$ , donde  $\alpha$  es la *cabeza* y  $h_n$  la *cola*, y cada miembro de la cadena manda-c a todos los que aparecen a su derecha, transitivamente.  $\alpha$  es un constituyente de un determinado tipo, y puede ocupar ciertas posiciones (por ejemplo, si  $\alpha$  está marcado [Qu] y es una proyección máxima, puede ocupar solamente posiciones en SC, pero no en Flex / T), al igual que sus huellas. Debido a la

condición de Eslabón Mínimo, no puede haber una posición en la que tanto  $\alpha$  como una huella de  $\alpha$  puedan aparecer y no aparezcan. En esta interpretación, Eslabón Mínimo suele subsumir otro principio, ‘Movimiento más Corto’ (*Shortest Move*, que se explica solo). Pero Eslabón Mínimo es más que Movimiento más Corto, que simplemente establece que los movimientos deben proceder cíclicamente, minimizando la distancia entre dos miembros contiguos de una cadena en posiciones estructurales paralelas.

La versión de Eslabón Mínimo que hemos citado refuerza la idea de que, si tenemos un rasgo fuerte F que atrae a un elemento A, es porque no hay otro elemento B,  $B \neq A$ , de tal suerte que B mande-c a A, y B pueda satisfacer el rasgo fuerte F. En este sentido, Eslabón Mínimo está íntimamente relacionada con otros principios, con los que comparte cobertura empírica:

*Subyacencia* (Chomsky, 1973 [1977]: 102)

[Si] *X es superior a Y en un marcador de frase P, entonces Y es subyacente a X si hay como máximo una categoría cíclica  $C \neq Y$  tal que C contiene a Y y C no contiene a X.*

*Minimalidad Relativizada* (basado en Rizzi, 1990: 7):

*Los eslabones de una cadena requieren rección por antecedente.*

*X rige por antecedente a Y solo si **no** hay un Z tal que se satisfagan (i) y (ii).*

(i) *Z es un potencial rector por antecedente típico para Y.*

(ii) *Z manda-c a Y y no manda-c a X. (destacado nuestro)*

El caso de Subyacencia lo hemos visto, la condición de que X es superior a Y se traduce en que a los efectos de una operación motivada por un elemento superior a X, X es preferible a Y *ceteris paribus* (es decir, si tanto X como Y pueden satisfacer la operación). Subyacencia, no obstante, tiene el problema de que hace referencia explícita a nodos linde, con lo cual el concepto de localidad se vuelve mucho más rígido (igual que en Barreras, que también establecía condiciones basadas en la presencia de ciertas proyecciones). Aquí es donde entra en juego la idea de localidad como ausencia de un elemento interviniente, cuya primera formulación fue *A-sobre-A* (que, como vimos, y como discute extensamente Ross, 1967, es un principio demasiado restrictivo) y cuya versión moderna es la Minimalidad Relativizada (*Relativised Minimality*) de Rizzi (1990) y trabajos posteriores. La idea general es que en una configuración abstracta como (12)

12) ...X...Y...Z...

X no puede establecer una relación con Z (sea de chequeo o de cualquier otro tipo) si Y es del mismo tipo estructural que Z e Y es superior a Z. ¿Qué son ‘tipos estructurales’? Con esto nos referimos a dos propiedades:

- a) Ser un núcleo ( $X_0$ ) o una proyección máxima (SX)
- b) Ocupar una posición A- o A’-

Vamos a ver un ejemplo. Consideren la siguiente derivación:

- 13) a.  $C_{[Qu]}$  You wonder [ $C_{[Qu]}$  [ $S_{Flex}$  PRO to fix **what**<sub>[Qu]</sub> **how**<sub>[Qu]</sub>]]  
b.  $C_{[Qu]}$  You wonder [**what**<sub>[Qu]</sub>  $C_{[Qu]}$  [ $S_{Flex}$  to fix  $h_{what}$  **how**<sub>[Qu]</sub>]]  
c. \***How**<sub>[Qu]</sub>  $C_{[Qu]}$  You wonder [ $h_{how}$  **what**<sub>[Qu]</sub>  $C_{[Qu]}$  [ $S_{Flex}$  to fix  $h_{what}$   $h_{how}$ ]]  
\*¿[Cómo<sub>j</sub> te preguntas [qué<sub>i</sub> arreglar  $h_i$   $h_j$ ]]?

Tenemos una estructura en la que el verbo *wonder* asigna un rasgo [Qu] al núcleo C de la subordinada. A su vez, la cláusula matriz tiene un C marcado [Qu], lo que implica que lo que tenemos que armar es una interrogativa. En el paso derivacional siguiente, (13b), se genera mediante movimiento de *what* a Spec-C una *configuración de chequeo* que permite eliminar el rasgo no interpretable [Qu], con lo cual nos queda *what* en posición de Spec-C en la subordinada con todos sus rasgos no interpretables ya chequeados: *what* ya no se mueve. Ahora, vemos que (c) no es una opción derivacional legítima para continuar, ya que resulta agramatical (para otros ejemplos, vean Rizzi, 2001). La idea es que, si X atrae un rasgo F, atrae al elemento más cercano que tenga F: no puede atraer a Z si hay un Y con F siendo que Y es superior a Z (y de hecho, recientemente Minimalidad Relativizada se ha reformulado de manera tal que lo que cuentan son los rasgos, no las categorías como tales; Rizzi, 2004, 2011 propone que la intervención requiere de identidad, parcial o total, entre rasgos morfosintácticos). En (c) se generan dos configuraciones de chequeo que son lícitas en términos de teoría del chequeo (que simplemente requiere que se satisfaga la relación local Spec-Núcleo), pero vemos que necesitamos un principio como Minimalidad Relativizada para dar cuenta de la agramaticalidad de (13c). Comparen (13c) con (14):

14) What do you wonder how to fix?

¿Qué te preguntas cómo arreglar?

(14), al contrario que (13c), resulta gramatical. Una vez que llegamos al punto derivacional (13b), nos queda una configuración como (12), en la que  $X = C_{[Qu]}$ ,  $Y = \textit{what}$ , y  $Z = \textit{how}$ . Minimalidad prefiere el movimiento de *what* a la posición de Spec-C (matriz), que está más cerca. Ahora bien, para que se genere (14) hay que evitar que el rasgo [Qu] de *what* se elimine mediante chequeo en (13b), porque de otra forma no queda nada que el  $C_{[Wh]}$  en la cláusula matriz pueda atraer. Dadas las condiciones sobre el movimiento cíclico derivadas del marco de Barreras (Chomsky, 1986), mover *what* directamente de la posición de objeto de V en la subordinada a Spec-C en la principal es imposible: el C subordinado es una barrera por herencia para todo lo que domine SV. Spec-C subordinado es entonces una ‘posición de escape’ (*escape hatch*), una posición intermedia a la que movemos *what* simplemente para hacerlo escapar de la barrera, y que pueda seguir su camino. Si chequeamos el rasgo [Qu] de *what* en C subordinado, pues la posición queda ocupada, y no hay forma de mover *how* arriba, a menos que creemos una posición de Spec- extra como *posición de escape*, lo que nos da (13c). Ahora bien: la sabiduría derivacional de esperar, y no chequear un rasgo si ese chequeo va a generar problemas más adelante implica un problema si queremos que las condiciones de buena formación sobre las representaciones sean estrictamente *locales*; es decir, que sólo tengan acceso al paso derivacional que está en juego en cada ‘turno’ (esta localidad estricta está íntimamente relacionada con la idea de que la gramática es esencialmente una máquina de Turing determinística, aunque no entraremos en detalles aquí). Este problema se conoce como el problema del ‘anticipo’ (*look ahead*), y al igual que su opuesto, el problema de ‘retroceso’ (*backtracking*, la necesidad de acceder a pasos derivacionales anteriores que ya no están activos), fue importante en la reformulación de condiciones cíclicas en la segunda parte del PM, que desde luego veremos más abajo. Por lo pronto, sigamos con los principios de economía.

Vimos que el movimiento está motivado por la necesidad de crear configuraciones de chequeo. Pero, siendo que el proceso de *chequeo de rasgos* requiere *dos* elementos<sup>67</sup>, ¿cuál de los dos motiva la

<sup>67</sup> Dos elementos como mínimo, ya que hay propuestas de *chequeo múltiple de rasgos* (*multiple feature checking*) en las cuales un núcleo puede chequear un rasgo más de una vez, vean Ura (2000); Hiraiwa (2001), por ejemplo.

operación de movimiento? Es decir: tenemos un elemento A con un rasgo no interpretable y un elemento B con un rasgo idéntico: ¿es A o B (o ambos) el que motiva la operación? A eso vamos...

IV) Greed / Suicidal Greed (Avaricia / Avaricia Suicida)

a) *Muévase- $\alpha$  se aplica a un elemento  $\alpha$  solo si de otra forma no se satisfacen las propiedades morfológicas de  $\alpha$ . La operación no puede aplicarse a  $\alpha$  para permitir que un elemento  $\beta$  distinto de  $\alpha$  satisfaga sus propiedades [las de  $\beta$ ]. Ultimo Recurso, entonces, siempre es egoísta: no se permite que otros elementos se beneficien (...).* Chomsky (1995: 201)

b) Leve altruismo [original: *Enlightened self-interest*]: *Movimiento de  $\alpha$  a  $\beta$  se da para la satisfacción de requerimientos formales de  $\alpha$  o de  $\beta$ .* (Lasnik, 2003: 28)

c) *Concordancia (por lo tanto, movimiento) está motivada por los rasgos no interpretables de la sonda, que deben ser borrados por cuestiones de legibilidad. La operación Avaricia [original: Greed] de PM, en contraste, estaba motivada por los rasgos no interpretables de la meta. El principio que estamos considerando ahora es lo que Lasnik [...] llama 'Leve altruismo', con el requerimiento añadido de que se borre el rasgo correspondiente en la sonda [es decir, el rasgo no-interpretable en la sonda es el que motiva la operación para poder borrarse]: podemos llamar a esto el principio de Avaricia Suicida* (Chomsky, 2000: 127)

Lo que tenemos aquí es una transición interesante: primero, la meta A se mueve para satisfacer sus propios requerimientos (y, de paso, los de la sonda B); luego, A se mueve para satisfacer los requerimientos morfológicos de A o de B; y por último, A se mueve para satisfacer los requerimientos de B (y, de paso, los suyos). Pasamos, entonces, de 'Avaricia' (*greed*), a un 'leve altruismo' (una traducción *sumamente libre* de *enlightened self-interest*) y por último al melodramático 'Avaricia Suicida' (*suicidal greed*).

El argumento en favor de *Avaricia* parcialmente se construyó como sigue (Chomsky, 1995: 200-201):

- 15) \_\_\_ seems to [a strange man] that it is raining outside  
*Parece a un hombre extraño que está lloviendo afuera*

El Principio de Proyección Extendido (Chomsky, 1982) requiere que toda cláusula tenga un sujeto; es decir, la posición \_\_\_ de sujeto de *seem* debe ocuparse. ¿Hay algún SN que *pueda* ocuparla? Sí, claro: *a strange man*. No obstante, dado que el rasgo de Caso del SN *ya ha sido valuado* por la preposición (de manera tal que tenemos Caso Oblicuo), el movimiento de *a strange man* se daría exclusivamente para satisfacer el rasgo [EPP] de *seem*, que requiere que la posición de Spec- de *seem* sea ocupada, pero no para satisfacer ningún requerimiento morfológico del elemento que se mueve, el SN *a strange man*. Como no hay ningún requerimiento de *a strange man* que se satisfaga con el movimiento, *Avaricia*, entonces, bloquea (15'):

- 15') \*A strange man<sub>i</sub> seems to h<sub>i</sub> that it is raining outside.  
*Un hombre extraño<sub>i</sub> parece a h<sub>i</sub> que está lloviendo afuera*

Este tipo de casos nos sirven para ilustrar otro principio de economía, que en realidad es una preferencia: Ensamble-sobre-Movimiento (*Merge-over-Move*). Todavía no hemos introducido la operación generativa 'Ensamble' (*Merge*), pero por ahora digamos que el sistema computacional prefiere ensamblar elementos en la derivación que provengan del lexicón que mover elementos dentro de la representación: la razón, veremos, es que *Muévase- $\alpha$*  es una operación *compuesta* en el PM (en el sentido de que es una operación que incluye propiamente a *Ensamble* y a otra operación), mientras

que *Ensamble* es una operación simple (o ‘atómica’), en el sentido de que no puede descomponerse en otras operaciones más básicas (Chomsky, 2001a: 10). Es decir, tenemos dos principios que bloquean (15’): por un lado, *Avaricia* impide el movimiento de [a strange man] porque ese movimiento no satisface ningún requerimiento morfológico del SN. Por otro, la preferencia de *Ensamble-sobre-Movimiento* establece que el ensamble de un expletivo ‘it’ desde el lexicón (o, mejor dicho, desde la *numeración* usada para generar una oración particular, vean 5.2.5 abajo) es más económica que el movimiento de un SN desde la misma derivación. Por lo tanto, obtenemos la derivación convergente (15’):

15’’) It seems to a strange man that it is raining outside.

*EXPL parece a un hombre extraño que está lloviendo afuera*

Ahora bien, Lasnik (2003) propone que *Avaricia* en realidad no es el principio relevante, por varias razones. Una de ellas es que los casos que *Avaricia* bloquea son ya bloqueados por principios requeridos independientemente, como el Filtro de Caso o *Retraso*. Veamos lo que dice Lasnik:

*Si el rasgo de Caso sobrevive hasta el nivel de interfaz FL, la derivación colapsa. Establecer una configuración de chequeo evita este colapso si el rasgo desaparece cuando es chequeado. Pero entonces, si el sujeto derivado en [(15)] ya ha tenido su rasgo de Caso chequeado antes de moverse a la posición de sujeto, el Caso Nominativo de Tiempo nunca será chequeado, y eso causará que la derivación colapse. Avaricia es superflua para explicar la agramaticalidad, siendo redundante respecto de otros principios. (Lasnik, 2003: 24. Destacado en el original)*

No obstante, esto no implica que *Avaricia* deba ser abandonado para *todos* los casos. Lasnik construye su argumento en base a las construcciones existenciales, que presentan un sujeto expletivo [there] y un SN ‘asociado’ post-verbal:

16) There<sub>Expl</sub> is someone<sub>Asoc</sub> available

*EXPL hay alguien disponible*

El español no tiene pronombres expletivos como el inglés, con lo que las construcciones existenciales presentan algunas diferencias superficiales:

16’) Hay alguien disponible

No obstante, el EPP sigue vigente, y es satisfecho por el ensamble de un sujeto pronominal vacío *pro*, también asociado con el SN post-verbal. Dejaremos de lado, por cuestiones de espacio y alcance, las propuestas de que el expletivo en realidad está incorporado en el verbo que ha subido a T.

(16) tiene su contraparte con sujeto pre-verbal:

17) Someone is available

*Alguien está disponible*

Ahora bien, el problema con (17) es que, siguiendo la propuesta de Belletti (1988), que revisamos en el capítulo anterior, los verbos inacusativos (y *be*, agrega Lasnik, 1992) asignan Caso Partitivo por rección (el ‘partitivo’ es un Caso *inherente*, no *estructural*) al SN post-verbal. El expletivo *there* en (16), o bien no tiene Caso (por no ser un argumento), o tiene Nominativo, asignado por T<sup>68</sup>. El tema

<sup>68</sup> La asignación de Caso a los sujetos expletivos es un aspecto que no trataremos aquí, aunque sí hay que decir que depende de los rasgos que uno suponga que componen un expletivo. Chomsky (2001a: 7) asume que *there* sólo tiene rasgos de persona, por lo cual no puede tener Caso. *it*, por otro lado, tendría rasgos de persona y

es que, si *someone* puede recibir Caso *in situ*, entonces no puede ser que se mueva por su avaricia de chequear Caso para generar (17). Cabe destacar que Chomsky (1995: 157-158) acepta el análisis de Belletti, con lo cual el caso a favor de *Avaricia* queda bastante debilitado, al menos en lo referente a las existenciales (y, presuntamente, a otras construcciones téticas). Es en este marco que Lasnik propone el principio de ‘altruismo leve’ (*enlightened self-interest*), permitiendo que el movimiento satisfaga bien al núcleo atractor o bien al SX objetivo de esa atracción. La opcionalidad permite mantener el análisis de ciertas construcciones, como las interrogativas [Qu] que venía vigente: si movemos un  $SN_{[Qu]}$  al dominio de chequeo de  $C_{[Qu]}$ , en realidad estamos satisfaciendo requerimientos tanto del SN como de C, ya que hay que eliminar [Qu] en ambos casos. Ahora bien, en el caso de interrogativas múltiples, como ‘Who bought what?’, un análisis uniforme bajo *Avaricia* predice que todos los  $SN_{[Qu]}$  deberían moverse, o de lo contrario, al no aparecer dentro del dominio de chequeo del núcleo C, la derivación colapsa ya que quedan rasgos [Qu] no interpretables en las representaciones que llegan a las interfaces. Dice Lasnik:

*Estos problemas desaparecen una vez que Avaricia se relaja a Leve Altruismo. Todo lo que tenemos que decir es que el C interrogativo tiene un rasgo Qu, que ese rasgo es fuerte, y que puede ser chequeado por cualquier operador-Qu, y que el rasgo Qu del operador [recuerden, el operador es el SN que se mueve a COMP, y que liga una variable h] no necesita ser chequeado (si puede sobrevivir hasta los niveles de interfaz). Nada de esto va más allá de lo que explícita o tácitamente se asume en la mayoría de las discusiones sobre este fenómeno. Leve Altruismo, pero no Avaricia, permite que el movimiento de un operador a [Espec, C] se de enteramente para el beneficio de la meta [es decir, de  $C_{[Qu]}$ ]. (Lasnik, 2003: 28-29)*

El ‘altruismo leve’ de Lasnik es una condición más débil que la de Chomsky: permite que el movimiento beneficie *tanto* a A como a B. Chomsky, en un primer momento, asume que el movimiento *sólo* se da si beneficia a A. Pero, como dice Nietzsche (‘Fragmentos Póstumos’), “*No se abandona una posición extrema por una posición moderada sino por otra igualmente extrema, pero contraria*”: Chomsky sigue este principio al pie de la letra, y en (2000: 127) abandona *Avaricia* y *Leve altruismo* por un principio opuesto, ‘Avaricia Suicida’ (*Suicidal Greed*). En este caso, como se puede ver en la cita al principio de la sección, el movimiento de A se produce *sólo* si con este movimiento se satisface un requerimiento morfológico de B, el atractor.

Pasemos ahora al análisis de las operaciones asumidas en el PM, una vez que hemos visto (a) qué las motiva, y (b) cuáles son las condiciones de economía que deben cumplir. Veremos también algunas propiedades de las representaciones generadas por estas operaciones, particularmente en lo referente al orden de los constituyentes y la forma de los marcadores de frase.

### 5.2.5 Generación de estructura: Ensamble y ‘Estructura de frase escueta’

Una de las innovaciones del PM con respecto a GB, que significó una vuelta a algunas asunciones del modelo de SS / LSLT, fue la idea de que la estructura sintáctica no se crea toda entera a la vez (como ocurría en GB con *Satisfacer*), sino que la generación de estructura se da paso a paso, mediante una operación llamada *Ensamble* (‘Merge’). Lo que es más, la formulación de Ensamble retoma el concepto de *Transformación Generalizada* TG (‘Generalised Transformation’) que vimos en el primer capítulo en el modelo de SS / LSLT, y que fue eliminado en ATS (para los detalles técnicos tomados de LSLT, vean el **Recuadro 2** en el capítulo 2), con lo que el círculo se ha cerrado. Vamos a analizar cómo se genera la estructura de frase en el PM. Por empezar, tenemos el lexicón, que no ha

---

número: esto se denomina un ‘conjunto- $\phi$  completo’. En este sistema, solamente *it* puede tener Caso, porque es necesario que un nominal tenga un conjunto- $\phi$  completo para recibir Caso.

cambiado respecto de modelos anteriores. Del lexicón, seleccionamos un conjunto finito de elementos que usaremos para una derivación particular: esto se denomina una ‘Ordenación léxica’ (*Lexical Array*). Este conjunto es enriquecido con índices numéricos, que indican cuántas veces ha de usarse un determinado elemento, constituyendo una ‘Numeración’ (*Numeration*). En general, *Ordenación Léxica* y *Numeración* se usan indistintamente en la bibliografía, pero a nosotros nos corresponde hacer las distinciones originales (e.g., Chomsky, 1995: 225-227). Por ejemplo:

- 18) a. Juan dice que ama a María  
b. NUM = {Juan<sub>1</sub>, decir<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, amar<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, P<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>, v<sub>2</sub>}

Lo que hacemos es en cada paso de la derivación, tomar un elemento de NUM, reducir su índice en 1, e insertarlo en la estructura que estamos construyendo. Una derivación termina cuando todos los elementos de NUM tienen un índice 0. En (18b) hemos incluido las categorías funcionales como elementos separados de las categorías léxicas a las que dominan o en las que se manifiestan como afijos (e.g., Tiempo). Pero, ¿cómo armamos la estructura? Mediante *Ensamble* (original: *Merge*), que es una TG. La idea es la siguiente:

*TG [una Transformación Generalizada] [...] toma un marcador de frase  $K^1$  y lo inserta en una posición vacía designada  $\emptyset$  en un marcador de frase  $K$ , formando el nuevo marcador de frase  $K^*$  que satisface la teoría de X-barra (Chomsky, 1995: 189)*

Volvamos atrás en el tiempo, 40 años: Chomsky, (1955) define el conjunto  $Gr(P)$  como – básicamente- el conjunto de *secuencias nucleares* (*kernel sequences*)—noten: *no son oraciones nucleares, son secuencias nucleares*- en el nivel P, que está definido por las reglas de estructura de frase del tipo  $\Sigma$ , F. Chomsky (1955: 481) define:

*Condición 1: Hay un elemento  $\# \in P$  (...)*

Esto es importantísimo:  $\#$  indica límite de oración (*sentence boundary*), aunque en realidad es, en los hechos, un indicador de posición (*placeholder*) para concatenar secuencias. Luego, establece la siguiente condición, que ya vimos en el capítulo 2:

*Condición 2: si  $Z_1, Z_2$  [que son secuencias]  $\in Gr(P)$ , entonces  $Z_1 \hat{\#} Z_2 \in Gr(P)$ . (Chomsky, 1955: 481)*

Y,

*Def. 49:  $Z_1 \hat{\#} Z_2$  es una secuencia compleja (Chomsky, 1955: 481. Destacado en el original)*

El símbolo  $\#$  en el conjunto  $Gr(P)$  es el que permite generar secuencias complejas que vinculen secuencias independientemente generadas. En este sentido, lo que hace Chomsky (1995) es simplemente retomar las condiciones formales establecidas en LSLT respecto de las TG y expresarlas en términos derivacionales: tenemos un objeto  $Z_1$ , lo concatenamos con  $\#$  formando  $Z_1 \hat{\#}$ , y nos aprovechamos del hecho de que  $\#$  pertenece a  $Gr(P)$  para definir recursivamente una secuencia compleja  $Z_3$  que resulta de la concatenación de dos secuencias  $Z_1 \hat{\#} Z_2$ , que en los términos que maneja Chomsky (1995) sería  $Z_3 = \{Z_1, Z_2\}$ , generalizando la TG (valga la redundancia) de secuencias a objetos sintácticos de complejidad arbitraria, empezando por ítems léxicos. Ya tenemos definida la regla que genera estructura, ahora vamos a ver cómo reorganizamos esta estructura:

*Junto con la operación de sustitución binaria TG, que mapea  $(K, K^1)$  a  $K^*$ , tenemos también la operación de sustitución unaria Muévase- $\alpha$ , que mapea  $K$  a  $K^*$ . Supongamos que esta operación funciona de la misma manera que TG: toma a  $K$  como objetivo, añade  $\emptyset$ , y sustituye*



$\alpha$  por  $\emptyset$ , donde  $\alpha$  es en este caso un marcador de frase que aparece dentro mismo del marcador de frase tomado como objetivo  $K$ . Asumimos, además, que la operación deja atrás una huella  $h$  de  $\alpha$ , y forma la cadena  $(\alpha, h)$ . (Chomsky, 1995: 189-190)

En el marco del PM, llamamos a GT ‘Ensamble’, y a la versión *singularizada* de la transformación, ‘Muévase- $\alpha$ ’: es decir, estructura de frase y movimiento son esencialmente la misma operación (una idea que encontramos ya en desarrollos transformacionalistas de la gramática de Montague, por ejemplo, Bach, 1979b; Cooper, 1982<sup>69</sup>). Luego, se diría que ‘Ensamble’ es ‘Ensamble Externo’ (desde la NUM), y ‘Muévase- $\alpha$ ’ es ‘Ensamble Interno’ (desde la derivación), pero para esta terminología faltan unos años (aparece por primera vez en Chomsky, 2001b: 8, reimpreso en 2004: 110). Ambas operaciones están restringidas en cuanto a la forma del marcador de frase que pueden generar:

*Supongamos que restringimos la operación de sustitución aún más, requiriendo que  $\emptyset$  sea externo al marcador de frase tomado como objetivo  $K$ . Entonces, TG y Muévase- $\alpha$  extienden  $K$  a  $K^*$ , que incluye propiamente a  $K$  (Chomsky, 1995: 190. Destacado en el original)*

Esta condición, a saber, que las operaciones *extiendan* el marcador de frase hacia arriba, se conoce como ‘Condición de Extensión’ (*Extension Condition*), y garantiza que la generación de estructura mediante Ensamble sea matemáticamente una función monotónica: es decir, una función que se comporta uniformemente en todo su dominio, y crece a un ritmo constante. Las operaciones que se aplican al objeto más alto en el árbol se denominan *cíclicas* (en particular en trabajos de los 90; Kitahara, 1997; Collins, 1994) Así como está la cosa, es demasiado abstracta. Ilustremos, pues:

a. *Ensamble* (v. 1.0):

Input:  $K$

Insertar  $\emptyset$

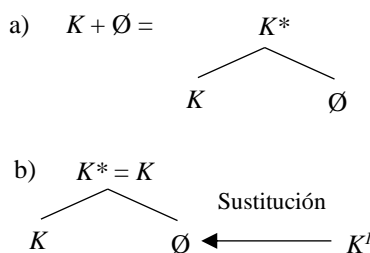
Resultado:  $K^* = \{K, \emptyset\}$

Input:  $\{K, \emptyset\}$

Reemplazar  $\emptyset$  con  $K^l$

Resultado:  $K^* = \{K, K^l\}$

Etiquetar  $K^*$ :  $K^* = K$



Kitahara (1997) simplifica la exposición salteándose las operaciones con  $\emptyset$ , como es costumbre desde aproximadamente 1996. Veamos sus formulaciones, muy claras por cierto, de Ensamble y Movimiento –apenas simplificadas–:

b. *Ensamble* (v. 1.5)

Usaremos  $\alpha$  y  $\beta$  (en lugar de  $K$ ) para designar objetos sintácticos a partir de ahora. Vamos en orden:

19) Input:  $\alpha, \beta$   
Concatenar  $\alpha$  y  $\beta$ , formando  $K$   
Output:  $K$

<sup>69</sup> Cooper (1982: 61), por ejemplo, dice que ‘[en el modelo inspirado en Montague y Bach] *no hay división entre reglas análogas a las de estructura de frase* [original: *phrase-structure-like rules*] y transformaciones en componentes separados como en la gramática transformacional estándar [es decir, de SS y ATS en adelante]’

(usamos aquí la notación de Kitahara, 1997: 5, cuya claridad me parece meridiana)

La operación es asimétrica, decimos que  $\beta$  se ensambla a  $\alpha$  ('merges to', que *no* es lo mismo que 'merges with'). Esta asimetría determina que la etiqueta del ensamble sea idéntica a la *meta* del ensamble. Supongamos que en este caso, como en el anterior, la meta del ensamble es  $\alpha$ . Lo que tenemos, entonces, es:



Esta forma de etiquetado sigue la propuesta de Chomsky (1994), *Bare Phrase Structure* ('estructura de frase escueta / desnuda'). La operación de Ensamble genera conjuntos, y el etiquetado impone un orden sobre los elementos del conjunto de modo tal que  $\text{Ensamble}(\text{el}, \text{libro}) = \{\text{el}, \{\text{el}, \text{libro}\}\}$ : el resultado del ensamble y el etiquetado es el conjunto que contiene al conjunto que contiene a los elementos ensamblados. La idea es que las proyecciones intermedias (es decir,  $X'$ ) son invisibles al componente computacional, lo cual es compatible con la idea (presente en Chomsky, 1995 y Kayne, 1994) de que los especificadores son estructuralmente adjuntos: recuerden que los adjuntos se adjuntan (valga la redundancia) a proyecciones máximas (es decir,  $SX$ ). Si los especificadores, que en el esquema de  $X$ -barra tradicional son nodos hermanos de  $X'$ , en realidad son adjuntos (es decir, hermanos de  $SX$ ), la cosa se simplifica: las reglas sintácticas hacen referencia bien a nodos terminales (llamados  $X_{\min}$ ) o a nodos no terminales que son necesariamente proyecciones máximas (llamados  $X_{\max}$ ). Las proyecciones intermedias, que serían  $[-\min]$   $[-\max]$  son invisibles a las computaciones, y por eso se eliminan. Las 'etiquetas' (*labels*) tradicionales (es decir, 'sintagma  $X'$ ' / ' $SX$ ', o  $X'$ ...) no están en la NUM (que solamente contiene nodos terminales), con lo cual, si la etiqueta del objeto sintáctico  $\{\alpha, \beta\}$  es idéntica a  $\alpha$  o a  $\beta$  (dependiendo de cual sea la *meta* del ensamble), nos deshacemos de las etiquetas en el componente computacional (aunque se sigan usando de manera mnemotécnica, en teoría...). Chomsky (1994, §4) define el proceso como sigue:

*La etiqueta debe construirse a partir de los dos constituyentes  $\alpha$  y  $\beta$ . Supongamos que estos son ítems léxicos, cada uno un conjunto de rasgos. Entonces, la asunción más simple sería que la etiqueta es bien (a), (b), o (c):*

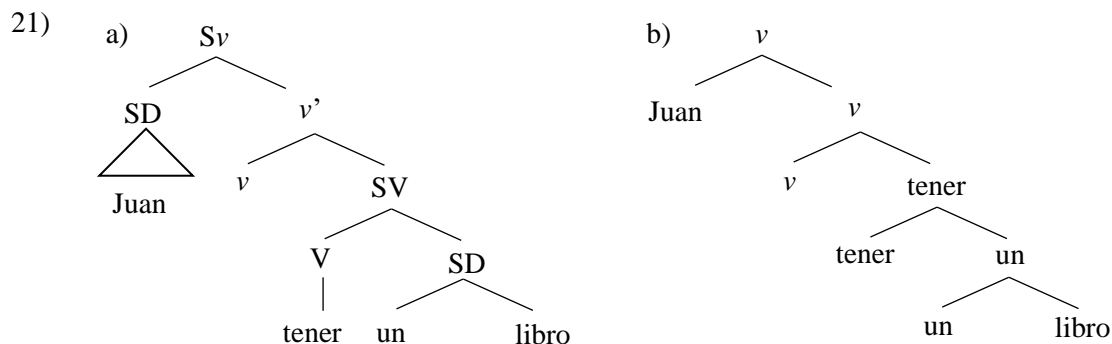
*a. la intersección de  $\alpha$  y  $\beta$*

*b. la unión de  $\alpha$  y  $\beta$*

*c. o bien  $\alpha$ , o bien  $\beta$*

***Las opciones (a) y (b) se excluyen inmediatamente:*** la intersección de  $\alpha, \beta$  generalmente será irrelevante para las condiciones de salida [original: *output conditions*], frecuentemente nula, y la unión será no solo irrelevante, sino contradictoria si  $\alpha, \beta$  difieren en el valor de algún rasgo, el caso habitual. Nos queda entonces (c): ***la etiqueta  $\delta$  es o bien  $\alpha$  o bien  $\beta$ ; uno o el otro proyecta, y es el núcleo de  $\gamma$ . Si  $\alpha$  proyecta, entonces  $\gamma = \{\alpha, \{\alpha, \beta\}\}$ .*** (destacado nuestro)

Decir que la etiqueta es *idéntica* a bien  $\alpha$ , o bien  $\beta$ , implica eliminar los niveles de barra en la representación de la estructura jerárquica. Es decir, en lugar de algo como (21a), tenemos (21b):



(21b) es la representación gráfica del conjunto  $\{v, \{\text{Juan}, \{v, \{\text{tener}, \{\text{tener}, \{\text{un}, \{\text{un}, \text{libro}\}\}\}\}\}\}$ : si ensamblamos *un* y *libro*, el resultado es  $\{\text{un}, \{\text{un}, \text{libro}\}\}$ . Si luego ensamblamos este objeto y *tener*, teniendo en cuenta que lo que proyecta es *tener* (ya que *tener un libro* es un SV, no un SD), al resultado es  $\{\text{tener}, \{\text{tener}, \{\text{un}, \{\text{un}, \text{libro}\}\}\}\}$ . Y así sucesivamente (vean también Uriagereka, 1998: 175, ss. para una exposición bastante clara, y Gärtner, 2002: 74 para una discusión muy técnica respecto de los problemas que surgen con el etiquetado en teoría de conjuntos).

Noten que en (21b) no tenemos nada en la representación que no esté en la NUM: si las etiquetas se definen por identidad en el Ensamble, la Condición de Inclusividad no se ve violada. En (21a), por el contrario, elementos como ‘SD’ y ‘v’ no aparecen en la NUM, y por lo tanto violan la Condición de Inclusividad. Si el objetivo del PM es eliminar los elementos superfluos en las representaciones y los pasos superfluos en las derivaciones, *Estructura de Frase Escueta* es un desarrollo bienvenido.

En publicaciones más recientes (Chomsky, 2008, 2013, 2015a, b), se habla de un ‘algoritmo de etiquetado’, que básicamente establece el criterio a seguir para implementar la Estructura de Frase Escueta (Chomsky, 2008: 145; 2013: 43):

i. En  $\{H, \alpha\}$ ,  $H$  un IL [Item Léxico],  $H$  es la etiqueta

ii. Si  $\alpha$  se ensambla internamente a  $\beta$  [es decir, si movemos  $\alpha$  para ensamblarlo con  $\beta$ ], formando  $\{\alpha, \beta\}$ , entonces la etiqueta de  $\beta$  es la etiqueta de  $\{\alpha, \beta\}$ .

Noten que el ‘algoritmo’ funciona solamente si las estructuras a etiquetar son siempre y sólo del tipo {núcleo, proyección máxima}, del tipo que requiere el ‘Axioma de Correspondencia Lineal’ (*Linear Correspondence Axiom*, Kayne, 1994) que veremos en 5.3. Pero, como se ha señalado frecuentemente –Chomsky (2013: 43); nosotros lo hemos hecho en Krivochen (2015a)- el sistema no provee una forma directa de resolver el problema que aparece cuando tenemos los siguientes conjuntos formados por Ensamble:

- 22) a.  $\{X, Y\}$   
b.  $\{SX, SY\}$

(22a) corresponde a núcleos complejos, por ejemplo,  $\{V, \text{clítico}\}$ ; mientras que (22b) corresponde a instancias de Adjunción (adjuntos a SV, por ejemplo), y presumiblemente a la estructura de las cláusulas mínimas como  $[_{SV} \text{consideran } [_{CM} [\text{a Juan}] [\text{un idiota}]]]$  si se acepta una estructura exocéntrica. Panagiotidis (2014) propone una solución, aunque se ve obligado a añadir supuestos no ortodoxos (y hay que tener en cuenta que su propuesta se enmarca dentro de las teorías de

descomposición léxica, con lo cual la complejidad sintáctica de los elementos léxicos es mucho mayor a la asumida en el PM ortodoxo). El problema sigue en pie al momento de escribir estas páginas.

En el sistema chomskyano hasta 2004 suele asumirse que Ensamble genera un par ordenado, de modo tal que  $\text{Ensamble}(x, y) = \{x, \{x, y\}\}$ , con  $x$  la etiqueta. De acuerdo con la definición de ‘par ordenado’ de Wiener-Kuratowski en teoría de conjuntos axiomática,  $\{x, \{x, y\}\}$  es equivalente a  $\langle x, y \rangle$ . Recientemente, algunos autores como Hornstein & Pietroski (2009) han intentado *descomponer* Ensamble en dos operaciones que en principio son independientes:

- a) Concatenación (que simplemente une *dos* objetos ‘monádicos’)
- b) Etiquetado (que selecciona uno de ellos y lo proyecta)

El hecho de que Concatenación sea independiente de Etiquetado implica que es posible que un objeto  $\{x, y\}$  no tenga etiqueta en un punto derivacional: es decir, que tengamos  $\{\emptyset, \{x, y\}\}$ . Boeckx (2009), de igual manera, asume que hay una operación de ‘agrupamiento básico’ (*Basic Grouping*), que corresponde a Concatenación. Por otro lado, una operación de Copia (*Copy*) se encarga del etiquetado: debe tener acceso a información interna a los elementos que son concatenados (por ejemplo, rasgos categoriales), y selecciona lo que sea pertinente para la identificación del resultado de Concatenación. Este tipo de ‘concatenación sin etiquetado’ tiene, claro, sus problemas. Incluso suponiendo que (por alguna razón) Concatenación no genera un par ordenado, no queda claro cómo puede continuar la derivación si no hay etiquetado, particularmente teniendo en cuenta que las operaciones de cotejo de rasgos son sensibles a las *etiquetas* y *sub-etiquetas*, como hemos visto.

Un sistema computacional que es estrictamente ciego a la semántica y a la morfo-fonología (como el propuesto en el PM ortodoxo) es esencialmente una gramática de estructura de frase (de manera tal que  $\text{Ensamble}(X, Y) = \{Z, \{X, Y\}\}$  es en términos de las estructuras que puede generar equivalente a una regla de estructura de frase como  $Z \rightarrow X, Y$ ). Hay que observar aquí que las llamadas Gramáticas Minimalistas (*Minimalist Grammars*; Stabler, 2011) se diferencian del minimalismo teórico en que las operaciones de Ensamble interno y externo *siempre* se aplican para satisfacer requerimientos de rasgos, y las estructuras resultantes indican inambiguamente cuál es el núcleo. Trabajos como Ginsburg (2016) formulan de manera explícita los problemas computacionales de implementar el ensamble libre, irrestricto, y sin etiquetas propuesto por Chomsky (2013, 2015a, b), que veremos en breve.

Supongamos que tenemos en la NUM los elementos  $\{\text{love}\}$ ,  $\{\text{Mary}\}$ , y que los concatenamos. El resultado es el par no ordenado  $\{\text{love}, \text{Mary}\}$ . Ahora bien, si las etiquetas no son necesarias en la sintaxis, no podemos establecer, digamos, que  $\{\text{love}\}$  selecciona a  $\{\text{Mary}\}$  y no a la inversa (Gallego, 2010: 15). No obstante, podemos preguntar: si la sintaxis es completamente autónoma, ¿por qué habría de importar? Una respuesta posible es que queremos mantener el endocentrismo para dar cuenta de la estructura argumental, así como del marcado de Caso:  $\{\text{love}, \{\text{love}, \text{Mary}\}\}$  no es lo mismo que  $\{\text{Mary}, \{\text{love}, \text{Mary}\}\}$  (el segundo caso podría corresponder a algo como ‘el amor de María’, ‘Mary’s love’; el Caso es genitivo en lugar de acusativo/objetivo). Tiene sentido intentar mantener una noción de ‘selección’ en la sintaxis, pero en ese caso es necesario incorporar aspectos semánticos (Collins, 2002, por ejemplo, introduce aspectos de subcategorización y selección-theta en su propuesta ‘libre de etiquetas’, uno de los primeros intentos luego de Chomsky, 1994 de

implementar un sistema de generación de estructura sin proyección sintagmática como en X-barra<sup>70</sup>). Y, si incorporamos aspectos semánticos, el ensamble sin etiquetado es simplemente inconsistente.

En resumen: una gramática de estructura de frase ‘normal’ (en el sentido técnico que vimos en el **Capítulo 1**) no debería poder manipular objetos sin etiqueta. Tampoco es claro, sin ayuda de la semántica (es decir, respetando el desiderátum de ‘independencia de la sintaxis’), cómo un objeto temporalmente ‘sin etiqueta’ pasa a ser identificado. Y, en el caso que se proponga efectivamente un procedimiento para etiquetar objetos ‘a destiempo’, hay que tener en cuenta que violaría condiciones derivacionales fuertes (de ciclicidad estricta), ya que la computación debería volver hacia atrás (‘backtrack’) para etiquetar lo que haya quedado sin identificar. En el primer PM, en el que tanto ‘anticipo’ (*look ahead*) como ‘mirar atrás’ (*backtracking*) estaban vedados por principios de economía (basados, en parte, en el hecho de que una máquina de Turing sólo tiene acceso a un cuadro de lectura-escritura y no más, pese a contar con una memoria ROM en principio ilimitada), el divorcio de Concatenación y Etiquetado no es formulable de manera consistente. Qué características de las revisiones del PM permitieron este tipo de estructuras no es del todo claro. Es interesante notar que, por ejemplo, el sistema de adjunción de Hornstein y Nunes (2008) recuerda más a una gramática de *unificación* (del tipo propuesto en Shieber, 1986, que son muy usadas en modelos no transformacionales como HPSG) que a los formalismos utilizados en gramática generativo-transformacional; no obstante, la implementación computacional no se explicita. Más complicada aún resulta la situación en la que tenemos varios adjuntos (si la adjunción no proyecta etiqueta): no estamos en presencia de una cadena de Markov, pero tampoco de una gramática de estructura de frase; tampoco se explicita cómo se pueden establecer relaciones semánticas *entre los adjuntos*, por un lado, y *entre cada adjunto y el SV* por el otro (ya que no todos los adjuntos establecen la misma relación con el evento denotado por el V, considere el lector la relación entre adjuntos temporales, locativos y de manera). En general, resulta difícil evaluar formalmente un sistema con estas características.

Continuemos con algunos problemas más recientes. Chomsky (2013, 2015a, b) problematiza algunos aspectos del sistema de ‘proyección’:

*La asunción más simple es que AE [Algoritmo de Etiquetado, original: Labelling Algorithm] es simplemente búsqueda mínima, presumiblemente como corresponde a un principio del tercer factor, como en Concordancia [original: Agree] y otras operaciones. En el mejor de los casos, la información relevante sobre OS [un Objeto Sintáctico, original: SO, Syntactic Object] será provista por un único elemento designado dentro de él: un átomo computacional, como primera aproximación a un IL, un núcleo. Este IL debería proveer la etiqueta identificada por AE, cuando se aplique el algoritmo. (Chomsky, 2013: 43)*

---

<sup>70</sup> Específicamente, Collins (2002: 44) propone que las generalizaciones que el sistema de proyección de la teoría de X-barra se propone capturar pueden ser reducidas a postulados sobre relaciones sintácticas y condiciones derivacionales de economía. Las relaciones que considera son las siguientes:

- Theta(X, Y) X asigna un rol temático a Y
- EPP(X, Y) Y satisface el rasgo EPP de X
- Agree(X, Y) Y valua un rasgo en X
- Subcat(X, Y) X subcategoriza a (la posición ocupada por) Y

En este contexto, las relaciones son asimétricas: siempre se satisface un requerimiento en X. X es el ‘locus’ de la derivación, localmente (Collins, 2002: 44). A todo efecto práctico, no obstante, los ‘loci’ son equivalentes a ‘etiquetas’, aunque surgen a partir de relaciones derivacionales y no de un esqueleto frasal *a priori* como X-barra.

En una movida ya clásica en la retórica chomskyana, la operación ‘Búsqueda Mínima’ (*Minimal Search*) no es definida formalmente (lo cual sorprende, si se trata de un algoritmo). Lo que se dice es que, en una configuración {H, XP}, Búsqueda Mínima seleccionará H para proyectar etiqueta (y la interpretación en las interfaces procede en consonancia). Epstein et al. (2014, 2015: 224, ss.) desarrollan una propuesta en el marco del llamado ‘Ensamble irreducible’ (*Simplest Merge*, ver también Collins y Stabler, 2016: **Definition 13**), eliminando –como Chomsky– todo reducto de la estructura de frase (entendida como en el **Capítulo 1**, en el sentido de teoría de lenguajes formales) al no ordenar los términos ni, estrictamente hablando, etiquetar (ya que el etiquetado es una operación derivada de Búsqueda Mínima). Chomsky (2013) intenta resolver los problemas generados por (22) apelando a operaciones transformacionales y *Búsqueda Mínima* (que no es ni una transformación singularizada ni una TG, aunque no sabría decir exactamente qué es): en el caso de {SX, SY}, cita el argumento de Moro (2000) respecto de *Muévase- $\alpha$*  aplicándose para romper el punto de simetría que impide la linealización, que veremos en la sección siguiente. En aquellos casos en los que el movimiento no es posible porque la situación {SX, SY} ha sido generada mediante movimiento-A (y así, SX está ‘congelado’ en el sentido de Rizzi, 2006: no puede ya moverse ni se puede extraer material *interno* a SX), lo que determina la etiqueta del objeto {SX, SY} es el rasgo ‘más prominente’ compartido por X e Y (Chomsky, 2013: 45), pero sin definir ‘prominencia’. *Búsqueda Mínima*, entonces, buscaría el rasgo compartido más prominente entre X e Y (los núcleos de SX y SY), y etiqueta {SX, SY} con este rasgo. Al no haber un criterio formal y explícito para determinar ‘prominencia’, no podemos hacer demasiado aparte de explicar lo que hemos explicado hasta aquí. Cabe destacar que Chomsky (2015b: 3), a partir de esta consideración de *Búsqueda Mínima*, señala que el axioma de *endocentrismo* asumido en la teoría de X-barra debe ser abandonado, ya que el rasgo más prominente en {SX, SY} puede no ser idéntico a la especificación léxica de X o Y. Ahora bien, como la etiqueta está determinada por rasgos de elementos ya en la derivación, ‘(...) *AE no genera una categoría nueva como se ha asumido en GEF* [Gramáticas de Estructura de Frase, original: *PSG, Phrase Structure Grammars*] y sus varios descendientes, incluyendo a la teoría de X-barra’ (Chomsky, 2015a: 4). Por ejemplo:

23) [ <sub>$\alpha$</sub>  SN, T’]

Es decir, el movimiento del sujeto de una cláusula desde su posición inicial al Spec- de T. ¿Cómo determinamos la identidad de  $\alpha$ ? Chomsky (2013, 2015a, b) sugiere que la etiqueta en este caso es ‘ $\varphi$ ’ (específicamente, lo que parece un par ordenado  $\langle \varphi, \varphi \rangle$ ), ya que SN y T comparten rasgos  $\varphi$  luego de la aplicación de la operación *Concordancia* (*Agree* volveremos sobre esto en detalle en 5.5.3). Obviamente, dado que la especificación categorial de SN y de T *no es*  $\varphi$ , estamos frente a una construcción *exocéntrica*, etiquetada con rasgos formales. Cómo interactúa esto con la interpretación semántica no es para nada claro, así como no es claro qué significa exactamente que la etiqueta de {SN, T’} es  $\varphi$ : ¿significa esto que los rasgos  $\varphi$  son siempre interpretables? ¿O que son interpretables cuando actúan como etiquetas? Hay, al momento de escribir estas páginas, muchas más preguntas que respuestas.

En este punto, y habiendo ya revisado algunos problemas de etiquetado en la generación de estructura, podemos definir lo que es un *término* en el primer PM (Chomsky, 1995: 399):

- a. *K es un término de K*
- b. *Si L es un término de K, entonces miembros de los miembros de L son términos de K*

Es decir: K es un término, y todo lo que L domina, siendo que L está dominado por K, también es un término de K. La noción de término nos ayuda a redefinir derivacionalmente la noción de mando-c, que en GB era fundamentalmente representacional:

*X manda-c a todas y solo a los términos de la categoría Y con la que X ha sido vinculada [original: paired] (por Ensamble o por Movimiento) en el curso de la derivación. (Epstein, 1999: 329)*

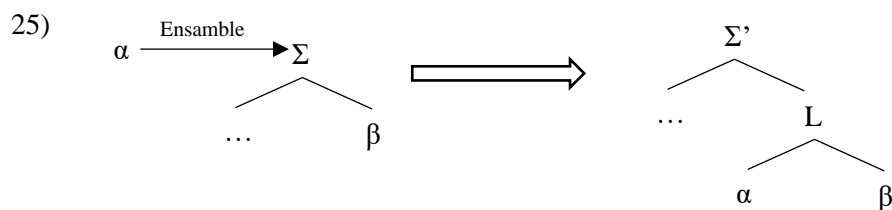
Noten que, si lo que interesa es que X se ensamble con Y, el hecho de que sea el primer nodo ramificado el que importe cobra cierto sentido: X e Y se ensamblan y forman K, para  $K = Y$  (en este caso, asumiendo que Y es un objeto complejo que viene siendo derivado, y que X ha sido introducido desde la NUM). Si tenemos Y (que a su vez contiene W...), e Y es la meta del ensamble, Y es la etiqueta de (X, Y), y entonces el primer nodo ramificado que domina inmediatamente a X y a Y va a ser también Y. Noten además que la definición de Epstein es simétrica: la cláusula dice ‘with which’, no ‘to which’. Pero claramente podemos tomar el mando-c asimétrico como un caso particular de mando-c, y aplicar el Axioma de Correspondencia Lineal de Kayne bajo la definición de Epstein. Esto resulta importante, y veremos por qué en breve.

Ahora bien, la versión de *Ensamble* que vimos respeta la Condición de Extensión, la cual básicamente establece que *Ensamble* siempre se aplica a un *nodo raíz* (‘root node’, en el sentido de McCawley, 1968 y Emonds, 1970; también lo vimos en el **Capítulo 2**), es decir, simplificando, al nodo ramificado más alto del árbol. De esta manera, la estructura siempre se extiende hacia arriba. Esto es lo que se llama ‘aplicación cíclica de Ensamble’ (*cyclic application of Merge*). Pero Kitahara distingue una posibilidad más: que *Ensamble* pueda aplicarse de manera ‘no cíclica’ (*non-cyclically*), una opción que no respeta la Condición de Extensión y que ha sido utilizada por gente como Richards (1999) con su *tucking-in* (que mueve constituyentes creando posiciones de especificador por debajo de las ya existentes a medida que se da el movimiento cíclico). En este caso, evidentemente, *Ensamble* no se aplica a la raíz, sino entre las ramas del árbol. No obstante, en ambos casos el elemento a ensamblar viene de la Numeración, con lo cual es externo a la derivación: por eso hablamos de *Ensamble Externo* cuando introducimos elementos desde la NUM al espacio derivacional. La definición de *Ensamble Externo no cíclico* es como sigue:

24)

Input: $\alpha$ , $\Sigma$ (que contiene $\beta$ )
Concatenar $\alpha$ y $\beta$ , formando $L = \{\gamma, \{\alpha, \beta\}\}$
Reemplazar $\beta$ en $\Sigma$ por $L$ , formando $\Sigma'$
Output: $\Sigma'$

Esto es computacionalmente más complicado que la versión cíclica de *Ensamble*, ya que implica concatenación + reemplazo. Grafiquemos:



Obviamente,  $\alpha$  puede ser un árbol: en este caso estamos tratando con una *transformación generalizada* de las que ya vimos, que no involucran dos ítems léxicos o un ítem léxico y un objeto

complejo sino dos objetos complejos independientemente derivados. La versión no cíclica de *Ensamble* nos permite, por ejemplo, introducir especificadores complejos (frasales, con estructura interna) o adjuntos en una derivación. Ha habido discusiones respecto de si la aplicación no cíclica de *Ensamble* es empíricamente necesaria (con Chomsky apoyando el ‘no’ ya que esta forma de *Ensamble* viola la Condición de Extensión; estrictamente hablando es efectivamente difícil justificar la existencia de operaciones no cíclicas en un modelo fuertemente derivacional), pero me parece prolijo y necesario presentar todas las alternativas formales.

Sigamos con las operaciones. Nos queda *Muévase- $\alpha$*  (es decir, *Ensamble Interno*), en sus versiones cíclica y no cíclica. Kitahara (1997: 24) define *Muévase- $\alpha$*  en sus dos variedades como sigue:

a. *Muévase- $\alpha$*  (v. 1.5)

26) *Versión cíclica:*

Input:  $\Sigma$  (que contiene a  $\alpha$ )  

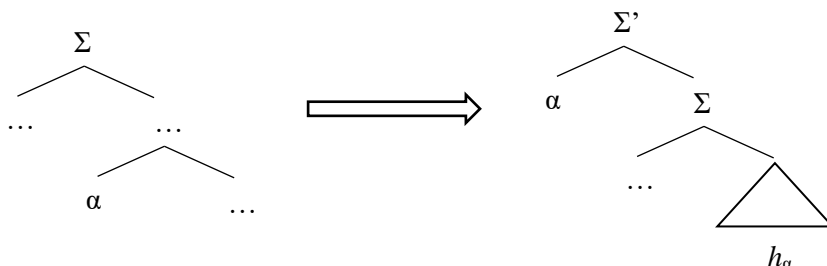

---

Concatenar  $\alpha$  y  $\Sigma$ , formando  $\Sigma'$   


---

Output:  $\Sigma'$

En este caso respetamos la Condición de Extensión. Tomamos un elemento de complejidad arbitraria  $\alpha$  de un objeto sintáctico complejo  $\Sigma$ , para  $\Sigma$  un *nodo raíz*, y ensamblamos  $\alpha$  a  $\Sigma$ , extendiendo  $\Sigma$  en  $\Sigma'$ , dejando una huella  $h_\alpha$  y creando la cadena  $CH = \{\alpha, h_\alpha\}$ . Esto es lo que diagramamos a continuación:



Supongan que  $\Sigma = C'$  (el núcleo de  $\Sigma$  sería  $C$ ), en este caso, diríamos que  $\alpha = SN_{[Qu]}$ ; movemos  $SN$  desde su posición inicial dentro del  $SV$  y lo ensamblamos a  $C$ , creando  $\Sigma' = SC$ , y dejando en el  $SV$  una huella  $t_\alpha$  ligada por  $\alpha$ .

27) *Versión no cíclica:*

Input:  $\Sigma$  (que contiene a  $K$  y  $\alpha$ )  


---

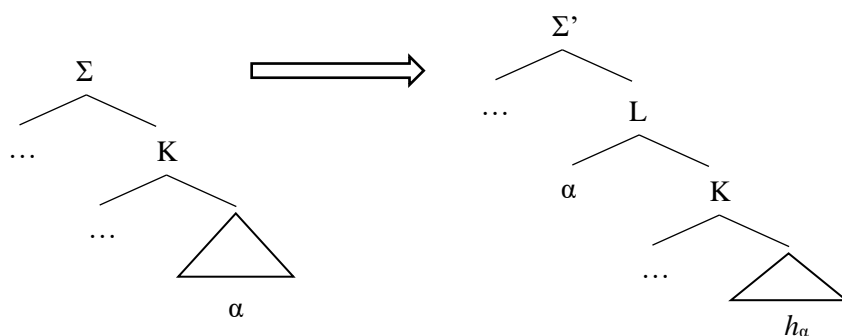
Concatenar  $\alpha$  y  $K$ , formando  $L = \{\gamma, \{\alpha, K\}\}$   


---

Reemplazar  $K$  in  $\Sigma$  por  $L$ , formando  $\Sigma'$   


---

Output:  $\Sigma'$





De nuevo, la aplicación *no cíclica* de Muévase- $\alpha$  viola la Condición de Extensión. Y, nuevamente también, la operación no cíclica es más compleja que su contraparte cíclica, involucrando concatenación y reemplazo. Las derivaciones del movimiento cíclico en Richards (1999) usan precisamente este tipo de movimiento, en el cual, por decirlo de alguna manera, ‘corremos’ un nodo para hacerle lugar a una estructura (un procedimiento que Richards llama ‘*tucking in*’): noten que si  $\Sigma$  tiene un especificador, la aplicación no cíclica de Muévase- $\alpha$  no toca ese especificador: todo pasa por debajo.

En ambos casos de movimiento, no obstante, hay dos cosas en común:

- a) Muévase- $\alpha$  incluye propiamente a Ensamble (noten cómo ambas formulaciones de Muévase- $\alpha$  mencionan la ‘concatenación’ de términos)
- b) El elemento concatenado *pertenece ya a la derivación*

Por estas razones, hablamos de Muévase- $\alpha$  como *Ensamble Interno* (*Internal Merge*), ya que estamos ensamblando un elemento que *ya pertenece* al espacio derivacional. La idea de Muévase- $\alpha$  = Ensamble Interno permite unificar conceptualmente los procesos de generación de estructura y desplazamiento, siempre asumiendo que la propiedad del desplazamiento involucra generación de estructura *más* alguna otra cosa: mover (i.e., *transformar*) siempre es computacionalmente más costoso que simplemente construir con recursos del lexicón si Movimiento implica copia + borrado.

Más recientemente, Chomsky (en conferencias en 2017; publicadas en Chomsky, 2019) se ha manifestado en contra de todas las operaciones ‘contra-cíclicas’ (*counter-cyclic*) basado en un conjunto de ‘desiderata’ intra-teóricos (en parte inspirado en Epstein et al., 2016). De asumir que el movimiento (es decir, el Ensamble Interno) debía estar motivado por la necesidad de valorar rasgos no interpretables –recuerden la conexión entre las dos ‘imperfecciones’ en el diseño del lenguaje: la existencia de rasgos no interpretables y la propiedad del desplazamiento–, Chomsky ha pasado a proponer que *tanto* el ensamble Interno como el Externo son completamente libres (y ha eliminado, sin una prueba formal, el concepto de *sobregeneración*, que es evidentemente una dificultad para un modelo en el que todas las operaciones son libres). Ha propuesto que ensamblar algo *desde* la derivación (que contiene objetos sintácticos activos) es en realidad más simple que ensamblar algo *a* la derivación desde el Lexicón. Es decir: en contraposición directa al principio de Ensamble-sobre-Movimiento (*Merge-over-Move*) el movimiento (i.e., Ensamble Interno) pasa a ser *más simple* que el Ensamble Externo. De igual manera, ha rechazado categóricamente cualquier propuesta que no sea estrictamente binaria y monotónica (incluyendo el ‘Ensamble paralelo’, ‘Movimiento lateral’, entre otros; vean Citko, 2005; Nunes, 2004 respectivamente, ambas propuestas han sido aplicadas con cierto éxito empírico al análisis de construcciones como el ascenso de la rama derecha y los huecos parasíticos).

### 5.3 Linealizando árboles: el Axioma de Correspondencia Lineal

La idea detrás de la linealización es simple: Ensamble (en sus variantes externa e interna) genera árboles jerárquicamente organizados (esencialmente, conjuntos ordenados). Pero, para el sistema A-P, lo que necesitamos son secuencias lineales que puedan ser externalizadas. ¿Cómo linealizamos una estructura arbórea? Kayne (1994: 4) propone lo siguiente: en primer lugar, el orden lineal tiene tres características<sup>71</sup>:

---

<sup>71</sup> Resulta muy útil en este punto comparar la propuesta de Kayne con los axiomas de McCawley (1968 [1973], 1982a) respecto de las propiedades de los árboles generados por reglas de estructura de frase. La cita es algo larga, pero vale la pena:

- 28) a. Es una relación *transitiva*: si A está linealmente ordenado respecto a B, y B respecto a C, A está linealmente ordenado respecto a C.  
 b. Es una relación *total*: dado un conjunto de elementos, la relación binaria ‘está linealmente ordenado respecto a’ tiene que satisfacerse para todo  $x$ ,  $y$  miembros de ese conjunto, para  $x \neq y$ .  
 c. Es una relación *antisimétrica*: es decir, si la relación binaria ‘está linealmente ordenado respecto a’ vale para el conjunto ordenado  $(x, y)$ , no vale para el conjunto ordenado  $(y, x)$ .

Kayne encuentra que la relación de mando-c asimétrico es *transitiva* y *antisimétrica*, al igual que la relación de ordenamiento lineal. Y, si nos restringimos a dominios locales, es también *total*. Lo que hace Kayne, entonces, es establecer que las relaciones de mando-c asimétrico de terminales a no-terminales se mapean en relaciones de orden lineal. La formulación de lo que Kayne llama ‘Axioma de Correspondencia Lineal’ ACL (*Linear Correspondence Axiom*) es la siguiente:

29)  $d(A)$  es un ordenamiento lineal de  $T$

Lo cual es bastante críptico.  $T$  es un conjunto de terminales en un marcador de frase.  $d(A)$  es el conjunto total de relaciones de mando-c asimétrico entre terminales. En palabras sencillas: si  $\alpha$  manda-c asimétricamente a  $\beta$  (es decir, si  $\alpha$  manda-c a  $\beta$  y  $\beta$  no manda-c a  $\alpha$ ),  $\alpha$  está ordenado linealmente respecto a  $\beta$ . Y ¿cuál es la naturaleza de esta relación lineal? En general, se asume que ‘precedencia’ (Kayne, 1994: § 4.3), aunque la posibilidad lógica de mapear mando-c en una relación especular existe, y de hecho se ha formulado como un ‘ACL espejado’ (*Mirror LCA*, Uriagereka, 2012), sólo para argumentar que ‘precedencia’ ha de preferirse por razones empíricas. Con lo cual, decimos que si  $\alpha$  manda-c asimétricamente a  $\beta$ ,  $\alpha$  precede a  $\beta$  linealmente. Cuando dos objetos  $\alpha$  y  $\beta$  se mandan-c mutuamente, se produce lo que Kayne llama un *punto de simetría*, que no es linealizable. Estas condiciones tienen varias consecuencias: veremos algunas de ellas.

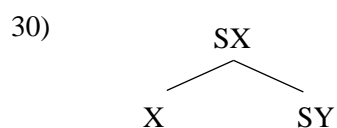
---

*La noción de árbol está de hecho disponible como primitivo lingüístico para cualquiera que desee tomarla como tal; y las reglas de estructura de frase y las transformaciones pueden ser formuladas directamente en términos de árboles, esto es, en términos de nodos, la constitución y las relaciones de orden entre nodos, y la asignación de categorías a estos nodos, donde un árbol se entiende como un conjunto  $N$  (los nodos), con dos relaciones binarias  $\rho$  ‘domina directamente’ y  $\lambda$  ‘está a la izquierda de’ en  $N$  y una función  $\alpha$  de  $N$  a un conjunto de ‘etiquetas’, satisfaciendo los siguientes axiomas:*

- a. Hay un  $x_0 \in N$  tal que para todo  $x \in N$ ,  $x_0 \rho^* x$  (esto es: el árbol tiene una raíz;  $\rho^*$  es la mínima relación transitiva y reflexiva que contiene a  $\rho$ ; por tanto,  $x \rho^* y$  puede leerse ‘ $x$  domina a  $y$  o es idéntico a  $y$ ’).  
 b. Para todo  $x \in N$ ,  $x_0 \rho^* x$  (esto es, el árbol está conectado).  
 c. Para todo  $x_1 \in N$ , hay al menos un  $x_2 \in N$  tal que  $x_2 \rho x_1$  (esto es, el árbol no tiene loops).  
 d.  $\lambda$  es transitiva y antisimétrica (esto es,  $\lambda$  es un ordenamiento parcial).  
 e. Si  $x_1$  y  $x_2$  son dos nodos terminales distintos (un nodo  $x$  es terminal si no hay un  $y \in N$  tal que  $x \rho y$ ), entonces o bien  $x_1 \lambda x_2$  o bien  $x_2 \lambda x_1$  (esto es, hay un orden total entre los nodos terminales).  
 f. Para cualquier  $x_1, x_2 \in N$ , si  $x_1 \rho^* x_2$ , entonces ni  $x_1 \lambda x_2$  ni  $x_2 \lambda x_1$  (esto es, un nodo no está ordenado respecto a los nodos que domina).  
 g. Para cualquier  $x_1, x_2 \in N$ ,  $x_1 \lambda x_2$  ssi para toda terminal  $x'_1, x'_2$  tal que  $x_1 \rho^* x'_1$  y  $x_2 \rho^* x'_2$ ,  $x'_1 \lambda x'_2$  (esto es, los nodos no terminales establecen un orden ssi todos sus descendientes establecen la misma relación). (McCawley, 1982: 92-93)

Vemos que hay muchos puntos en común, aunque es necesario decir que el poder generativo de la propuesta de Kayne es más restringido que el de la de McCawley, en la medida en que sólo la segunda genera árboles en los que podemos tener ‘constituyentes’ discontinuos (que sería el caso de las construcciones parentéticas o verbos preposicionales como ‘wake NP up’, por ejemplo). La noción de ‘constituyente’ usada aquí es diferente de la tradicional asumida en las gramáticas de constituyentes inmediatos (gramáticas IA, ver Schmerling, 1983a).

En primer lugar, se restringe el formato de los árboles posibles (i.e., admisibles por la Gramática Universal): solamente se admiten árboles que ramifiquen binariamente, ya que no se puede definir mando-c asimétrico en un árbol ternario o  $n$ -ario. En segundo lugar, se define el concepto de endocentrismo en tanto y en cuanto no podemos tener una proyección con dos núcleos, ya que no podrían linealizarse uno con respecto al otro; además, un nodo no terminal no puede dominar sólo nodos no terminales, porque se produce el mismo problema. En tercer lugar, Kayne establece que los especificadores son en realidad derivados por adjunción, con lo cual especificadores y adjuntos son iguales a los efectos de la estructura de frase: recuerden que vimos algo de esto cuando analizamos el concepto de ‘dominio de chequeo’ de un núcleo, que simplifícadamente incluye todo lo que no sea su complemento. En términos generales, las configuraciones localmente linealizables siempre tienen la siguiente forma:



X manda-c a SY (y, transitivamente, a todo lo que SY domine), con lo cual podemos decir que X va a preceder a todas las terminales dominadas por SY. Obviamente, si SX dominara a dos proyecciones máximas, tenemos un punto de simetría, que no es linealizable. E, igualmente, si SX dominara dos núcleos, se crearía un punto de simetría.

Veamos qué dice Kayne:

*Argumentaré que la estructura de frase de hecho **siempre determina completamente** el orden lineal y, **en consecuencia** que si dos frases difieren en orden lineal, también deben diferir en su estructura jerárquica* (Kayne, 1994: 3)

En la teoría de Kayne, la teoría de X-barra, con sus axiomas, no es un primitivo de la Gramática Universal, sino un emergente de una condición más básica, que es el mantenimiento de relaciones antisimétricas en los marcadores de frase. Dado el esqueleto frasal asumido desde Chomsky (1986a), con el sujeto en Spec-SFlex, el verbo principal en V, y el objeto directo como Compl-V (tal que el sujeto manda-c asimétricamente al verbo, y el verbo al objeto), la estructura de frase de *todas las lenguas* es, subyacentemente, SVO (o, más generalmente,  $S_nO$ , donde  $n = \text{núcleo}$ ): si hay una modificación en ese orden (por ejemplo, el alemán suele presentar un orden SOV en cláusulas matrices con perífrasis verbales, como ‘Ich<sub>Suj</sub> habe<sub>Aux</sub> ihn<sub>Obj</sub> ge<sub>hese</sub>n<sub>v</sub>’, Lit. *Yo he lo visto*), entonces quiere decir que alguna operación transformacional ha afectado las relaciones de mando-c entre constituyentes, de manera tal que, digamos, si tenemos un orden superficial SOV, en realidad lo que tenemos es SOV<sub>h</sub>, con *h* la huella del Objeto, que ha sido movido a una posición desde la que pueda mandar-c al verbo. Esto es importante: las categorías vacías  $h_{SN}$  y  $h_{Qu}$ , es decir, las huellas de movimiento-A y -A’, como no tienen contenido fonético, no presentan problemas para el ACL, de hecho, el movimiento rompe los puntos de simetría y deja atrás una huella, que por su falta de representación en FF, no es un elemento problemático. Estructuralmente, el punto de simetría sigue ahí, pero como uno de los nodos no recibe forma fonética, pues no hay problema a los efectos de la linealización, que es precisamente un paso en la computación a A-P (Chomsky, 1995: 334), sin tener efecto en las computaciones a FL.

Andrea Moro (2000), en una revisión de la teoría de Kayne, propone que el ACL no se aplica en todos los niveles de representación, sino sólo en FF. Lo que es más, asume que el movimiento de constituyentes no está motivado por rasgos (lo cual es bueno), sino por la necesidad de romper puntos

de simetría en la derivación para generar marcadores de frase linealizables (lo cual no es tan bueno). Es decir: el LCA es una condición de buena formación que determina y motiva el movimiento de constituyentes con el propósito de crear sólo relaciones antisimétricas. La revisión de Moro tiene consecuencias importantes para el análisis de la estructura de frase bajo el ACL: si el ACL se aplica en todos los niveles de representación sintácticos (cualesquiera sean), entonces *no podemos generar puntos de simetría* (Moro, 2000: 2). Esa es la hipótesis de Kayne. En Moro, la antisimetría es en cierto modo dinámica (de ahí el título del libro de Moro, *Dynamic Antisymmetry*), ya que:

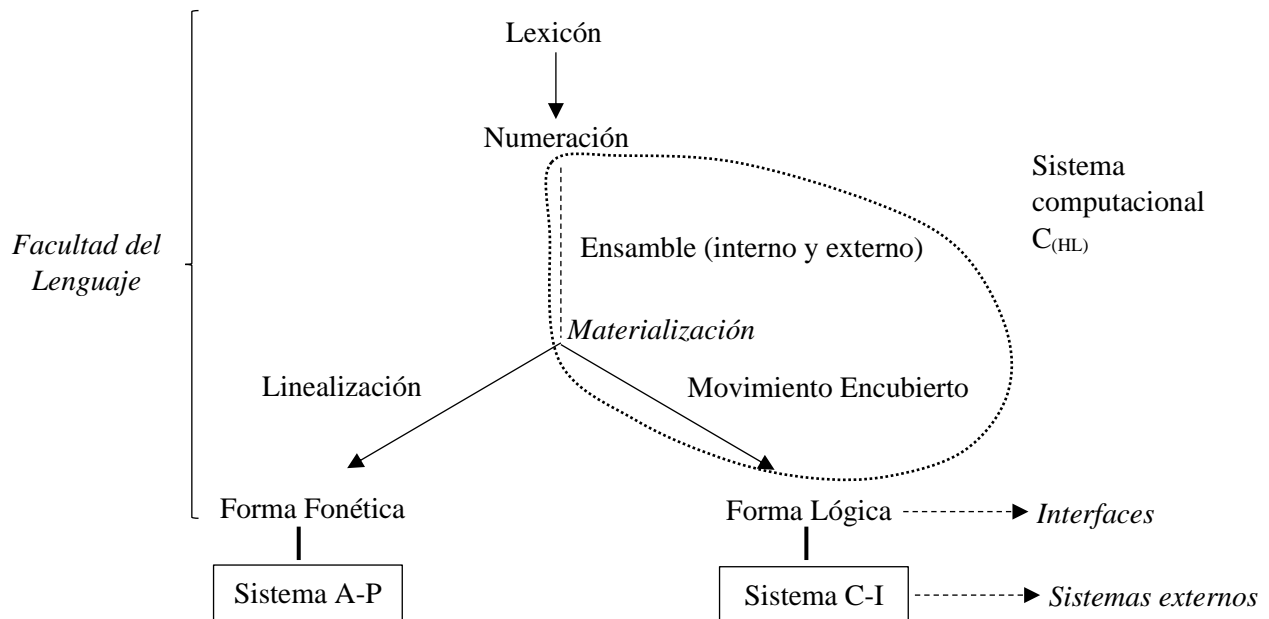
*El movimiento puede pensarse como una forma de rescatar la estructura en FF en caso de que se haya generado un punto de simetría: dado que uno de los elementos que constituyen el punto de simetría se transforma en una categoría vacía (una huella), no se presenta ningún problema para la linealización. Para ponerlo en términos más generales: el movimiento resulta ser una consecuencia de la necesidad de organizar las palabras en un orden lineal. Llamemos a esta teoría Antisimetría Dinámica [original: Dynamic Antisymmetry]. Exploraré la idea de que todas las instancias de movimiento en las lenguas naturales están motivadas por la geometría de la estructura de frase.* (Moro, 2000: 3)

Hay varias cosas para analizar. Por un lado, tanto Kayne como Moro siguen la tradición generativo-transformacional de asumir que la propiedad del desplazamiento *debe* interpretarse como *movimiento de constituyentes*. Como lo atestiguan los modelos no transformacionales (HPSG, LFG, CG...), esto no es un hecho empírico, sino una hipótesis de trabajo. Estrictamente hablando, no hay evidencia inambigua en favor de una teoría de *movimiento*, aunque sí hay evidencia empírica en favor de lo que se denomina *propiedad del desplazamiento* (ver también Postal, 1998). Esto es importante.

Por otro lado, las teorías de Kayne y Moro (entre otros) *requieren* una asunción extra: los árboles binarios no son *modelos*, sino que son efectivamente el formato en el cual se presentan las representaciones sintácticas en la Facultad del Lenguaje, que para los generativistas tiene realidad biológica-cognitiva. Es decir: para que el LCA no sea una estipulación intra-teórica sin conexión alguna con hechos de lenguaje, hay que asumir que los árboles tienen realidad cognitiva. Y, si bien hay evidencia neurocognitiva en favor de la existencia de estructuras jerárquicas en el lenguaje (lo cual *no quiere decir que sólo haya estructuras jerárquicas, ni que estas estructuras sean producto de funciones recursivas, ni que todas las estructuras jerárquicas sigan el mismo formato*; todo esto ha sido observado por varios lingüistas y desde posiciones teóricas muy diferentes, incluyendo a Lyons, 1968; Everett, 2005; Bach, 1968; Culicover & Jackendoff, 2005; Lasnik, 2011; Lasnik & Uriagereka, 2012; Roeper, 2016; Krivochen, 2015a, b entre muchos otros), esto no implica de ninguna forma que esas estructuras jerárquicas sean árboles de X-barra. Como hemos dicho ya, es necesario distinguir claramente entre las propiedades del *objeto* de las propiedades del *modelo*: en tanto hipótesis formal, que puede tener ciertas implicaciones computacionales, el ACL no es inconsistente (como no lo es, digamos, un análisis de los marcadores de frase en términos de teoría de grafos, como vimos en la caracterización de McCawley, 1968). Ahora bien, si uno se lo toma en serio, como el procedimiento que efectivamente linealiza marcadores de frase con entidad cognitiva para ser externalizados, hay obstáculos insalvables. Y si es un modelo que se aplica a los árboles en tanto metáforas de la estructura lingüística en el cerebro-mente (una expresión que a Chomsky le gusta mucho usar), pues entonces es empíricamente vacua. Vale la pena, creo, poner este tipo de discusiones sobre la mesa, particularmente en el ámbito de la formación de futuros lingüistas.

Resumiendo: tenemos un lexicón formado por rasgos (sintácticos, semánticos, fonológicos) puestos a disposición por la GU, manipulados recursivamente por una operación combinatoria (Ensamble) formando expresiones que deben ser totalmente interpretables en los niveles de interfaz,

lo cual requiere la eliminación de rasgos no interpretables mediante chequeo. Veamos ahora el diagrama correspondiente a la arquitectura asumida en la primera encarnación del PM:



#### 5.4 Minimalismo: Segunda parte (1998-??)

La 'segunda encarnación' del PM se inicia con el trabajo de Chomsky 'Minimalist Inquiries', escrito cerca de 1997 y publicado como un MIT Working Paper en 1998, pero accesible al gran público como Chomsky (2000), versión por la que citamos. En general, tenemos varios cambios en la maquinaria, fundamentalmente la eliminación del concepto de *chequeo de rasgos*, y el afinamiento (y general complicación) de las operaciones sobre rasgos. Esta segunda parte del PM está caracterizada por un mayor enfoque en los rasgos, además de una mayor preocupación por las cuestiones 'biolingüísticas', las cuales no trataremos aquí. Por otro lado, veremos una resurrección de Barreras en la forma de Fases, y la reaparición de una vieja idea (de los '60) respecto de la teoría del movimiento. Empecemos por los rasgos, porque los necesitaremos.

##### 5.4.1 De 'Chequeo de rasgos' (feature checking) a 'Concordancia' (Agree)

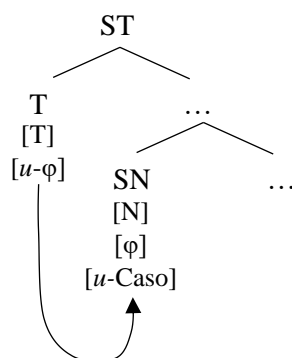
Revisemos las asunciones respecto del rol de los rasgos en las derivaciones, con las modificaciones introducidas en Chomsky (2000: 101). La idea es que la Gramática Universal pone a disponibilidad un conjunto de rasgos  $F$ , del cual una lengua  $L$  selecciona un subconjunto, llamémoslo  $[F]$ . Un lexicón es el resultado de organizar los elementos de  $[F]$  en elementos léxicos, mientras que una derivación, a su vez, selecciona un subconjunto del lexicón y establece relaciones entre rasgos y conjuntos de rasgos. Los elementos léxicos son conjuntos de rasgos, con lo cual Ensamble se aplica sobre conjuntos de rasgos, y conjuntos de conjuntos de rasgos (es decir, sintagmas).

El sistema computacional en esta revisión contiene *dos operaciones* básicas:

- 31) a. Ensamble (v. 2.0): toma *dos* objetos sintácticos (conjuntos de rasgos)  $(\alpha, \beta)$  y forma  $K = (\alpha, \beta)$ , donde  $K$  es la *etiqueta* de  $(\alpha, \beta)$  ( $K = \alpha$  o  $K = \beta$ ), extendiendo el marcador de frase. Hay un requerimiento más, y es que *Ensamble* no puede modificar internamente a los elementos involucrados en la operación: llamamos a esto 'Condición de No Intromisión' (*No Tampering Condition* NTC; Chomsky, 2008: 138). Seguimos con los requerimientos de *estructura de*

*frase escueta*, que se derivan de la Condición de Inclusividad; volveremos sobre algunos aspectos de etiquetado más abajo.

b. Concordancia: establece una relación entre rasgos individuales. Toma F en  $\alpha$  y F' en  $\beta$ , y los relaciona de varias formas. La operación está motivada por  $\alpha$ , que actúa como una *Sonda* ('Probe') que busca un *Objetivo* ('Goal') en su dominio (aquellos objetos sintácticos que  $\alpha$  manda-c). En general,  $\alpha$  contiene un rasgo formal no valuado que busca un rasgo idéntico en su dominio que esté valuado, copia el valor, y los rasgos se chequean. Noten que ya no hace falta que  $\beta$  se mueva a la posición de especificador de  $\alpha$ : *Concordancia* es una operación que se da a distancia. Veamos una representación gráfica del proceso con un caso concreto: los rasgos  $\phi$  en T y en N. Dijimos que los rasgos  $\phi$  no son interpretables en T pero sí en N: *Concordancia* en este caso tiene a T como *Sonda* y a N como *Objetivo*



Hemos marcado los rasgos categoriales en T y en N, y los rasgos no valuados ('unvalued') en T como [u-F]. *Concordancia* relaciona [u-φ] con su contraparte valuada e interpretable [φ], copiando el valor de [φ] en [u-φ]. El rasgo de Caso en SN se valúa como un 'sub-producto' de esta relación de *concordancia*, dependiendo de cuál sea la categoría funcional con la que se concuerde: NOM para T, ACC para v:

*La manifestación del Caso estructural depende de los rasgos interpretables de la sonda: T finito (nominativo), v (acusativo), T de control (nulo), según asunciones previas. Podemos considerar por lo tanto al Caso estructural como un único rasgo no diferenciado* (Chomsky, 2000: 123-124. destacado nuestro)

Ahora bien, estas dos operaciones básicas se combinan para darnos lo que antes era simplemente *Muévase-α*: en este sentido, la preferencia de *Ensamble-sobre-Movimiento* se deriva del hecho de que las derivaciones favorecen la aplicación de operaciones básicas por sobre operaciones compuestas, como parte de la búsqueda de optimalidad derivacional, y Chomsky (2000: 102) sostiene que es este carácter complejo de *Muévase-α* lo que no solamente determina que sea un 'último recurso' (*last resort*) para salvar derivaciones, sino que 'yields much of the empirical basis for Procrastinate'. Veamos en qué consiste *Muévase-α* en esta segunda parte del PM:

- 32) Muévase-α (v. 2.0): Noten que, dado que *Concordancia* es una operación que se da a distancia, ya no podemos motivar el movimiento por la necesidad de crear una *configuración de chequeo*. *Muévase-α*, en este marco, es una operación compuesta por: *Concordancia* (Agree) + *Arrastre Generalizado* (Generalised Pied Piping) + *Ensamble* (y Extension), parte de lo cual ya vimos en las definiciones de Kitahara (1997) en el sentido en que *Muévase-α* tiene por parte constitutiva propia a *Ensamble*. La idea de que el movimiento es una operación compuesta existía ya en tiempos de la TE: había operaciones *elementales*, como

*copiar y borrar*, y operaciones *compuestas*, como *mover* (que incluía *copiar* + *borrar*). El carácter atómico de la operación de movimiento es un producto de la TEE, con el advenimiento de *Muévase-SN*, posteriormente *Muévase- $\alpha$* . La motivación de *Muévase- $\alpha$*  en esta segunda encarnación del PM ha cambiado, y en realidad hay aspectos que dependen de cada autor. La primera reformulación de *Muévase- $\alpha$*  en términos de *Concordancia* + *Ensamble* es la de Chomsky (2000):

- a. Una sonda *P* en la etiqueta *L* de  *$\alpha$*  localiza el objetivo *G* más cercano en su dominio [de mando-*c*].
- b. Un rasgo *G'* de la etiqueta que contiene a *G* selecciona un sintagma  *$\beta$*  como candidato para 'arrastre' [original: "pied-piping."]
- c.  *$\beta$*  se ensambla a la categoría *K*. (Chomsky, 2000: 135)

Pero esto no nos dice por qué necesitaríamos que  *$\beta$*  se mueva a *K*. Una posibilidad es que, dado que solamente los rasgos no interpretables de categorías funcionales pueden ser *sondas*, estas categorías funcionales están dotadas con un rasgo EPP (por el 'Extended Projection Principle' que vimos en el capítulo anterior), que codifica la necesidad de ocupar al menos una posición de especificador: recuerden que no hay límite para la cantidad de especificadores que podemos tener (o, mejor dicho, de 'no-complementos'). En general, y dado que la posición de Spec- es la 'periferia' (*edge*) en una proyección, podemos generalizar el rasgo EPP incluyendo lo que Chomsky (2008) llama un 'Rasgo Periférico' (*Edge Feature*) y Chomsky (2004) un rasgo *OCC[urrencia]*, que puede interpretarse de tres maneras (Gallego, 2010: 62):

#### *Versiones del EPP*

- a. *EPP1 (EFs)*: permite que *ILs* [Items Lexicos] sean manipulados por *Ensamble*
- b. *EPP2 (EPP)*: requiere que *Espec-T* se ocupe
- c. *EPP3 (rasgos criterios)*: crea cadenas operador-variable [es decir, requiere movimiento de un operador a *Espec-C*]

La idea de que requerimos de un rasgo para legitimar los dos tipos de *Ensamble* (interno y externo) no es una constante en los trabajos recientes de Chomsky. De hecho, Chomsky (2004: 109) define *Ensamble Libre* (*Free Merge*) como la opción a preferir, y sostiene que

*En el mejor de los casos, no debería haber restricciones sobre Ensamble; en particular, ninguna estipulación respecto del número de especificadores, como en las teorías de X-barra. Hay más razones para ser escéptico respecto de tales estipulaciones. Típicamente, son redundantes; las limitaciones sobre Ensamble se siguen de restricciones seleccionales y otras condiciones que son independientes. [...] Asumiré que no hay restricciones sobre Ensamble estipuladas, ni proyecciones u otras violaciones de inclusividad, ateniéndome a 'estructura de frase escueta' [original: bare phrase structure]. (Chomsky, 2004: 109)*

Por otro lado, Chomsky (2008: 139) adopta una posición diferente:

*Para que un IL [Item Léxico] sea capaz de entrar en una computación, ensamblándose con un OS [Objeto Sintáctico], tiene que tener alguna propiedad que permita esta operación. Una propiedad de un IL es un rasgo, con lo cual un IL tiene un rasgo que permite que se ensamble. Llámese a esto un Rasgo Periférico [original: edge feature (EF)] del IL. Si IL no tiene un EF, sólo puede ser una expresión completa por sí solo: una interjección.*

Desde un punto de vista conceptual, la discusión es interesante: si la operación *Ensamble* es intrínsecamente libre en su aplicación (sólo limitada por condiciones de interfaz), no está restringida por requerimientos relacionados con rasgos que deban chequearse / valorarse en cada paso, lo cual hace que la operación sea más próxima a la optimalidad en términos de minimizar el costo asociado a cada operación y maximizar el output usable de las derivaciones (Chomsky, 1995, 2004; Boeckx, 2014; Epstein et al., 2015; noten que esta propuesta es muy cercana al espíritu de la Teoría Derivacional de la Complejidad). No obstante, esta posición establece una asimetría (no sabemos si deseable o no) entre *Ensamble Interno* y *Ensamble Externo*: sólo *Ensamble Interno* estaría motivado por rasgos (aunque Epstein et al., 2015: 201-202 sugieren que *EI* también es libre: se aplica *porque puede, no porque debe*, siguiendo la línea de Lasnik y Saito, 1992 con *Muévase- $\alpha$* ). Hay algunos que relacionan esta asimetría con una aparente ‘dualidad de la semántica’ (Chomsky, 2004; Medeiros, 2016), que separa aspectos relacionados al marcado- $\theta$  (y que se dirimen dentro del Sv mediante *Ensamble Externo*) con aspectos relacionados a la dinámica *presuposición-foco* (y acaso aspectos discursivos, dependiendo del autor), que involucran movimiento a posiciones en el SC. El rasgo EPP en el segundo sentido de la cita de Gallego (2010) determina que no sea necesario, estrictamente, que SN se mueva a Spec-T para que la relación de *Concordancia* se complete, con lo cual podemos tener elementos *in situ*:

*Si C-T concuerda con la meta SD, éste último se queda in-situ bajo concordancia a larga distancia [original: long-distance Agree], con todos sus rasgos no interpretables valorados; o puede subir tan alto como Espec-T, posición en la que se desactiva, con todos sus rasgos valorados, y no puede seguir subiendo a Espec-C (Chomsky, 2008: 144)*

Noten la diferencia entre la *teoría del chequeo* y *Concordancia*: en términos de configuraciones admisibles para la operación, no es posible tener ‘chequeo a larga distancia’ (*long-distance checking*) porque la configuración de chequeo es, por definición, precisamente Spec-núcleo; pero sí podemos tener ‘concordancia a larga distancia’ (*long-distance Agree*), divorciando de este modo *Muévase- $\alpha$*  de *Concordancia* si fuera necesario. Por el contrario, no hay ‘chequeo *in situ*’. En el caso de tener un SN con un rasgo [Qu] que concuerde a larga distancia, por ejemplo, y C no tenga un rasgo EPP que motive el ensamble del SN<sub>[Qu]</sub> a la periferia de C, podemos eliminar los rasgos no interpretables del SN mediante concordancia a larga distancia, sin mover el SN. Así, derivamos aquellos casos de interrogativas sin movimiento, como es el caso habitual en chino.

Por otro lado, en contraposición a ‘Ensamble libre’ o ‘Ensamble irreducible’ (ver 5.5.3), tenemos una creciente cantidad de propuestas que restringen la aplicación de *Ensamble* basados en operaciones sobre rasgos. Brevemente glosaremos algunas de ellas (sin ánimo alguno de ser exhaustivos, simplemente citando definiciones de los requerimientos relevantes):

*Requerimiento vehicular sobre Ensamble*

*Si  $\alpha$  y  $\beta$  se ensamblan, algún rasgo F de  $\alpha$  debe ser una sonda para F en  $\beta$ . (Pesetsky & Torrego, 2006: 1)*

*Condición de Ensamble*

*Ensamble  $\alpha$  y  $\beta$  si  $\alpha$  puede valorar un rasgo de  $\beta$ . (Wurmbrand, 2014: 130)*

*Asimetría de Ensamble*

*Ensamble es una operación que se aplica a un par de elementos en la Numeración cuyos conjuntos de rasgos se encuentran en una relación de inclusión propia (Di Sciullo & Isac, 2008: 268)*

*Minimalismo basado en ‘Supervivencia’ (‘Survive Minimalism’)*



*Ensamble Externo:  $\{\alpha < \dots f_i \dots \rangle, \beta < \dots f_i \dots \rangle \rightarrow [\alpha \beta]$  [es decir, tiene que haber un rasgo común entre las dos matrices de rasgos que definen a los elementos relevantes]*  
(...)

*Aunque aceptamos la propuesta de Chomsky (1995) de que cada IL consiste de un conjunto de rasgos, no concebimos a este conjunto como lineal y no estructurado  $\langle f_1, \dots, f_n \rangle$ . En cambio, [...] [asumimos] que los rasgos están organizados jerárquicamente. Proponemos, en particular, que los rasgos léxicos de un IL están organizados, dentro de una Matriz de Rasgos (MR), en subgrupos de rasgos basados en si los rasgos seleccionan o son seleccionados (Stroik & Putnam, 2013: 28)*

En el caso de Stroik & Putnam (2013), la posición de los rasgos relevantes en la jerarquía determina el orden de chequeo, lo cual estructura las derivaciones ‘desde adentro’ (ya que las matrices de rasgos forman parte de los elementos léxicos, no hay un esqueleto clausal que pre-exista a estos elementos como en los modelos ‘exo-esqueléticos’, vean Borer, 2003). Los elementos léxicos tienen rasgos que seleccionan (rasgos SUBCAT-egoriales-) y otros que son seleccionados (rasgos CAT-egoriales-, como [+ N]), lo cual determina el orden sintáctico: los rasgos SUBCAT en un predicado identifican y determinan la clase de rasgos CAT de los elementos que co-ocuran con ese predicado (i.e., sus argumentos).

*Principio de Supervivencia (Survive Principle)*, basado en Stroik (1999: 286)

*Si Y es un objeto sintáctico OS en un SX encabezado por X, y Y tiene un rasgo no chequeado [+ F] que es incompatible con los rasgos de X, Y permanece activo en la Numeración [y, por lo tanto, puede ser usado más de una vez; se dice que el elemento con el rasgo no chequeado ‘sobrevive’]*

La diferencia entre ‘Ensamble libre’ (*free Merge*) y ‘Ensamble motivado por rasgos’ (*feature-driven Merge*) no es menor, ya que define dos tipos distintos de arquitecturas para la gramática. Müller –un proponente del modelo de ensamble motivado por rasgos- (2017: 1) observa que los dos enfoques son a menudo equivalentes extensionalmente (es decir, en términos de *generación débil*), lo cual no es del todo cierto: los modelos de ensamble libre pueden combinarse con estrategias de ajuste (modelos estocásticos, Bayesianos, redes neuronales, etc...) para modificar los parámetros usados para filtrar derivaciones –de manera tal que el número de candidatos filtrados en  $t$  puede ser refinado en  $t+1$  si así fuera requerido en tanto el sistema ‘aprenda’ del input-, mientras que los modelos de ensamble motivado por rasgos no son capaces de tal aprendizaje, de manera tal que el número de candidatos generado es siempre el mismo, para todo  $t$ . De tal modo, los modelos pueden ser extensionalmente equivalentes en  $t$ , pero no en  $t+1$ . En una teoría que apunta a la plausibilidad cognitiva, este punto no es menor.

Respecto a la arquitectura de la gramática y la dinámica de las derivaciones, Frampton & Gutman (2002: 90) presentan la oposición entre los modelos libre y motivado por rasgos (radicalizando las posiciones para que las diferencias sean más claras) en estos términos:

*Generación libre y filtrado: Las representaciones sintácticas (o las derivaciones) se generan libremente. Un extenso sistema de filtros asigna estatus [por ejemplo, ‘ser gramatical’] a estas representaciones o a las derivaciones que las produjeron.*

*Generación altamente restringida: operaciones restringidas de manera precisa se iteran para derivar una clase de representaciones que están bien formadas y son interpretables por los sistemas de interfaz. Los filtros de salida [original: output filters] no tienen ningún rol directo en el proceso generativo.*

Lasnik & Uriagereka (2005: Capítulo 2) se refieren al segundo tipo de gramáticas como ‘sistemas constructivistas’, y nosotros hemos utilizado la misma nomenclatura, ya que nos parece relevadora. Hablamos, entonces, de sistemas *restrictivistas* cuando la generación de estructura es libre y las condiciones de buena formación se definen exclusivamente en los niveles de interfaz o sistemas interpretativos (la posición de Chomsky, 2004; también Boeckx, 2014); y de sistemas *constructivistas* cuando el sistema computacional sólo genera derivaciones convergentes, lo cual muy frecuentemente se implementa mediante el establecimiento de condiciones sobre la función generativa, incluyendo requerimientos de rasgos como los que vimos arriba. En este segundo tipo de gramáticas, como dicen Frampton & Gutman, las condiciones externas no influyen en las computaciones, mientras que en los sistemas *restrictivistas* es posible formular estas condiciones de manera tal que los sistemas externos tengan acceso a la derivación y puedan filtrar derivaciones no convergentes en pasos intermedios si es imposible salvarlas localmente.

En general, los sistemas *constructivistas* son llamados ‘a prueba de fallos’ (*crash-proof*), ya que solamente se generan derivaciones convergentes. No obstante, hay dos formas de interpretar un sistema constructivista: en la versión *fuerte*, tenemos los siguientes requerimientos

- a. *Todas y solo las oraciones gramaticales tienen derivaciones ‘bien formadas’.*
- b. *Una derivación está bien formada solo si en todo punto de la derivación no se viola ningún principio.* (Epstein & Seely, 2006: 179)

No obstante, como correctamente nota Putnam (2010: 5), todas las derivaciones necesariamente contienen objetos momentáneamente no interpretables, con lo cual los requerimientos de Epstein & Seely resultan demasiado fuertes. Por ejemplo:

- 33) a. Juan compró un libro
- b. [<sub>SV</sub> comprar [<sub>SN</sub> un libro]]

La derivación de (33a) *necesariamente* pasa por el paso (33b), en el cual simplemente tenemos un SV léxico, sin que todavía se haya introducido *v* en la derivación. Por lo tanto, si *v* es la categoría funcional encargada de cotejar caso Acusativo, el paso (33b) viola el filtro de Caso, ya que tenemos un SN sin Caso. De igual manera, violamos el Criterio Temático, ya que uno de los roles temáticos de [comprar] no es satisfecho por ningún SN (el rol Agente). Putnam, entonces, define dos enfoques sobre el ‘colapso’ (*crash*) de una derivación, que repetimos para comodidad del lector:

- a. *Colapso estricto: si un objeto sintáctico  $\alpha$  no puede ser interpretado en un nivel de interfaz en todos y cada uno de sus rasgos,  $\alpha$  no es ni usable ni legible en ese nivel de interfaz.*
- b. *Colapso suave: si un objeto sintáctico  $\alpha$  no puede ser interpretado en un nivel de interfaz en todos y cada uno de sus rasgos,  $\alpha$  no es ni usable ni legible en ese nivel de interfaz si y solo si  $\alpha$  no puede combinarse con otra unidad derivacional local que repare la(s) violación(es) en  $\alpha$ .* (Putnam, 2010: 8)

La concepción ‘estricta’ (*strict crash*) se sigue de los requerimientos de Epstein & Seely, que, como vimos, resultan demasiado fuertes si la evaluación de un objeto sintáctico  $\alpha$  se da en *cada paso derivacional*. Por otro lado, la versión ‘débil’ (*soft*) del colapso derivacional no tiene los mismos problemas que la fuerte, y resulta empíricamente menos problemática. No obstante, hay un costo: la introducción de condiciones de localidad en la definición del criterio de buena formación (a veces, en este contexto, hablamos de un ‘horizonte derivacional’ cuando nos referimos a los objetos que vienen inmediatamente en el siguiente paso). Ambos tipos de teoría tienen una gran carga, aunque en diferente lugar: una teoría constructivista necesita establecer condiciones muy restringidas respecto de

las estructuras generables, lo cual normalmente viene por el lado del léxico y los rasgos de los elementos, que restringen las posibilidades de combinación. Una teoría restrictivista, por otro lado, puede formular un mecanismo generativo muy general y subespecificado (lo cual no quiere decir ‘no explícito’), pero debe establecer claramente cuáles son los requerimientos de los sistemas interpretativos que filtrarán derivaciones (o sub-derivaciones) mal formadas, y con qué criterios. El debate está sobre la mesa, y muy lejos de estar zanjado.

#### 5.4.2 Ciclicidad y Localidad en el Programa Minimalista: el planteo de Fases

Como la TE con el concepto de *ciclos* y *nodos linde* y GB con *Barreras*, el Minimalismo formuló su propia teoría de la localidad, en la forma del planteo de ‘derivación por fases’. El concepto de *fase* se presenta por primera vez como tal en Chomsky (1998: 19 y ss.) como una forma de reducir la complejidad computacional de las derivaciones y establecer condiciones de localidad para las operaciones. Si la *selección-de-una-vez* de una NUM a partir de un lexicón implica que el sistema computacional no debe acceder al lexicón en cada punto de la derivación (con la consiguiente reducción del costo computacional), la complejidad se vería reducida aún más “(...) *with each stage of the derivation accessing only part of the LA* [Lexical Array].”, siendo que cada “parte” de la NUM determinaría un “objeto sintáctico natural” con propiedades relevantes para las interfaces. (Chomsky, 1998: 20). Como parte de la re-evaluación de las condiciones cíclicas, se define una operación de *Transferencia* (‘Transfer’), que contiene propiamente a Materialización:

*En varios estadios de la computación hay operaciones de Transferencia* [original: *Transfer*]: una envía el objeto sintáctico ya construido al componente fonológico, que lo mapea a la interfaz Senso-Motora (‘Materialización’); la otra envía el objeto sintáctico al componente semántico, que lo mapea a la interfaz Conceptual-Intencional (Chomsky, 2008: 142)

Comenzaremos presentando las definiciones con las que Chomsky ha trabajado en diferentes trabajos. Podemos agrupar las definiciones y caracterizaciones de acuerdo a los artículos en los que aparecen.

Chomsky (2000, 2001a, b): las *fases* surgen a partir de *subconjuntos* de la Ordenación Léxica seleccionados por  $C_{(HL)}$ , que forman objetos sintácticos relativamente independientes en términos de las propiedades de interfaz (FF y FL). Es decir, a cada fase le corresponde una sub-numeración, que contiene una instancia de un núcleo de fase. En términos de FL, la *fase* es una *forma proposicional* que puede constar de un  $Sv(*)$  con todos los roles- $\theta$  asignados, o un SC con fuerza ilocucionaria; en términos de FF, tiene propiedades tonales propias. Chomsky (2001a) caracteriza las fases como sigue:

*La evidencia evaluada en MI* [Minimalist Inquiries, Chomsky, 2000] *sugería que las fases eran ‘proposicionales’, con estructura argumental completa y SC con indicadores de fuerza* [ilocucionaria], *pero no solo ST o configuraciones verbales ‘débiles’ sin argumentos externos (pasivas, inacusativas). Asumamos que las categorías sustantivas* [léase: categorías léxicas] *son seleccionadas por categorías funcionales: V por un verbo ligero* [es decir, *v*], *y T por C. Si esto es así, las fases son SC y Sv\** [*v\** es la categoría funcional *v* en el caso de construcciones transitivas e inergativas; \* es un diacrítico que indica que *v* es transitivo/causativo] [...]

*La selección de fases tiene apoyo independiente: son sitios de reconstrucción* [es decir, posiciones estructurales en las que se interpretan copias intermedias en instancias de movimiento cíclico] *y tienen un grado de independencia fonética* (...) (Chomsky, 2001a: 12)

La formulación de fases representaría una reducción de la carga computacional, ya que se mantienen menos elementos en la memoria activa de trabajo: solamente lo que ha de constituir la fase delimitada por  $v^*$  o C. Una vez que el subconjunto con el que se trabaja se ha agotado, el sistema computacional

transfiere el complemento del núcleo de fase (el cual pasa a ser inerte), llamado el *dominio* de dicho núcleo; se borran (*delete*) los rasgos no interpretables por FL (aunque permanecen en FF), se selecciona otro subconjunto léxico, y la derivación procede.

Chomsky (2007, 2008): en la revisión, al igual que en la versión original, las *fases* son objetos sintácticos, formados mediante *Ensamble*, a los que se aplican las operaciones de Transferencia a las interfaces: no solamente la transferencia a A-P (lo que hemos llamado Materialización) sino también a C-I. Seguimos con sub-numeraciones, como en el planteo anterior, aunque ya no es tan claro que solamente  $v^*$  y C sean núcleos de fase. La *fase* es el *locus* para la aplicación de las operaciones de *Concordancia* ya que los núcleos de fase son las *sondas* que contienen rasgos no interpretables y posibilitan la concordancia, y establece un fuerte sentido de localidad: tanto el *backtracking* ('mirar hacia atrás' en la derivación, es decir, acceder a pasos derivacionales anteriores) como el *look ahead* ('mirar hacia adelante', a objetos sintácticos que todavía no han sido introducidos en el espacio derivacional) están prohibidos. La computación trabaja *únicamente con la información disponible en el nivel de fase*, de modo tal que una fase se construye sin prestar atención a la anterior:

*La ventaja computacional de la Teoría de Fases, si se puede lograr que funcione, es que P' puede ser construida sin prestar ninguna atención a P [para P y P' fases].* Noam Chomsky, comunicación personal con Ángel Gallego, en Gallego, 2010: 71)

Óptimamente, habría *una sola operación de transferencia*, por lo que las fases serían idénticas en ambas interfaces: la idea es que los objetos transferidos a C-I y A-P son idénticos, en el escenario más simple (y, bajo supuestos minimalistas, más deseable). En las concepciones más recientes, la motivación en las interfaces es una *consecuencia* de la condición de *fase*, ya que éstas se definen de acuerdo a las posibilidades de cotejo de rasgos no interpretables, es decir, *Concordancia*: ¿por qué? Porque los núcleos de fase son los que tienen los rasgos que actúan como *sondas*, de manera tal que todas las operaciones dentro de una fase están dictadas por el núcleo de esa fase. Las fases establecen dominios de aplicación de operaciones y visibilidad, a partir de la llamada 'Condición de Impenetrabilidad de Fase' (*Phase Impenetrability Condition*, PIC).

La diferencia más importante entre las dos versiones del planteo de fases es que sólo en la primera las condiciones 'proposicionales' son importantes; la segunda versión se focaliza en el mecanismo formal de *Concordancia* antes que en las propiedades de las fases en los niveles de interfaz.

En cuanto a las condiciones de localidad establecidas por la condición de Impenetrabilidad, la formulación específica de la PIC ha variado en diferentes trabajos, dependiendo del elemento que define la Transferencia y por lo tanto determina que el objeto transferido sea inaccesible: bien el núcleo de fase pertinente o el siguiente núcleo de fase:

Condición de Impenetrabilidad de Fases CIF (*Phase Impenetrability Condition*)

v. 1.0 (Chomsky, 2000: 108)

*En una fase  $\alpha$  con núcleo H, el dominio de H [es decir, su complemento y todo lo que éste domine] no es accesible para operaciones fuera de  $\alpha$ , sólo H y su periferia [original: edge, es decir todos los especificadores que haya] son accesibles a tales operaciones*

v. 2.0 (Chomsky, 2001a: 14)

*El dominio de H no es accesible a operaciones en SZ [para Z un núcleo de fase], sólo H y su periferia son accesibles a tales operaciones*

La diferencia fundamental es que la *segunda* formulación de la CIF permite que un núcleo *no-fase* pueda efectuar operaciones en el dominio de su complemento *fase*. Así, por ejemplo, T puede cotejar caso Nominativo con el complemento de SV (que está a su vez dentro del dominio de la fase Sv\*) en las construcciones de ‘Caso Caprichoso’ (*Quirky Case*), en las que el rasgo EPP en T es satisfecho por un elemento con caso (morfológico) Dativo, como en islandés. Si T puede cotejar rasgos con el complemento de un núcleo de fase, entonces quiere decir que este complemento no se ha transferido, porque si lo hubiera hecho, sería inerte a los efectos de cualquier tipo de operación. La *transferencia* del complemento de H, entonces, se retrasa hasta el ensamble del núcleo de SZ, y cualquier proyección que se encuentre en el medio puede efectuar operaciones en el complemento de H. En la *primera* versión de la CIF, la transferencia se da no bien el núcleo de fase se ensambla y los elementos que tengan rasgos que cotejar se han movido a su periferia. Comparemos visualmente:

34) [sz...Z...[sy...Y...[sw...W...[ $\alpha$  Spec- H [sx...]]]]]

Usando la notación de Chomsky,  $\alpha$  es una fase, y SZ también lo es. Ni SY ni SW son fases fuertes (es decir, pueden ser ST y alguna otra proyección de auxiliares, por poner un ejemplo).

Según la PIC v. 1.0, SX es inaccesible para cualquier operación fuera de  $\alpha$ : por eso, dentro de  $\alpha$  deben saturarse los requerimientos de SX. Si hace falta sacar a SX del dominio de H, pues hay que moverla a Spec-H, que al no formar parte del dominio de H es accesible a operaciones fuera de  $\alpha$ : un elemento en Spec-H puede ser *Objetivos* para *Sondas* en SZ, SY y SW; el complemento de H es completamente impenetrable.

La PIC v. 2.0 debilita un poco la noción de ciclo, lo hace menos estricto. Noten que, si SY y SW no son fases, entonces pueden acceder al complemento de H así como a su Spec-: solamente SZ, la siguiente fase, no puede acceder al dominio de H. Operaciones de *Concordancia* entre Y o W y un elemento dentro de SX son posibles sólo bajo PIC 2.0.

Las fases, como vemos, son estructuras *endocéntricas*: núcleos de fase (fuertes) son  $v^*$ , el verbo liviano de las construcciones transitivas, y C. Los núcleos débiles (que, a los efectos de  $C_{(HL)}$  es como si no fueran núcleos de fase) serían V ( $v$ ), el verbo léxico de las construcciones inacusativas, y posiblemente también D (en Chomsky, 2008: 143). Así, la estructura de una *fase* sería la siguiente (tomado de Chomsky, 2007: 15): {P, SX}, siendo P el núcleo de la fase y SX una proyección léxica o semi-léxica (V o T. Tal vez, N) que hereda los rasgos- $\phi$  (y, en el caso de T, también la especificación de Tiempo) de P.

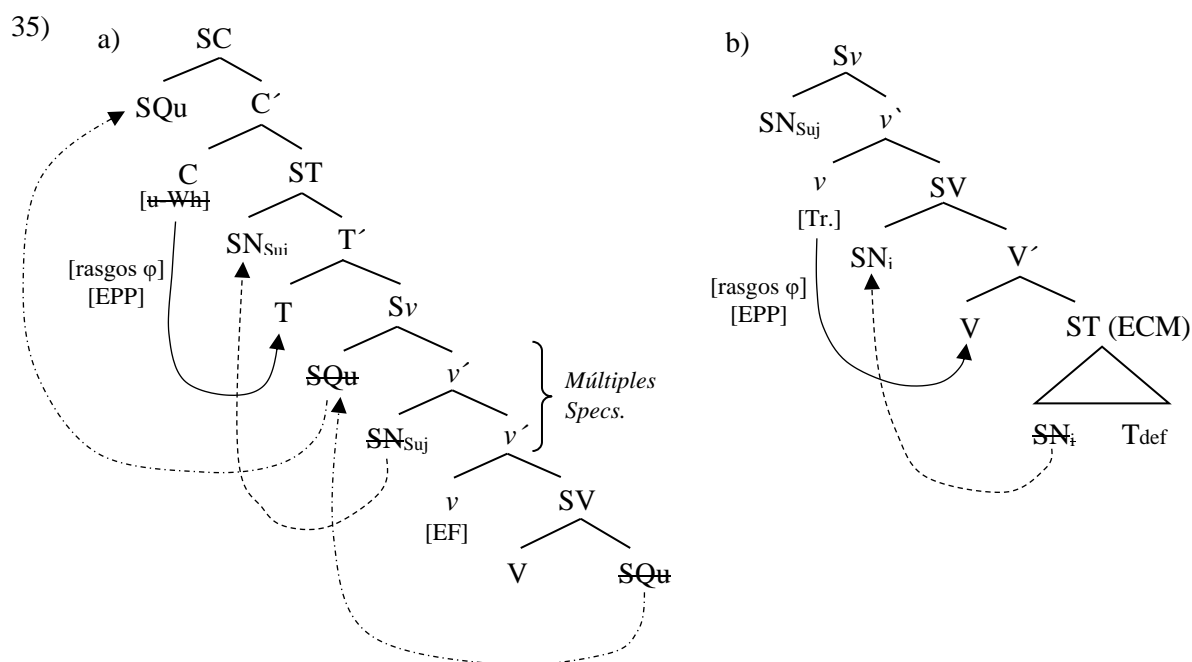
Veamos algunas propiedades de los núcleos fuertes:

- Son *sondas* a los efectos de la operación *Concordancia* (por lo tanto, también determinan las posiciones disponibles para *Ensamble Interno*), teniendo acceso *hasta* el núcleo de la fase anterior (la derivación se da ‘de abajo hacia arriba’ -*bottom-up*-). Las posiciones-A’ se definen, entonces, como las resultantes de la atracción a Spec-H motivada por el Rasgo Periférico (*Edge Feature*) del núcleo de fase correspondiente (C,  $v$ ). El objeto atraído es siempre *el más cercano* en el dominio del núcleo (como ya hemos visto en la Condición de Superioridad, por ejemplo).
- Seleccionan una categoría que “hereda” sus rasgos- $\phi$  como complemento. Así, T heredaría los rasgos- $\phi$  de C, y V, de  $v^*$ . Las categorías léxicas que no están seleccionadas por un núcleo fuerte serían *defectivas*: ST pasivos, construcciones ECM, de ascenso (seleccionadas por V), SSVV inacusativos (seleccionados directamente por T), por tener un conjunto *incompleto* de rasgos- $\phi$  (aparentemente, sólo *persona*) y carecer de rasgo EPP (Chomsky, 2001a: 15).

Los casos posibles son los siguientes (ver también Chomsky, 2000: 102):

- a) [...V [ST<sub>def</sub>]] (ECM, pasivas subordinadas, construcciones de ascenso)
  - b) [...T [SV<sub>def</sub>]] (construcciones inacusativas)
  - c) [...C [ST<sub>full</sub>]] (construcciones de control, cláusulas matrices)
  - d) [...v\* [SV<sub>full</sub>]] (estructuras transitivas, inergativas (?))
- Determinan la ocurrencia de efectos de reconstrucción cuando hay movimiento: es decir – simplificando-, hay copias intermedias en posiciones de Spec externos de núcleos de fase, de la misma manera que había huellas intermedias de movimiento en posiciones de Spec de barreras que actuaban como *posiciones de escape* en el modelo de Chomsky (1986a).
  - Tienen un *Rasgo Periférico (Edge feature)* **no interpretable-no borrable**, que permite el *ensamble ilimitado de objetos a la periferia*. Así, un objeto puede “escapar” de una fase mediante el ensamble a la periferia de H como un especificador extra, quedando fuera del dominio del núcleo (y, por tanto, de la PIC).
  - Como todas las categorías funcionales, tienen rasgos semánticos interpretables: *v*, agentividad-causatividad; C, fuerza ilocucionaria, modalidad oracional.

El ascenso de sujeto a Espec-T estaría dado por los rasgos de C, que actúan como *sonda*. Así, C tiene *dos sondas*: (a) su Rasgo Periférico (aparentemente, junto con un rasgo [Qu-]) que atrae un elemento marcado con [Qu-] a Espec-SC, y (b) sus rasgos- $\phi$ , que T hereda, y que provocan el cotejo de Caso del SD/SN en posición de sujeto (Espec-Sv). El ascenso de Espec-Sv a Espec-ST estaría dado por la necesidad de satisfacer el rasgo EPP en T, aparentemente, también heredado de C (ejemplo (34a)). Con *v\**, ocurriría lo mismo, tendría *dos sondas*: (i) su rasgo [Tr.] (que busca un SN en su dominio que tenga un rasgo de Caso no valuado) y (ii) sus rasgos- $\phi$ , que V hereda. *v\** también provocaría el ascenso del sujeto de una cláusula ECM a Espec-SV (la regla de *ascenso de sujeto a objeto* que vimos en el **Capítulo 2** en la propuesta de Postal y Perlmutter, inicialmente rechazada por Chomsky), mediante el rasgo EPP que V heredaría (ejemplo (35b)). Hemos omitido en los diagramas arbóreos detalles no pertinentes para la presente argumentación, como el movimiento de T a C:



Se ve que el argumento de las fases proposicionales se basa en gran medida en encontrar paralelismos entre los dos núcleos de fase. Si hay otros núcleos de fase (D, A, P, por ejemplo), éstos se determinan estableciendo similitudes con los núcleos ya propuestos, en palabras de Chomsky, '*Similitudes entre SC y SD sugieren que SD también puede ser una fase (...)*' (Chomsky, 2008: 143); recuerden que vimos ya un argumento en favor de paralelismos entre el dominio nominal y el clausal en la hipótesis de Abney (1987), en el capítulo pasado. Por otro lado, la opción de definir las fases a partir de la convergencia en las interfaces una vez eliminados todos los rasgos no interpretables (inicialmente rechazada en Chomsky, 2000: 107 por razones de complejidad a la vez que empíricas) se basa exclusivamente en consideraciones de economía computacional, y para eso es fundamental achicar los ciclos (de manera tal que la cantidad de estructura accesible en cada punto de la derivación sea la menor posible). Chomsky (en una comunicación personal con Ángel Gallego impresa en Gallego, 2010: 54) pone las cosas en los siguientes términos:

*Mi idea [original: my feeling] ha sido que la teoría de fases debería seguirse de condiciones de complejidad computacional –y posiblemente lo hace-, con las motivaciones de interfaz separadas y auxiliares, más una consecuencia que una causa*

Gallego (2010: 51) captura esta intuición en la llamada 'Condición de Fase' (*Phase Condition*):

*los rasgos no interpretables (uFF) indican los límites de fases*

Y sigue diciendo:

*Propondré que la propiedad más saliente de las fases está relacionada a la tesis de que la morfología no interpretable debe ser valuada y borrada cuando los fragmentos de estructura relevantes son transferidos a las interfaces (Gallego, 2010: 51)*

La discusión es curiosa, con argumentos chomskyanos de un lado y del otro (en conferencias en 2017 Chomsky ha vuelto a mencionar las propiedades clausales de las fases, centrándose en  $v^*$  y C, y sin mencionar ningún otro núcleo de fase). Uno de los problemas que enfrentamos es la falta de definición de 'complejidad': de otro modo no se entiende que argumentos relacionados a la 'complejidad computacional' (en un sentido inespecífico) puedan usarse a favor de la hipótesis de fases como elementos convergentes a la vez que fases como unidades proposicionales.

Como nota final en esta sección, podemos mencionar que hay trabajos que le aportan dinamismo a la determinación de los núcleos de fase, de manera tal que operaciones transformacionales pueden hacer que un núcleo de fase débil (fundamentalmente, T) se transforme en fase fuerte bajo ciertas condiciones. Dos de estas propuestas son 'Deslizamiento de fase' (*Phase Sliding*, Gallego, 2010) y 'Extensión de fase' (*Phase Extension*, Den Dikken, 2007). La idea básica es que si un núcleo X con una propiedad  $p$  se mueve y se incorpora a otro núcleo Y con la propiedad  $p'$ , el núcleo complejo [X, Y] tiene las propiedades  $p$  y  $p'$ . El espíritu de esta propuesta ya se encuentra en Baker (1985: 79), en el llamado *Corolario de Transparencia de la Rección*. Es interesante notar que Den Dikken (2007: 1) adhiere a la concepción inicial de fases (proposicionales), sosteniendo que '*una fase inherente es una predicación (estructura sujeto-predicado)*'. Noten el término 'inherente' aplicado a una fase, lo que nos lleva de vuelta a las *Barreras*. De igual manera, hay fases 'por herencia', mediante Extensión de fase (*Phase Extension*):

*El movimiento sintáctico del núcleo H de la fase  $\alpha$  al núcleo X del nodo  $\beta$  que domina a  $\alpha$  extiende la fase hacia arriba de  $\alpha$  a  $\beta$ ;  $\alpha$  pierde su condición de fase en el proceso, y cualquier constituyente en la periferia de  $\alpha$  termina en el dominio de la fase derivada  $\beta$  como un resultado de Extensión de Fase (Den Dikken, 2007: 1)*

Noten que si movemos, por ejemplo,  $v^*$  a T (lo que no ocurre en inglés, pero sí, como vimos en el capítulo pasado, en las lenguas romance, en las que T es fuerte), y aplicamos *Extensión de fase*,  $v^*$  *deja de ser fase*, y el sujeto de  $v^*$  pasa a ser sujeto de T (ya que está en la *periferia* de  $v^*$ ). Al costo de introducir un nuevo mecanismo sintáctico, Den Dikken captura algunos efectos del EPP. Lo que es más, se predice que *C no es una fase inherente*, ya que no contiene una proposición completa: no hay relaciones sujeto-predicado en SC (aunque *C domina* y contiene propiamente a estas estructuras predicativas). No obstante, si  $v^*$  se mueve a C, entonces C pasa a ser una fase, y si hay un elemento Qu- en la periferia de  $v^*$ , pues ese Qu- terminará en el dominio de la fase derivada SC.

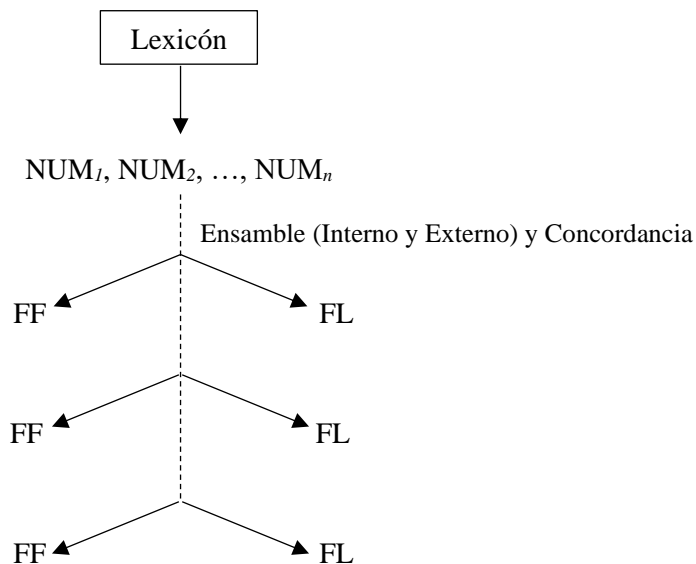
Por el contrario, Gallego (2010) sigue a Chomsky (2008) y, como vimos, define una *fase* en términos de núcleos con rasgos no interpretables (la *Condición de Fase* de arriba). El mecanismo que propone Gallego (2010: 99, ss.) involucra la asunción de la existencia de *proyecciones mixtas* derivadas mediante movimiento de núcleo a núcleo. En realidad, estrictamente hablando, la idea es que, como la morfología de tiempo en las lenguas romance es fuerte, esto significa que *v* tiene rasgos de T. Aparentemente, la variación interlingüística depende de si *v* tiene o no rasgos de T. Gallego defiende esta postura a partir de las propuestas de Lasnik (1999) y Solà (1996). De acuerdo con Lasnik, sólo los verbos ingleses *be* y *have* están totalmente flexionados en el Lexicón, mientras que el resto de los verbos son formas no flexionadas. Por el contrario, los verbos del español estarían *todos* totalmente flexionados en el Lexicón. Esta asimetría se combina con la observación de Solà sobre las llamadas ‘palabras multicategoriales’, elementos léxicos que contienen morfemas de distinta categoría. Así, una palabra como *cantaremos* será multicategorial, ya que contiene, de acuerdo con Gallego (2010: 100-101), morfemas *verbales* (la raíz), *temporales* (-re) y *nominales* (-mos). Según Solà, una copia del elemento léxico multicategorial debe insertarse en cada nodo del cual contiene rasgos, así, los verbos españoles, por contener morfemas temporales, se insertarían en V y en T, para que luego se materialice la copia más alta (la que quede en T, si no hay movimiento a C). Los verbos ingleses, por el contrario, no contendrían morfemas temporales. Como consecuencia, no habría inserción de una copia en T, el V queda “*in situ*”,  $V_0$ . En realidad, entonces, no hablamos de *movimiento*, sino de *inserción léxica y borrado* de las copias más bajas. Gallego asume que C, T y  $v^*$  en lenguas como el español comparten un rasgo [TIEMPO] (*tense*), supuesto fundamental para su argumentación. El mecanismo funcionaría de la siguiente manera: C debe valorar su rasgo [TIEMPO] con  $v^*$  como *objetivo* (donde está el V, atraído por el verbo liviano afijal), pero T actúa como rector potencial para  $v^*$  más cercano que C, por lo que la operación violaría Minimalidad. Por lo tanto,  $v^*$  se mueve a T, proyectando una etiqueta híbrida  $v^*$ -ST que valúa T en C. Incidentalmente, esta operación *redefine los límites de la fase*  $Sv^*$  por una suerte de ‘herencia hacia arriba’ (*upstairs inheritance*, Gallego, 2010: 108) de la siguiente manera: *toda* la proyección  $v^*$ -ST pasa a ser *fase*, lo que equivale a decir que en las lenguas en las que hay movimiento de  $v^*$  a T, ST se comporta como una *fase fuerte*, por lo que la cantidad de material transferida es mayor, no sólo SV sino todo el  $Sv^*$ . Crucialmente, esto *no implica* que  $v^*$  *deje de ser una fase*, contrariamente a lo propuesto por Den Dikken. En Den Dikken, la condición de fase (‘phasehood’) se transmite, mientras que en Gallego, se amplía. Ahora bien, si bien Gallego –acertadamente- califica a la propuesta de Den Dikken (2007) como ‘una versión actual del análisis de Chomsky (1986a) [léase ‘Barreras’]. Muchos aspectos (terminología, asunciones) son diferentes, claro, pero la intuición es ya la de Chomsky’, hay que decir que *en general* el planteamiento de fases, en todas sus versiones (particularmente la chomskyana) es una recreación *aggiornada* de las *Barreras*, un punto que ha sido observado varias veces ya en la literatura. Boeckx & Grohmann (2004) argumentan que en realidad las propiedades de las fases y las barreras no son tan distintas, en realidad, generan las mismas estructuras (es decir, su *poder de generación fuerte* es equivalente), y ofrecen las mismas posibilidades de ‘escape’ mediante especificadores extra en los núcleos de fase / barreras. En ambos casos, T (el nodo ‘Flex’ en Barreras)



es una proyección defectiva, cuyo status como nodo linde a los efectos de condiciones de localidad depende de que  $V$  se mueva a  $T$  (si bien las condiciones específicas bajo las cuales  $T / \text{Flex}$  es un nodo linde no se habían formulado en Chomsky, 1986a; sí hubo intentos de hacerlo por parte de investigadores focalizados en lenguas romance).

Es necesario remarcar que la presentación de argumentos técnicos en contra de los planteos de Barreras o Fases *no implica* que las objeciones valgan para la idea general de que las computaciones sintácticas están restringidas a dominios locales. Los problemas técnicos no deben oscurecer el hecho de que *hay* condiciones de localidad en las computaciones sintácticas y en el establecimiento de dependencias entre objetos en las representaciones, y que esas condiciones deben ser (a) identificadas empíricamente, y (b) formuladas formalmente (como hicieron Ross, 1967 y otros durante la Teoría Estándar, por ejemplo).

La idea de un acceso cíclico a las interfaces nos obliga a modificar la arquitectura de la gramática, que queda como sigue:

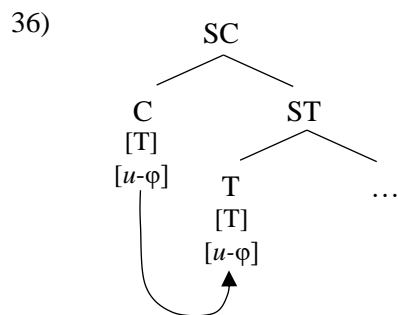


Cada sub-NUM tiene exactamente *una* instancia de un núcleo de fase,  $v^*$  o  $C$ . Una vez que se agota esa NUM, pasamos a la siguiente, y, dependiendo de si consideramos la PIC 1.0 o la 2.0, transferimos inmediatamente o una vez que hemos introducido el siguiente núcleo de fase. Indicamos el sistema computacional  $C_{(HL)}$  con ---, y las flechas hacia los niveles de interfaz representan las operaciones de Transferencia (recuerden que Materialización es simplemente Transferencia a FF), que se aplican por fases. En el sistema computacional ubicamos las operaciones *Ensamble* (Interno y Externo) y *Concordancia*.

Ahora que tenemos graficada la arquitectura ‘cíclica’ del PM, sigamos con las operaciones que involucran rasgos dentro de las fases.

#### 5.4.3 Herencia de rasgos (*Feature inheritance*) y rasgos compartidos (*Feature sharing*)

La relación entre los núcleos de fase y las categorías que dominan es interesante. Chomsky (2007: 20), por ejemplo, asume que los rasgos pertinentes (por ejemplo,  $T$  y  $\phi$ ) están siempre en los núcleos de fase, y que son ‘heredados’ por las categorías relevantes. Podemos graficar el proceso como sigue:



El proceso de ‘herencia’ está restringido a núcleos estructuralmente adyacentes: T-C, posiblemente también  $v$ -V (y los otros núcleos de fase que haya, por ejemplo, D-N o  $n$ -N, dependiendo del autor). Dice Chomsky (2008: 143):

*Para T, los rasgos- $\phi$  y Tiempo parecen ser derivados, no inherentes: el tiempo básico [original: basic tense] y también propiedades análogas al tiempo [original: tense-like properties] (e.g., irrealidad) están determinadas por C*

Ahora bien, uno de los problemas con esto es que, antes del proceso de herencia, T no es muy distinto a una proyección de concordancia (es decir, un SConc) ya que no tiene rasgos interpretables inherentes, problema que Chomsky mismo nota (2007: 20). Chomsky (2008: 143), como vimos sostiene que T manifiesta rasgos de tiempo sólo si es dominado por C, con lo que construcciones ECM o de ascenso no tendrían lo que se llama ‘T completo’ (es decir, un núcleo T con rasgos de tiempo y rasgos  $\phi$ ), sino ‘T defectivo’. Una categoría es *defectiva* (‘defective’) si su matriz de rasgos no está completa.

Ouali (2010: 17-18) refina el sistema, identificando tres posibilidades lógicas para la relación entre los rasgos de un núcleo de fase y la categoría que selecciona, limitándose inicialmente a la relación C-T:

#### *DONAR*

*Transferir los rasgos- $\phi$  de C a T sin dejar una copia.*

#### *CONSERVAR*

*No hay transferencia de rasgos- $\phi$  de C a T.*

#### *COMPARTIR*

*Transferir los rasgos- $\phi$  de C a T y quedarse con una copia.*

Estas posibilidades implican escenarios empíricos bien distintos: si T no tiene rasgos  $\phi$  no puede establecer una relación de *Concordancia* con el sujeto SN, pero a su vez bloquea la relación C-SN, con lo cual no hay concordancia en lo absoluto. Cuando C le dona sus rasgos a T, tenemos el escenario chomskyano habitual: los rasgos  $\phi$  de T (no valuados) entran en *Concordancia* con los de SN (valuados), se valúan mediante la copia del valor de los rasgos  $\phi$  de SN, y se eliminan. Chomsky (2004: 113) añade que, si T es  $\phi$ -completo (es decir, dominado por C), valúa y chequea el rasgo de Caso en SN.

Ahora bien, el segundo caso incluye lo que se denomina ‘Efectos de anti-concordancia’ (*Anti-Agreement effects*): casos en los que la concordancia entre V y SN<sub>Suj</sub> es imposible. Ouali (2010: 21) cita ejemplos de cláusulas subordinadas en Tamazight y Berber, que no es necesario reproducir aquí. Lo que interesa es que, en un marco de *herencia de rasgos* (*feature inheritance*), Ouali ofrece la posibilidad de que C no le pase sus rasgos a T, lo cual implica que T no concuerda con SN.

Por último, cuando hay *rasgos compartidos* (*feature sharing*), esperamos que *tanto C como T* (o V, movido a T) *actúen como Sondas* (posiblemente, de manera independiente, seleccionando *Objetivos* separados). Ouali sostiene que *share* es un último recurso para salvar la derivación, aunque por qué, no es claro. El caso que cita Ouali es el de disoluciones de *efectos de anti-concordancia* cuando hay un sujeto extraído a larga distancia. De nuevo, las cuestiones específicas no son del todo relevantes, pero el hecho de que el marco formal minimalista permita esta opcionalidad, lo es. Lo que no es claro es por qué ‘donar’ rasgos (*donate*) es la opción más ‘económica’, ni por qué ‘compartirlos’ (*share*) es la más costosa (Ouali, 2010: 28), ya que la definición de ‘economía’ no es explícita ni universalmente aceptada (en el PM, no solamente en el trabajo de Ouali). En última instancia, la decisión *debe* ser un problema empírico.

Una alternativa interesante al sistema de rasgos chomskyano la constituye la propuesta de Pesetsky & Torrego (2001, 2007). Recordemos que Chomsky (2001a: 5) sostiene que:

*El principio natural es que los rasgos no interpretables, y solo ellos, entran en la derivación sin valor, y se distinguen de los rasgos interpretables en virtud de esta propiedad*

Esto es lo que se conoce como ‘bicondicional valuación-interpretabilidad’ (*valuation-interpretability biconditional*): un rasgo es interpretable si y sólo si entra valuado a la derivación, y esto se establece en el lexicón, dependiendo de la categoría a la que pertenezca el rasgo pertinente. Ahora bien, Pesetsky & Torrego (2007) rechazan esta cláusula, y disocian la interpretabilidad de la valuación. Esto nos da la siguiente tipología de rasgos (Pesetsky & Torrego, 2007: 269):

<b><i>uF val no interpretable, valuado</i></b>	<i>iF val interpretable, valuado</i>
<i>uF [ ] no interpretable, no valuado</i>	<b><i>iF [ ] interpretable, no valuado</i></b>

*i = interpretable; u = uninterpretable; [ ] = unvalued; val = valued*

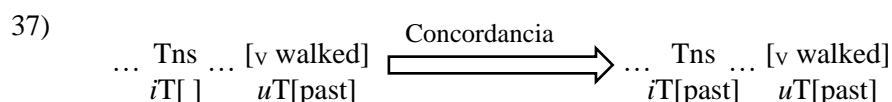
Los tipos en negrita son los aceptados en Chomsky (2000, 2001a), mientras que el sistema de Pesetsky y Torrego admite los cuatro. Lo que es más, redefinen *Concordancia* en términos que ahora nos son conocidos, una vez que hemos visto ‘*compartir*’ (*share*):

*Concordancia (versión ‘compartir rasgos’)*

(i) *Un rasgo no valuado F (una sonda) en un núcleo H en una posición sintáctica  $\alpha$  ( $F_\alpha$ ) escanea su dominio por otra instancia de F (un objetivo) en la posición  $\beta$  ( $F_\beta$ ) con el cual concordar.*

(ii) *Reemplazar  $F_\alpha$  con  $F_\beta$ , de tal forma que el mismo rasgo esté presente en ambas posiciones.* (Pesetsky & Torrego, 2007: 268)

Hay algunas consecuencias interesantes de adoptar esta visión: acaso la más importante sea que se permite que *Concordancia* vincule instancias no valuadas de un mismo rasgo en distintas locaciones, lo que llaman ‘ocurrencias’ de un rasgo; esto es imposible en la visión chomskyana, en la cual la *Sonda* debe estar no valuada y el *Objetivo* debe estar valuado. Proponen como ejemplo de esto la relación entre T y V. El rasgo de Tiempo en T es interpretable, pero no está valuado, mientras que V tiene un rasgo de Tiempo no interpretable, pero valuado. ¿Por qué el rasgo de Tiempo no es interpretable en V? Porque Tiempo es interpretable en T, no en V (por definición). La situación, diagramada, sería como sigue (P&T llaman ‘Tns’ por *Tense* a la categoría T, para distinguirla del rasgo):



El disociar interpretabilidad de valuación les permite, por ejemplo, asignar rasgos a categorías de manera arbitraria, ya que no es necesario que un rasgo F sea interpretable en una categoría determinada para que tenga un valor. Por ejemplo, y en parte siguiendo la sugerencia de Chomsky (2000: 124), proponen que el Caso no es un rasgo independiente *iCaso*[ ], sino un rasgo T en D, que se valúa cuando se produce la concordancia de Tns con los rasgos- $\phi$  de D (Pesetsky & Torrego, 2004: 495-496):

### ***La naturaleza del caso nominativo***

*El caso nominativo es una instancia de un rasgo no interpretable de Tiempo (uT) en D.*

### ***La naturaleza del caso acusativo***

*El caso acusativo (como el nominativo) es una instancia de uT en D.*

Si bien la idea de tener rasgos interpretables no valuados no es tan popular como la versión chomskyana de *Concordancia* (aunque tiene sus adeptos, como Wurmbrand, 2011)<sup>72</sup>, la propuesta respecto de la naturaleza del Caso, en cambio, es inmensamente popular. Noten que si el Caso es una instancia de T en D, entonces deja de ser un rasgo por naturaleza no interpretable (es decir, que no tiene una contraparte interpretable, un rasgo puramente formal), para pasar a ser el reflejo morfológico de un rasgo que claramente es interpretable en FL (Tiempo) en una categoría nominal. Suena estipulativo, y lo es (y P&T se ven obligados a añadir más estipulaciones a medida que avanzan, incluyendo una condición para que todo argumento tenga asignado un rasgo T, sea interpretable o no; Pesetsky & Torrego, 2004: 501), pero la simplificación del sistema de rasgos que esto conlleva es innegable. Ahora bien, uno de los problemas que enfrentan es cómo determinar la valuación de Nominativo y Acusativo, ya que solamente hay un núcleo T... La solución es proponer la existencia de *dos* núcleos de Tiempo: T<sub>S</sub> y T<sub>O</sub>, asociados con Nominativo y Acusativo respectivamente (P&T, 2004: 503). En efecto, parece un retorno a las proyecciones de Concordancia (no hay que confundir Concordancia en tanto operación de las proyecciones sintagmáticas ConcS y ConcO), y cada uno de estos núcleos T está dominado por un núcleo de fase (C para T<sub>S</sub> y *v* para T<sub>O</sub>), con lo cual, si la hipótesis chomskyana se aplica, los rasgos de estas proyecciones son simplemente heredados, de otra forma son defectivos. Pesetsky & Torrego efectivamente asumen esto (P&T 2004: 512-513), de forma tal que aquellas construcciones sin *v*\* (es decir, en las que el verbo liviano no es un núcleo fuerte, como en las construcciones inacusativas y pasivas), T<sub>O</sub> es defectivo, lo que significa que su complejo de rasgos- $\phi$  no está completo, y no puede asignar Acusativo via *Concordancia* con un SD en su dominio de cotejo que tenga un rasgo *iT*[ ]. En cualquier caso, la hipótesis está, y como vemos tiene consecuencias no solamente para la operación *Concordancia*, sino para el esqueleto clausal en su conjunto.

Otra serie de alternativas que han surgido recientemente proponen subvertir la relación *Sonda-Objetivo*: tanto en la versión chomskyana como en la de Pesetsky & Torrego vimos que *Concordancia* es una relación sintáctica que se da ‘hacia abajo’ (*top-down*): la *Sonda* siempre manda-c asimétricamente al *Objetivo*. Zeijlstra (2012) y Wurmbrand (2011), entre otros, han propuesto que

<sup>72</sup> Recientemente, trabajos como Den Dikken (2014) y Zeijlstra (2008, 2014) asumen la taxonomía de Chomsky (con sus propios agregados). Zeijlstra (2014: 113), por ejemplo, asume que los rasgos formales vienen sólo en dos variantes: *uF* y *iF*, independientes de los rasgos fonológicos y semánticos.

*Concordancia* se da ‘de abajo hacia arriba’ (*bottom-up*): la *sonda* siempre es un rasgo *mandado-c* por el *objetivo*. Las definiciones son las siguientes, con la cláusula relevante en **negrita**:

Un rasgo  $F$ :\_\_ en un núcleo  $\alpha$  es *valuado* por un rasgo  $F$ :val en  $\beta$ , ssi

(a)  $\beta$  **manda-c a  $\alpha$**

(b) No hay un [núcleo]  $\gamma$  con un rasgo interpretable  $F$  tal que  $\gamma$  manda a  $\alpha$  y es mandada-c por  $\beta$ .

(c)  $\alpha$  accesible a  $\beta$  (Wurmbrand, 2011: 3. Destacado nuestro)

$\alpha$  puede concordar con  $\beta$  ssi:

a.  $\alpha$  tiene al menos un rasgo no interpretable y  $\beta$  tiene un rasgo no interpretable correspondiente [original: *matching*].

b.  $\beta$  **manda-c a  $\alpha$** .

c.  $\beta$  es el objetivo más cercano a  $\alpha$ . (Zeijlstra, 2012. Destacado nuestro)

Zeijlstra está más cerca de la visión chomskyana de la correlación *valuación-interpretabilidad*, Wurmbrand define la operación disociando valor de interpretabilidad, siguiendo a P&T. Zeijlstra mismo distingue su visión de la de Wurmbrand:

*La idea de que Concordancia se aplica hacia arriba* [original: *in an upward fashion*] solo ha sido parcialmente (y con diferentes fundamentos) desarrollada en Wurmbrand [...]. La propuesta de Wurmbrand es diferente de la propuesta adoptada aquí en que toma a la **valuación** [...] como la motivación de Concordancia **en lugar de la no interpretabilidad** (Zeijlstra, 2012. Destacado nuestro)

Zeijlstra correctamente observa que en el sistema de Wurmbrand (2011) *Concordancia* no se aplica si un rasgo  $F$  valúa un rasgo  $F'$  que *manda-c* a  $F$ . Es decir: los casos en los que un rasgo ‘abajo’ está valuado y un rasgo no valuado está ‘arriba’ no admiten que se aplique *Concordancia* en el sistema de Wurmbrand, pero sí en el de Zeijlstra.

Un comentario adicional, y con esto cerramos la presente sección: Zeijlstra (2012), en cierto sentido, retoma la motivación de Chomsky (1995) para el movimiento. Recordemos que dijimos varias veces que, en el sistema de *chequeo de rasgos*, el movimiento se da para crear una configuración Spec-H en la cual la operación de chequeo pueda darse. De igual manera, asumiendo que *Concordancia* es una operación *unidireccional*, pero que se da ‘de abajo hacia arriba’ en lugar de darse ‘de arriba hacia abajo’ (como en las versiones clásicas), un constituyente con un rasgo interpretable puede moverse para mandar-c a uno con el mismo rasgo, no interpretable (recordemos que Zeijlstra asume la correlación chomskyana entre valuación e interpretabilidad, con lo cual  $uF$  es *no-interpretable* ‘uninterpretable’, pero implica también *no valuado* ‘unvalued’). Por ejemplo, veamos el caso de las interrogativas-Qu (adaptado de Zeijlstra, 2012):

38) [sc C<sub>[uWH][iQ]</sub>] ... [SN<sub>[iWH][uQ]</sub>]

En (38), [Wh-] es el rasgo Qu- que venimos nombrando desde la TE. Q- es un rasgo que tiene que ver con la fuerza ilocucionaria de la cláusula: es una interrogativa (y no, digamos, una relativa). El rasgo Q- puede entrar en *Concordancia* tal y como están las cosas, porque la versión *interpretable* manda-c a la *no interpretable*. No obstante, no pasa lo mismo con el rasgo Wh-: es no-interpretable en C, e interpretable en NP (porque el sintagma nominal viene léxicamente marcado). ¿Qué hacemos? Bueno,

bajo la asunción de que *Concordancia* es siempre ‘Concordancia Invertida’ (*Reverse Agree*) en el sentido en que el *Objetivo* manda-*c* a la *Sonda*, tenemos una motivación para mover el SN a una posición desde la que *mande-c* a C, y *concordancia invertida* pueda aplicarse. El movimiento de Wh- se da, por lo tanto, *para crear una configuración en la que se pueda dar el chequeo de rasgos*, de manera similar al primer PM:

39) [sc [SN [<sub>i</sub>WH][<sub>#</sub>Q]] [C [<sub>u</sub>WH][<sub>#</sub>Q]] ... [<sub>h</sub>SN]]

Hemos tachado el rasgo involucrado en el paso derivacional anterior, para destacar que esa operación ya ha sido llevada a cabo. Ahora, noten que si movemos el sintagma nominal a la periferia de C (es decir, Spec-C), las condiciones para *Concordancia Invertida* se satisfacen: en este caso, el movimiento vuelve a ser un último recurso para crear configuraciones en las que se eliminen los rasgos no interpretables. De igual manera, el movimiento de un SN a la posición de Spec-T se da para cotejar los rasgos- $\phi$  de T, ya que el Caso puede valorarse a distancia. En este tipo de modelos, no hace falta decir que hay ‘efectos secundarios’ de *Concordancia*, sino que, al costo de una operación de movimiento (aunque eliminando un rasgo innecesario) podemos generar las estructuras relevantes.

La de Zeijlstra no es la única propuesta de este tipo (en el sentido en el que se vuelve a la motivación Minimalista original para el movimiento, en lugar de apelar a un rasgo especializado como el EPP), el lector interesado puede consultar Miechowicz-Mathiasen (2007); Sigurðsson (2010); Grohmann et al. (2000), entre otros. La posibilidad de reducir los ‘Efectos EPP’ (*EPP-effects*, el movimiento a la periferia de una categoría funcional) a casos de *concordancia* sin la necesidad de invocar un rasgo especializado es ciertamente, dentro del PM, más que deseable.

#### 5.4.4 La teoría de la Copia (*Copy theory of Movement*)

Esta segunda encarnación del minimalismo se propuso también eliminar las huellas (*traces*) de la teoría. No es que no se hubiera intentado antes, de hecho *-off the record*, en clase- durante la TE se hablaba del movimiento como la copia y posterior reintroducción de un elemento en la derivación<sup>73</sup>; no obstante, la justificación para eliminar las huellas y reemplazarlas por copias es bastante interesante. Chomsky (1995: 202, ss.) fundamenta el reemplazo de las huellas por copias a partir de consideraciones de reconstrucción en FL. Fundamentalmente, la idea inicial involucraba una copia borrada en FF pero mantenida en FL: de esta manera, las propiedades referenciales y de cuantificación de un SN movido no han de estipularse mediante índices en las huellas, sino que

<sup>73</sup> ...y no tan *off the record* una vez que llegamos a las etapas tardías de la TEER. Por ejemplo, Fiengo (1977: 44-45) descompone la operación de movimiento de SN como sigue:

...el movimiento de  $SN_i$  a posición  $SN_j$  (donde A y B son los contenidos de estos nodos) en (30) genera (31) como la estructura de constituyentes derivada.

(30) ...  $SN_j$  ...  $SN_i$  ...  
           /          /  
           A          B  
 (31) ...  $SN_i$  ...  $SN_i$  ...  
           /          /  
           B          e

En esta visión,  $SN_i$  y su contenido se copian a la posición  $SN_j$ , borrando  $SN_j$  y A, y el elemento de identidad e se inserta como el contenido de  $SN_i$ , borrando B bajo identidad.

Es decir, Copia de SN + *Equi NP deletion*. Resulta interesante comparar esta propuesta con la visión de Chomsky-Nunes de Movimiento como Copia + Ensamble + formado de Cadena + Borrado de las copias bajas (e.g., Nunes, 2004: 89).

literalmente estamos hablando de copias de un mismo elemento. Sin meternos demasiado en detalles, porque la interacción entre cuantificadores es un tema complicado que requiere un nivel de afinamiento semántico al que no hemos llegado en este libro, podemos ejemplificar algunas estructuras:

- 40) a. John lived in which house

*Juan vivió en qué casa*

- b. John lived in [which  $x$ ,  $x$  a house]

*Juan vivió en [qué  $x$ ,  $x$  una casa]*

- c. [in which  $x$ ,  $x$  a house] did John live [~~in which  $x$ ,  $x$  a house~~]

*[En qué  $x$ ,  $x$  una casa] vivió Juan [en qué  $x$ ,  $x$  una casa]*

- 41) a. John wondered [Bill saw [which pictures of himself]]

*Juan se preguntó [Bill vio [qué fotos de sí mismo]]* → aquí hay una ambigüedad, ya que el antecedente de *himself/sí mismo* puede ser tanto *John* como *Bill*: tenemos que codificar esta ambigüedad en las posibles Formas Lógicas, derivadas de las posiciones que puedan adoptar las copias en la estructura.

- b. John wondered [which pictures of himself [Bill saw [~~which pictures of himself~~]]]

*Juan se preguntó [qué fotos de sí mismo [Bill vio [~~qué fotos de sí mismo~~]]]* → aquí no hace falta estipular que la teoría del ligamiento se aplica a índices para legitimar la anáfora: tenemos una copia en una posición c-mandada por el antecedente. De igual manera, podemos tener una estructura pre-transformacional como:

- c. John wondered [which pictures of himself [Bill saw [which pictures of SN]]]

*Juan se preguntó [qué fotos de sí mismo [Bill vio [qué fotos de SN]]]*

El mapeo que se establezca en FL, de acuerdo a Chomsky (1995: 206) determina la lectura de (41a) en términos de identificar el antecedente de *himself*. Esta teoría de relaciones de alcance lógico entre elementos desplazados fue desarrollada por Hornstein (1995) y Kitahara (1996) entre otros, quienes proponen que la interpretación depende de qué copia sea interpretada, y asumen que hay operaciones de movimiento que se aplican luego de Materialización y que modifican el alcance lógico de sintagmas cuantificados. Veamos un ejemplo:

- 42) Tres amigos de Juan trajeron cinco botellas de cerveza

Hay dos interpretaciones para (42), que corresponden a las posibles respuestas a la siguiente pregunta: ¿cuántas botellas hay en total? ¿Cinco? ¿O quince? Veamos cómo surge cada interpretación de acuerdo a las relaciones de alcance lógico que se establecen en FL mediante movimiento post-Materialización adjuntando SN cuantificados en posiciones dentro de la fase Sv (estamos simplificando, pero no demasiado):

- 42') a. [<sub>ST</sub> Tres amigos de Juan [<sub>T</sub> trajeron [<sub>Sv</sub> cinco botellas de cerveza [<sub>Sv</sub> tres amigos de Juan [<sub>v</sub> trajeron [<sub>Sv</sub> trajeron cinco botellas de cerveza]]]]]]

(Para cada  $x$ ,  $x$  un amigo de Juan,  $x$  trajo cinco botellas de cerveza. [Tres amigos de Juan] tiene alcance sobre [cinco botellas de cerveza]. Interpretación *distributiva*)

- b. [<sub>ST</sub> Tres amigos de Juan [<sub>T</sub> trajeron [<sub>Sv</sub> cinco botellas de cerveza [<sub>Sv</sub> tres amigos de Juan [<sub>v</sub> trajeron [<sub>Sv</sub> trajeron cinco botellas de cerveza]]]]]]

(El conjunto de tres amigos de Juan trajo cinco botellas de cerveza en total. [Cinco botellas de cerveza] tiene alcance sobre [tres amigos de Juan]. Interpretación *conjuntística*)

La teoría de la copia resulta útil para pensar en la teoría temática, también. Recuerden que dijimos en el capítulo sobre GB que los roles temáticos se asignan a índices, como una forma de evitar que algo como (43) viole el Criterio Temático:

43) ¿Qué libro<sub>j</sub> leyó<sub>i</sub> Juan  $h_i$   $h_j$ ?

¿Y por qué habría de violar el Criterio el ejemplo (43)? Bueno, porque tenemos un mismo rol temático (Tema) asignado a *dos* elementos: [Qué libro] y su huella  $h_j$ . Ciertamente, decir que los roles (y el Caso) se asignan a índices (de manera tal que el rol temático Tema se asigna al índice  $j$ , y, por extensión, a cualquier sintagma al que se asigne ese índice) soluciona el problema, pero a costa de (a) introducir huellas e índices en la teoría y (b) formular una operación de coindización. La teoría de la copia nos permite reducir las estipulaciones a una: los diacríticos modifican a todas las copias de un objeto sintáctico. Por otro lado, como sostiene Chomsky (1995: 205, ss.), las copias, al ser visibles en FL, permiten reforzar el argumento a favor de eliminar *Estructura-S*: la teoría del ligamiento puede formularse exclusivamente en términos de requerimientos sobre la distribución de copias en FL. Nunes (2004) agrega algunos argumentos a favor de la teoría de la copia, aparte de la eliminación de las huellas y los niveles internos de representación: según Nunes (2004: 13), la teoría de la copia no viola la Condición de Inclusividad, al eliminar la necesidad de introducir huellas en las derivaciones. Nosotros hemos presentado argumentos en contra de esta interpretación de la teoría de la copia si Inclusividad es entendida en un sentido estricto en tanto las copias no existen en la NUM (Krivochen, 2015b), pero es una noción generalmente asumida. Además, Nunes cuenta como argumentos a favor de la teoría la posibilidad de dar cuenta de la materialización discontinua de constituyentes, incluyendo preposiciones varadas (*preposition stranding*) y cuantificadores flotantes (*floating quantifiers*) como materializaciones discontinuas de copias: si tenemos un SN como *todos los estudiantes*, y este SN se mueve, es posible materializar partes del sintagma en diferentes posiciones intermedias, como en *los estudiantes fueron todos vistos en la fiesta*. El análisis desde la teoría de la copia sería la siguiente (tachamos lo que no se materializa):

44) [<sub>ST</sub> [<sub>SN</sub> ~~todos los estudiantes~~] [<sub>T</sub> fueron [<sub>SV</sub> [<sub>SV</sub> vistos [<sub>SN</sub> todos ~~los estudiantes~~]] [<sub>SP</sub> en la fiesta]]]]

Finalmente, tenemos también la eliminación de la *reconstrucción* como una operación independiente: en lugar de reconstruir el movimiento en FL, simplemente se trata de la identificación de las copias de un elemento, que debe hacerse de todas formas.

Chomsky (2000: 115-116) añade la consideración de que, si un miembro de una cadena ocurre en una configuración en la que se elimina un rasgo no interpretable, la única forma de asegurar que el rasgo se ha eliminado de la derivación efectivamente es asumir que una cadena es un conjunto de *ocurrencias* de un mismo objeto. Esto nos lleva a la siguiente definición:

*Una cadena, entonces, es un conjunto de ocurrencias de un objeto  $\alpha$  en un objeto sintáctico construido  $K$  (Chomsky, 2000: 116)*

Es decir, tenemos la siguiente configuración abstracta

45) [<sub>K</sub> ... $\alpha$ ... [<sub>L</sub> ... $\alpha$ ...]]

En cuyo caso, la cadena es simplemente  $(\alpha, \alpha)$ , y la copia u ocurrencia de  $\alpha$  que sea materializada es, en general, la más alta, aunque no siempre: puede ocurrir que se materialicen varias copias (e.g., Martins, 2007) o una, pero que no sea la más alta (e.g., Reintges, 2007).



La idea de *Movimiento* como *Copia + (Re)Ensamble* (*Copy+ (Re)Merge*) ha sido formulada de varias maneras, todas ellas débilmente equivalentes (recuerden la diferencia entre *generación fuerte* y *generación débil*, que encontramos en Chomsky, 1965):

- a. Copiar uno de dos sintagmas independientemente ensamblados
- b. Materializar la copia más baja como una huella
- c. Ensamblar la huella
- d. Ensamblar la copia más alta (posiblemente en una derivación separada) (Uriagereka, 2002: 61)

*Operaciones independientes de la teoría del movimiento como Copia+Ensamble*

- a. Copia
- b. Ensamble
- c. Formar cadena
- d. Reducción de cadena [borrar todas las copias menos una] (Nunes, 2004: 89)

Stroik & Putnam (2013), en una formulación alternativa al Minimalismo ortodoxo, también asumen que *Movimiento* es en realidad *Re-Ensamble* de términos, aplicando una operación de Copia (la única en su sistema) *desde y hacia* la derivación (en contraposición a *Ensamble* (Externo), que sería una Copia *desde* la NUM y *hacia* la derivación).

En cualquier caso, el lector encontrará variantes de estas formulaciones en la literatura minimalista (el espíritu de la propuesta, no obstante, viene desde la época de la TE). La idea es que no estamos introduciendo en la derivación nada que no esté ya en la NUM, lo cual simplifica la teoría también por el lado de las condiciones de interfaz, ya que no es necesario que los sistemas interpretativos sean sensibles a elementos como *índices* para establecer dependencias referenciales: estamos tratando con copias *de un mismo elemento*, con lo que la identidad se da por sentada.

Ahora bien, las versiones de Uriagereka y Nunes, al contrario que la mayoría de las definiciones ortodoxas, hacen uso de derivaciones paralelas (en el caso de Uriagereka, de manera explícita), lo cual les permite generar estructuras con dependencias que son formalmente imposibles si *Movimiento* se limita a reordenar elementos dentro de un mismo espacio derivacional (como es el caso en Stroik & Putnam, 2013; Chomsky, 1995; Epstein & Seely, 2002; Hornstein, 2003... en general, las versiones de *Movimiento* que establecen requerimientos de rasgos para efectuar el movimiento o en las cuales el desplazamiento está justificado por *Avaricia* o *Avaricia Suicida* antes que por condiciones de los sistemas externos). Nunes (2004) aprovecha estas posibilidades para implementar lo que denomina ‘Movimiento Lateral’ (*Sideways Movement*), que sería el movimiento de términos *entre* sub-derivaciones, y que le es fundamental en su análisis de *huecos parasíticos*, ahora muy extendido. Tanto la definición de Uriagereka como la de Nunes permiten copiar un elemento  $\alpha$  de K, y ensamblarlo en L, siendo que K y L son dos sub-derivaciones paralelas (e.g., Nunes, 2004: 93, ss.). De manera prolija, tanto Nunes como Uriagereka proporcionan restricciones respecto de las condiciones bajo las cuales podemos formar una cadena entre las ocurrencias de  $\alpha$ , de tal forma que el sistema no sobregenere estructuras. En el caso de Uriagereka, la existencia de derivaciones paralelas se deriva, inicialmente, de consideraciones sobre la posibilidad de linealizar marcadores de frase complejos a través del ACL, y es lo que veremos a continuación.

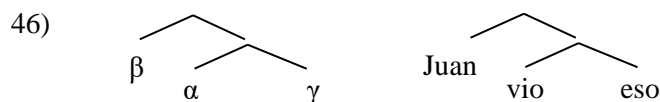
#### 5.4.5 Materialización Múltiple (*Multiple Spell-Out*)

Recordemos que el Axioma de Correspondencia Lineal de Kayne (1994) nos permite linealizar una estructura con ramificación binaria, en tanto y en cuanto fuera del tipo {X, SY}, X un núcleo.

Uriagereka se propone dos cosas: (a) derivar el paso base del axioma (y transformarlo en teorema), y (b) solucionar los problemas presentados por los puntos de simetría en los marcadores de frase, es decir, aquellas situaciones del tipo  $\{SX, SY\}$  en las que dos nodos no terminales se mandan-c mutuamente. Para esto, Uriagereka transforma completamente la idea que hasta ese entonces se tenía respecto de Spell-Out: no es una operación que se aplica una sola vez, a un marcador de frase completo, sino que se aplica a unidades menores, sub-derivaciones, en tanto y en cuanto se cumplan ciertas condiciones estructurales, que vamos a ver de inmediato. La idea de aplicar la operación Materialización de manera cíclica y varias veces a lo largo de una derivación (*Multiple Spell-Out*) aparece en Uriagereka (1998: 235) en la forma de la tímida regla:

*Dada una estructura  $\{\underline{\alpha} \{\alpha, \beta\}\}$ ,  $\underline{\alpha}$  puede materializarse.*

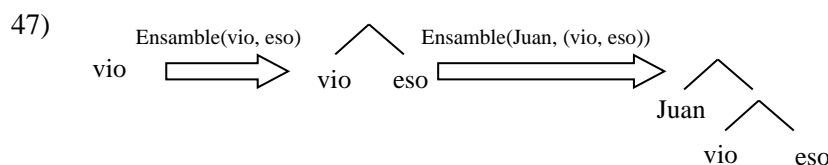
La idea inicial es la siguiente: si el ACL sólo puede manejar situaciones del tipo  $\{X, SY\}$ , pues si tenemos un marcador de frase que contenga situaciones  $\{SX, SY\}$ , dividámoslo en sub-derivaciones que sean compatibles con el ACL: llamemos a estas sub-derivaciones ‘unidades de comando’ (*command units*), porque las relaciones de mando-c dentro de ellas son totales, antisimétricas, y transitivas. Una unidad de comando se genera mediante la aplicación continua de *Ensamble* manipulando únicamente nodos terminales. Por ejemplo:



Si aplicamos el ACL a (46), asumiendo que todos los nodos no ramificados son terminales, obtenemos la siguiente secuencia linealizada de símbolos:

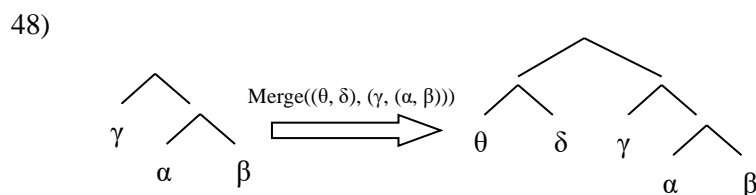
46')  $\beta \wedge \alpha \wedge \gamma$  (e.g.,  $\text{Juan} \wedge \text{vio} \wedge \text{eso}$ )

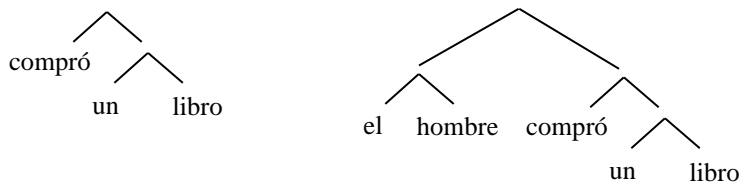
El sujeto, especificador de  $S_v$ , es un elemento léxico terminal (no ramifica), con lo cual manda-c asimétricamente al núcleo  $v$ , el cual a su vez manda-c asimétricamente al pronombre *eso*. La generación de (46) es simple: vamos aplicando *Ensamble* de abajo hacia arriba de manera continua y secuencial, manipulando en cada paso derivacional simplemente un elemento léxico:



Esto es lo que llamamos *Monotonic Merge*, o ‘ensamble monótono’. En matemática, una función monótona es una que tiene un comportamiento uniforme en todo su rango: o siempre crece, o siempre decrece, y al mismo ritmo. En el caso de (46), la estructura se va armando un paso a la vez, mediante GT, y como introducimos un elemento léxico en cada paso, el crecimiento de la función es uniforme.

No obstante, si tenemos algo como (48):





Ya la cosa se complica, porque el marcador de frase resultante *no* es linealizable mediante el ACL: el nodo ramificado que domina inmediatamente a  $\{\theta, \delta\}$  (la etiqueta SN asignada al constituyente *el hombre*) manda-c simétricamente al que domina a  $\{\gamma \{\alpha, \beta\}\}$  (la etiqueta SV asignada a *compró un libro*). De este modo, tenemos un punto de simetría, que no puede linealizarse.

La propuesta de Uriagereka intenta solucionar el problema de la linealización, a la vez que capturar aspectos de localidad en las derivaciones: Materialización se aplica a *unidades de comando*, de forma tal que tenemos tantas aplicaciones de Materialización en una derivación como *unidades de comando* se hayan generado en ella. Podemos entonces reformular el principio esbozado en Uriagereka (1998) siguiendo la argumentación de Uriagereka (2002) como sigue:

*Dada una estructura  $\{\alpha \{\alpha, \beta\}\}$ ,  $\alpha$  se materializa si  $\alpha$  es una unidad de comando.*

Es decir, en un caso como (48), cada *unidad de comando* se materializa por separado... pero ¿cómo decidimos el orden? Es decir, aplicando el razonamiento de Uriagereka, tenemos dos secuencias:

- 49) a.  $\theta \wedge \delta$  (e.g., *el hombre*)  
 b.  $\gamma \wedge \alpha \wedge \beta$  (e.g., *compró un libro*)

¿Podemos determinar si la secuencia final es  $\langle \theta \wedge \delta \wedge \gamma \wedge \alpha \wedge \beta \rangle$  o  $\langle \gamma \wedge \alpha \wedge \beta \wedge \theta \wedge \delta \rangle$  (es decir, podemos decidir entre los dos órdenes lógicamente posibles *el hombre compró un libro* y *compró un libro el hombre*)? Uriagereka (2002: 49, ss.) propone varias ideas interesantes a este respecto.

Por un lado, los no-complementos (es decir, especificadores y adjuntos) se materializan *antes* que la *unidad de comando* con la que se relacionan. ¿Por qué? Porque una cascada derivacional (es decir, una *unidad de comando*), una vez sometida a Materialización, es básicamente un elemento léxico (una terminal) a los efectos de computaciones futuras. Dice Uriagereka:

*En la versión conservadora [de la teoría] el marcador de frase materializado se comporta como una palabra, de tal forma que puede asociarse con el resto de la estructura; esto significa que debe mantener su etiqueta luego de materialización. Técnicamente, si un marcador  $\{\alpha, \{L, K\}\}$  colapsa mediante Materialización, el resultado es  $\{\alpha, \{L, K\}\}$ , que es matemáticamente equivalente a  $\{\alpha, \{\{L\}, \{L, K\}\}\}$ . (Uriagereka, 2002: 49)*

Qué es esto de ‘versión conservadora’? Básicamente, hay dos formas de entender *Materialización Múltiple*:

- Las *unidades de comando* se comportan como ítems léxicos en un espacio de trabajo paralelo una vez que han sido materializadas; de esta forma son ‘translúcidas’ para computaciones desde otras *unidades de comando* paralelas (versión ‘conservadora’)
- Las *unidades de comando* son completamente impenetrables porque no coexisten con otras *unidades de comando* en la sintaxis (versión ‘radical’)

En la versión ‘radical’, el rol de la concordancia (*agreement / concord*), entendida en el sentido tradicional (es decir, no la operación Concordancia, sino la presencia de rasgos compartidos entre elementos en una representación), es más importante que en la versión ‘conservadora’, ya que es el único mecanismo para establecer dependencias *entre* unidades de comando. En ambas versiones, no obstante, el rol del etiquetado es fundamental: supongamos que en (48)  $\gamma = V_{tr}$ . En ese caso,  $\{\theta, \delta\} = SN$ , el sujeto de V. La construcción completa es un SV, usando etiquetas tradicionales por comodidad (obviamente podríamos apelar a *estructura de frase escueta*). ¿Por qué no podría proyectar SN, el especificador, al que se le ha aplicado Materialización?

*Bajo la interpretación radicalmente performative de materialización multiple, hay una razón trivial por la cual una porción de estructura materializada no debería proyectar: ya no está en la syntaxis* (Uriagereka, 2002: 52)

No puede proyectar un sintagma porque *no está ahí*. Esa es una buena razón...

La versión ‘conservadora’ es, a la vez, más estipulativa:

*Materialización Múltiple está designada para colapsar un marcador de frase en algo como un compuesto. Pero esta ‘palabra’ [en el sentido en que es un objeto que tiene una etiqueta categorial, y cuya estructura interna no es accesible a procesos sintácticos; siguiendo la caracterización de Uriagereka, 2002: 50] no puede ser vista como un elemento que proyecte; puede ensamblarse con algo más, pero nunca puede ser un elemento que apoye nuevas dependencias léxicas.* (Uriagereka, 2002: 52)

Aquí hay que empezar a añadir consideraciones respecto de qué puede y qué no puede proyectar, además de la naturaleza de la *unidad de comando* que ha sido materializada.

Hay que decir que el sistema de Uriagereka mezcla aspectos del de Chomsky y del de Kayne. Por empezar, el hecho de que los especificadores son especiales en los sistemas formales de *Ensamble* y *Concordancia* (recuerden la noción de *dominio de chequeo*, por ejemplo; o el hecho de que tanto en Kayne como en Chomsky los especificadores se asimilan a los adjuntos); por otro, las condiciones de isla relacionadas a los sujetos (la *Condición de Sujeto Especificado*, por poner un ejemplo): si podemos derivar esto de principios más generales, pues bienvenido sea.

En parte, estos principios son computacionales: Uriagereka (2012: 53) establece una generalización computacional que nos lleva de nuevo al primer capítulo, cuando hablábamos de la adecuación de las cadenas de Markov (o secuencias de estados finitos) para dar cuenta de las relaciones sintácticas en lenguas naturales, y los argumentos de Chomsky (1957) a favor de las gramáticas de estructura de frase:

*Un marcador de frase exhaustivamente binario, ninguna de cuyas ramas bifurca simétricamente, puede ser expresado como una cadena de estados finitos [original: finite state fashion]* (Uriagereka, 2012: 53)

Esto significa, entre otras cosas, que un marcador de frase binario, en el que todas las generaciones son del tipo  $\{X, SY\}$ , puede linealizarse sin ningún problema, porque *este marcador de frase es traducible en una cadena de Markov sin pérdida de información*. La cosa cambia cuando tenemos ‘bifurcación simétrica’, los viejos y conocidos ‘puntos de simetría’: ahí el marcador de frase no puede expresarse en términos de estados finitos, y la linealización no puede aplicarse, asumiendo que, computacionalmente, linealizar un marcador de frase signifique expresarlo en términos de una secuencia lineal de estados finitos.

Resumiendo, el sistema de Uriagereka nos permite segmentar un marcador de frase ‘complejo’ (donde ‘complejo’ significa ‘que ramifica simétricamente en uno o varios puntos’) en sub-marcadores de frase que sean expresables en términos de una cadena de Markov, a los cuales el LCA pueda aplicarse inambiguamente. De esta manera, los especificadores y los adjuntos, que determinan puntos de simetría, son siempre ‘cascadas derivacionales’ separadas de las unidades [núcleo [Complemento]], y se materializan antes que éstas. Lo que nos da el modelo de Materialización Múltiple (*Multiple Spell-Out*) es un fundamento computacional serio para las derivaciones cíclicas, sin apelar a estipulaciones respecto de núcleos de fase ni otros elementos sustantivos.

Los problemas aparecen cuando consideramos el ACL como motor del sistema de Materialización Múltiple. No obstante, es posible mantener la idea fundamental (que los ciclos derivacionales están delimitados por la introducción de un objeto sintáctico que impida expresar un marcador de frase en términos de una cadena de Markov) sin asumir que el ACL es el procedimiento real de linealización de estructura. Por otro lado, hay que tener en cuenta que los ciclos de Uriagereka se definen en la interfaz sintaxis-morfofonología, no tienen motivación semántica. Si bien recientemente Uriagereka (2012, 2014) ha incorporado la interfaz C-I a su arquitectura de la gramática, las consideraciones semánticas no forman parte de la definición original de ‘ciclo derivacional’ en el modelo de Materialización Múltiple (Uriagereka, 1998, 2002). Aún así, creemos que es una de las propuestas más prometedoras que han surgido dentro del PM en cuanto a ciclicidad se refiere, y esperamos que el lector vea por qué.

### 5.5 Algunas cuestiones que nos quedan en el tintero...

Un libro es un objeto finito y estático... una teoría, no. Por lo tanto, obviamente, nos han quedado muchas cosas por decir, ya que hemos tenido que recortar el objeto para volverlo, como hemos dicho, finito y estático. Como sacar una fotografía. No obstante, me pareció pertinente incluir una mención (necesariamente breve) a algunas cuestiones que pueden resultarle útiles al lector interesado. Ya casi terminamos...

#### *5.5.1 Sobre el momento derivacional de aplicación de Materialización*

Epstein & Seely, analizando las bases del Minimalismo (2002: 65) parten de la consideración de una serie de supuestos aparentemente ineliminables en el Programa Minimalista de orientación chomskyana:

1. Una expresión es una asociación de forma y contenido (FF y FL)
2. Los elementos léxicos son conjuntos de rasgos. A esto podemos sumarle la idea de que los rasgos no interpretables son *necesarios*, ya que Chomsky (2000: 113) rechaza categóricamente –aunque sin proveer un argumento– la posibilidad de que los únicos rasgos en la derivación sean aquellos interpretables en FF y FL.

En este contexto, las operaciones sintácticas (*Ensamble*, *Movimiento*) tienen como objetivo generar objetos legibles (i.e, totalmente interpretables) para las interfaces: los rasgos no interpretables se cotejan / valúan, y se descargan / eliminan / borran. El rol de Materialización en este sistema es el siguiente:

*Materialización es la operación que remueve rasgos de la sintaxis estricta* [original: *narrow syntax*] [...] *de acuerdo con DBP* [Derivation by Phase, Chomsky, 2001a], *Materialización remueve (lo que equivale a) rasgos no interpretables en FL de un objeto sintáctico K* (Epstein & Seely, 2002: 69)

Materialización envía los rasgos fonológicos a FF, y elimina los rasgos formales no interpretables, que son *aquellos que entran no valuados a la derivación* (Chomsky, 2001a: 5). Es decir, dado el llamado ‘bicondicional interpretabilidad-valuación’ (que vimos arriba al presentar la propuesta de Pesetsky & Torrego, 2007) hay que identificar cuáles son los rasgos no interpretables para que Materialización no los transfiera a las interfaces. Para Chomsky, la *fase* es el *locus* en el que se da la valuación, y que luego será transferido a las interfaces. El problema que encuentran Epstein y Seely es el siguiente: Materialización no puede saber qué rasgos serían ‘no interpretables’ para FL si la operación no puede ‘mirar adelante’ (*look ahead*) a la interfaz para conocer sus condiciones de legibilidad (es decir, qué rasgos puede leer la interfaz I) y ‘mirar atrás’ a la NUM (*backtracking*) para saber qué rasgos entraron no valuados a la derivación<sup>74</sup>. Por lo tanto, el problema aquí es el *momento de aplicación* relativo de Materialización y Concordancia... fíjense que estamos de vuelta discutiendo el orden de las reglas, como hacíamos durante la TE.

El problema al que nos enfrentamos es el siguiente: ¿*Cuándo* (i.e, en qué punto de la derivación) se aplica Materialización?

A este respecto, Chomsky (2001a: 5) propone que

*La operación Materialización remueve el material no interpretable en FL de un objeto sintáctico K y transfiere K al componente fonológico. Debe por lo tanto ser capaz de determinar qué rasgos sintácticos son no interpretables, y deben por lo tanto ser removidos. Antes de la aplicación de Concordancia, estos rasgos [los no interpretables] se distinguen de los interpretables por la falta de especificación de un valor. Luego de la aplicación de Concordancia, esta distinción se pierde. Para operar sin reconstruir la derivación, Materialización debe entonces aplicarse **poco después** [original: *shortly after*] de que se le haya asignado valor a los rasgos no interpretables (si no se les ha asignado valor en este punto, la derivación colapsará, con rasgos no interpretables en las interfaces)* (Destacado nuestro)

No obstante, aplicar Materialización tanto *antes* como *después* de Concordancia tiene sus inconvenientes, señalados por Epstein & Seely (2002: 74, ss.):

a) Antes de Concordancia:

*Resultado: colapso.* Los rasgos no están valuados, por lo que no son interpretables en las interfaces.

b) Después de Concordancia:

*Resultado: colapso.* Materialización no tiene forma de saber qué rasgos entraron valuados a la derivación y cuáles no, por lo que no sabe qué es legible por las interfaces y qué no.

A los efectos técnicos, ‘apenas después’ (*shortly after*) de Concordancia es exactamente lo mismo que ‘después’ (independientemente de que ‘shortly after’ sea de todos modos una noción demasiado vaga). Epstein y Seely (2002), con criterio, se oponen a hablar de ‘borrado de rasgos’ (*feature deletion*) como resultado del chequeo de rasgos formales, ya que si los rasgos se *borran* de la

---

<sup>74</sup> Chomsky (2008) intenta neutralizar la objeción mediante la estipulación de que valuación y borrado de rasgos no interpretables se dan *simultáneamente*, como parte de la transferencia cíclica. No obstante, es precisamente su carácter estipulativo lo que hace que esta aparente “solución” en realidad no sea tal.

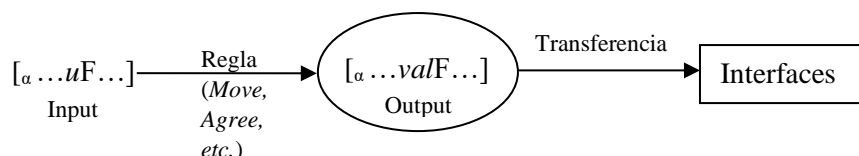
computación sintáctica, no están en ninguna interfaz, lo cual (a) los haría superfluos, y (b) implicaría que no tendríamos efectos fonológicos de Caso, por ejemplo.

La solución que proponen Epstein & Seely, en lugar de establecer un orden (extrínseco o intrínseco) entre *Concordancia* y *Materialización*, es básicamente *superponer* las reglas. La idea es que *Materialización* se aplica **dentro de ciclos transformacionales**, cuyo *input* es un objeto sintáctico con rasgos no interpretables y cuyo *output* es un objeto legible para las interfaces. Cada *output* es transferido *dinámicamente*, de acuerdo a las condiciones de legibilidad de cada interfaz. Idealmente, *cada* aplicación de una regla transformacional ('transformacional' en el sentido de que puede no construir estructura, sino vincular o reordenar elementos ya existentes, como *Concordancia*) delimita un objeto transferible.

La operación *Materialización*, entonces, además de cíclica (es decir, se aplica *varias veces* en el curso de una derivación, por *fases*) es *fuertemente derivacional*, ya que *no se aplica a una representación* (en tanto, como hemos visto, tanto la representación pre- como post- regla transformacional generan colapso), *sino dentro de un ciclo derivacional*. Veamos:

*Si Materialización puede ver tanto el input como el output de Concordancia, puede ver el 'proceso' mediante el cual un rasgo no valuado se valúa, y entonces puede materializar solo esos rasgos, como es deseable. Nótese que el input y el output de una única aplicación de una regla transformacional parece ser el mínimo conjunto de objetos que Materialización puede inspeccionar. Por tanto, nuestra propuesta central es que Materialización opera 'dentro' de la aplicación de una regla transformacional (Epstein & Seely, 2002: 75)*

Es decir, la única forma de que *Materialización* pueda identificar los rasgos no interpretables sin caer en los problemas antes señalados, es que tenga acceso al proceso derivacional (es decir, a la operación u operaciones) que valúan rasgos. Vamos a diagramar la situación:



*Materialización* tiene que tener acceso al Input, a la regla específica que se aplique, y al Output, y entre las tres configuran un 'ciclo transformacional' (*transformational cycle* ¿les suena la terminología? Vean el **Capítulo 2**).

Siguiendo con el modelo fuertemente derivacional en el marco del cual se redefinió *mando-c* (recuerden Epstein, 1998, lo vimos arriba), el objetivo de Epstein & Seely (2002) es *eliminar los niveles de representación* que quedan en el PM: FF y FL. Si *Materialización* se aplica dentro de ciclos derivacionales, estrictamente hablando, los niveles de interfaz no son necesarios, y podemos quedarnos solamente con los componentes externos. Ahora bien, si nos tomamos en serio el modelo, llegamos a una situación no enteramente deseable: cada aplicación de una regla, incluyendo *Ensamble*, define un ciclo derivacional. Es decir, y en forma de aforismo (que suele usarse en la literatura al referirse a la postura de Epstein & Seely, e.g., Boeckx, 2014: 93; Citko, 2014: 70), 'todo sintagma es una fase' (original: *every phrase is a phase*): un sistema fuertemente derivacional genera unidades transferidas a las interfaces en cada aplicación de *Ensamble* (tanto Interno como Externo) y *Concordancia* (pueden ver también Müller, 2004 para otra versión de esta propuesta de ciclicidad fuerte). La discusión entre enfoques *derivacionales*, que quieren eliminar los niveles de

representación y establecer sólo condiciones respecto de reglas (a los que hemos nombrado, pueden añadir la propuesta radical de Surányi, 2010); y los enfoques *representacionales*, que prefieren formular reglas simples y generales, y poner énfasis en las condiciones de buena formación establecidas en los niveles de interfaz (el primer PM es un ejemplo, y en general podemos decir que los enfoques chomskyanos son más representacionales que derivacionales) está muy viva hoy en día. Hay que tener en cuenta, no obstante, que estas nociones configuran un *continuum*, y las teorías se ubican en el medio, más cerca de un lado que del otro, pero no hay teorías *puramente* derivacionales (ya que una regla manipula objetos, que son representaciones) ni *puramente* representacionales (ya que siempre hay funciones de transición entre estados, que son reglas derivacionales).

### 5.5.2 Movimiento a posiciones temáticas: Grohmann (2003); Hornstein (2001)

Uno de los módulos del modelo GB, como vimos en el capítulo anterior, era la Teoría del Control, que regulaba la aparición de la categoría vacía PRO en cláusulas no finitas. A modo de ayuda-memoria, PRO es una categoría vacía de contenido fonético definida por los rasgos [+ anafórico] y [+ pronominal] y comparte con los SN la obligatoriedad de tener Caso y rol- $\theta$ . De hecho, la Teoría Temática, como ya vimos, fue una de las razones principales para la propia postulación de PRO. Comparemos:

50) John seemed/appeared/was likely to finish the work.

Lit. *J. pareció/se mostró/era probable que terminar el trabajo*

‘Era probable que Juan terminara el trabajo’

51) John wants/tries/hoped to finish the work.

*J. quiere/intent/espera terminar el trabajo*

En (50), el verbo principal no asigna rol temático, por lo que la posición de Sujeto que licencia no es una posición- $\theta$ . Por el contrario, el verbo subordinado es un asignador temático, por lo que licencia una posición- $\theta$ . Si las posiciones- $\theta$  se ocupan via *inserción léxica* en *Estructura-P*, entonces es claro que el sujeto [John] no puede haber surgido en la cláusula matriz sino en la subordinada, en una posición- $\theta$ . Luego, para recibir Caso Nominativo del verbo finito [seem / appear], el SN se mueve dejando en su lugar de origen una *huella* en posición- $\theta$  con la que comparte índice, y se genera de este modo una cadena,  $C = (\text{John}, t)$  que tiene *un solo rol- $\theta$* , respetándose así el Criterio Temático. Si en lugar de *huellas* tenemos *copias*, la cosa no es demasiado diferente: recordemos que los roles temáticos se asignan a índices: si las copias comparten índice (por definición), el sistema en realidad se simplifica.

Por otro lado, en (51) tenemos *dos* asignadores temáticos, el verbo principal y el subordinado. Si suponemos que las posiciones temáticas deben ocuparse por *inserción léxica*, entonces el sujeto de [finish] debe ser una categoría que se haya insertado en *Estructura-P* en una posición-A/ $\theta$ , recibiendo rol- $\theta$ , pero *sin rasgos fonéticos*. [John], entonces, se insertaría directamente en la cláusula matriz en una posición- $\theta$  licenciada por el verbo [want]. La categoría vacía en cuestión es PRO. Las estructuras relevantes, como ya vimos, son:

50')  $\text{John}_i$  seemed [ $h_i/\text{John}_i$  to finish the work] (obviamente no hay huella y copia al mismo tiempo: o huella o copia)

51')  $\text{John}_i$  wants [ $\text{PRO}_i$  to finish the work]

PRO está *controlado* por el sujeto de la cláusula matriz, es decir, tiene sus mismos rasgos- $\phi$  y están coindizados (son correferenciales), pero *no forman una cadena*. Esto es así porque no hay una relación de movimiento entre PRO y John. Por otro lado, las construcciones de ascenso involucran



una cadena CH = (*John, John*) (o CH = (*John, h*) si usamos huellas). Mientras que las huellas están regidas (léxicamente o por antecedente) y sus antecedentes aparecen en posiciones- $\theta$  (no temáticas), PRO no puede aparecer en *Estructura-S* en posición regida (el llamado ‘teorema de PRO’ que vimos en el **Capítulo 4**) y tanto PRO como su controlador se originan en posiciones- $\theta$ . La diferencia entre Ascenso (*raising*) y Control (*equi*) sería la diferencia entre *Movimiento* y *Constructo* (*Construal*) respectivamente: desplazamiento de constituyentes que ya están en la derivación vs. inserción léxica. ¿Es posible simplificar el panorama? De acuerdo con Hornstein (2001, 2003), PRO sería una categoría motivada casi exclusivamente por la existencia de *Estructura-P* y la aplicación del criterio temático en este nivel. Una desventaja de la postulación de PRO es el requerimiento de formular un conjunto de principios para establecer las condiciones de su interpretación, la Teoría del Control. Con la desaparición de *Estructura-P* en el PM, y los principios de economía como rectores no sólo de los procesos computacionales sino también de la indagación gramatical, la legitimidad de PRO queda puesta en duda.

La existencia de PRO ha sido cuestionada, entre otros, por Hornstein (2001, 2003). Hornstein argumenta que la imposibilidad de movimiento a posición- $\theta$  estaba determinada en GB por la misma naturaleza de *Estructura-P*, es decir, la expresión pura de las relaciones temáticas a partir de *inserción léxica*. Ya que en el PM los niveles de *Estructura-P* y *Estructura-S* han sido eliminados, la prohibición del movimiento a posiciones- $\theta$  quedaría anulada y con ella, la necesidad de recurrir a PRO quedaría en tela de juicio: si podemos mover un sujeto de un asignador temático no finito a la posición de sujeto de otro asignador temático, pero finito (y que en el proceso este sujeto adquiriera dos roles temáticos, aparte de Caso), no hace falta PRO. La misma distinción entre *Movimiento* y *Constructo* representa una complicación teórica que debe eliminarse, de ser posible. Para Hornstein, esta eliminación se da a favor del Movimiento. En este caso, la teoría del Control se subsume a la teoría del movimiento, y las condiciones que se aplican al Control son las condiciones de localidad que necesitamos de manera independiente en una gramática transformacional.

En el PM, hemos visto, las operaciones sintácticas están motivadas por rasgos. Si queremos postular movimiento a posición- $\theta$ , tenemos que formular este movimiento de alguna manera en términos de rasgos. Para Hornstein, el movimiento a posiciones- $\theta$  es posible si se aceptan los siguientes principios (Hornstein, 2003: 22):

- a) *Los roles temáticos son rasgos*
- b) *No hay límite superior para el número de rasgos que un SD pueda tener*
- c) *El movimiento es avaro* [es decir, motivado por ‘Avaricia’]
- d) *Avaricia se interpreta como ‘leve altruismo’* [recuerden que vimos esto en Lasnik (2003)]

Los roles temáticos son, en el modelo de Hornstein, rasgos de los predicados que un SN adquiere mediante *Ensamble* con un elemento caracterizado como [-N] (Hornstein parece tener en mente específicamente a los V, aunque hemos visto que P es también un asignador temático, por lo que también tendría un rasgo temático no interpretable a cotejar). Esto es importante: en lugar de asumir un sistema *configuracional* para los roles temáticos, en los cuales un SN se interpreta temáticamente como  $\theta_x$  o  $\theta_y$  dependiendo de la relación estructural que establezca con un predicado (la posición de Hale & Keyser, 1993; también asumida, al menos parcialmente, por Chomsky, 2004, entre otros), Hornstein enriquece un repertorio de rasgos que ya es bastante populoso. Siendo rasgos, *los roles temáticos pueden motivar movimiento*, como de hecho ocurriría en las estructuras de control. En estos casos, un SN adquiriría tantos roles temáticos en el curso de la derivación como asignadores temáticos

haya, mediante ensamble externo sucesivo con los predicados relevantes. Cada uno de estos predicados [- N] tendría un [rasgo- $\theta$ ] no interpretable a cotejar: así, un SN se movería por la necesidad de satisfacer requerimientos morfológicos tanto de sí mismo como del predicado [- N], ya que en esta teoría el Movimiento se rige por el principio de ‘altruismo leve’ (*Enlightened Self-Interest*) que vimos anteriormente. Veamos un ejemplo de una estructura de control en esta teoría:

$$52) \left[ {}_{ST} \text{Juan } T_{Fin} \left[ {}_{SV} \text{Juan quiere } \left[ {}_{ST} \text{Juan } T \left[ {}_{SV} \text{Juan dormir} \right] \right] \right] \right]$$

$\theta_1 + \theta_2$                        $\theta_2$                        $\theta_1$

+ Caso

En este ejemplo, *Juan* recibe el rol temático  $\theta_1$  del asignador temático *dormir*. Luego, se mueve a Spec-T para satisfacer el EPP de  $T_0$ ...pero *Juan* sigue sin Caso. En el siguiente paso derivacional, *quiere* se ensambla a la estructura, con un rasgo temático  $\theta_2$  que tiene que ser chequeado / cotejado. *Juan*, entonces, se mueve al dominio de cotejo de *quiere*, donde recibe su *segundo* rol temático, y queda accesible para que  $T_{Fin}$  (es decir, un núcleo T finito) le asigne Caso Nominativo. Luego, *Juan* se mueve a Spec-T para satisfacer el EPP de  $T_{Fin}$ , y nos queda una cadena en la que hay dos roles temáticos y una posición con Caso.

En este modelo, la distinción fundamental entre Teoría Temática y Teoría del Caso vigente en GB, basada en el hecho de que el Caso es un rasgo y los roles temáticos no, sería eliminada. Hay, sí, una distinción esencial entre Caso y rol- $\theta$ : el Caso se coteja en el dominio de una categoría funcional (T,  $v$ ), mientras que el rol- $\theta$  se coteja en el ensamble con una categoría léxica (V, o el complejo V- $v$ ). Los dominios de cotejo de ambos tipos de rasgos son diferentes, lo cual será retomado en el modelo de Grohmann (2003), convirtiéndose en un pilar fundamental de la propuesta. Los rasgos, en el modelo de Hornstein, se cotejan en configuraciones licenciadas por la estructura de frase (es decir, posiciones creadas mediante *Ensamble*), y *no a distancia*, porque estamos todavía menejándonos con el concepto de *dominio de chequeo*. El Movimiento es condición *sine qua non* para el cotejo, ya que crea las relaciones en las que se descargan los roles. Ya que *Ensamble* genera dos tipos de relaciones, Spec-Núcleo y Núcleo-Compl, esto tiene repercusiones sobre la teoría temática: los roles ‘externos’ (es decir, los roles asignados a los argumentos externos) se descargan en una relación Spec-Núcleo creada por *Ensamble Interno* en las estructuras consideradas, mientras que los roles “internos” (asignados a los argumentos internos) se descargan en una relación Núcleo-Compl, creada por *Ensamble Externo*.

Grohmann (2003a, b) retoma la concepción de Hornstein en el marco de su propia propuesta de *Dominios Prolíficos* (*Prolific Domains*). Los Dominios Prolíficos  $\Pi\Delta$  son partes de la derivación contextualmente definidas compuestas por varias ‘capas’, que proporcionan información de distintas clases a las interfaces. Grohmann distingue tres dominios:

- Dentro del dominio de V y sus proyecciones asociadas ( $vP$ , por ejemplo) se establecen las relaciones *temáticas*, por lo que este dominio será denominado *dominio- $\Theta$* . El dominio- $\Theta$  correspondería a la SEM(ántica)1, *orientada temáticamente* de Chomsky (2004: 110; 2008: 135).
- Dentro del dominio de T y sus proyecciones asociadas ( $Conc_S$ ,  $Conc_O$ ) se licencian las propiedades de concordancia, por lo que este dominio será denominado *dominio- $\Phi$* .
- Dentro del dominio de C y sus proyecciones asociadas (*Fuerza*, *Tópico*, *Foco*, como propone Rizzi, 1997) se dan operaciones ‘motivadas discursivamente’ (*discourse-driven*),

correspondientes a la SEM(ántica)<sup>2</sup> de Chomsky (2004: 110; 2008: 135). Este dominio será denominado *dominio-Ω*.

El dominio que nos interesa puntualmente a los efectos de esta sección es el llamado ‘dominio-θ’, en el que se asignan los roles temáticos. Grohmann acepta la hipótesis de Hornstein de que los roles temáticos son rasgos, y pueden motivar movimiento. Partiendo de la concepción tripartita de la cláusula, distingue tres tipos de movimiento:

- a) *Movimiento A cíclico: de dominio-Φ a dominio-Φ*
- b) *Movimiento A’ cíclico: de dominio-Ω a dominio-Ω*
- c) *Movimiento-θ cíclico: de dominio-θ a dominio-θ.*

El movimiento está limitado por dos condiciones: *localidad* y *anti-localidad*. La anti-localidad prohíbe el movimiento *dentro* de un dominio prolífico, mientras que la localidad establece las posiciones posibles para el ensamble interno.

Las condiciones de *localidad* son las pertinentes para nuestra argumentación. Según Grohmann, dos principios se aplican, dependiendo del alcance del movimiento:

- a) *Movimiento intra-clausal: se da entre diferentes dominios dentro de una misma cláusula.* Un objeto sólo puede moverse al dominio prolífico *inmediatamente dominante*. La regla queda formulada como sigue (Grohmann, 2004: 214):

*Generalización de Movimiento Intra-Clausal*

$[\beta_{\Delta} SX \dots [\alpha_{\Delta} \dots SX \dots ]]$ , donde  $\beta \gg \alpha$

Así, por ejemplo:

- 53)  $[\underbrace{CP \text{ What did}}_{\text{Dominio-}\Omega} [\underbrace{TP \text{ you did}}_{\text{Dominio-}\Phi} [\underbrace{AgrOP \text{ what}}_{\text{Dominio-}\Theta} [\underbrace{VP \text{ buy what}}_{\text{Dominio-}\Theta}]]]]$ .

- b) *Movimiento Inter-Clausal: se da entre dominios idénticos en cláusulas diferentes.* Un objeto sólo puede moverse de un dominio en una cláusula al *mismo* dominio de la cláusula destino. La regla queda formulada como sigue (Grohmann, 2004: 215):

*Generalización de Movimiento Inter-Clausal*

$[\alpha_{\Delta} SX \dots \ddagger \dots [\alpha_{\Delta} \dots SX \dots ]]$ , donde  $\ddagger$  = límite clausal

En estos términos, Grohmann reinterpreta la distinción *Ascenso-Control*. Los verbos de ascenso (como *seem/parecer*), por no ser asignadores temáticos, carecerían de dominio-θ *pleno*<sup>75</sup>, el cual sí estaría presente en la cláusula subordinada. Por el contrario, en las estructuras de control habría un dominio-θ tanto en la cláusula matriz como en la subordinada. Analicemos primero las cláusulas de ascenso. Si el sujeto se genera en el dominio-θ de la subordinada, y tiene que ascender hasta la principal para recibir Caso, este movimiento debe respetar localidad. Considerando que la cláusula principal tendría un dominio-θ *defectivo*, el movimiento de θ<sub>2</sub> a θ<sub>1</sub> es imposible. Por lo tanto, el

<sup>75</sup> Grohmann entiende por dominio-θ pleno (*full*) a la estructura Sv-SV. Un dominio defectivo tendría solamente SV.

sujeto se mueve al dominio- $\Phi$  de la cláusula subordinada, siguiendo (a), y luego al mismo dominio de la matriz, siguiendo (b). La estructura sería la siguiente:

54) [ $\Phi_1$  Juan parece [ $\Phi_2$  ~~Juan~~ estar [ $\Theta_2$  ~~Juan~~ durmiendo]]]

Por otro lado, en las estructuras de control contamos con dos dominios- $\Theta$  plenos, uno en la cláusula subordinada y otro en la matriz<sup>76</sup>. Cada uno asigna un rol temático diferente a su argumento externo, pero nada impide que un SD adquiera más de un rol temático mediante movimiento en el modelo de Grohmann, así como tampoco en el de Hornstein. El movimiento de  $\Theta$  a  $\Phi$  en la subordinada no es necesario, ya que la principal cuenta con un dominio- $\Theta$  propio. De hecho, sería agramatical mover el SD de  $\Theta_2$  a  $\Phi_2$  y a  $\Phi_1$ , ya que quedaría un rasgo temático en el dominio- $\Theta$  de la principal sin cotejar. La posición de Spec-T en el dominio- $\Phi$  queda así vacía. Dado que Grohmann no considera válida la propuesta de un rasgo EPP que requiere que la posición de Spec-T (SFlex) se ocupe por ensamble interno, la estructura quedará bien formada:

55) [ $\Phi_1$  Juan [ $\Theta_1$  ~~Juan~~ quiere [ $\Phi_2$   $\emptyset$  estar [ $\Theta_2$  ~~Juan~~ durmiendo]]]]]

El dominio- $\Theta$  en la cláusula matriz permite que un SN coteje un segundo rol temático. El movimiento con motivaciones temáticas sigue el mismo principio de *altruismo leve* de Lasnik (2003), asumido por Hornstein (2003): se produce sólo si un rasgo de la *sonda* y/o del *objetivo* se coteja en el proceso.

Independientemente de la proliferación de proyecciones funcionales (que es problemática *per se*, pero que es un elemento común a varios desarrollos ‘minimalistas’), en este modelo específico la interacción entre movimiento *intra-* e *inter-clausal* resulta problemática. Siguiendo la Generalización de Movimiento Intra-Clausal (*Intra-Clausal Movement Generalisation*), un elemento sólo puede moverse dentro de una cláusula al dominio inmediatamente dominante. No obstante, esto conlleva una consecuencia indeseable, ya que, por ejemplo, en una interrogativa a larga distancia como

56) [ $_{SC1}$  Where did [ $_{ST}$  you ~~did~~ [ $_{SV}$  say [ $_{SC2}$  that [ $_{ST}$  he would [ $_{SV}$  [ $_{SV}$  hide the money] ~~where~~]]]]]]]]]?  
¿Dónde dijiste que él escondería el dinero?

El SQu- debería moverse en primer término a una posición en el dominio- $\Phi$ , pero un adjunto no puede ocupar posiciones-A, y no hay proyección que pueda crear una posición para el elemento movido. Si, por el contrario, se sigue estrictamente la Generalización de Movimiento Inter-Clausal (*Inter-Clausal Movement Generalisation*), entonces el Wh- debería moverse al dominio- $\Theta$  de la cláusula destino, y el problema es el mismo. Si intentamos mover un argumento, como en

57) [ $_{SC1}$  What did [ $_{ST}$  you ~~did~~ [ $_{SV}$  say [ $_{SC2}$  that [ $_{ST}$  he had [ $_{SV}$  [ $_{SV}$  bought ~~what~~]]]]]]]]]]]?  
¿Qué dijiste que él había traído?

entonces el problema es el siguiente: si el Wh- sube cíclicamente hasta Spec- $C_2$  por *movimiento intra-clausal* (es decir, pasando por el dominio- $\Phi$ ), no podrá moverse a Spec- $C_1$  por *movimiento inter-clausal* hasta que la derivación haya alcanzado ese estadio, pero si es así, entonces quedará en Spec- $C_2$  con rasgos a cotejar. Si esto es correcto, entonces la Materialización de los dominios intermedios (es decir, entre  $C_2$  y  $C_1$ ) llevará al colapso de la derivación, ya que se estaría enviando a las interfaces un objeto no interpretable totalmente.

<sup>76</sup> Cabe preguntarse qué sucede si el verbo subordinado es inacusativo, ya que, por hipótesis, carecen de capa fasal Sv (Chomsky, 2000) por lo que su dominio- $\Theta$  sería defectivo: ¿hay o no asignación temática?

Las propuestas de Grohmann y Hornstein permiten eliminar en una misma movida una categoría vacía (PRO) y la teoría que regulaba su aparición, y reducir la oposición *Movimiento-Constructo* a simple *Movimiento*. No obstante, vemos que el modelo funciona solamente si consideramos que un rasgo se coteja en una relación de *Spec-Núcleo* o de *Núcleo-Complemento*, al modo del primer PM (Chomsky, 1995). No es obvio cómo podemos mantener ciertas asunciones de estas teorías con el modelo de *Concordancia* a distancia, que rige en el PM reciente. La idea de dominios prolíficos es interesante de repasar incluso cuando no ha sido muy ampliamente adoptada porque resume dos propiedades muy importantes de la estructura clausal y las condiciones derivacionales del PM:

- a) La estructura clausal consiste de proyecciones funcionales ricas y articuladas (como veremos en la sección siguiente)
- b) Las operaciones transformacionales deben ser *locales*, pero no *demasiado locales*. Esto determina un límite *inferior* para las distancias que puede recorrer un elemento movido y un límite *superior* para el número de ocurrencias de un objeto sintáctico dentro de un dominio D. Esto se conoce como la Condición de Exclusividad de Dominios. En Grohmann (2003a: 78), la idea es que:

*Un objeto O en un marcador de frase debe tener una identificación única [original: Address Identification AI] por Dominio Prolífico  $\Pi\Delta$ , a menos que la duplicidad tenga un efecto drástico en el output.*

*i. La AI de O en un  $\Pi\Delta$  dado es una ocurrencia de O en ese  $\Pi\Delta$  en LF.*

*ii. Un efecto drástico en el output es una realización diferente de O [en  $\Pi\Delta$ ] en PF.*

Es decir, si un objeto tiene más de una ocurrencia en un dominio local, debe haber un efecto en las interfaces. Este efecto, en Forma Fonética, tiene que ver con la materialización de cada ocurrencia: dos instancias de un mismo SN dentro de un dominio puede determinar que una de esas instancias se materialice como una anáfora. Sea D un dominio, entonces:

58)  $[D \dots X_{SN} \dots Y \dots X_{SN}] \rightarrow [D \dots X_{SN} \dots Y \dots X_{Anáfora}]$

$[D \dots Juan_{SN} \dots lava \dots Juan_{SN}] \rightarrow [D \dots Juan_{SN} \dots lava \dots sí mismo_{Anáfora}]$

Mediante la operación *Copy Spell-Out* (es decir, materialización de copias). Una idea muy similar, que obviamente debe muchísimo a –y tiene el mismo poder generativo que– las propuestas de Lees & Klima (1963); Postal (1969); Bach (1970) es presentada en Hornstein & Idsardi (2014: 14, ss.), y otros proponentes de las condiciones referenciales en términos de cadenas incluyendo a los principios de Ligamiento, como en Kayne (2002), y la teoría del Control, en Hornstein (2001, 2003). La idea es evidentemente la misma que en época de la TE (cosa que es admitida por Hornstein & Idsardi): estamos esencialmente de nuevo asumiendo una transformación *Pronominalización* (cuyos problemas ya vimos en el Capítulo 2), con la diferencia de que ahora es una condición en Forma Fonética. El tratamiento de las condiciones de Ligamiento en términos de cadenas requiere que asumamos que los pronombres y las anáforas aparecen en distribución estrictamente complementaria (Hornstein & Idsardi, 2014: 15), lo cual –como vimos en el capítulo anterior– no es universalmente cierto: en este caso, habría que modificar las condiciones sobre el movimiento (lo que en cierto modo relativiza las ventajas del sistema). Crucialmente, la teoría de Hornstein (2001) permite eliminar las condiciones de Ligamiento como un módulo independiente de la gramática, reduciéndolas a condiciones sobre el movimiento (que necesitamos de todas

maneras, ya que las operaciones de movimiento se motivan de manera independiente); en este sentido, representa un avance conceptual importante. En Reuland (2011: 22), y más o menos en la misma línea Minimalista, se presenta una hipótesis basada en la operación de *Concordancia* y la co-ocurrencia dentro de un dominio local de variables con rasgos- $\phi$  (persona, número, acaso género):

*El ligado de elementos pronominales (incluyendo anáforas) en un contexto sintáctico particular está determinado por sus rasgos morfosintácticos y la forma en la que estos son afectados por las operaciones sintácticas disponibles en ese contexto*

Es decir, los rasgos que manifiesten los elementos regidos por los principios A y B de la teoría del ligamiento dependen de la *Concordancia* establecida con posibles antecedentes accesibles en un dominio local (pero no demasiado local). En la misma línea, Schlenker (2005) reformula las condiciones de ligamiento en el marco de un modelo de evaluación semántica local, de forma tal que el siguiente principio debe respetarse

*Ningún objeto puede aparecer dos veces en la misma secuencia de evaluación* (Schlenker, 2005: 3)

Esto quiere decir que, en un dominio local D, no puede haber dos objetos idénticos: vemos que la idea no está lejos del espíritu de la *Condición de Exclusividad de Dominios* de Grohmann y condiciones de anti-localidad relacionadas.

La perspectiva de Reuland sobre el Ligamiento en el marco del Programa Minimalista incluye un análisis de la alternancia en la distribución entre pronombres y anáforas en ciertas lenguas, que no es estrictamente complementaria (como el neerlandés; vean también Rooryck y van Wyngaerd, 2011) y las anáforas ligadas a larga distancia (como en latín, donde *se* se liga fuera de su categoría rectora), que resultan problemáticas para la versión original de la teoría (es decir, los principios A, B, y C como los formulamos en el capítulo anterior).

Resulta particularmente interesante confrontar las perspectivas minimalistas basadas exclusivamente en condiciones sintácticas (como las de Hornstein & Idsardi, 2014) con propuestas como la de Reinhart (1983, 2006) y la reinterpretación de Heim (1998), quienes incluyen aspectos semánticos (donde la ‘semántica’ incluye tanto la teoría temática como el cálculo lambda), de procesamiento (satisfacer requerimientos de *alcance lógico* -scope- tan pronto como sea posible) y hasta discursivos en la teoría, interactuando con condiciones estructurales.

En este sentido, lo que hemos visto en 5.5.2 ayudará al lector, espero, a comprender mejor y analizar críticamente propuestas más recientes.

### 5.5.3 Desarrollos recientes sobre Ensamble

En esta sección nos dedicaremos brevemente a presentar algunos aspectos recientes sobre la operación de formación de estructura, Ensamble (retomando las observaciones hechas en 5.2.5). Recordemos que las reglas de estructura de frase y transformaciones, que especificaban input y output para cada regla específica, fueron reemplazadas por operaciones generales, como Muévase- $\alpha$  o Aféctese- $\alpha$  (e.g., Lasnik & Saito, 1992). Uno de los problemas que surgen al considerar la operación Ensamble es la identificación del objeto resultante: si ensamblamos  $\alpha$  y  $\beta$  para formar  $\gamma$ , como hemos visto en la sección 5.2.1, es necesario identificar  $\gamma$ , ya que determina (en principio) cómo  $\{\alpha, \beta\}$  será manipulado

por las operaciones computacionales posteriores (por ejemplo, si  $\gamma = \text{SN}$ , entonces será posible asignarle Caso). Esta identificación se denomina *etiquetado*, y decimos que, en

$$59) \text{Ensamble}(\alpha, \beta) = \gamma$$

El objeto  $\gamma$  es la *etiqueta* de  $(\alpha, \beta)$ . Esto implica un paso adicional respecto de Ensamble: Ensamble une o relaciona (de alguna forma)  $\alpha$  y  $\beta$ , pero no especifica cual es la etiqueta de  $\gamma$ .

Una posibilidad es determinar que, si  $\alpha$  o  $\beta$  es un núcleo, entonces es el núcleo el que proyecta una etiqueta. De este modo, en (60):

$$60) \text{Ensamble}(V, \text{SN}) = \{V, \text{SN}\}$$

La etiqueta será  $V$ , lo cual se simboliza como  $\{V, \{V, \text{SN}\}\}$  (es decir: el conjunto que incluye a  $V$  y al conjunto  $\{V, \text{SN}\}$ ), equivalente a la notación  $\langle V, \text{SN} \rangle$  en teoría de conjuntos (si se acepta la definición de Wiener-Kuratowski para los conjuntos ordenados, este es un problema formal en el que no nos adentraremos; pueden ver Dipert, 1982; Gärtner, 2002: 74, nota 146 para más detalles). Esto es lo que hemos visto ya respecto de la *estructura de frase escueta*.

Trabajos como Epstein et al. (2015) y Collins (2017) proponen eliminar este segundo paso: en lugar de incorporar una etiqueta en los objetos sintácticos, simplemente hay una *identificación* mediante un algoritmo de ‘búsqueda mínima’ en las interfaces (Chomsky, 2013; 2015a, b, 2020). Como hemos visto arriba, este algoritmo (cuya formulación formal exacta es problemática; Chomsky, 2013: 43 dice que el algoritmo de etiquetado ‘*presumiblemente se apropia de un tercer factor*’, es decir, condiciones de eficiencia computacional) busca un núcleo (o un rasgo de un núcleo, más específicamente) y se determina de este modo la interpretación del conjunto generado mediante Ensamble a los efectos de operaciones sintácticas posteriores. Podemos resumir las ideas de la siguiente manera:

- i) Las etiquetas no son necesarias en la sintaxis, sino solamente en las interfaces
- ii) El etiquetado es un caso de Búsqueda Mínima (original: *Minimal Search*), una operación muy poco clara que, dado un objeto sintáctico, busca el núcleo más cercano
- iii) El resultado de Búsqueda Mínima debe ser inambiguo

Chomsky se ve forzado a establecer excepciones de etiquetado: (i) por un lado, debe asumir que hay objetos sintácticos que no reciben etiqueta sino hasta un momento derivacional posterior), lo cual aleja al Minimalismo aún más de los sistemas formales de reescritura vistos en el **Capítulo 1**, (ii) por otro, se dice de manera explícita que la endocentricidad, *cuando es aplicable*, deriva de factores que no dependen de Ensamble Externo (Chomsky, 2013: 42). Hay tres casos:

- si tenemos el ensamble de un núcleo y un objeto complejo (es decir,  $\{H, \text{SX}\}$ , donde  $H = \text{núcleo}$ ), el algoritmo reconoce al núcleo como la etiqueta:  $\text{Ensamble}(H, \text{SX})$  se etiqueta como  $\text{SH}$
- si tenemos el ensamble de dos objetos complejos (e.g.,  $\{\text{SX}, \text{SY}\}$ ), el sistema etiqueta el objeto complejo resultante como el conjunto de rasgos ‘prominentes’ de ambos objetos. Por ejemplo, si tenemos  $\{\text{SN}, \text{T}\}$ , ambos objetos comparten rasgos- $\phi$ . El resultado de ensamblar un SN en lo que llamaríamos la posición de ‘especificador’ de T (tengan en mente que, siendo que estamos hablando de conjuntos, no hay ‘especificadores’ ni ‘complementos’ *stricto sensu*) es un objeto que se etiqueta  $\langle \phi, \phi \rangle$  (en lugar de  $\text{ST}$ ). Si lo que tenemos es, por ejemplo, un  $\text{SQu-}$  y un

complementante interrogativo (es decir: {SQu-, C'}), el rasgo 'prominente' será Q, y la etiqueta <Q, Q> (en lugar de SC)

- si tenemos el ensamble de dos núcleos (e.g., {X, Y}, donde tanto X como Y son núcleos), hay dos sub-casos:
  - O bien tenemos el ensamble de una raíz y un categorizador (e.g., {v, √}, ver e.g. Marantz, 1993; Embick, 2015), en cuyo caso no hay problema, porque las raíces no cuentan para el algoritmo de etiquetado
  - O bien tenemos un caso de movimiento de núcleos, que Chomsky ha argumentado no es una operación sintáctica sino post-sintáctica (con lo cual tampoco cuenta para el etiquetado).

Si, en cambio, en {X, Y} uno de los elementos es un afijo, los afijos son invisibles para el etiquetado, y tampoco hay problema.

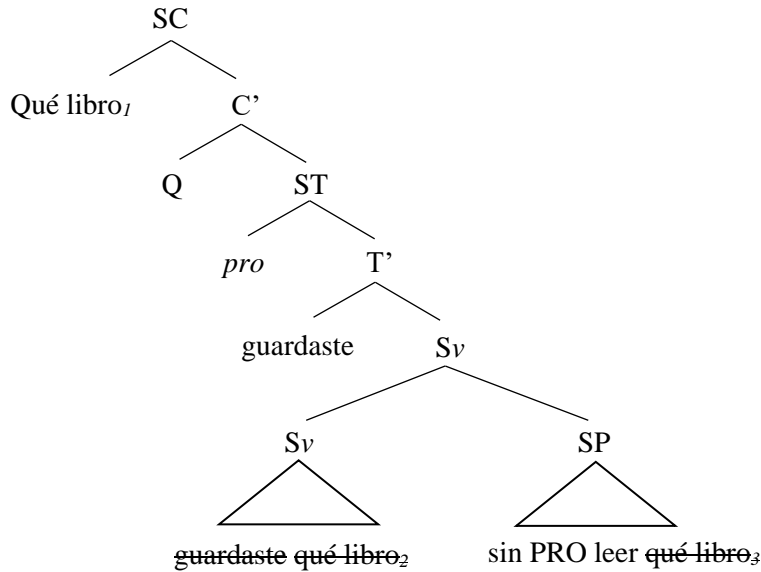
Las motivaciones empíricas de este sistema no quedan claras, si es que existen: en otras palabras, no parece haber fenómenos cuyo análisis fuese inaccesible para modelos anteriores, pero que el nuevo sistema de etiquetado ilumine. No parece haberse ampliado la base empírica de la teoría. En este contexto, autores como Collins (2017) y Epstein et al. (2015) asumen que la operación Ensamble( $\alpha, \beta$ ) = { $\alpha, \beta$ } es lo que denominan 'Ensamble irreducible' (*Simplest Merge*): simplemente la formación de un conjunto, pero no la identificación de ese conjunto mediante una etiqueta. La distinción entre elementos terminales y no terminales, que resulta esencial en teoría de lenguajes formales, se disuelve en estos desarrollos recientes de Ensamble (y genera problemas computacionales; Ginsburg, 2016). Una gramática no es ya un conjunto que contiene un alfabeto de símbolos terminales y no terminales y un conjunto de reglas que generan conjuntos de secuencias ('strings'; ver e.g. Chomsky, 1959; Mateescu & Salomaa, 1997) o grafos (McCawley, 1968; Zwicky & Isard, 1963); no obstante, exactamente qué sí es una gramática, desde un punto de vista formal, no queda claro (ver también Borsley & Müller, 2019 para una discusión detallada respecto de las diferencias entre el Minimalismo y HPSG en términos de explicitud formal).

Chomsky (2019, 2020) presenta un desarrollo de la visión de *ensamble irreducible*, en la que el concepto de *espacio de trabajo* (*workspace*) toma central importancia. Esta importancia, no obstante, es inversamente proporcional a la atención prestada a la definición precisa de la noción *espacio de trabajo* en los trabajos Minimalistas ortodoxos. Desde los inicios de la teoría de la copia, se ha notado la necesidad de que los objetos sintácticos se copien *en alguna parte* (e.g., Stroik & Putnam, 2013 notan que 'copiar' implica no solamente duplicar, sino almacenar temporalmente y recuperar lo almacenado para poder usarlo en operaciones sintácticas futuras: ¿dónde se almacenan las copias, exactamente?), pero sin demasiado éxito en cuanto a estimular trabajo sobre las propiedades de los espacios donde las operaciones de *copia* y *ensamble* tienen lugar y cómo estas propiedades determinan, o influyen en, las propiedades de los objetos sintácticos generados (ver más abajo). En cualquier caso, Chomsky (2019, 2020, 2021) propone, siempre de manera altamente programática, una nueva definición de Ensamble, que denomina ENSAMBLE (*MERGE*, con mayúsculas). Chomsky critica lo que denomina *extensiones* de Ensamble, que serían ilegítimas: el Movimiento Lateral (*Sideways Movement*) de Nunes (2004) que deriva los casos de *huecos parasíticos*, el Ensamble Paralelo (*Parallel Merge*) de Citko (2005) que captura ciertos aspectos de *multidominancia*, entre otros. Podemos ejemplificar el Movimiento Lateral en el caso de un hueco parasítico como sigue (adaptado de Nunes, 2004: 100):

61) a. ¿Qué libro<sub>i</sub> guardaste *qué libro<sub>i</sub>* [sin PRO leer *qué libro<sub>i</sub>*]]?

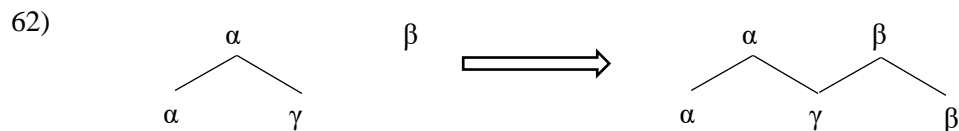


b.



La derivación de (61) involucra dos objetos sintácticos ensamblados en paralelo, el S<sub>v</sub> y el SP: en ambos hay una copia del objeto sintáctico [qué libro]. La teoría de Nunes permite, mediante el uso de derivaciones paralelas, que una cadena CH contenga eslabones en términos derivados en paralelo: en este caso, hay una cadena CH<sub>1</sub> = (qué libro<sub>1</sub>, qué libro<sub>2</sub>) y una cadena CH<sub>2</sub> = (qué libro<sub>1</sub>, qué libro<sub>3</sub>). De esta forma, el SQu- en el adjunto puede estar coindizado con el SQu- en la oración principal sin necesidad de postular un operador nulo en el especificador del SC en el adjunto [SP sin [SC [ST PRO [S<sub>v</sub> leer ~~qué libro~~]]]] (cf. **Sección 4.11**).

El caso de Ensamble Paralelo es comparativamente más simple, e implica que se puede ensamblar β a la estructura {α, γ} como sigue (Citko, 2005: 476):



El Ensamble Paralelo, que da origen a estructuras que localmente presentan más de una raíz (en este caso, hay dos nodos raíz: α y β) ha sido aplicado a la derivación de estructuras coordinadas en las que un elemento es común a todos los términos de la coordinación, como el *Ascenso de la rama derecha* (Right Node Raising) y las construcciones de movimiento *cruzando el tablero* (Across the Board), ejemplificadas en (63a) y (63b) respectivamente:

- 63) a. Juan buscó *e* y compró *e* [una Gibson Les Paul]  
 b. ¿[Qué guitarra] buscó *e* y compró *e* Juan?

Hemos utilizado *e* para indicar las posiciones en las que ha de interpretarse una ocurrencia del objeto encorchetado, en estos casos, el objeto directo de cada verbo. Muy brevemente, podemos decir que el objetocompartido por los términos de la coordinación sería γ en (62); este tipo de derivación implica que no se multiplican las copias de los objetos sintácticos ya que se permite la multidominancia, a costa de generar grafos más complejos y añadir una operación al inventario de Ensamble (que, en la visión de Citko, contiene Ensamble Interno, Externo, y Paralelo).

Chomsky sostiene que estas ‘extensiones’ de Ensamble prohíben el Ensamble Interno (que define ahora como la versión más simple de Ensamble, ya que solamente accede al espacio de trabajo activo), que generan árboles que no pueden reducirse a estructuras generadas mediante Ensamble, y añade:

[Multidominancia] *es una idea terrible: viola cualquier condición que se os ocurra, y tiene sus propios problemas* (Chomsky, 2019: 278)

Pero, como hemos observado arriba, no ofrece argumentos empíricos (ni, estrictamente hablando, formales) para fundamentar esta crítica. Tampoco establece de manera específica las condiciones que se estarían violando ni la relación entre Ensamble y las estructuras arbóreas, que (en tanto grafos) inicialmente poseen propiedades diferentes de los conjuntos o secuencias generadas mediante reglas de reescritura (ver, por ejemplo, McCawley, 1968; Pullum, 2019; Postal, 2010).

La idea que Chomsky ofrece, en cambio, es que ENSAMBLE opera sobre *pares* de elementos en un espacio de trabajo (que no es formalmente definido): las condiciones fundamentales sobre la generación de estructura son (i) que el espacio de trabajo no debe expandirse (ii) que ciertos elementos permanezcan accesibles dentro del espacio de trabajo para futuras operaciones, y (iii) que la relación entre (i) y (ii) define la posibilidad de *recursividad*. ENSAMBLE debe combinar objetos  $\alpha$  y  $\beta$ , crear  $(\alpha, \beta)$ , y *eliminar  $\alpha$  y  $\beta$  del espacio de trabajo*. Pero esto implicaría una operación de *borrado*, como en la versión 1995 de Ensamble. En su lugar, Chomsky define que, de los elementos en un espacio de trabajo, se define una secuencia  $\Sigma$ :

$$64) \Sigma = \{X_1, X_2, X_3, \dots, X_n\}$$

Donde cada elemento de la secuencia es accesible. Y de esta secuencia, ENSAMBLE( $\Sigma$ ) toma los dos primeros elementos, en nuestro caso A y B, y genera un conjunto como el siguiente:

$$65) \text{ENSAMBLE}(\Sigma) = \{\{X_1, X_2\}, X_3, \dots, X_n\}$$

Esta operación, de alguna forma no especificada, proyecta (*maps*) el espacio de trabajo inicial a un nuevo espacio de trabajo.  $X_1$  y  $X_2$  permanecen accesibles en este nuevo espacio de trabajo, lo que satisface la condición de ‘recursividad’ y no expande el espacio de trabajo. Más específicamente, podemos formular ENSAMBLE como sigue:

65’) Espacio de trabajo (WS) contiene X e Y:  $[_{WS} X, Y]$

ENSAMBLE(X, Y) =  $[_{WS} \{X, Y\} X, Y]$  (forma un conjunto que contiene X e Y)

Remover X e Y de WS =  $[_{WS} \{X, Y\}]$

Sin este tercer paso, es decir, si X e Y no se remueven del espacio de trabajo, entonces tendríamos *tres* elementos accesibles para operaciones futuras: (i) el conjunto  $\{X, Y\}$ , (ii) el elemento X, (iii) el elemento Y. Si removemos X e Y, solamente queda el conjunto  $\{X, Y\}$  accesible en el espacio de trabajo. Y, si recordamos que *accesibilidad* se equipara a *recursividad* en Chomsky (2019, 2020), este es un paso importante. Chomsky (2020) sostiene que en realidad no hay una operación *remover*, sino que ENSAMBLE *reemplaza* X e Y en WS por el conjunto  $\{X, Y\}$ . Las diferencias entre *remover* y *reemplazar* desde un punto de vista formal no se han tratado en detalle en la bibliografía al momento de escribir estas páginas.

Chomsky et al. (2019: 236) afirman que

*ENSAMBLE opera sobre objetos sintácticos situados [original: placed] en un espacio de trabajo [original: workspace]: los términos de ENSAMBLE X e Y bien se toman del lexicon o bien se han ensamblado previamente en el mismo espacio de trabajo*

Y remiten al lector a Collins & Stabler (2016) para una definición. En este trabajo, encontramos que:

*Un estadio [original: stage] (de una derivación) es un par  $S = \langle OL, W \rangle$ , donde OL es una ordenación léxica [original: lexical array] y W es un conjunto de objetos sintácticos. En cualquier estadio tal S, llamaremos a W el espacio de trabajo de S.*

No queda claro, entonces, si efectivamente un espacio de trabajo es un objeto sintáctico o si es un espacio donde se aplican operaciones. Si es un objeto sintáctico, queda siempre la pregunta de cómo se ha constituido, a partir de qué recursos, y cómo se han seleccionado esos recursos (¿a partir de otro espacio de trabajo? El lexicon, ¿es un espacio de trabajo?). El problema del lexicon es particularmente importante, ya que por definición si un ítem léxico es un objeto sintáctico, entonces el lexicon, que es un conjunto de ítems léxicos, es un espacio de trabajo para el conjunto de ítems contenidos en él. En la definición de Collins & Stabler,

*En cualquier estadio de una derivación, hay solamente un espacio de trabajo. Formalizar la alternativa en nuestro marco de trabajo no debería ser difícil*

Pero tal formalización, que nosotros sepamos, no se ha llevado a cabo. Tampoco se han distinguido espacios de trabajo de marcadores de frase, ni se ha evaluado lo que implica hablar de *espacios* en un sistema formal (como en topología).

La presentación somera, informal, y oscura de los presuntos problemas de las ‘extensiones’ de Ensamble y las ventajas de ENSAMBLE no permite evaluar la propuesta formalmente, y genera muchas preguntas. Entre ellas, cómo se selecciona la secuencia inicial, de qué manera se establecen relaciones sintácticas que sean de alguna forma composicionales, qué es específicamente un espacio de trabajo y cuáles son sus propiedades, qué ventajas empíricas traería ENSAMBLE (es decir: qué construcciones que hasta el momento han resistido el análisis pueden ahora ser capturadas)... estos, y muchos más, son al momento de escribir estas líneas, problemas abiertos.

#### *5.5.4 Un mapa de las estructuras sintácticas: la cartografía*

Los enfoques cartográficos, que surgieron a mediados de los '90 (aunque podríamos en realidad decir que son herederos de los trabajos de Larson, 1988; Pollock, 1989 y Chomsky, 1993; como bien señala Belletti, 2004: 5), asumen que las representaciones sintácticas son altamente articuladas y complejas, con varias capas en cada dominio (algo parecido a lo de Grohmann, 2003a, b). En este sentido, la estructura clausal [C...[T...[V...]]] es en realidad una versión abreviada de una serie de proyecciones sintácticas mucho más rica. Rizzi (1997: 281) resume los dominios que han de extenderse:

1. *La capa léxica, nucleada [original: headed] por el verbo, la capa estructural en la que se da la asignación temática.*
2. *La capa flexiva, nucleada por categorías funcionales correspondientes a especificaciones morfológicas concretas o abstractas en el verbo, y responsables por el licenciamiento de rasgos argumentales tales como caso y concordancia*
3. *La capa complementante, típicamente nucleada por un formema funcional libre, y que hospeda tópicos y varios elementos que actúan como operadores [original: operator-like elements], como pronombres interrogativos y relativos, elementos focalizados, etc.*

Esta distinción tripartita está en el núcleo de todas las propuestas cartográficas, independientemente de la articulación específica que asuman para cada una. Al asumir más proyecciones (es decir, más sintagmas) en cada dominio, hay más posiciones estructurales para generar y mover elementos, tanto núcleos como proyecciones máximas. Esto le da a los enfoques cartográficos una gran fuerza descriptiva, aunque explicativamente suelen quedarse cortos: la justificación de un número elevado de proyecciones en las interfaces no siempre es clara. Además, no hay un consenso general respecto de *cuáles* son las proyecciones relevantes, aunque el número y la identidad de los sintagmas en cada dominio es algo que en general se asume varía interlingüísticamente. Sería imposible mencionar aquí todas las propuestas, aunque intentaremos resumir muy brevemente algunas posiciones respecto de la cartografía de los tres dominios: C, T, y V, y dejamos al lector la tarea de completar los faltantes.

De igual manera, ha habido una proliferación de nodos *dentro de la estructura léxica*, incluso fuera de modelos como Nanosintaxis o Morfología Distribuida (e.g., Di Sciullo, 2014 trata los procesos de derivación de manera sintáctica, ensamblando nodos de acuerdo a su especificación en términos de rasgos de la misma manera que se trata a las unidades supra-léxicas). Chomsky (2007, 2008), por ejemplo, asume siguiendo a Marantz (1997) que la categorización de raíces es una cuestión sintáctica, no ya léxica, y que depende de la presencia de nodos funcionales como *n* o *v* (vean Fábregas, 2005 para una introducción a este tipo de ideas en español). Con la introducción de mecanismos sintácticos muy generales, que pueden afectar la estructura léxica, los límites entre léxico y sintaxis (que eran rígidos en GB y el primer PM) se vuelven permeables.

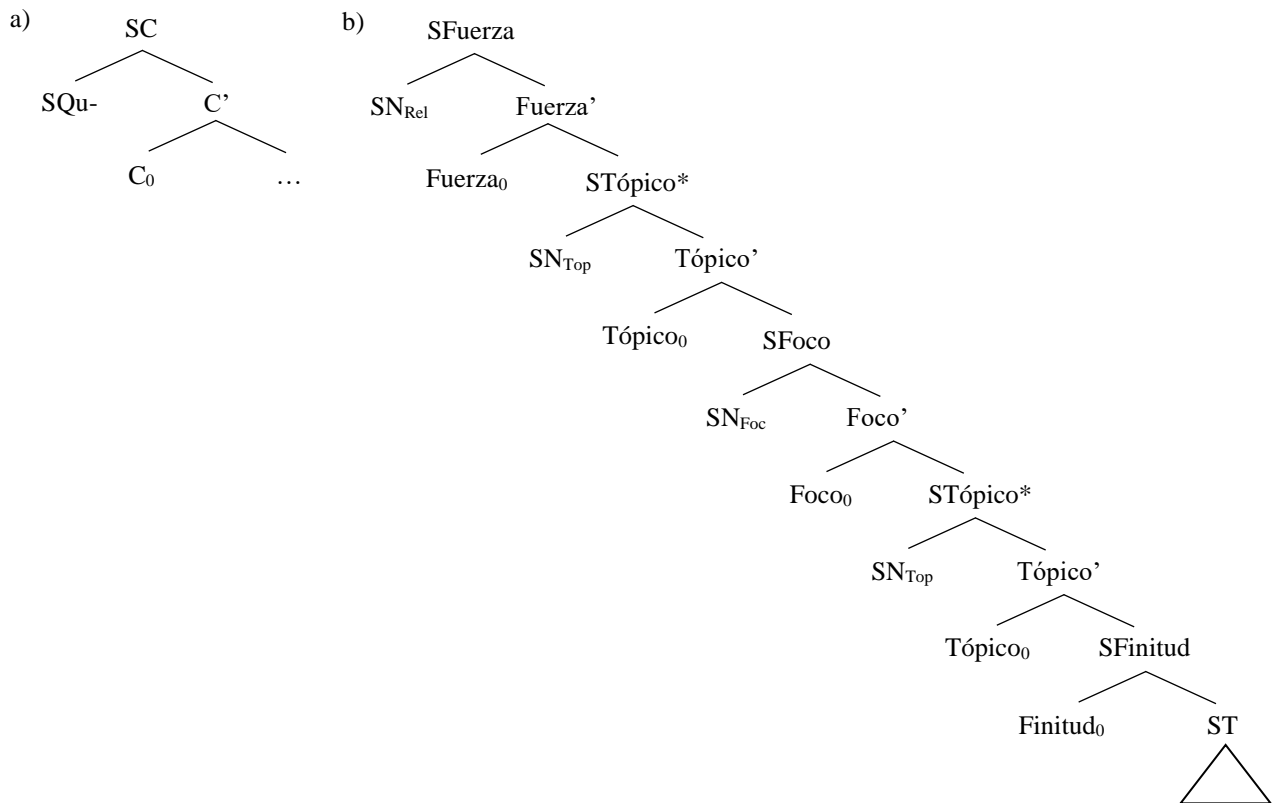
En este sentido, las propuestas que adhieren a la idea de que a un rasgo puede corresponderle una proyección sintáctica (el principio de *One-feature-one-head*; Kayne, 2005) expanden el esqueleto frasal considerablemente, y teniendo en cuenta la proliferación de rasgos en el Minimalismo (y en modelos generativos como la Nanosintaxis; ver e.g. Baunaz & Lander, 2018) resulta un problema que la meta-teoría no cuente con formas de restringir la aparición de nuevos rasgos (y, por lo tanto, de nuevas proyecciones). Las categorías (pronombres, complementantes, preposiciones...) se descomponen en un conjunto de rasgos, a cada uno de los cuales puede corresponderle una proyección sintáctica. Aquí nos ocuparemos de las teorías cartográficas más tradicionales, confiando en proveer al lector de herramientas suficientes para abordar la lectura de los trabajos más recientes. La diferencia entre la cartografía y la nanosintaxis puede definirse fundamentalmente como una de granularidad (lo léxico y supra-léxico vs. lo sub-léxico), no de poder generativo (ni de restricciones respecto al poder generativo, restricciones que no resultan claras). En ambos casos, se propone una jerarquía funcional universal (llamada *fseq*), bien de proyecciones léxicas (e.g., Cinque, 1999; Rizzi & Cinque, 2016) o bien de rasgos atómicos ordenados (Caha, 2009) y una serie de operaciones de ‘ajuste’ (movimiento, materialización frasal, fusión de nodos, etc.) que remedian los posibles desajustes entre la jerarquía funcional universal determinada por la Gramática Universal y los datos que surgen del análisis gramatical de lenguas particulares (por ejemplo, el orden relativo entre auxiliares en inglés vs. español<sup>77</sup>).

#### I) La estructura de la periferia izquierda (Rizzi, 1997)

En un trabajo sumamente influyente, Rizzi (1997) propone una partición de SC en cuatro proyecciones separadas, con interpretación y propiedades sintácticas diferentes. (66a) sería, entonces, una versión resumida, o, mejor, ‘comprimida’, de (66b):

<sup>77</sup> Para una justificación del orden entre auxiliares en inglés basado en una jerarquía universal, ver Ramchand & Svenonius (2014). Bravo et al. (2015) argumentan que el orden de auxiliares en español no puede capturarse adecuadamente con un modelo como el de Cinque o como el propuesto por Ramchand & Svenonius.

66)



Cada proyección tiene, como dijimos, diferentes propiedades. La proyección de Fuerza puede albergar pronombres (o sintagmas) relativos en su Spec- (Rizzi, 1997: 289), y el núcleo es el complementante [that], que puede o no materializarse (¡recuerden el Filtro de COMP multi-lleño! Lo vimos en el **Capítulo 2**). Tópico genera una dinámica informacional Tópico-Presuposición (o ‘tema-remata’) en la interpretación de la relación Spec-Compl respectivamente. Cuando tenemos dislocaciones a la izquierda sin movimiento de T a C, estamos tratando con Tópico. Como no hay movimiento de T a C (o, en este caso, a Tópico<sub>0</sub>), podemos iterar los tópicos (que es lo que \* representa en la notación de Rizzi), es decir, tener más de un STóp y frontalizar más de un elemento. Por el contrario, Foco genera una dinámica informacional Foco-Presuposición: su Spec- está reservado para elementos movidos que generan presuposiciones (por ejemplo, elementos Qu- en interrogativas; constituyentes polares), y en Foco<sub>0</sub> tenemos auxiliares o verbos que se han movido desde T (además, sólo podemos tener *un* Foco). Aquí está la diferencia entre Foco y Fuerza: Fuerza *no genera presuposiciones*, Foco sí (comparen relativas con interrogativas Qu-, y verán...presten atención a cuál es el elemento que genera presuposiciones en cada caso). Y, respecto a Tópico, además de que la interpretación es diferente, Tópico no alberga elementos [+T] en su núcleo (ni auxiliares ni verbos léxicos), por lo que no hay inversión Sujeto-Verbo cuando sólo tenemos Tópico. Respecto de Finitud, hay poco que podamos decir, porque tanto en inglés como en español este núcleo no se materializa (aunque hay que decir que algunos autores asumen que el complementante *for* en inglés –que hemos visto en el capítulo sobre ST en forma de una regla de ‘*for-to* deletion’- se origina en Finitud, no en Fuerza). Pero, en italiano, SFinitud alberga partículas como *di* en contextos no finitos. Veamos un ejemplo de una oración inglesa con un elemento en Fuerza generado en la base y movimientos a tópico y foco como ilustración:

67) John said [<sub>SForce</sub> that<sub>Declarative</sub> [<sub>STop</sub> Noam's book [<sub>Top</sub> Ø [<sub>SFoc</sub> under no circumstance [<sub>Foc</sub> would  
[<sub>ST</sub> he [<sub>T</sub> ~~would~~ [<sub>Sv</sub> read it]]]]]]]]]

*J. dijo que, el libro de Noam, bajo ninguna circunstancia podría él leerlo*

Para el español, Jiménez Fernández (2015) presenta una tipología de focos (en términos de estructura informativa y su interacción con la sintaxis) que resulta útil en este contexto.

## II) Concordancia y rasgos verbales: Inflexión escindida:

Hemos visto ya ejemplos de la riqueza asumida en el dominio de T. Por un lado, tenemos la separación de Infl en los sintagmas de concordancia (Pollock, 1989; Chomsky, 1989), por otro, y ya mucho más cerca de nosotros en el tiempo, los sintagmas de T<sub>S</sub> / T<sub>O</sub> (Pesetsky & Torrego, 2004), que han sido adoptados por otros investigadores (por ejemplo, Gallego, 2010).

Ahora bien, esto no es todo. El nodo Infl contenía información no solamente de Tiempo y Concordancia, sino también Aspecto y Modo. De esta manera, se desarrollaron propuestas que le asignan a Infl una estructura mucho más compleja y articulada, aunque rígida. El mapa más completo del dominio T acaso sea el de Cinque (2004):

MoodP<sub>speech act</sub> > MoodP<sub>evaluative</sub> > MoodP<sub>evidential</sub> > ModP<sub>epistemic</sub> > TP<sub>(Past)</sub> > TP<sub>(Future)</sub> > MoodP<sub>irrealis</sub>  
> ModP<sub>alethic</sub> > AspP<sub>habitual</sub> > AspP<sub>repetitive(I)</sub> > AspP<sub>frequentative(I)</sub> > ModP<sub>volitional</sub> AspP<sub>celerative(I)</sub> >  
TP<sub>(Anterior)</sub> > AspP<sub>terminative</sub> > AspP<sub>continuative</sub> > AspP<sub>retrospective</sub> AspP<sub>proximative</sub> > AspP<sub>durative</sub> >  
AspP<sub>generic/progressive</sub> > AspP<sub>prospective</sub> > ModP<sub>obligation</sub> ModP<sub>permission/ability</sub> > AspP<sub>Complete</sub> > VoiceP >  
AspP<sub>celerative(II)</sub> > AspP<sub>repetitive(II)</sub> > AspP<sub>frequentative(II)</sub> (Cinque, 2004: 133)

(> debe interpretarse como 'domina a') Cada núcleo tendría sus propios morfemas interpretables, y licenciaría diferentes tipos de argumentos y adjuntos en sus posiciones estructurales asociadas.

En algunas propuestas los verbos auxiliares son núcleos de sus propias proyecciones, lo cual es especialmente visible en aquellas lenguas que permiten cadenas de auxiliares relativamente largas (ver la discusión en Bravo et al., 2015; García Fernández et al., 2017). Así, se han propuesto Sintagmas Progresivos (para el 'ser' de progresivo), Perfectivos (para el 'haber' de perfecto), etc. En general, estas propuestas son equivalentes a la de Cinque, pero tienen una cobertura empírica más restringida (e.g., Felser, 1999). El orden de los nodos de Tiempo y Aspecto es problemático, aunque en general se asume que T domina a Asp (cuando Asp es simplemente un nodo, simplificando o abreviando la estructura de Cinque). Autores como Zagona (2004) distinguen nodos de aspecto externo e interno, relacionados con el llamado 'aspecto gramatical' (infectivo / perfectivo) y 'Aktionsart' (Vendler, 1957) respectivamente. En el caso del auxiliar de pasiva, es frecuente asumir una proyección separada, Sintagma Pasivo (*Passive Phrase*) o Sintagma Voz (*Voice Phrase*), aunque no es claro si pertenecería al dominio de T o de V (ya que la diátesis parece estar más relacionada con el dominio léxico que con el funcional).

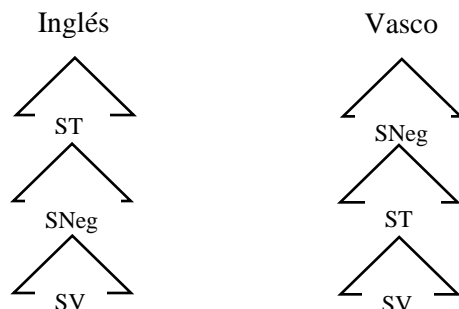
Un trabajo interesante dentro del dominio de T, es el desarrollo del SintagmaΣ (*ΣPhrase*), propuesto por Laka (1990). La proyección Σ es un sintagma de polaridad, tanto positiva como negativa. Dice Laka:

*Este estudio argumenta que la negación no es una categoría sintáctica por sí misma; en cambio, es uno de los valores de una categoría sintáctica más abstracta, llamada Σ, que incluye a otros operadores oracionales, como la afirmación y el énfasis (Laka, 1990: 2)*

Laka argumenta que la posición de la negación respecto de T puede variar interlingüísticamente, con NEG por encima de T en euskera pero por debajo de T en inglés (no trataremos el asunto de la

variación paramétrica en este libro, porque se relaciona más con cuestiones de adquisición que con los aspectos formales de los modelos sintácticos). Esquemáticamente (tomado de Laka, 1990: 11):

68)



El trabajo de Laka es interesante, además, porque asume la existencia de proyecciones aspectuales y se enfrenta con el problema del orden relativo entre NEG, T, y Asp interlingüísticamente, y en la diferencia tipológica entre lenguas nominativo-acusativas y ergativo-absolutivas.

### III) Proyecciones eventivas

Hemos llegado al dominio de V. Hay que tener en cuenta que, en general, los desarrollos de la cartografía de V se enmarcan dentro de la llamada ‘descomposición léxica’, que –como hemos dicho-, le debe muchísimo a la Semántica Generativa, aunque esta deuda no sea reconocida. Dentro de los enfoques ortodoxos, la descomposición léxica se sitúa a partir de mediados de los ’80, con el llamado ‘Proyecto Lexicón’, encabezado por Levin, Hale, Keyser y Rappaport Hovav, entre otros. Durante los ’90 y ’00, se complementaron la descomposición léxica con la composición de eventos (esta última, muy relacionada a la semántica neo-davidsoniana), y han surgido muchas propuestas en las que los marcadores de frase incorporan información de tipo semántica (en el sentido más formal de la palabra). Por esto, lo más posible es que el lector encuentre las proyecciones que mencionaremos aquí en trabajos que no se identifican a sí mismos como ‘cartográficos’.

En primer lugar, vimos la propuesta de Larson –basada en Marantz, 1981- respecto de las construcciones de doble objeto, que asumía una dinámica  $SV_1$  (que introduce el agente-iniciador)- $SV_2$  (que introduce los argumentos internos); esta propuesta fue retomada por Chomsky (1995), Hale & Keyser (1993), y Kratzer (1996), en diferentes formas. Tenemos  $v$  (‘little  $v$ ’), que es una categoría funcional que domina a V:  $v > V$  en Chomsky (1995, et seq.) y los trabajos más ortodoxos. En general, se asume que la antigua regla de *ascenso de sujeto a objeto* (que vimos en el capítulo sobre TE, particularmente en la teoría de Postal), si se aplica, mueve un SN al especificador de SV, y que la *sonda* para ese movimiento es el núcleo de fase  $v$ . Hay que ver.

Recientemente, la proyección Sintagma Voz (VoiceP) se ha vuelto muy popular (Kratzer, 1996; Pytkänen, 2008; Kosta, 2011; Schäfer, 2008, entre muchos otros). Pytkänen (2008: 8) define la contribución de Voz a la representación como determinando la ‘*relación temática entre el argumento externo y el evento descrito por el verbo*’. No queda claro, no obstante, cuál es la diferencia con  $v$ , a menos que se considere (siguiendo las propuestas de Morfología Distribuida; Hale & Marantz, 1993 et seq.) que  $v$  es simplemente un ‘categorizador’, que hace que una raíz pre-categorial sea interpretada como un V en el sistema externo C-I. En este sentido,  $v$  sería muy parecido a un primitivo CAUSE en Semántica Generativa, y de hecho las operaciones de movimiento de núcleo a núcleo que se asumen en las teorías con categorizadores (e.g., Panagiotidis, 2014) generan estructuras muy similares a las que derivábamos mediante ‘ascenso de predicado’ (*predicate raising*, McCawley, 1968). Harley (2013) proporciona argumentos desde una perspectiva de descomposición para distinguir Voz de  $v$  precisamente usando  $v$  como un categorizador que determina que una raíz se interprete como V; y

Voz para introducir el argumento externo (agente / efector). En cualquier caso, Voz domina a V, y en general (excepto en aquellos casos en los que *v* es un categorizador) no encontramos *v* cuando tenemos Voz (ver las referencias mencionadas arriba). En la misma línea, hay proyecciones de Causa (CauseP), que muchos autores (e.g., Turbino Blanco, 2011: 86) asimilan a Voz. Acaso sea posible diferenciar estas proyecciones diciendo que Voz efectivamente está relacionada con la diátesis, y que Causa no: de esta manera, la especificación del nodo Voz agrupa constructos intransitivos (inergativos e inacusativos-ergativos), mientras que Causa agrupa constructos causados (transitivos e inergativos). La jerarquía frasal sería Caus > V, o Voz > V (o Voice > *v* > V, para Harley, 2013). La discusión está planteada.

Siguiendo con la expansión del dominio de V, trabajos como Pylkkänen (2008) hacen uso de una proyección ‘aplicativa’ SApl (ApplP), que introduce argumentos oblicuos (benefactivos, locaciones) incluso en constructos intransitivos (de modo tal que pasamos de una construcción intransitiva con un SN sujeto a una construcción aplicativa con un sujeto y un benefactivo, sin tener objeto directo), y los relaciona con los ‘temas’: en las construcciones de doble objeto, por ejemplo, los dos SN serían argumentos de Apl, no de V. Pylkkänen utiliza Voz junto con Apl para introducir en el constructo al argumento externo y a los internos, respectivamente. No obstante, la posición del núcleo aplicativo en el constructo es motivo de variación interlingüística, determinando la diferencia entre ‘aplicativos altos’ y ‘aplicativos bajos’, cuya contribución semántica es diferente: los primeros pueden introducir un argumento externo, o relacionarse semánticamente con él; los segundos se focalizan en la relación espacial entre el tema y la locación (siempre hablando de constructos ditransitivos, claro). Las jerarquías posibles, entonces, son dos:

- 69) a. Aplicativos altos: Voz > Apl > V
- b. Aplicativos bajos: Voz > V > Apl

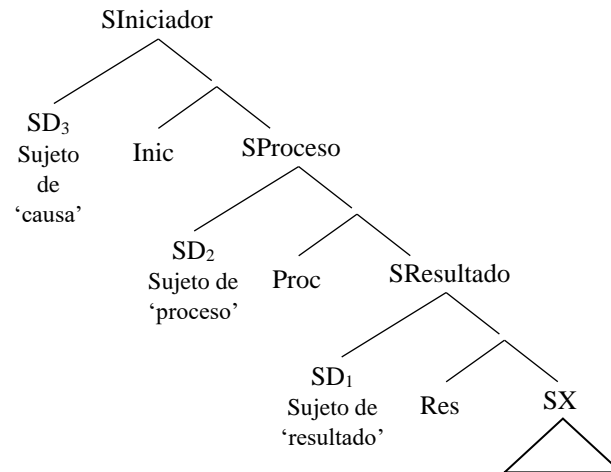
Para terminar, resulta interesante revisar la jerarquía de Ramchand (2008), quien *descompone* V (en lugar de agregarle proyecciones arriba y abajo, como hemos visto que hace la mayoría de los autores). Es decir: Ramchand utiliza distinciones de ‘fases’ dentro de un evento (inicio, proceso, resultado), y les asigna a cada una una proyección sintáctica, que puede introducir argumentos externos dependiendo de su relación con la parte del evento relevante (vean Moreno Cabrera, 2003 para una perspectiva relacionada respecto de la estructura interna de los eventos, aunque mucho más semánticamente orientada; Carrasco Gutiérrez, 2017 la aplica a instancias del progresivo español). Veamos cómo Ramchand caracteriza su propuesta, y luego la jerarquía frasal que asume:

*Es importante darse cuenta de que este sistema es en realidad una division [original: a splitting up] de lo que normalmente consideramos como V, de la misma manera que Rizzi (1997) dividió el nodo C para mostrar su estructura fina [léase: ‘detallada’, aquí ‘fina’ se refiere al nivel de granularidad], o la division que Pollock (1989) hace de Infl en T y Conc. Mis tres proyecciones [Iniciador, Proceso, y Resultado] son esencialmente verbales (...) Ramchand (2008: 39)*

Como vemos, es una buena forma de cerrar esta brevísima y condensada sección sobre cartografía. Volvemos de esta manera no solamente a Rizzi, sino también a Pollock, con lo que cumplimos con el afamado principio de ‘partida y retorno’, que tanto gustaba a los compositores románticos. Veamos el árbol:



70)



Las proyecciones son relativamente independientes, de manera tal que un verbo sin argumento que tenga el rol temático ‘iniciador’ (e.g., un ergativo o un inacusativo) prescinde de *initP*, por ejemplo.

La cartografía no se ha limitado a los dominios típicamente ‘oracionales’ o ‘clausales’. Ticio (2010), por ejemplo, hace una cartografía del SN, al igual que Cinque (1999) y Alexiadou (2003): Ticio se basa en la propuesta de Dominios Prolíficos de Grohmann (2003) que vimos arriba, mientras que Cinque propone una jerarquía de sintagmas cuantificados dentro del SN (como especificadores de proyecciones que parecen de naturaleza clausal / oracional), y Alexiadou establece paralelismos entre los dominios nominal y clausal (como ya vimos que hizo Abney, 1987), con el punto interesante de que su propuesta asume un sintagma Aspecto dentro del SN. Por otra parte, Fábregas (2010), Den Dikken (2010), y Svenonius (2010) proponen una cartografía del SP, distinguiendo aspectos relacionales y no relacionales, coincidencias terminales y centrales. Svenonius presenta un análisis de la semántica preposicional (limitándose al inglés) en términos de campos vectoriales (en una versión ligeramente diferente de, y muy simplificada respecto a, Zwarts & Gärdenfors, 2015)... en resumen, se analiza el dominio preposicional como una proyección extendida con una articulación tan rica como los otros.

## Algunas conclusiones

Como conclusión, podemos hacer un repaso del papel de la gramática generativa en el desarrollo de la lingüística en la segunda mitad del siglo XX y lo que va del XXI. Si bien debemos notar que los estudios formales en sintaxis no comenzaron en EEUU en los '50 con el estructuralismo matemático de Harris ni con el generativismo de Chomsky (sino que tenemos, en Europa, trabajos tan influyentes como Ajdukiewicz, 1936 sobre conectividad sintáctica, que constituyó la base para las gramáticas categoriales –Bar Hillel, 1953; Lambek, 1958- y el programa de Montague, 1970, 1973; también hay que nombrar al círculo de Copenhague, presidido por Hjelmslev, que llevó la idea del lenguaje como *forma*, y no como *substancia*, hasta las últimas consecuencias), sí hay que destacar el papel de la gramática generativa en el empleo de herramientas derivadas del estudio de lenguajes formales al análisis de las lenguas naturales. Las contribuciones de Chomsky a la teoría de lenguajes formales, y a la ciencia computacional, son innegables. En este sentido, definir una lengua como un conjunto de secuencias bien formadas permitió unificar, en cierto sentido, los estudios computacionales (por entonces nacientes) con la lingüística para provecho de ambas partes. Este enfoque dotó a la sintaxis de un nuevo tipo de rigor formal, que el estructuralismo norteamericano – centrado fundamentalmente en la descripción- no había alcanzado completamente. Pero, como hemos dicho en el **Capítulo 1**, sería injusto negar la deuda que el generativismo tiene con el estructuralismo norteamericano. En muchos sentidos, no hubo un corte, sino una evolución. Parte de esta evolución consistió en la aparición de preguntas respecto de la naturaleza del lenguaje y su funcionamiento que no habían sido posibles con los supuestos anteriores. Muchas de estas preguntas (por ejemplo, sobre la naturaleza local de las relaciones sintácticas, lo que llevó al desarrollo del concepto de *isla*) han enriquecido notablemente el panorama empírico de la lingüística, siendo cruciales en el desarrollo de teorías transformacionales y no transformacionales. Otras (por ejemplo, la definición exacta de *Gramática Universal* o la supuesta ‘perfección’ de la Facultad del Lenguaje) han seguido una trayectoria más filosófica. La búsqueda de adecuación *explicativa* sumada a la adecuación *descriptiva* en la formulación de gramáticas *totalmente explícitas* basadas en principios universales resultó, para muchos, un cambio radical y bienvenido respecto de los enfoques tradicionales (pre-estructuralistas), fundamentalmente descriptivistas y en ocasiones relativistas, cuando no impresionistas.

Respecto de la teoría sintáctica, resulta interesante observar que la búsqueda de condiciones generales y más abstractas ha implicado una debilitación de las restricciones en la teoría. Como hemos visto en el **Capítulo 2**, en la Teoría Estándar, cada transformación debía formularse explícitamente, haciendo referencia a la estructura de las secuencias en términos de variables y constantes, especificar las descripciones estructurales, los cambios estructurales, y las condiciones contextuales bajo las cuales se aplican determinadas transformaciones. El advenimiento de operaciones como ‘Muévase- $\alpha$ ’, y la aún más general ‘Aféctese- $\alpha$ ’ en efecto simplifican la meta-teoría, pero la hacen mucho menos restrictiva y oscurecen en ocasiones la descripción gramatical. Este punto es interesante, ya que una de las críticas que se han hecho a las reglas de estructura de frase (por ejemplo, Uriagereka, 1998; Chomsky, 2020) es que no resultan lo suficientemente restrictivas. Modelos como LFG o HPSG han hecho buen uso de las reglas de estructura de frase desde los 80. Por otro lado, hemos visto que las ‘simplificaciones’ no siempre son tales: el caso de la eliminación de *equi* en favor de PRO, o de las reglas de estructura de frase y transformaciones en favor de Ensamble y Concordancia, con todas sus variantes, son ejemplos de presuntas simplificaciones que, en un análisis detallado, resultan mucho menos obvias.

Ningún panorama de la lingüística puede, en resumen, ignorar las contribuciones que la gramática generativa ha hecho al estudio de la gramática y del lenguaje más en general. Las contribuciones del transformacionalismo a la teoría sintáctica son innegables: el modelo permitió a los lingüistas formularse preguntas que hasta entonces ni siquiera parecían posibles. Incluso, cabría decir,

la gramática generativa ha contribuido como ningún otro modelo a la visibilidad de la lingüística como disciplina en la sociedad. Pero estas contribuciones han de evaluarse críticamente, y teniendo en cuenta el contexto histórico interno y externo a la teoría. El diálogo entre teorías, que resulta absolutamente necesario, requiere primero reconocer la existencia de alternativas, y el carácter falaz de las oposiciones binarias. Para terminar, quisiera citar un fragmento de Ross (1983: 3), que considero contiene una enseñanza muy profunda para el que quiera adentrarse en el mundo de la teoría sintáctica en particular, y acaso la ciencia más en general:

*¿Cuál es el problema con una situación pluralista en la que hay varios caminos a la verdad? Mi respuesta a esta pregunta sería: no hay ningún problema. Pero esta es una respuesta que parece ir en contra de la mitología de la ciencia en la que fui entrenado. Se me enseñó a creer que para dos teorías cualesquiera en el mismo dominio, A y B, hay solo dos opciones lógicas que pueden ser el caso:*

- 1) Una de estas teorías es correcta y la otra incorrecta.*
- 2) Las teorías solo **parecen** ser diferentes –**en realidad** son la misma teoría, bajo diferentes vestiduras terminológicas. Son variantes notacionales.*

*No estaba preparado para lidiar con una tercera situación:*

- 3) Cada teoría captura una parte fundamental de la verdad, pero son incompatibles la una con la otra, y ninguna puede reducirse a la otra. **Ambas** son necesarias.*

## Bibliografía

- Abney, Steven Paul (1987) *The English Noun Phrase in its Sentential Aspect*. PhD Thesis, MIT.
- Ackema, Peter (2011) Restrictions on Subject Extraction: A PF Account. En Folli, R. and C. Ulbrich (Eds.) *Interfaces in Linguistics*. Oxford: OUP. 225-241.
- Adger, David (2018). The autonomy of syntax. En Norbert Hornstein, Howard Lasnik, Pritty Patel-Grosz & Charles Yang (eds.), *Syntactic Structures after 60 Years*. Berlin: de Gruyter, 153-176.
- Aissen, Judith & David Perlmutter (1976) Clause Reduction in Spanish. En Henry Thompson et al. (eds.) *Proceedings of the 2nd Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*. University of California, Berkeley. 1-30.
- Akmajian, Adrian & Frank Heny (1975) *An Introduction to the Principles of Transformational Syntax*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Alexiadou, Artemis (2003) *Functional Structure in Nominals: Nominalization and Ergativity*. Linguistics Today 42. Amsterdam, John Benjamins.
- Alsina, Alex (2006) Argument structure. En Keith Brown (ed.) *Encyclopedia of language and linguistics*. 2d ed. Amsterdam: Elsevier. 461–468.
- Altmann, Gabriel (1980) Prolegomena to Menzerath's law. *Glottometrika*. 2: 1–10.
- Andrews, Avery (1988) Lexical structure. En Frederick J. Newmeyer (ed.) *Linguistics: The Cambridge survey*. Vol. 1, *Linguistic theory: Foundations*. Cambridge: CUP. 60–88.
- Aronoff, Mark (1970) *Word Formation in Generative Grammar*. PhD Thesis, MIT.
- Bach, Emmon (1968) *An Introduction to Transformational Grammars*. New York: Holt Rinehart & Winston.
- Bach, Emmon (1970a) Problematization. *Linguistic Inquiry*, 1. 121 - 122.
- Bach, Emmon (1970b) Is Amharic an SVO language? *Journal of Ethiopian Studies*, 8. 9-20.
- Bach, Emmon (1974) *Syntactic theory*. New York: Holt Rinehart & Winston.
- Bach, Emmon (1976) An Extension of Classical Transformational Grammar. En *Problems of Linguistic Metatheory*. Michigan State University. 183-224.
- Bach, Emmon (1979a) Control in Montague Grammar. *Linguistic Inquiry*, 10(4). 515-531.
- Bach, Emmon (1979b) Montague Grammar and Classical Transformational Grammar. En Steven Davies & Marianne Mithun (eds.), *Linguistics, Philosophy, and Montague Grammar*. Austin: University of Texas Press.
- Baker, Mark (1985) *Incorporation: A Theory of Grammatical Function Changing*. PhD Thesis, MIT.
- Baker, Mark (1988) *Incorporation: A Theory of Grammatical Function Changing*. Chicago: University of Chicago Press.
- Baker, Mark (1997) Thematic roles and syntactic structure. En Liliane Haegeman (ed.), *Elements of Grammar*. Kluwer Academic Publishers. 73-137.

Baunaz, Lena & Eric Lander (2018) Nanosyntax: the basics. En Lena Baunaz, Liliane Haegeman, Karen De Clercq & Eric Lander (eds.) *Exploring Nanosyntax*. Oxford: OUP.

DOI:10.1093/oso/9780190876746.003.0001

Beavers, John (2017) The Spray/Load Alternation. En Martin Everaert, Henk van Rimsdijk, Rob Goedemans & Bart Hellebrandse (eds.) *The Blackwell Companion to Syntax* [Segunda Edición]. Oxford: Wiley-Blackwell. 4011-4041.

Behme, Christina (2014) *Cartesian Linguistics: From Historical Antecedents to Computational Modelling*. Frankfurt am Main: Peter Lang.

Belletti, Adriana (1988) The Case of Unaccusatives. *Linguistic Inquiry* 19(1). 1-35.

Belletti, Adriana (1990) *Generalized Verb Movement: Aspects of Verb Syntax*. Torino: Rosenberg & Sellier.

Belletti, Adriana (2004) Introduction. En Adriana Belletti & Luigi Rizzi (eds.) *Structures and beyond*. Oxford: Oxford University Press. 3-14.

Belletti, Adriana & Luigi Rizzi (1988) Psych-Verbs and Theta-Theory. *Natural Language and Linguistic Theory* 6. 291-352.

Benveniste, Emile (1971) *Problemas de Lingüística General*. Vol. I. México: Siglo XXI.

Berman, Arlene (1974) On the VSO hypothesis. *Linguistic Inquiry* 5(1). 1-37

Berwick, Robert (1984) Strong Generative Capacity, Weak Generative Capacity, and Modern Linguistic Theories. *Computational Linguistics* 10(3-4). 189-202.

Bever, Thomas & Peter Rosenbaum (1970) Some lexical structures and their empirical validity. En Roderick Jacobs & Peter Rosenbaum (eds.) *Readings in English Transformational Grammar*. Waltham: Ginn & Co. 3-19.

Blake, Barry (1990) *Relational Grammar*. Londres: Routledge.

Bleam, Tonia (2000) Properties of the double object construction in Spanish. En Rafael Núñez-Cedeño, Luis López & Richard Cameron (eds.) *A Romance Perspective on Language Knowledge and Use*. Amsterdam: John Benjamins. 233-252.

Bloch, Bernard (1948) A Set of Postulates for Phonemic Analysis. *Language* 24(1). 3-46.

Bloomfield, Leonard (1926) A Set of Postulates for the Science of Language. *Language* 2(3). 153-164.

Boeckx, Cedric (2009) The Nature of Merge. Consequences for Language, Mind and Biology. En Piatelli Palmarini, Massimo, Juan Uriagereka & Pello Salaburu (eds.) *Of Minds and Language*. Oxford, OUP. 44-57.

Boeckx, Cedric (2014) *Elementary Syntactic Structures*. Oxford: OUP.

Boeckx, Cedric & Kleanthes Grohmann (2004) Barriers and Phases: Forward to the Past? Presentado en *Tools in Linguistic Theory* 2004 (TiLT) Budapest (May 16-18, 2004).

[http://people.umass.edu/roeper/711-05/Boexce%20barriers+phases%20tilt\\_bg\\_ho.pdf](http://people.umass.edu/roeper/711-05/Boexce%20barriers+phases%20tilt_bg_ho.pdf)

- Borer, Hagit (2003) Exo-skeletal vs. Endo-skeletal Explanations: Syntactic Projections and the Lexicon. En Maria Polinsky y John Moore (eds.) *The Nature of Explanation*. Chicago: Chicago University Press. 31-67.
- Borer, Hagit (2017) The Generative Word. En McGilvray, James (ed.) *The Cambridge Companion to Chomsky*. 2da Ed. Cambridge: CUP. 110-133.
- Borsley, Robert & Stefan Müller (2019) HPSG and Minimalism. En Stefan Müller, Anne Abeillé, Robert D. Borsley & Jean-Pierre Koenig (eds.) *Head Driven Phrase Structure Grammar: The handbook*. Berlin: Language Science Press. 805–876.
- Bosque, Ignacio (1980) *Sobre la Negación*. Madrid: Cátedra.
- Bosque, Ignacio (1996) (coord.) *El sustantivo sin determinación: la ausencia del determinante en la lengua española*. Madrid: Visor.
- Bosque, Ignacio & Javier Gutiérrez Rexach (2008) *Fundamentos de sintaxis formal*. Madrid: Akal.
- Bouchard, Denis (1982) *On the Content of Empty Categories*. Tesis doctoral, MIT.
- Bravo, Ana, Luis García Fernández, & Diego Krivochen (2015) On Auxiliary Chains: Auxiliaries at the Syntax-Semantics Interface. *Borealis*. 4(2). 71-101. <http://dx.doi.org/10.7557/1.4.2.3612>
- Bresnan, Joan (1970) On Complementizers: Toward a Syntactic Theory of Complement Types. *Foundations of Language* 6(3). 297-321.
- Bresnan, Joan (1971) Sentence Stress and Syntactic Transformations. *Language* 47.2: 257–81.
- Bresnan, Joan (1972) *Theory of Complementation in English Syntax*. PhD Thesis, MIT.
- Bresnan, Joan (1976) Transformations and categories in syntax. En Ronald Butts & Jaakko Hintikka (eds.) *Basic problems in methodology and linguistics*. Dordrecht: Reidel. 261–282.
- Bresnan, Joan (1977) Variables in the theory of Transformations. En Peter Culicover, Thomas Wasow, & Adrian Akmajian (eds.) *Formal Syntax*. New York: Academic Press. 157-196.
- Bresnan, Joan (1978) A realistic transformational grammar. En Morris Halle, Joan Bresnan y George Miller (eds.), *Linguistic Theory and psychological reality*. Cambridge, Mass.: MIT Press. 1-59.
- Bresnan, Joan (2001) *Lexical-Functional Syntax*. Oxford: Blackwell.
- Bresnan, Joan, Ash Ashudeh, Ida Toivonen, & Stephen Wechsler (2016) *Lexical functional syntax*, 2<sup>nd</sup> edition. Oxford: Blackwell.
- Butt, Miriam, Mary Dalrymple, and Anette Frank (1997) An Architecture for Linking Theory in LFG. En Miriam Butt & Tracy Holloway King (eds.) *LFG Online Proceedings*. Stanford: CSLI Publications.
- Caha, Pavel (2009) *The Nanosyntax of Case*. Tesis doctoral, University of Tromsø.
- Carrasco Gutiérrez, Angeles (2017) ¿Estados Progresivos? *Moenia* 23.
- Chomsky, Noam (1955) *The Logical Structure of Linguistic Theory*. Mimeografiado, MIT. [http://alpha-leonis.lids.mit.edu/wordpress/wp-content/uploads/2014/07/chomsky\\_LSLT55.pdf](http://alpha-leonis.lids.mit.edu/wordpress/wp-content/uploads/2014/07/chomsky_LSLT55.pdf)
- Chomsky, Noam (1956) Three models for the description of language. *IRE Transactions on Information Theory* (2): 113–124.

Chomsky, Noam (1957) *Syntactic Structures*. The Hague: Mouton.

Chomsky, Noam (1959) On Certain Formal Properties of Grammars. *Information and Control* 2. 137-167.

Chomsky, Noam (1962) Explanatory models in Linguistics. En Ernst Nagel et al. (eds.) *Logic, Methodology, and Philosophy of Science: Proceedings of the 1960 International Congress*. Stanford. 528-550.

Chomsky, Noam (1963) Formal Properties of Grammars. En R. D. Luce, R. R. Bush, and E. Galanter (eds.), *Handbook of Mathematical Psychology*. New York: John Wiley & Sons. 323-418.

Chomsky, Noam (1964a) *Current issues in linguistic theory*. The Hague: Mouton.

Chomsky, Noam (1964b) A transformational approach to syntax. En Jerry Fodor & Jerrold Katz (eds.) *The Structure of Language: Readings in the Philosophy of Language*. New Jersey: Prentice Hall. 211-245.

Chomsky, Noam (1965) *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Chomsky, Noam (1966a) Topics in the theory of Generative Grammar. En Thomas Sebk (ed.) *Current Trends in Linguistics*, Vol. 3: Theoretical Foundations. Berlin: Mouton. 1-60.

Chomsky, Noam (1966b) *Cartesian Linguistics: A Chapter in the History of Rationalist Thought*. Cambridge: CUP.

Chomsky, Noam (1970a) Deep structure, surface structure, and semantic interpretation. En Jakobson, Roman & Kawamoto, Shigeo (eds.), *Studies in general and oriental linguistics presented to Shirô Hattori on the occasion of his sixtieth birthday*. Tokyo: TEC Corporation for Language and Education Research. 52-91. Reimpreso en Chomsky (1972a).

Chomsky, Noam (1970b) Remarks on nominalization. En Roderick Jacobs & Peter Rosenbaum (eds.) *Readings in English Transformational Grammar*. Waltham: Ginn & Co. 184-221.

Chomsky, Noam (1972a) *Studies on Semantics in Generative Grammar*, Mouton, The Hague.

Chomsky, Noam (1972b) Some empirical issues in the theory of transformational grammar. En Stanley Peters (ed.) *Goals of Linguistic Theory*. New Jersey: Prentice Hall. 63-130.

Chomsky, Noam (1973) Conditions on transformations. En Stephen Anderson & Paul Kiparsky (eds.) *A festschrift for Morris Halle*. New York: Holt, Rinehart, and Winston. 232-286. Citado por la impresión en (1977) *Essays on Form and Interpretation*. New York: North Holland.

Chomsky, Noam (1980) On Binding. *Linguistic Inquiry* 11(1).1-46.

Chomsky, Noam (1981) *Lectures on Government and Binding*. Dordrecht: Foris.

Chomsky, Noam (1982) *Some Concepts and Consequences of the Theory of Government and Binding*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Chomsky, Noam (1986a) *Barriers*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Chomsky, Noam (1986b) *Knowledge of Language: Its Nature, Origin, and Use*. New York: Praeger Publishing.

Chomsky, Noam (1994) Bare phrase structure. *MIT occasional papers in linguistics* 5.

- Chomsky, Noam (1995) *The Minimalist Program*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Chomsky, Noam (2000) Minimalist Inquiries: The Framework. En Roger Martin, David Michaels & Juan Uriagereka (Eds.) *Step by Step – Essays in Minimalist Syntax in Honor of Howard Lasnik*. Cambridge, Mass.: MIT Press. 89-155.
- Chomsky, Noam (2001a) Derivation by Phase. En Michael Kenstowicz (ed.) *Ken Hale: A Life in Language*. Cambridge, Mass.: MIT Press. 1-52.
- Chomsky, Noam (2001b) Beyond Explanatory Adequacy. *MIT Occasional Papers in Linguistics* 20. 1-28.
- Chomsky, Noam (2002) *On Nature and Language*. Cambridge: CUP.
- Chomsky, Noam (2004) Beyond explanatory adequacy. En Adriana Belletti & Luigi Rizzi (eds.) *Structures and beyond*. Oxford: Oxford University Press. 104-131.
- Chomsky, Noam (2005) Three Factors in Language Design. *Linguistic Inquiry* 36(1). 1-22.
- Chomsky, Noam (2007) Approaching UG from Below. En Uli Sauerland & Hans- Martin Gartner (eds.), *Interfaces + recursion = language? Chomsky's minimalism and the view from syntax-semantics*. Berlin: Mouton de Gruyter. 1-29.
- Chomsky, Noam (2008) On Phases. En Robert Freidin, Carlos P. Otero & Maria Luisa Zubizarreta (eds.), *Foundational issues in linguistic theory*. Cambridge, Mass.: MIT Press. 133-166.
- Chomsky, Noam (2009) Opening Remarks. En Massimo Piatelli Palmarini, Juan Uriagereka & Pello Salaburu (eds.) *Of Minds and Language*. Oxford: OUP. 13-43.
- Chomsky, Noam (2012) *The science of language: interviews with James McGilvray*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chomsky, Noam (2013) Problems of Projection. *Lingua* 130. 33-49.
- Chomsky, Noam (2015a) Problems of Projection: Extensions. En Elisa Di Domenico, Cornelia Hamann & Simona Matteini (eds.) *Structures, Strategies and Beyond: Studies in honour of Adriana Belletti*. Amsterdam: John Benjamins. 1-16.
- Chomsky, Noam (2015b) *The Sophia Lectures*. Sophia Linguistica 64. Sophia University, Tokyo.
- Chomsky, Noam (2019) Some puzzling foundational issues: the Reading program. *Catalan Journal of Linguistics*, 2019. 263-285. <https://doi.org/10.5565/rev/catjl.287>
- Chomsky, Noam (2020) The UCLA lectures. <https://ling.auf.net/lingbuzz/005485>
- Chomsky, Noam, Angel Gallego, y Denis Ott (2019) Generative Grammar and the Faculty of Language: Insights, Questions, and Challenges. *Catalan Journal of Linguistics*, 2019. 229-261. <https://doi.org/10.5565/rev/catjl.288>
- Chomsky, Noam & Morris Halle (1968) *The Sound Pattern of English*. New York: Harper & Row.
- Chomsky, Noam & Howard Lasnik (1977) Filters and Control. *Linguistic Inquiry*, 8(3). 425-504.
- Chomsky, Noam & Howard Lasnik (1993) The Theory of Principles and Parameters. Citado por la reimpresión en Chomsky (1995): 13-127.



Chomsky, Noam & George Miller (1963) Introduction to the Formal Analysis of Natural Languages. En Duncan R. Luce, Robert R. Bush, & Eugene Galanter (eds.), *Handbook of Mathematical Psychology* 2. New York: John Wiley & Sons. 269–321.

Church, Alonzo (1932) A Set of Postulates for the Foundation of Logic. *Annals of Mathematics*, 33. 346-366.

Church, Alonzo (1936) An Unsolvable Problem of Elementary Number Theory. *American Journal of Mathematics*, 58. 345-363.

Cinque, Guglielmo (1999) *Adverbs and Functional Heads: A Cross-Linguistic Perspective*. Oxford: OUP.

Cinque, Guglielmo (2004) 'Restructuring' and Functional Structure. In Guglielmo Cinque (ed.), *Restructuring and Functional Heads. The Cartography of Syntactic Structures*, Volume 4. Oxford, OUP. 132–192.

Citko, Barbara (2005) On the Nature of Merge: External Merge, Internal Merge, and Parallel Merge. *Linguistic Inquiry*, 36(4). 475-496.

Citko, Barbara (2014) *Phase Theory: An Introduction*. Cambridge: CUP.

Collins, Chris (2002) Eliminating Labels. En Samuel D. Epstein y T. Daniel Seely (eds.), *Derivation and Explanation in the Minimalist Program*. Oxford: Blackwell. 42–64.

Collins, Chris y Edward Stabler (2016) A formalization of Minimalist syntax. *Syntax* 19(1). 43-78. DOI: 10.1111/synt.12117

Cooper, Robin (1982) Binding in Wholewheat\* Syntax (\*unenriched with inaudibilia). En Pauline Jacobson & Geoffrey Pullum (eds.) *The Nature of Syntactic Representation*. Reidel Publishing Company. 59-77.

Copi, Irving (1953) *Introduction to Logic*. McMillan. [Hay traducción española: 1962, Buenos Aires: Eudeba]

Culicover, Peter & Ray Jackendoff (2005) *Simpler Syntax*. Oxford: OUP.

Dalrymple, Mary (2001) *Lexical Functional Grammar* (Syntax and Semantics 34). New York: Academic Press.

Dalrymple, Mary, John Lowe & Louise Mycock (2019) *The Oxford Reference Guide to Lexical Functional Grammar*. Oxford: OUP.

Davies, William & Stanley Dubinsky (2004) *The Grammar of Raising and Control: A Course in Syntactic Argumentation*. London: Blackwell.

Demonte, Violeta (1989) *Teoría sintáctica. De las estructuras a la rección*. Madrid: Síntesis.

Demonte, Violeta (1991) *Detrás de la palabra*. Madrid: Alianza Editorial.

Den Dikken, Marcel (2007) Phase Extension Contours of a theory of the role of head movement in phrasal extraction. *Theoretical Linguistics*, 33(1). 1–41.

Den Dikken, Marcel (2010) On the Functional Structure of Locative and Directional PPs. En Guglielmo Cinque & Luigi Rizzi (eds.) *Mapping Spatial PPs*. Oxford: OUP.

- Den Dikken, Marcel (2014) On Feature Interpretability and Inheritance. En Kosta, Peter, Steven L. Franks, Teodora Radeva-Bork & Lilia Schürcks (eds.), *Minimalism and Beyond: Radicalizing the interfaces*. Amsterdam: John Benjamins. 37-54.
- D’Introno, Francesco (1979) *Sintaxis transformacional del español*. Madrid: Cátedra.
- Dipert, Randall (1982) Set-Theoretical Representations of Ordered Pairs and Their Adequacy for the Logic of Relations. *Canadian Journal of Philosophy*, 12(2). 353-374.
- Di Sciullo, Anna-Maria (2014) Minimalism and I-Morphology. En Kosta, Peter, Steven L. Franks, Teodora Radeva-Bork & Lilia Schürcks (eds.), *Minimalism and Beyond: Radicalizing the interfaces*. Amsterdam: John Benjamins. 267-286.
- Di Sciullo, Anna-Maria & Daniela Isac (2008) The asymmetry of Merge. *Biolinguistics* 2(4). 260–290.
- Dowty, David (1972) On the syntax and semantics of the atomic predicate CAUSE. *CLS* 8. 62-74.
- Dowty, David (1978) Governed Transformations as Lexical Rules in a Montague Grammar. *Linguistic Inquiry* 9(3). 393-426.
- Dowty, David (1979) *Word Meaning and Montague Grammar*. Springer Verlag.
- Dowty, David (1991) Thematic Proto-roles and Argument Selection. *Language* 67(3). 547-619.
- Dowty, David (2003) The Dual Analysis of Adjuncts and Complements in Categorical Grammar. En Lang, Ewald, Claudia Maienborn & Cathrine Fabricius-Hansen (eds.) *Modifying Adjuncts*. Berlin: De Gruyter. 33-66.
- Eguren, Luis (1989) Algunos datos del español a favor de la hipótesis de la frase determinante. *Revista Argentina de Lingüística*. 5 (1/2). 163-203
- Eguren, Luis & Olga Fernández Soriano (2004) *Introducción a una sintaxis minimista*. Madrid: Gredos.
- Emonds, Joseph (1970) *Root and structure preserving transformations*. PhD Dissertation, MIT.
- Emonds, Joseph (1976) *A transformational approach to English syntax: Root, structure preserving, and local transformations*. New York: Academic Press.
- Emonds, Joseph (2012) Augmented Structure Preservation and the Tensed S Constraint. En Loebke Albrecht, Lilian Haegeman & Rachel Nye (eds.) *Main Clause Phenomena: New Horizons*. Amsterdam: John Benjamins. 23-46.
- Engdahl, Elizabeth (1983) Parasitic Gaps. *Linguistics and Philosophy*, 6(5). 5-24.
- Epstein, Samuel (1991) *Traces and Their Antecedents*. Oxford University Press: Oxford.
- Epstein, Samuel (1999) Un-Principled Syntax and the Derivation of Syntactic Relations. En Samuel Epstein & Norbert Hornstein (ed.) *Working Minimalism*. Cambridge, Mass.: MIT Press. 317-345.
- Epstein, Samuel (2000) *Essays in Syntactic Theory*. New York: Routledge.
- Epstein, Samuel & T. Daniel Seely (2006) *Derivations in minimalism*. Cambridge: CUP.

Epstein, Samuel; Hisatsugu Kitahara & T. Daniel Seely (2014) Labeling by Minimal Search: Implications for Successive-Cyclic A-Movement and the Conception of the Postulate "Phase." *Linguistic Inquiry* 45. 463–481.

Epstein, Samuel; Hisatsugu Kitahara & T. Daniel Seely (2015) *Explorations in Maximizing Syntactic Minimization*. London: Routledge.

Epstein, Samuel; Hisatsugu Kitahara & T. Daniel Seely (2016) Phase cancellation by external pair-merge of heads. *The Linguistic Review* 33(1). <https://doi.org/10.1515/tlr-2015-0015>

Escandell-Vidal, M. Victoria (2004) *Fundamentos de semántica composicional*. Barcelona: Ariel.

Everett, Daniel (2005) Cultural constraints in Grammar and Cognition in Pirahã. *Current Anthropology* 46(4). 621-646.

Everett, Daniel (2009) You drink. You drive. You go to jail. Where's recursion? Paper in U Mass conference on Recursion, May 2009. <http://ling.auf.net/lingbuzz/001141>

Fabb, Nigel (1990) The Difference between English Restrictive and Nonrestrictive Relative Clauses. *Journal of Linguistics*, 26(1). 57-77.

Fábregas, Antonio (2005) *La definición de la categoría gramatical en una morfología orientada sintácticamente. Problemas de morfología española*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid / Instituto Universitario Ortega y Gasset.

Fábregas, Antonio (2010) On Spanish Prepositional Prefixes and the Cartography of Prepositions. *Catalan Journal of Linguistics* 9. 55-77.

Falk, Yehuda. (2003) The English Auxiliary System Revisited. En Miriam Butt & Tracy Holloway King (eds.) *Proceedings of the LFG03 Conference*, 184-204. Stanford: CSLI.

Felser, Claudia (1999) *Verbal Complement Clauses: A Minimalist Study of Direct Perception Constructions*. Amsterdam: John Benjamins.

Fernández Lagunilla, Marina & Alberto Anula Rebollo (1995) *Sintaxis y Cognición: Introducción al conocimiento, al procesamiento, y los déficits sintácticos*. Madrid: Síntesis.

Fiengo, Robert (1977) On trace theory. *Linguistic Inquiry*, 8, 35–61.

Fillmore, Charles J. (1963) The Position of Embedding Transformations in a Grammar. *Word* 19(2). 208-231.

Fillmore, Charles J. (1968) The case for case. En Emmon Bach y Robert Harms (eds.) *Universals in Linguistic Theory*. New York: Holt, Rinehart, and Winston. 1-89.

Fillmore, Charles J. (1970) The Grammar of Hitting and Breaking. En Rorerick Jacobs y Peter Rosenbaum (eds.), *Readings in English Transformational Grammar*. Waltham, Mass.: Ginn. 120-133.

Fodor, Jerry (1970) Three Reasons for Not Deriving "Kill" from "Cause to Die". *Linguistic Inquiry* 1(4). 429-438.

Fodor, Jerry (1983) *Modularity of Mind: An Essay on Faculty Psychology*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Fodor, Jerry, Thomas Bever & Merrill Garrett (1968) The Development of Psychological Models for Speech Recognition. Reporte técnico, Defense Technical Information Center.

[https://www.academia.edu/80395844/The\\_Development\\_of\\_Psychological\\_Models\\_for\\_Speech\\_Recognition](https://www.academia.edu/80395844/The_Development_of_Psychological_Models_for_Speech_Recognition)

Fodor, Jerry & Jerry Katz (1964) *The Structure of Language*. New Jersey: Prentice Hall.

Frampton, John & Sam Gutmann (2002) Crash-proof syntax. En Samuel Epstein & T. Daniel Seely (eds.) *Derivation and explanation in the Minimalist Program*. Oxford: Blackwell. 90–105.

Frege, Gottlob (1997) On Function and Concept. En Michael Beaney (ed.) *The Frege Reader*. London: Wiley. 130–148.

Gallistel, Charles & Adam King (2010) *Memory and the computational brain: Why cognitive science will transform neuroscience*. London: Blackwell.

Gazdar, Gerald; Ewan H. Klein; Geoffrey K. Pullum; Ivan A. Sag (1985) *Generalized Phrase Structure Grammar*. Oxford: Blackwell.

Gärtner, Hans-Martin (2002) *Generalized transformations and beyond. Reflections on Minimalist syntax*. Berlin: Akademie Verlag.

Ginsburg, Jason (2016) Modelling of problems of projection: A non-countercyclic approach. *Glossa* 1(1): 7. 1-46. <http://dx.doi.org/10.5334/gjgl.22>

Gödel, Kurt (1931) Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I. *Monatshefte für Mathematik und Physik*, 38: 173–198. [Traducción: On formally undecidable propositions of Principia Mathematica and related systems. <http://www.research.ibm.com/people/h/hirzel/papers/canon00-goedel.pdf>]

Green, Georgia (1972) Some Observations on the Syntax and Semantics of Instrumental Verbs. En P. Peranteau, J. Levi, & G. Phares, (eds.) *Papers from the Eighth Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society*. Chicago, Illinois.

Grimshaw, Jane (1990a) Extended projection. Ms., Brandeis University.

Grimshaw, Jane (1990b) *Argument Structure*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Grohmann, Kleanthes K. (2003a) *Prolific Domains. On the Anti-Locality of Movement Dependencies*. Amsterdam: John Benjamins.

Grohmann, Kleanthes K. (2003b) Successive Cyclicity under (Anti-)Local Considerations. *Syntax* 6: 260-312.

Grohmann, Kleanthes K. (2004) Prolific Domains in the Computational System. En *Actas de JEL 2004: Domains*. Nantes: AAI, 211-216.

Grohmann, Kleanthes, John Drury & Juan Carlos Castillo (2000) No more EPP. En Billerey & Lillehaugen (eds.) *WCCFL 19 Proceedings*. Somerville, MA: Cascadilla Press. 153-166.

Gruber, Jeffrey (1965) *Studies in Lexical Relations*. Tesis doctoral, MIT.

Haegeman, Liliane (1994) *Introduction to Government and Binding Theory*. Oxford: Blackwell.

Haegeman, Liliane & Jacqueline Gueron (1999) *English Grammar: A Generative Perspective*. Londres: Wiley Blackwell.

- Haider, Hubert (2011) Anomalies and exceptions. En Horst J. Simon and Heike Wiese (eds.) *Expecting the Unexpected: Exceptions in Grammar*. Berlin, New York: De Gruyter Mouton. 325-334.
- Haider, Hubert (2014) Scientific ideology and scientific conduct Metaphors one lives by in the Minimalist Program. Presentado en la conferencia *Ideology in Grammar*. Universidad de Salzburgo. [https://www.researchgate.net/publication/271437074\\_Scientific\\_ideology\\_unscientific\\_conduct\\_-\\_Metaphors\\_one\\_lives\\_by\\_in\\_the\\_Minimalist\\_Program](https://www.researchgate.net/publication/271437074_Scientific_ideology_unscientific_conduct_-_Metaphors_one_lives_by_in_the_Minimalist_Program)
- Haider, Hubert (2016) *Incredible syntax — between cognitive science and imposture*. Ms. Universidad de Salzburgo.
- Haider, Hubert (2019) Grammatical rules are discrete, not weighted, and not vulnerable. En Ken Ramshøj Christensen, Henrik Jørgensen & Johanna L. Wood (eds.) *The sign of the V*. Aarhus: Dept. of English, School of Communication & Culture, University Aarhus. 205-226.
- Hale, Ken & Samuel Jay Keyser (1992) The Syntactic Character of Thematic Structure. En I. M. Roca, (ed.) *Thematic Structure: Its Role in Grammar*. Berlin: Foris. 107-144.
- Hale, Ken & Samuel Jay Keyser (1993) On argument structure and lexical expression of syntactic relations. En Kenneth Hale & Samuel J. Keyser (eds), *The View from Building 20: Essays in Linguistics in Honor of Sylvain Bromberger*. Cambridge MA: MIT Press. 53–109.
- Hale, Ken & Samuel Jay Keyser (2002) *Prolegomena to a theory of argument structure*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Halle, Morris (1961) On the role of the simplicity in linguistic description. En Roman Jakobson (ed.), *Structure of Language and Its Mathematical Aspects: Proceedings of the Twelfth Symposium in Applied Mathematics*. Providence, R.I.: American Mathematical Society. 89-94.
- Halle, Morris, Joan Bresnan & George A. Miller, (eds.) (1978) *Linguistic theory and psychological reality*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Halle, Morris & Alec Marantz (1993) Distributed Morphology and the Pieces of Inflection. En Kenneth Hale & Samuel Jay Keyser (eds.) *The View from Building 20: Essays in Honor of Sylvain Bromberger*. Cambridge, Mass.: MIT Press. 111-176.
- Hankamer, Jorge (1971) *Constraints on Deletion in Syntax*. PhD Thesis, Yale University, New Haven, Connecticut.
- Hankamer, Jorge & Ivan Sag (1976) Deep and Surface Anaphora. *Linguistic Inquiry* 7. 391-428.
- Haspelmath, Martin (2012) How to compare major word-classes across the world's languages. *UCLA Working Papers in Linguistics, Theories of Everything* Volume 17, Article 16. 109-130.
- Haspelmath, Martin (2015) Defining vs. diagnosing linguistic categories: a case study of clitic phenomena. En Joanna Baszczak, Dorota Klimek-Jankowska & Krzysztof Migdalski (eds.) *How categorical are categories?* Berlin: De Gruyter.
- Harley, Heidi (2013) External arguments and the Mirror Principle: On the distinctness of Voice and v. *Lingua* 125. 34–57.
- Harris, Randy Allen (1995) *The Linguistics Wars*. Oxford: OUP.
- Harris, Zellig (1951) *Methods in Structural Linguistics*. Chicago: University of Chicago Press.

Harris, Zellig (1956) Introduction to Transformations. (= *Transformations and Discourse Analysis Papers*, No.2.) Philadelphia: University of Pennsylvania.

Harris, Zellig (1957) Co-Occurrence and Transformation in Linguistic Structure. *Language* 33:3(1). 283-340.

Heim, Irene (1998) Anaphora and Semantic Interpretation: A Reinterpretation of Reinhart's Approach. En Orin Percus & Uli Sauerland (eds.) *The Interpretive Tract, MITWPL #25*. 205-246.

Hernanz María Lluïsa & José María Brucart (1987) *La sintaxis*. Barcelona: Crítica.

Hilbert, David (1902) *The Foundations of Geometry*. La Salle, IL: Open Court Publishing.

Hiraiwa, Ken (2001) Multiple Agree and the Defective Intervention Constraint in Japanese. En Ora Matsushansky et. al. (eds.) *The Proceedings of the MIT-Harvard Joint Conference (HUMIT 2000)* MITWPL #40. 67-80.

Hockett, Charles (1954) Two models of grammatical description. *Word*, 10. 210–234.

Hockett, Charles (1958) *A Course in Modern Linguistics*. The Macmillan Company: New York.

Hockett, Charles (1960) The Origin of Speech. *Scientific American*, 203. 89–97.

Hopcroft, John & Jeffrey Ullman (1969) *Formal Languages and their relation to Automata*. London: Addison-Wesley.

Horn, Lawrence (1978) Remarks on Neg-raising. En Peter Cole (ed.) *Syntax and Semantics 9: Pragmatics*. New York: Academic Press. 129-220.

Hornstein, Norbert (1995) *Logical Form: From GB to Minimalism*. London: Wiley.

Hornstein, Norbert (2001) *Move! A Minimalist Theory of Construal*. Oxford: Blackwell.

Hornstein, Norbert (2003) On Control. En Randall Hendrick (ed.) *Minimalist Syntax*. Oxford: Blackwell. 6-81.

Hornstein, Norbert (2009) *A theory of syntax: minimal operations and Universal Grammar*. Cambridge: CUP.

Hornstein, Norbert & William Idsardi (2014) A Program for the Minimalist Program. En Kosta, Peter, Steven L. Franks, Teodora Radeva-Bork & Lilia Schürcks (eds.), *Minimalism and Beyond: Radicalizing the interfaces*. Amsterdam: John Benjamins. 9-36.

Hornstein, Norbert & Jairo Nunes (2008) Adjunction, Labeling, and Bare Phrase Structure. *Biolinguistics* 2(1). 57-86.

Hornstein, Norbert & Paul Pietroski (2009) Basic Operations: Minimal Syntax-Semantics. *Catalan Journal of Linguistics*, 8. 113-139.

Huang, C. T. James (1982) *Logical Relations in Chinese and the theory of Grammar*. PhD Thesis, MIT.

Huck, Geoffrey & John Goldsmith (1995) *Ideology and Linguistic Theory*. London: Routledge.

Huck, Geoffrey & John Goldsmith (1998) On Comparing Linguistic Theories: Further Notes on the Generative Semantics/Interpretive Semantics Debate in American Linguistics. *Historiographia Linguistica*, 25(3). 345–372

- Huck, Geoffrey & Almerindo Ojeda (1987) Introduction. En Huck, Geoffrey & Almerindo Ojeda (eds.) *Syntax and Semantics 20: Discontinuous Constituency*. New York: Academic Press. 1-9.
- Hudson, R. A. (1972) Why it is that that that that Follows the Subject is Impossible. *Linguistic Inquiry* 3(1). 116-118.
- Hukari, Thomas E. & Robert D. Levine (1991) On the disunity of unbounded dependency constructions. *Natural Language & Linguistic Theory* 9. 97-144.
- Hunter, Tim & Robert Frank (2021) Comparing methods of tree construction. *Proceedings of the Society for Computation in Linguistics* 4, artículo 36. <https://doi.org/10.7275/2yek-w380>
- Jackendoff, Ray (1972) *Semantic Interpretation in Generative Grammar*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Jackendoff, Ray (1977) *X' Syntax: A Study of Phrase Structure*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Jackendoff, Ray (1987) The status of thematic relations in linguistic theory. *Linguistic Inquiry* 18(3). 369-411.
- Jackendoff, Ray (1990) *Semantic Structures*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Jacobson, Pauline (1987) Phrase Structure, Grammatical Relations, and Discontinuous Constituents. En Geoffrey Huck & Almerindo Ojeda (eds.), *Syntax and Semantics 20: Discontinuous Constituency*. New York: Academic Press. 27-69.
- Jacobson, Pauline (1997) Where (if anywhere) is transderivationality located? En Peter Culicover and Louise McNally (eds.) *The Limits of Syntax*. New York: Academic Press. 303-336.
- Jiménez Fernández, Angel (2015) Towards a typology of focus: Subject position and microvariation at the discourse-syntax interface. *Ampersand* 2. 49-60.
- Johnson, David & Paul Postal (1980) *Arc Pair Grammar*. Princeton: Princeton University Press.
- Joshi, Aravind K. (1985) Tree adjoining grammars. En David Dowty, Lauri Karttunen & Arnold Zwicky (eds.) *Natural Language Parsing*. Cambridge, Mass.: CUP. 206-250.
- Kager, Rene (1999) *Optimality Theory*. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press.
- Kaplan, Roland & Joan Bresnan (1982) Lexical-Functional Grammar: A Formal System for Grammatical Representation. En Joan Bresnan (ed.) *The Mental Representation of Grammatical Relations*. Cambridge, Mass.: MIT Press. 173-281.
- Katz, Jerry (1970) Interpretative Semantics vs. Generative Semantics. *Foundations of Language* 6, 220-259.
- Katz, Jerry (1971) Semantics is Interpretative Semantics. *Linguistic Inquiry* 2. 313-331.
- Katz, Jerry & Paul Postal (1964) *An Integrated Theory of Linguistic Descriptions*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Kayne, Richard (1984) *Connectedness and Binary Branching*. Dordrecht: Foris.
- Kayne, Richard (1994) *The Antisymmetry of Syntax*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Kayne, Richard (2002) Pronouns and their antecedents. En Samuel David Epstein y T. Daniel Seely (eds.) *Derivation and Explanation in the Minimalist Program*. Oxford: Blackwell. 133-166.

- Kayne, Richard (2005) *Movement and Silence*. Oxford: Oxford University Press.
- Keenan, Edward (1975) Some Universals of Passive in Relational Grammar. *CLS 11*.
- Keenan, Edward & Bernard Comrie (1977) Noun phrase accessibility and universal grammar. *Linguistic Inquiry* 8(1). 63-99.
- Kinsella, Anna & Gary Marcus (2009) Evolution, Perfection, and Theories of Language. *Biolinguistics* 3(2-3). 186-212.
- Kiparsky, Paul (1968) Linguistic universals and linguistic change. En Emmon Bach & Robert T. Harms (eds.) *Universals in linguistic theory*. New York: Holt, Rinehart & Winston. 171–202.
- Kiparsky, Paul & Carol Kiparsky (1970) Fact. En Manfred Bierwisch y Karl Erich Heidolph (eds.), *Progress in Linguistics*. The Hague: Mouton. 143-173.
- Kitahara, Hisatsugu (1996) Raising Quantifiers without Quantifier Raising. En Werner Abraham, Samuel David Epstein, Höskuldur Thráinsson & C. Jan-Wouter Zwart (eds.) *Minimal Ideas: Syntactic studies in the minimalist framework*. Amsterdam: John Benjamins. 189-198.
- Kitahara, Hisatsugu (1997) *Elementary Operations and Optimal Derivations*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Klima, Edward (1964) Negation in English. En Jerry A. Fodor & Jerrold J. Katz (eds.) *The structure of language*. Englewood Cliffs: Prentice Hall. 246-323.
- Knuth, Donald (1976) Big Omicron and big Omega and big Theta. *ACM SIGACT News*, 8(2). 18-24.
- Koopman, Hilda & Dominique Sportiche (2000) Variables and the Bijection Principle. En Koopman, Hilda: *The Syntax of Specifiers and Heads*. London: Routledge. 16-36.
- Koutsoudas, Andreas (1972) The Strict Order Fallacy. *Language*, 48(1). 88-96.
- Koutsoudas, Andreas & Gerald Sanders (1979) On the universality of rules and rule ordering constraints. *Studia Linguistica* 33(1). 57-78.
- Koutsoudas, Andreas, Gerald Sanders & Craig Noll (1974) The application of phonological rules. *Language* (50). 1–28.
- Kornai, Andras (1985) Natural Languages and the Chomsky Hierarchy. En M. King (ed.): *Proceedings of the 2nd European Conference of the Association for Computational Linguistics 1985*. 1-7.
- Kosta, Peter (2011) Causatives and anti-causatives, unaccusatives and unergatives: Or how big is the contribution of the lexicon to syntax. En Peter Kosta & Lilia Schürks (eds.) *Formalization of grammar in Slavic Languages*. Frankfurt am Main: Peter Lang. 235–296.
- Krivochen, Diego (2015a) On Phrase Structure building and Labeling algorithms: towards a non-uniform theory of syntactic structures. *The Linguistic Review* 32(3). 515-572.
- Krivochen, Diego (2015b) Types vs. Tokens: Displacement Revisited. *Studia Linguistica*, 70(3). 250-296. DOI: 10.1111/stul.12044
- Krivochen, Diego (2021) Mixed computation: grammar up and down the Chomsky hierarchy. *Evolutionary Linguistic Theory* 3(2). 215-244.



- Krivochen, Diego & Peter Kosta (2013) *Eliminating Empty Categories: A Radically Minimalist view on the Ontology and Justification*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Krivochen, Diego & Susan Schmerling (2016) Two kinds of coordination and their theoretical implications: An Aspect-Based Approach. Ms. En revisión.
- Kuno, Susumu & Jane Robinson (1972) Multiple wh-questions. *Linguistic Inquiry* 3(4). 463–487.
- Ladusaw, William A. (1979) *Polarity Sensitivity as Inherent Scope Relations*. Ph.D. Dissertation, University of Texas, Austin.
- Laka, Itziar (1990) *Negation in Syntax*. PhD Thesis, MIT.
- Lakoff, George (1965) *On the Nature of Syntactic Irregularity*. PhD Thesis, Indiana University.
- Lakoff, George (1968a) Deep and Surface Grammar. Mimeographed, Indiana University Linguistics Club.
- Lakoff, George (1968b) Instrumental Adverbs and the Concept of Deep Structure. *Foundations of Language*, 4(1). 4-29.
- Lakoff, George (1970) Pronominalization, Negation, and the analysis of Adverbs. En Roderick Jacobs & Peter Rosenbaum (eds.) *Readings in English Transformational Grammar*. Waltham, Ginn & Co.. 145-165.
- Lakoff, George (1971) On Generative Semantics. En Danny D. Steinberg & Leon A. Jakobovits (eds.) *Semantics - An Interdisciplinary Reader in Philosophy, Linguistics, Anthropology and Psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lakoff, George (1976) Pronouns and Reference. En James D. McCawley (ed.) *Syntax and Semantics 7: Notes from the Linguistic Underground*. New York: Academic Press. 175-336.
- Lakoff, George & John Robert Ross (1967) [1976] Is Deep Structure Necessary? Carta personal a Arnold Zwicky, impresa en James D. McCawley (ed.) *Syntax and Semantics 7: Notes from the Linguistic Underground*. New York: Academic Press. 159-164.
- Lakoff, Robin (1969) *Abstract Syntax and Latin Complementation*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Langacker, Ronald (1969) On pronominalization and the chain of command. En D. Reibel & S. Schane (eds.) *Modern Studies in English*. Engelwood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. 160-186.
- Langendoen, D. Terence (1970) The Accessibility of Deep Structures. En R. A. Jacobs & P. S. Rosenbaum (eds.), *Readings in English Transformational Grammar*. Waltham, Mass.: Ginn & Co. 99-104.
- Langendoen, D. Terence & Paul Postal (1984) *The Vastness of Natural Languages*. Oxford: Blackwell.
- Lappin, Shalom, Robert Levine & David Johnson (2000) The structure of unscientific revolutions. *Natural Language and Linguistic Theory* 18. 665–671.
- Larson, Richard (1988) On the double object construction. *Linguistic Inquiry* 19. 335–391.
- Lasnik, Howard (1992) Case and expletives: notes toward a parametric account. *Linguistic Inquiry* 23. 381-405.

- Lasnik, Howard (1997) Anaphora and the Uniformity of the Grammar. En H. Bennis, P. Pica & J. Rooryck (eds.) *Atomism and Binding*. Dordrecht, Foris. 251-268.
- Lasnik, Howard (1999) *Minimalist Analysis*. Oxford: Blackwell.
- Lasnik, Howard (2003) *Minimalist Investigations in Linguistic Theory*. London: Routledge.
- Lasnik, Howard (2009) Shortest Move and Equidistance. Notas de clase de Linguistics 611, University of Maryland.
- Lasnik, Howard (2011) What kind of computing device is the human language faculty? En Anna-Maria di Sciullo & Cedric Boeckx (eds.) *The Bilingualistic Enterprise: New Perspectives on the Evolution and Nature of the Human Language Faculty*. Oxford University Press. 354-365.
- Lasnik, Howard (2015) Aspects of the theory of phrase structure. En Ángel Gallego & Dennis Ott (eds.) *50 Years Later: Reflections on Chomsky's Aspects*. MITWPL. 169-174.
- Lasnik, Howard (con M. Depiante & A. Stepanov) (2000) *Syntactic Structures Revisited: Contemporary Lectures on Classic Transformational Theory*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Lasnik, Howard & Joseph Kuppin (1977) A restrictive theory of transformational grammar. *Theoretical Linguistics* 4. 173-196.
- Lasnik, Howard & Mamoru Saito (1984) On the nature of proper government. *Linguistic Inquiry* 15: 235-289.
- Lasnik, Howard & Mamoru Saito (1992) *Move Alpha: Conditions on its Application and Output*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Lasnik, Howard & Juan Uriagereka (1988) *A Course in GB Syntax: Lectures on Binding and Empty Categories*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Lasnik, Howard & Juan Uriagereka (2005) *A Course in Minimalist Syntax*. London: Blackwell.
- Lasnik, Howard & Juan Uriagereka (2012) Structure. En Ruth Kempson, Tim Fernando y Nicholas Asher (eds.) *Handbook of philosophy of science, volume 14: Philosophy of linguistics*. London: Elsevier. 33-61.
- Lawler, John (n.d.) The Cliff's on equi and raising. Disponible en línea en <http://websites.umich.edu/~jlawler/cliffs-equi-raising.pdf>
- Lees, Robert (1960) *The grammar of English nominalizations*. Bloomington, Indiana: Indiana University Press.
- Lees, Robert (1976) What are transformations? En James McCawley (ed.) *Syntax and Semantics 7: Notes from the Linguistic Underground*. New York: Academic Press. 27-41.
- Lees, Robert & Edward Klima (1963) Rules for English Pronominalization. *Language*, 39(1). 17-28.
- Lenneberg, Eric (1967) *Biological Foundations of Language*. London: Wiley.
- Leonetti, Manuel (1999) *Los determinantes*. Madrid, Arco Libros.
- Leung, Tommi (2010) On the mathematical foundations of crash-proof grammars. En Michael T. Putnam, (ed.) *Exploring Crash-Proof Grammars*. Amsterdam: John Benjamins. 213-244.

Levin, Beth (1994) *English Verb Classes and Alternations: A Preliminary Investigation*. Chicago, IL: University of Chicago Press.

Levin, Beth (2009) Where do verb classes come from? Ms.

<http://web.stanford.edu/~bclevin/ghent09vclass.pdf>

Levin, Beth (2014) Semantics and Pragmatics of Argument Alternations. *Annual Review of Linguistics*, 2015. 1-16.

Levin, Beth & Malka Rappaport Hovav (1995) *Unaccusativity. At the syntax-lexical semantics interface*. Cambridge, Mass.: MIT Press

Levin, Beth & Malka Rappaport Hovav (1996) Lexical Semantics and Syntactic Structure. En Shalom Lappin, (ed.) *The Handbook of Contemporary Semantic Theory*. Oxford: Blackwell. 487-507.

Lieberman, Mark (1975) *The Intonational System of English*. PhD Thesis, MIT.

L. T. F. Gamut (2002) *Introducción a la Lógica*. Buenos Aires: Eudeba.

Lyons, John (1968) *Introduction to theoretical linguistics*. Cambridge: Academic Press.

Manaster Ramer, Alexis & Walter Savitch (1997) Generative capacity matters. In *Proceedings from the Fifth Meeting on Mathematics of Language*. Available online at

[https://www.academia.edu/38564122/\\_1997\\_Generative\\_Capacity\\_Matters\\_with\\_Walter\\_Savitch](https://www.academia.edu/38564122/_1997_Generative_Capacity_Matters_with_Walter_Savitch)

Marantz, Alec (1981) *On the Nature of Grammatical Relations*. PhD Thesis, MIT.

Marantz, Alec (1995) The Minimalist Program. En Gert Webelhuth (ed.) *Government and Binding Theory and the Minimalist Program*. Oxford: Blackwell. 351-382.

Marantz, Alec (2005) Generative linguistics within the cognitive neuroscience of language. *The Linguistic Review* 22. 429-445

Martinet, André (1960) *Éléments de linguistique générale*. Paris: Colin.

Martins, Ana Maria (2007) Double realization of verbal copies in European Portuguese emphatic affirmation. En Norbert Corver & Jairo Nunes (eds.) *The Copy Theory of Movement*. Amsterdam: John Benjamins. 77-118.

Mateescu, Alexandru & Arto Salomaa (1997) Formal languages: an introduction and a synopsis. En Gregorz Rozenberg & Arto Salomaa (eds.) *Handbook of formal languages*. Berlin: Springer. 1-38.

Mateu Fontanals, Jaume (2002) *Argument structure. Relational construal at the syntax-semantics interface*. Tesis doctoral. <http://www.tesisenxarxa.net/TDX-1021103-173806/>

Mateu Fontanals, Jaume (2014) Argument structure. En Andrew Carnie, Dan Siddiqi & Yosuke Sato (eds.) *The Routledge Handbook of Syntax*. New York: Routledge. 24-41.

May, Robert (1977) *The Grammar of Quantification*. PhD Thesis, MIT.

May, Robert (1985) *Logical Form: Its structure and derivation*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

McCawley, James D. (1967) The annotated respective. Impreso en McCawley (1973). 121-132.

McCawley, James D. (1968) Concerning the base component of a transformational grammar. *Foundations of Language* 4. 243-269.

McCawley, James D. (1968 [1973]) Lexical insertion in a transformational grammar without deep structure. *CLS* 4. 71-80. Reimpreso en McCawley (1973). 155-166. [edición por la que citamos]

McCawley, James D. (1970a) English as a VSO language. *Language* 46. 286-299.

McCawley, James D. (1970b [1973]) Semantic Representation. En Paul Garvin (ed.) *Cognition: a multiple view*. New York: Spartan. 227-247. Reimpreso en McCawley (1973). 240-256. [edición por la que citamos]

McCawley, James D. (1971) Interpretative semantics meets Frankenstein. *Foundations of Language* 7. 285-296.

McCawley, James D. (1971 [1973]) Prelexical syntax. *Georgetown Roundtable Meeting*, 19-33. Reimpreso en McCawley (1973). 343-356. [edición por la que citamos]

McCawley, James D. (1972) A program for logic. En D. Davidson & G. Harman (eds.), *Semantics of natural language*. Dordrecht: Reidel. 498-544.

McCawley, James D. (1973) *Grammar and Meaning*. Tokyo: Taishukan.

McCawley, James D. (1976) (ed.). *Notes from the linguistic underground* (Syntax and Semantics 7). New York: Academic Press.

McCawley, James D. (1981) *Everything that linguists have always wanted to know about logic (but were ashamed to ask)*. Chicago: University of Chicago Press.

McCawley, James D. (1982a) Parentheticals and Discontinuous Constituent Structure. *Linguistic Inquiry* 13(1). 91-106.

McCawley, James D. (1982b) *Thirty Million Theories of Grammar*. Chicago: University of Chicago Press.

McCawley, James D. (1985) Review article: *Linguistic categories: Auxiliaries and related puzzles*, edited by Frank Heny and Barry Richards. *Language*, 61(4). 849-862.

McCawley, James D. (1987) Review of Langendoen & Postal (1984). *International Journal of American Linguistics*, 53(2). 236-242.

McCawley, James D. (1988) *The Syntactic Phenomena of English*. 2 Vols. Chicago: University of Chicago Press.

McCawley, James D. (2006) Generative Semantics. En Keith Brown (ed.) *Encyclopedia of Language and Linguistics* [2<sup>nd</sup> Ed.]. Elsevier.

Medeiros, David (2016) Queue Left, Stack-sort Right: Syntactic Structure without Merge. Presentado en el First International Symposium on the Physics of Language. Sophia University, Tokyo. 4-5 de Marzo, 2016.

Mendívil Giró, José Luis (2003) *Gramática natural. La gramática generativa y la tercera cultura*. Madrid: Antonio Machado Libros.

Miechowicz-Mathiasen, Katarzyna (2007) The role of functional features in the derivational procedure: A New Account of the EPP-Effects, Case, and Agreement. Ms. Adam Mickiewicz University.

[http://wa.amu.edu.pl/plm\\_old/2007/files/Presentations/PLM2007\\_Presentation\\_Miechowicz.pdf](http://wa.amu.edu.pl/plm_old/2007/files/Presentations/PLM2007_Presentation_Miechowicz.pdf)

- Miller, George & Noam Chomsky (1963) Finitary models of language users. En R. Duncan Luce, Robert Bush y Eugene Galanter (eds.) *Handbook of Mathematical Psychology*, Vol 2. New York: Wiley. 419-493.
- Montague, Richard (1970) English as a formal language. En Bruno Visentini (eds.) *Linguaggi nella società e nella tecnica*. Milan: Edizioni di Comunità. 189–224.
- Montague, Richard (1973) The proper treatment of quantification in ordinary English. En Jaakko Hintikka & Julius Moravcsik & Patrick Suppes (eds.) *Approaches to natural language*. Dordrecht: Reidel. 221–242.
- Moreno Cabrera, Juan Carlos (2003) *Semántica y Gramática*. Madrid: Antonio Machado Libros.
- Moro, Andrea (2000) *Dynamic Antisymmetry*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Müller, Gereon (2004) Phrase Impenetrability and Wh-Intervention. En Arthur Stepanov, Gisbert Fanselow & Ralf Vogel (eds.), *Minimality Effects in Syntax*. Berlin: Mouton/de Gruyter. 289–325.
- Müller, Gereon (2011) *Constraints on Displacement: A Phase-Based Approach*. Amsterdam: John Benjamins.
- Müller, Gereon (2017) Structure removal: An argument for feature-driven Merge. *Glossa: a journal of general linguistics* 2(1): 28. 1–35. DOI: <https://doi.org/10.5334/gjgl.193>
- Newmeyer, Frederick (1986) *Linguistic Theory in America*. London: Academic Press.
- Nevin, Bruce E. (ed.) (2002) *The legacy of Zellig Harris: Language and information into the 21st century*. CILT 228. Volume 1: Philosophy of science, syntax and semantics. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Noyer, Rolf (1999) Frequently Asked Questions about DM. University of Pennsylvania. <http://www.ling.upenn.edu/~rnoyer/dm/>
- Nunes, Jairo (2004) *Linearization of Chains and Sideways Movement*. Linguistic Inquiry Monographs 43. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Ouali, Hamid (2010) Computation efficiency and feature inheritance in crash-proof syntax. En Michael T. Putnam (ed.) *Exploring Crash-Proof Grammars*. Amsterdam: John Benjamins. 15-30.
- Orús, Roman & Juan Uriagereka (2021) Sobre álgebra y sintaxis. *Revista Española de Lingüística* 51(2). 79-92.
- Panagiotidis, Phoevos (2014) A minimalist approach to roots. In Peter Kosta, Steven Franks, Lilia Schürcks & Teodora Radeva-Bork (eds.) *Minimalism and Beyond: Radicalizing the Interfaces*. Amsterdam: John Benjamins. 287-303.
- Partee, Barbara Hall (1973) Some transformational extensions of Montague grammar. *Journal of Philosophical Logic* 2(4). 509-534.
- Partee, Barbara Hall (1978) *Fundamentals of Mathematics for Linguists*. Springer.
- Partee, Barbara Hall (2006) Richard Montague (1930-1971). En Keith Brown (ed.) *Encyclopaedia of Language and Linguistics*. Oxford: Elsevier. 255-257.
- Perlmutter, David (1968) *Deep and Surface Structure Constraints in Syntax*. PhD Thesis, MIT.

- Perlmutter, David (1978) Impersonal Passives and the Unaccusative Hypothesis. *Proceedings of the Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society* 38. 157-189.
- Perlmutter, David (1982) Syntactic representation, syntactic levels, and the notion of subject. En Pauline Jacobson & Geoffrey Pullum (eds.) *The Nature of Syntactic Representation*. Dordrecht: Reidel. 283-340.
- Perlmutter, David (1983) (ed.) *Studies in Relational Grammar*. Chicago: University of Chicago Press.
- Pesetsky, David (1989) Language-Particular processes and the Earliness Principle. Ms. MIT. <http://web.mit.edu/linguistics/people/faculty/pesetsky/earliness.pdf>
- Pesetsky, David & Esther Torrego (2001) T-to-C movement: Causes and Consequences. En M. Kenstowicz, (ed.) *Ken Hale: A Life in Language*. Cambridge, Mass.: MIT Press. 355-426.
- Pesetsky, David & Esther Torrego (2004) Tense, Case, and the nature of syntactic categories. En Jacqueline Guéron & Jacqueline Lecarme (eds.) *The Syntax of Time*. Cambridge, Mass.: MIT Press. 495-538.
- Pesetsky, David & Esther Torrego (2006) Probes, Goals, and Syntactic Categories. <http://ling.auf.net/lingbuzz/000321>
- Pesetsky, David & Esther Torrego (2007) The Syntax of Valuation and the Interpretability of Features. En Simin Karimi, Vida Samiian & Wendy K. Wilkins (eds.) *Phrasal and Clausal Architecture: Syntactic derivation and interpretation. In honor of Joseph E. Emonds*. Amsterdam: John Benjamins. 262-294.
- Pollard, Carl & Ivan A. Sag. (1994) *Head-driven phrase structure grammar*. Chicago: University of Chicago Press.
- Pollock, Jean-Yves (1989) Verb Movement, Universal Grammar, and the Structure of IP. *Linguistic Inquiry* 20(3). 365-424.
- Post, Emil (1943) Formal reductions of the combinatorial decision problem. *American Journal of Mathematics*, 65 (2). 197-215.
- Postal, Paul M. (1964) *Constituent Structure*. Bloomington, Indiana: University of Bloomington.
- Postal, Paul M. (1969) On so-called 'Pronouns' in English. En David Reibel & Sanford Schane (eds.) *Modern Studies in English: Readings in Transformational Grammar*. New Jersey: Prentice Hall. 201-224.
- Postal, Paul M. (1971) *Cross-Over Phenomena*. New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Postal, Paul M. (1972) On Some Rules That Are Not Successive Cyclic. *Linguistic Inquiry*, 3(2). 211-222.
- Postal, Paul M. (1974) *On Rising*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Postal, Paul M. (1994) Parasitic and pseudoparasitic gaps. *Linguistic Inquiry* 25(1). 63-117.
- Postal, Paul M. (1998) *Three Investigations on Extraction*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Postal, Paul M. (2004) *Skeptical Linguistic Essays*. Oxford: OUP.
- Postal, Paul M. (2010) *Edge-Based Clausal Syntax*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

- Prince, Alan & Paul Smolensky (2004) *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*. London: Blackwell.
- Pullum, Geoffrey (1996) Reseña de Kenneth Hale & Samuel Keyser (eds.) (1993), *The view from Building 20: essays in linguistics in honor of Sylvain Bromberger*. Cambridge, Mass.: MIT Press. En *Journal of Linguistics* 32. 137-147.
- Pullum, Geoffrey (2019) What grammars are, or ought to be. En Müller, Stefan & Petya Osenova (eds.) *Proceedings of the 26th International Conference on Head-Driven Phrase Structure Grammar*. Stanford, CA: CSLI Publications. 58–78.
- Radford, Andrew (1997) *Syntax: A Minimalist Introduction*. Cambridge: CUP.
- RAE-ASALE (= Real Academia Española / Asociación de Academias de la Lengua Española) (2009). *Nueva gramática de la lengua española*. Madrid, Espasa.
- Ramchand, Gillian (2008) *Verb Meaning and the Lexicon*. Cambridge University Press.
- Ramchand, Gillian and Peter Svenonius (2014) Deriving the Functional Hierarchy. *Language Sciences* 46: 152-174.
- Reinhart, Tanya (1976) *The Syntactic Domain of Anaphora*. PhD Dissertation, MIT.
- Reinhart, Tanya (1983) *Anaphora and Semantic Interpretation*. London: Croom Helm.
- Reinhart, Tanya (2006) *Interface Strategies: Optimal and Costly Computations*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Reintges, Chris (2007) Variable pronunciation sites and types of *wh*-in-situ. En Norbert Corver & Jairo Nunes (eds.) *The Copy Theory of Movement*. Amsterdam: John Benjamins. 249-287.
- Reuland, Eric (2011) *Anaphora and Language Design*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Richards, Mark (2008) Two Kinds of Variation in a Minimalist System. En Fabian Heck, Gereon Müller & Jochen Trommer (eds.) *Varieties of Competition*. Linguistische Arbeits Berichte 87, Universität Leipzig. 133-162.
- Richards, Norvin (1999) Featural cyclicity and the ordering of multiple specifiers. En Samuel Epstein & Norbert Hornstein (eds.) *Working Minimalism*. Cambridge, Mass.: MIT Press. 127-158.
- Ringen, Catherine (1972) On Arguments for Rule Ordering. *Foundations of Language*, 8(2). 266-273.
- Rivero, María Luisa (1982) Las relativas restrictivas con *que*. *NRFH*, 3(1). 195-234.
- Rizzi, Luigi (1990) *Relativized Minimality*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Rizzi, Luigi (1997) The fine structure of the left periphery. En Liliane Haegeman (ed.), *Elements of Grammar*. Dordrecht: Kluwer. 281-337.
- Rizzi, Luigi (2004) Locality and the left periphery. En Adriana Belletti, (Ed.) *Structures and Beyond: The Cartography of Syntactic Structures*, vol. 3. Oxford: Oxford University Press. 223-251.
- Rizzi, Luigi (2006) On the Form of Chains: Criterial Positions and ECP Effects. En Lisa Lai Shen Cheng & Norbert Corver (eds.) *Wh-Movement: Moving On*. Cambridge, Mass.: MIT Press. 97-133.
- Rizzi, Luigi (2011) Minimality. En Cedric Boeckx (Ed.) *The Oxford Handbook of Linguistic Minimalism*. Oxford: Oxford University Press. 220-238.



Rizzi, Luigi & Guglielmo Cinque (2016) Functional categories and syntactic theory. *Annual Review of Linguistics* 2: 139 – 163.

Roeper, Tom (2016) How Does Current Acquisition Research Connect to the Formal Principles of the Grammar? The Role of Recursion, Multiple Grammars, and Strict Interfaces. Ponencia presentada en *7<sup>th</sup> International Conference in Formal Linguistics*, Nankai University, Tianjin, China. 2-4 de Diciembre, 2016.

Rogers, Andy (1972) Another look at Flip perception verbs. *CLS* 8. 303-315.

Rogers, Andy (1974) A Transderivational Constraint on Richard? *Papers from the Tenth Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society*. 551-558.

Rooryck, Johan & Guido van Wyngaerd (2011) *Dissolving Binding Theory*. Oxford: OUP.

Rosch, Eleanor & Carolyn Mervis (1975) Family resemblances: Studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology* 8. 382-439.

Rosenbaum, Peter (1965) *The Grammar of English Predicate Complement Constructions*. PhD Thesis, MIT.

Rosenbaum, Peter (1967) *The grammar of English predicate complement constructions*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Ross, John Robert [Haj] (1967) *Constraints on Variables in Syntax*. PhD Dissertation, MIT.

Ross, John Robert [Haj] (1969a) Guess who? En *Papers from the 5th Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society*. 252-286.

Ross, John Robert [Haj] (1969b) Auxiliaries as Main Verbs. En William Todd (ed.), *Studies in Philosophical Linguistics*. Evanston, IL: Great Expectations. 77-102.

Ross, John Robert [Haj] (1969c) A proposed rule of Tree-Pruning. En David Reibel & Sanford Schane (eds.) *Modern Studies in English: Readings in Transformational Grammar*. New Jersey: Prentice Hall. 288-299.

Ross, John Robert [Haj] (1970a) Gapping and the order of Constituents. En *Actes du X<sup>e</sup> Congress International des Linguistes*. Bucarest. 841-853.

Ross, John Robert [Haj] (1970b) On Declarative Sentences. En Roderick Jacobs & Peter Rosenbaum (eds.) *Readings in English Transformational Grammar*. Waltham: Ginn & Co. 222-272.

Ross, John Robert [Haj] (1972) The Category Squish: Endstation Hauptwort. En Paul Peranteau, Judith Levi & Gloria Phares (eds.) *Papers from the Eighth Regional Meeting Chicago Linguistic Society*. Chucago: Chicago University Press. 316-328.

Ross, John Robert [Haj] (1973) A fake NP squish. En Charles Bailly y Roger Shui (eds.) *New Ways of Analyzing Variation in English*. Washington: Georgetown University Press. 96-140.

Ross, John Robert [Haj] (1983) Human Linguistics. En *Contemporary perceptions of language: Interdisciplinary dimensions (Georgetown University Round Table on Languages and Linguistics)*. Washington, DC: Georgetown University Press. 1–30.

Ross, John Robert [Haj] (2012) A preliminary –but fattened– list of transformations. Ms. <http://www-personal.umich.edu/~jlawler/haj/Preliminarybutfattenedlistoftransformations.pdf>



Saddy, Douglas (2018) Syntax and Uncertainty. En Angel Gallego & Roger Martin (eds.) *Language, Syntax, and the Natural Sciences*. Cambridge: CUP. 316-332.

Saddy, Douglas & Diego Krivochen (2016a) Emergent Oscillations and Cyclicity: Physical Aspects of Frustrated Cognitive Systems. Presentado en el First International Symposium on the Physics of Language. Sophia University, Tokyo. 4-5 de Marzo, 2016.

Saddy, Douglas & Diego Krivochen (2016b) Prospects for a parametrization of the L-Space. Ms. University of Reading. DOI: 10.13140/RG.2.2.35795.48168

Sadock, Jerrold (1974) *Toward a Linguistic Theory of Speech Acts*. New York: Academic Press.

Sag, Ivan (2012) Sign-based construction grammar: An informal synopsis. En Hans C. Boas & Ivan Sag (eds.), *Sign-based construction grammar*. Stanford, CA: CSLI Publications. 69–202.

Sánchez López, Cristina (1999) La negación. En Ignacio Bosque y Violeta Demonte (dirs.) *Gramática descriptiva de la lengua española*, Madrid, Real Academia Española/Espasa Calpe, vol. II. 2561-2634.

Sanz, Montserrat, Itziar Laka & Michael Tanenhaus (eds.) (2013) *Language Down the Garden Path: The Cognitive and Biological Basis for Linguistic Structures*. Oxford: OUP.

Sapir, Edward (1921) *Language*. New York: Harcourt Brace.

Schäfer, Florian (2008) *The syntax of (anti)causatives: External arguments in change-of-state contexts*. Amsterdam: John Benjamins.

Schlenker, Phillippe (2005) Non-Redundancy: Towards A Semantic Reinterpretation of Binding Theory. *Natural Language Semantics* 13(1). 1-92.

Schmerling, Susan (1973) Subjectless sentences and the notion of Surface Structure. En C. Corun, T. C. Smith-Stark y A. Weissner (eds.) *Papers from the Ninth Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society*. Chicago: Chicago Linguistic Society. 577-586.

Schmerling, Susan (1975) Asymmetric Conjunction and rules of Conversation. En Peter Cole & Jerry Morgan (eds.) *Syntax and Semantics, Vol. 3: Speech Acts*. New York: Academic Press. 211-231.

Schmerling, Susan F. (1976a) *Aspects of English Sentence Stress*, Austin: University of Texas Press.

Schmerling, Susan F. (1976b) Synonymy Judgments as Syntactic Evidence. En Carlota Smith & Susan Schmerling (eds.) *Texas Linguistic Forum* 4. 118-131.

Schmerling, Susan F. (1982) How imperatives are special, and how they aren't. En Robinson Schneider, Kevin Tuite, & Robert Chametzky (eds.) *Papers from the parasession on nondeclaratives*. Chicago: Chicago Linguistic Society. 202–218.

Schmerling, Susan F. (1983a) Two theories of syntactic categories. *Linguistics and Philosophy* 6. 393–421.

Schmerling, Susan F. (1983b) A new theory of English auxiliaries. En Frank Heny & Barry Richards (eds.), *Linguistic categories: auxiliaries and related puzzles*. Vol 2. Dordrecht: Reidel. 1–53.

Schmerling, Susan F. (2018) *Sound and Grammar: towards a Neo-Sapirian theory of Language*. Londres: Brill.

Selkirk, Elisabeth (1972) *The phrase phonology of English and French*. PhD Thesis, MIT.

- Shannon, Claude (1948) A Mathematical Theory of Communication. *The Bell System Technical Journal*, 27. En dos partes: 379–423, 623–656.
- Shannon, Claude & Warren Weaver (1963) *The Mathematical Theory of Communication*. University of Illinois Press.
- Shieber, Stuart (1985) Evidence against the Context-Freeness of Natural Language. *Linguistics and Philosophy*, 8(3). 333–343.
- Sigurðsson, Halldór (2010) On EPP Effects. *Studia Linguistica* 64(2). 159–189.
- Smullyan, Raymond (1993) *Recursion Theory for Metamathematics*. Oxford: OUP.
- Solá, Jaume (1996) Morphology and word order in Germanic languages. En Werner Abraham et al. (eds.) *Minimal Ideas: Syntactic Studies in the Minimalist Framework*. Amsterdam: John Benjamins. 217–251.
- Sportiche, Dominique (1985) Remarks on Crossover. *Linguistic Inquiry*, 16(3). 460–469.
- Stabler, Edward (2011) Computational perspectives on minimalism. En Cedric Boeckx (ed.) *Oxford handbook of minimalism*. Oxford: Oxford University Press. 617–641.
- Starke, Michal (2009) Nanosyntax - A short primer to a new approach to language. *Nordlyd* 36(1). 1–6.
- Stepanov, Arthur (2001) Late Adjunction and Minimalist Phrase Structure. *Syntax* 4: 2. 94–125.
- Stowell, Tim (1981) *Origins of Phrase Structure*. Tesis doctoral, MIT.
- Stroik, Thomas S. (1999) The Survive Principle. *Linguistic Analysis* 29, 239–258.
- Stroik, Thomas S. (2009) *Locality in Minimalist Syntax*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Stroik, Thomas S. & Michael T. Putnam (2013) *The Structural Design of Language*. Oxford: OUP.
- Surányi, Balász (2010) Toward a strongly derivational syntax. En Michael Putnam (ed.) *Exploring Crash-Proof Grammars*. Amsterdam: John Benjamins. 167–212.
- Svenonius, Peter (2010) Spatial P in English. En Guglielmo Cinque & Luigi Rizzi (eds.) *Mapping Spatial PPs*. Oxford: OUP.
- Taraldsen, Knut Tarald (1980) The theoretical implications of a class of “marked” extractions. Proceedings of 3rd GLOW conference, Pisa.
- Tesnière, Lucien (1959) *Éléments de syntaxe structural*. Paris: Klincksieck.
- Ticio, M. Emma (2010) *Locality Domains in the Spanish Determiner Phrase*. Studies in Natural Language and Linguistic Theory 79, Springer.
- Torrego, Esther (1984) On Inversion in Spanish and Some of Its Effects. *Linguistic Inquiry* 15(1). 103–129.
- Travis, Lisa (1984) *Parameters and Effects of Word Order Variation*. PhD Thesis, MIT.
- Turbino Blanco, Mercedes (2011) *Causatives in Minimalism*. Amsterdam, John Benjamins.
- Turing, Alan (1936) On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem. *Proceedings of the London Mathematical Society*, 2(42). 230–265.

Ura, Hiroyuki (2000) *Checking Theory and Grammatical Functions in Universal Grammar*. Oxford: OUP.

Uriagereka, Juan (1998) *Rhyme and Reason*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Uriagereka, Juan (2002) Multiple Spell-Out. En Uriagereka, J. *Derivations: Exploring the Dynamics of Syntax*. London: Routledge. 45-65.

Uriagereka, Juan (2005) A Markovian Syntax for Adjuncts. Ms. UMD.

Uriagereka, Juan (2008) *Syntactic Anchors: On Semantic Restructuring*. Cambridge: CUP.

Uriagereka, Juan (2012) *Spell-Out and the Minimalist Program*. Oxford: OUP.

Uriagereka, Juan (2014) Regarding the Third Factor: Arguments for a CLASH model. En Peter Kosta, Steven L. Franks, Teodora Radeva-Bork & Lilia Schürcks (eds.), *Minimalism and Beyond: Radicalizing the interfaces*. Amsterdam: John Benjamins. 363–391.

Van Valin, Robert (1990) Semantic parameters of split intransitivity. *Language* 66(2). 221–260.

Van Valin, Robert & David Wilkins (1996) The case for effector: Case roles, agents, and agency revisited. En Masayoshi Shibitani & Sandra A. Thompson (eds.) *Grammatical constructions: Their form and meaning*. Oxford: Oxford University Press. 289–322.

Vendler, Zeno (1957) Verbs and Times. *The Philosophical Review*, 66(2). 143-160.

Vergnaud, Jean-Roger (1977) Carta personal a Noam Chomsky & Howard Lasnik. Impresa en Robert Freidin, David Michaels, Carlos P. Otero, & Maria Luisa Zubizarreta (eds.) *Foundational Issues in Linguistic Theory: Essays in Honor of Jean-Roger Vergnaud*. Cambridge, Mass.: MIT Press. 3-15.

Weiss, Albert P. (1925) One set of postulates for a behavioristic psychology. *Psychological Review*, Vol 32(1). 83-87.

Wells, Rulon S. (1947) Immediate Constituents. *Language* 23. 81-117.

Weschler, Stephen (1995) *The Semantic Basis of Argument Structure*. Stanford: CSLI Publications.

Williams, Edwin (1980) Predication. *Linguistic Inquiry*, 11. 203–238.

Williams, Edwin (1983) Against Small Clauses. *Linguistic Inquiry*, 14(2). 287-308.

Williams, Edwin (2002) *Representation Theory*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Williams, Edwin & Henk van Riemsdijk (1986) *Introduction to the theory of grammar*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Woodford, Ellen (2003) Burzio's generalization, markedness, and locality constraints. En Ellen Brandner y Heike Zinsmeister (eds.) *New Perspectives on Case Theory*. Stanford: CSLI Publications. 299-327.

Wurmbrand, Susi (2011) On Agree and Merge. Ms. UConn.

<http://wurmbrand.uconn.edu/Papers/Agree-and-Merge.pdf>

Wurmbrand, Susi (2014) The Merge Condition: A syntactic approach to selection. En Peter Kosta, Steven L. Franks, Teodora Radeva-Bork & Lilia Schürcks (eds.) *Minimalism and beyond: Radicalizing the interfaces*. Amsterdam: John Benjamins. 130–167.

Young, John (1911) *Lectures on the Fundamental Concepts of Algebra and Geometry*. New York, The Macmillan Company.

Zagona, Karen (1988) *Verb Phrase Syntax: A Parametric Study of English and Spanish*. Springer.

Zagona, Karen (2004) Tense Construal in Complement Clauses: Verbs of Communication and the Double Access Reading. En Jacqueline Gueron & Jacqueline Lecarme (eds.) *The Syntax of Time*. Cambridge, Mass.: MIT Press. 637-654.

Zeijlstra, Hedde (2008) On the Syntactic Flexibility of Formal Features. En Biberauer, Theresa (ed.) *The Limits of Syntactic Variation*. Amsterdam, John Benjamins. 143-174.

Zeijlstra, Hedde (2012) There is only one way to Agree. *The Linguistic Review* 29. 491–453.

Zeijlstra, Hedde (2014) On the Uninterpretability of Interpretable Features. En Peter Kosta, Steven L. Franks, Teodora Radeva-Bork & Lilia Schürcks (eds.) *Minimalism and beyond: Radicalizing the interfaces*. Amsterdam: John Benjamins. 109-129.

Zipf, George (1949) *Human Behavior and the Principle of Least Effort*. Cambridge, Mass.: Addison-Wesley.

Zwarts, Joost & Peter Gärdenfors (2015) Locative and Directional Prepositions in Conceptual Spaces: The Role of Polar Convexity. *Journal of Logic, Language, and Information*. DOI 10.1007/s10849-015-9224-5

Zwicky, Arnold & Stephen Isard (1963) Some aspects of tree theory. Working Paper W-6674, The MITRE Corporation, Bedford, Mass. <https://web.stanford.edu/~zwicky/some-aspects-of-tree-theory.pdf>

## **Apéndice 1: Tipología Verbal**

La ‘tipología verbal’ es la clasificación de verbos de acuerdo al número y el tipo de argumentos que seleccionan. Determinar si un verbo pertenece a una clase u otra, no obstante, no puede hacerse *en abstracto*, sino que muchas veces implica tener en cuenta un contexto sintagmático específico (es decir, relaciones *in praesentia* en términos saussureanos), ya que existen las llamadas ‘alternancias argumentales’, que pueden modificar la clasificación de un verbo en un contexto determinado. Volveremos sobre el concepto de ‘alternancia’ en breve. Por lo pronto, grafiquemos una clasificación ampliamente aceptada y en general muy práctica a los efectos del análisis lingüístico, incluso comparativo (lo que no quiere decir, por supuesto, que no presente problemas).

# Tipología Verbal

Transitivos (siempre causados)

Intransitivos

## Monotransitivos

- **Un** argumento externo (Agente o Causa Eficiente) en caso Nominativo
- **Un** argumento interno (Tema), clausal o nominal.
- Argumento interno clausal: puede ser una subordinada con verbo conjugado o una subordinada de *Acusativus cum Infinitivus* (ECM)
- Argumento interno nominal: marca morfológica de caso Acusativo (en la mayoría de los casos)

## Ditransitivos

- **Un** argumento externo (Agente o Causa Eficiente) en caso Nominativo
- **Dos** argumentos internos:
  - Tema, clausal o nominal.
  - Locación
- Argumento locativo: sintagma preposicional, sintagma nominal (cuando hay marcas de caso Locativo / Ablativo / Dativo, etc.), sintagma adverbial.

## Inergativos (siempre causados)

- **Un** argumento externo (Agente o Causa Eficiente), en caso Nominativo.
- **No** hay argumentos internos, aunque algunos admiten una *alternancia transitiva* en la que se manifiesta la *acusatividad*.

## Inacusativos

- **Dos** argumentos internos:
  - Tema, clausal o nominal (Nominativo).
  - Locación
- Fundamentalmente, verbos de *movimiento y locación*.
- **No** hay agente, ni causa eficiente. No hay objeto afectado, por lo que **no** hay *acusatividad*.
- El “sujeto” oracional es el Tema semántico.

## No Causados

### Ergativos

- **Un** argumento interno (Tema) nominal (Nominativo).
- Fundamentalmente, verbos de *cambio de estado*.
- El “sujeto” oracional es el Tema semántico.
- Algunos admiten una alternancia *transitiva*, en la que se incorpora un Agente como sujeto a la estructura. El Tema pasa a ser Objeto (y a estar marcado con el caso correspondiente).

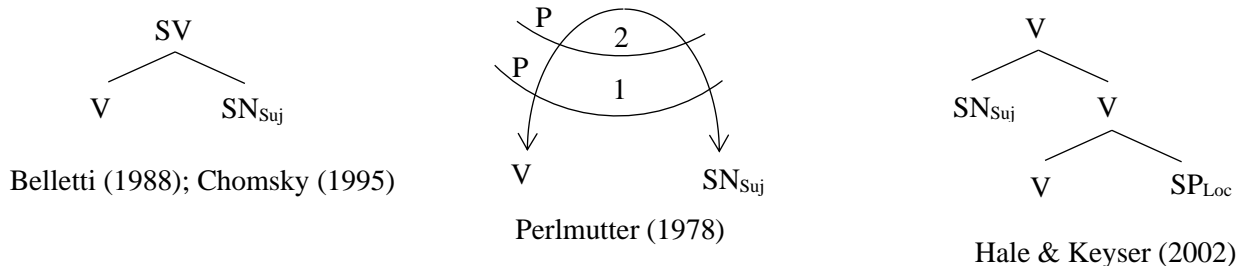
### Algunas Aclaraciones:

- El cuadro anterior se basa en la semántica de los verbos, antes que en su sintaxis. Asumimos que la estructura sintáctica es una proyección de los requerimientos semánticos de un predicado, asunción que, en el marco de este libro, el lector encontrará varias veces.
- Si bien hemos hablado de “verbos”, lo adecuado sería aclarar que la tipología se extiende también a otras categorías que comparten raíz: es decir, si un verbo se nominaliza, mantiene sus propiedades de selección (ver ejemplo (2), abajo).
- Debemos distinguir argumentos de un predicado de funciones oracionales: un argumento que puede estar cumpliendo la función semántica de Tema de un verbo, puede ser tanto sujeto como objeto oracional (*e.g.*, las alternancias transitivas en verbos ergativos).
- Cuando hablamos de “argumento externo”, nos estamos refiriendo, en un sentido no técnico, a un constituyente que causa el evento denotado por el verbo (Agente, Efecto), mientras que los “argumentos internos” son aquellos involucrados directamente en el evento, como objetos movidos o afectados (Tema), o locaciones, concretas o abstractas (Locación).
- La tipología anterior es *universal*, ya que atiende a la *semántica*. Desde luego, puede ocurrir que un verbo V en una determinada lengua L se presente sólo en ciertas alternancias, o que esa L no disponga de marcas categoriales (como suele suceder en inglés). No obstante, lo importante es tener en cuenta lo que el verbo significa, para así poder identificar qué elementos (semánticos) son necesarios u optativos, qué marcas casuales deberían tener, y cuáles son las posibilidades en caso de no encontrarnos con el escenario más común.

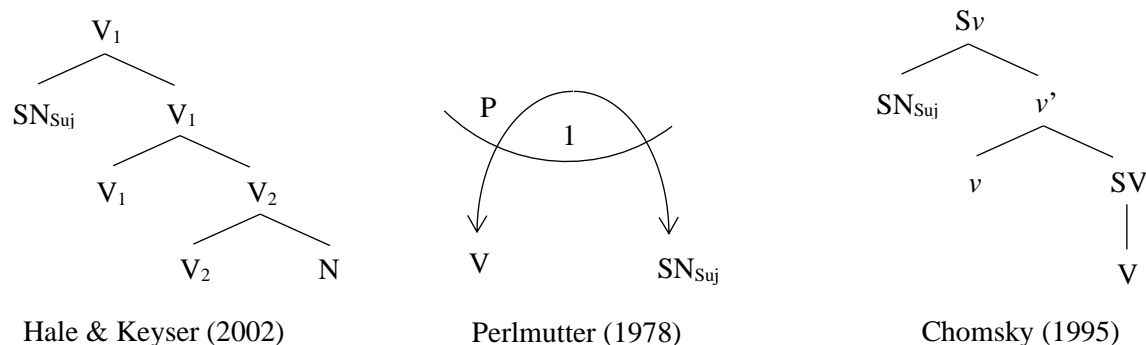
### Representaciones sintácticas:

Omitimos aquí representaciones en términos de entradas léxicas y listas de rasgos, como en HPSG (Pollard & Sag, 1994; Müller, 2015), y tampoco incluimos representaciones de LFG (Kaplan & Bresnan, 1982; Dalrymple et al., 2019), ya que su componente categorial (*c-structure*) es una gramática libre de contexto, y las estructuras a este nivel son equivalentes a las del generativismo ortodoxo (ver **Capítulo 2**).

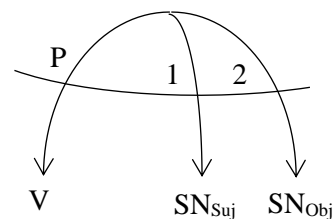
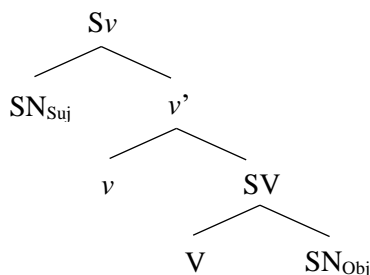
#### a. Inacusativos:



#### b. Inergativos



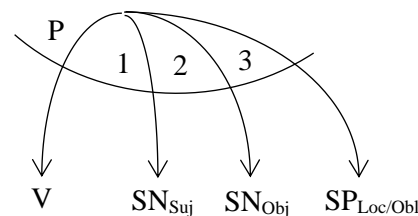
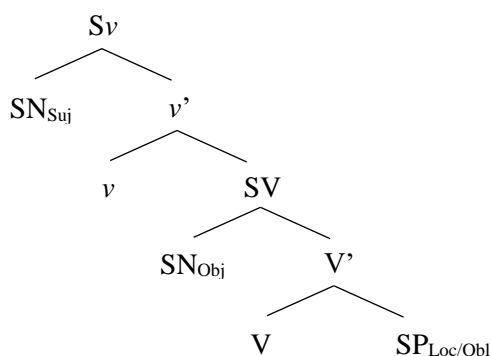
c. *Mono-Transitivos*



Perlmutter (1978)

Larson (1988); Chomsky (1995); Hale & Keyser (2002)

d. *Di-transitivos*



Perlmutter (1982)

Larson (1988); Chomsky (1995); Hale & Keyser (2002)

Nota: algunos autores generan el SN<sub>Obj</sub> como especificador del SP, con el Objeto Indirecto como complemento de P.

¿Qué es una alternancia?

Cuando hablamos de “alternancias” estamos simplemente diciendo que un elemento puede aparecer en más de un contexto distribucional, tipológicamente hablando. En otras palabras, cambiamos la distribución de roles temáticos entre las funciones gramaticales de un predicado de modo tal que podemos (i) incrementar el número de argumentos (e.g., la alternancia aplicativa, la alternancia transitiva de los verbos inergativos), (ii) disminuir el número de argumentos (e.g., la pasiva sin agente), o (iii) mantener el número de argumentos y solamente cambiar la distribución de funciones gramaticales (e.g., la pasiva con agente). Veamos un ejemplo de alternancia causativa en español:

- 1) a. [Las plantas<sub>ARG1</sub>] *crecen* (Ergativo: no causado, un argumento interno, cambio de estado)
- b. [El fertilizante<sub>ARG2</sub>] *hace crecer* [las plantas<sub>ARG1</sub>] (Transitivo: se incorpora una Causa Eficiente como argumento externo, con caso abstracto Nominativo, mientras que el Tema pasa a ser un objeto, con caso abstracto Acusativo).

Otras alternancias argumentales importantes incluyen:

- Alternancia anticausativa: Juan rompió el jarrón – el jarrón se rompió

Aquí se suprime el agente, es una alternancia morfológicamente marcada (con *se*) que reduce el número de argumentos. Como es común en las alternancias, el rol temático de los argumentos no



cambia (el jarrón sigue siendo un Tema), sino que cambia solamente la función gramatical (hay avance de 2 a 1).

- Pasivización: Juan rompió el jarrón – el jarrón fue roto por Juan

Aquí estamos simplificando mucho... estrictamente hablando, en español tenemos pasivas impersonales (sin concordancia: *se reprimió a los manifestantes*), pasivas reflejas (con concordancia: *re resolvieron los problemas que había que resolver*), construcciones medias (*el pan fresco se corta fácil*), entre otras. En todos los casos se suprime un argumento nominal o se lo relega de su función primaria (en RG, diríamos que se lo relega a *chômeur*): bien el 1 en la pasiva impersonal, bien el 2 en la pasiva refleja, la pasiva perifrástica con <ser+participio> o la construcción media.

- Construcción de doble objeto (estrictamente hablando, la alternancia se denomina *dative shift*): John gave a book to Mary – John gave Mary a book.

Noten que de una construcción con V + SN<sub>Tema</sub> + SP<sub>Benefactivo/Meta</sub> pasamos a V + SN<sub>Benefactivo/Meta</sub> + SN<sub>Tema</sub>. En español, se ha propuesto que los ejemplos siguientes son análogos a la alternancia inglesa:

- 2) Juan dio un libro a María – Juan le dio un libro a María

Veán, por ejemplo, Bleam (2000).

- Alternancia transitiva en verbos inergativos: Juan fumó toda la noche – Juan fumó un habano

Aquí incrementamos el número de argumentos, de uno a dos: noten que *toda la noche* no es un objeto sino un adjunto, mientras que *un habano* es un objeto (un 2).

- Alternancia *spray/load* (Beavers, 2017):

- 3) a. John sprayed paint onto the wall.  
'Juan roció pintura en la pared'  
b. John loaded hay onto the wagon. (variante con *onto*)  
'Juan cargó heno en el camión'
- 4) a. John sprayed the wall with paint.  
'Juan roció la pared con pintura'  
b. John loaded the wagon with hay. (variante con *with*)  
'Juan cargó el camión con heno'

En este caso no cambiamos el número de argumentos, sino su función gramatical. Asimismo, cambia la interpretación: en los casos de (4), se entiende que la acción se lleva a cabo de manera *completa*. Por ejemplo, mientras que (3a) es compatible con una situación en la cual solamente parte de la pared está cubierta de pintura, (4a) requiere que la pared esté completamente cubierta.

También podemos hablar de *alternancias categoriales*, por ejemplo, al nominalizar un verbo (nótese que las propiedades de selección se mantienen. Hemos discutido estos casos brevemente al analizar la propuesta lexicalista de Chomsky, 1970b):

- 5) El *crecimiento* [de las plantas<sub>ARG1</sub>]

La alternancia categorial ha dejado las cuestiones tipológicas intactas: seguimos teniendo una raíz ergativa (cambio de estado, intransitivo, no locativo), pero el argumento, en lugar de estar marcado con caso abstracto Nominativo, está marcado con caso Genitivo preposicional ([de + SN], lo que algunas gramáticas llaman “genitivo subjetivo” u “objetivo”, dependiendo de si el genitivo reemplaza en la nominalización al sujeto o al objeto de la construcción transitiva).

Algunas referencias útiles sobre estructura argumental y relaciones semánticas, desde diferentes perspectivas teóricas:

Teoría Estándar: Fillmore (1968, 1970); Gruber (1965)

GB: Grimshaw (1990); Levin (1994); Levin & Rappaport (1995, 1996); Larson (1988)

Minimalismo: Hale & Keyser (2002); Mateu Fontanals (2002, 2014); Borer (2005); Ramchand (2008)

LFG: Andrews (1988); Bresnan et al. (2016), esp. Cap. 3.

HPSG: Weschler (1995); Pollard y Sag (1994), esp. Cap. 1.

Gramática relacional: Perlmutter (1978, 1983)

Gramática categorial/Semántica Generativa: Dowty (1979)

Referencias generales: Alsina (2006); Müller y Weschler (2014); Levin (2009, 2014)

## Apéndice 2: Algunas nociones y notaciones de lógica proposicional

Los elementos en un lenguaje (formal o natural) pueden ser separados en dos categorías, a grandes rasgos:

- a) Argumentos
- b) Predicados

Siguiendo la terminología de Frege (1997), los *predicados* reciben también a veces el nombre de *functores*, ya que una función relaciona valores en los rangos de sus variables.

La notación es estándar y ampliamente usada en cálculo de predicados. Supongamos que tenemos un predicado  $P$  que selecciona argumentos  $A_1, A_2, \dots A_n$ . Entonces, decimos que:

$$1) \quad P(A_1, A_2, \dots A_n)$$

Los predicados, entonces, se clasifican de acuerdo al número de argumentos que toman: ceroádicos (0), monádicos (1), diádicos (2), triádicos (3). Ahora bien, frecuentemente es el caso (como hemos visto extensamente en este libro) que un predicado selecciona una cláusula como argumento, en cuyo caso el argumento de un predicado es asimismo un predicado. ¿Cómo diagramamos eso? Pues de la siguiente manera:

$$2) \quad P_1(A_1, P_2(A_1, A_2))$$

Aquí tenemos un predicado diádico  $P_1$  que toma como argumentos a  $A_1$  y a una proposición con un segundo predicado diádico  $P_2$  que toma como argumentos  $A_1$  y  $A_2$  (los números no indican identidad, simplemente cardinalidad: así,  $A_1$  es el primer argumento del predicado  $P_n$ ). En las lenguas naturales, los verbos, adjetivos, preposiciones, adverbios, determinantes, cuantificadores, elementos polares, y sustantivos deverbales (entre otras categorías) son predicados.

Hay que tener en cuenta que, en lógica, los paréntesis son frecuentemente omitidos, ya que en fórmulas largas, o en el desarrollo de pruebas, se vuelve difícil leer. Como nosotros nos mantendremos dentro de todo en los márgenes de lo simple, usaremos paréntesis consistentemente.

Vamos a introducir algunos símbolos usados a lo largo del libro, y que sin duda encontrarán en la bibliografía especializada, siempre con nuestro foco puesto en las acepciones lingüísticas de los símbolos, antes que las estrictamente lógicas o matemáticas.

Establezcamos primero las siguientes convenciones notacionales:

- i)  $\alpha, \beta, \dots \omega$  son elementos atómicos
- ii)  $A, B, \dots Z$  son conjuntos
- iii)  $p, q, r, \dots$  son proposiciones

$\equiv \rightarrow$   $p$  es lógicamente equivalente a  $q$ : pueden ser reemplazadas *salva veritate*

$\subset \rightarrow$  relaciona conjuntos:  $A$  es un subconjunto de  $B$  (contrariamente,  $\supset$  significa ‘superconjunto’)

$\cap \rightarrow$  la intersección entre conjuntos, es decir, los elementos comunes entre conjuntos (e.g., si  $A = \{\alpha, \beta, \gamma\}$  y  $B = \{\gamma, \delta, \epsilon\}$ ,  $A \cap B = \{\gamma\}$ ). Es posible que los conjuntos no tengan elementos en común, en cuyo caso  $A \cap B = \{\emptyset\}$

$\cup \rightarrow$  la intersección entre conjuntos (e.g., consideren los mismos conjuntos  $A$  y  $B$  que arriba,  $A \cup B = \{\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon\}$ )

$\exists \rightarrow$  cuantificador existencial (existe al menos un  $x$ )

$\exists! \rightarrow$  cuantificación existencial + condición de unicidad (existe un y sólo un  $x$ )

$\nexists \rightarrow$  cuantificador existencial negado (no existe  $x$ )

$\in \rightarrow$  relaciona un elemento atómico a un conjunto: pertenencia a un conjunto (e.g.,  $\alpha \in A$  significa ‘ $\alpha$  pertenece al conjunto  $A$ ’;  $A \ni \alpha$  significa ‘ $A$  contiene como miembro a  $\alpha$ ’)

$\notin \rightarrow$  no pertenencia a un conjunto

$\wedge \rightarrow$  disyunción lógica inclusiva ( $p$  o  $q$ , o ambas)

$\vee \rightarrow$  disyunción lógica exclusiva ( $p$  o  $q$ , pero *no ambas*)

$\vee, \& \rightarrow$  conjunción lógica

$\emptyset \rightarrow$  elemento nulo

$\forall \rightarrow$  cuantificador universal (para todo  $x$ )

$\rightarrow \rightarrow$  implicación material (si  $x$ , entonces  $y$ )

$\sim, \neg \rightarrow$  negación lógica

$\{\} \rightarrow$  contiene los elementos de un conjunto (no ordenados)

$\langle \rangle \rightarrow$  contiene los elementos de un conjunto (ordenados)

$[], () \rightarrow$  delimitan el dominio para la aplicación de predicados (v. (3-5))

$\approx \rightarrow$  en el contexto de paráfrasis lingüísticas, ‘significa, aproximadamente...’ (v. (6))

Veamos algunos ejemplos aplicando los símbolos de arriba:

- 3) a. El alumno que llegue tarde tendrá una falta  
b.  $\forall(x) [\text{alumno}(x) \& \text{llegar}(x, \text{tarde}) \rightarrow \text{tener}(x, \text{falta})]$
- 4) a. El alumno que llegó tarde tendrá una falta  
b.  $\exists(x) [\text{alumno}(x) \& \text{llegar}(x, \text{tarde}) \rightarrow \text{tener}(x, \text{falta})]$

Es decir: para todo  $x$  / existe un  $x$  tal que, si  $x$  es un alumno, y  $x$  llega tarde, entonces  $x$  tiene una falta.

- 5)  $\text{Soltero}(\text{Juan}) \equiv \sim(\text{casado}(\text{Juan}))$
- 6)  $\text{Floyd rompió el vidrio} \approx \text{Floyd causó que el vidrio se rompiera}$

Lecturas recomendadas: Copi (1953); McCawley (1981); L.T.F. Gamut (2002); Partee (1978); Escandell-Vidal (2004).

### Apéndice 3: Acrónimos frecuentemente usados en teoría lingüística

A'-	(posición / movimiento) No-Argumental
A-	(posición / movimiento) Argumental
AdvP / SAdv	Adverbial Phrase / Sintagma Adverbial
Af	Affix / Afijo (Chomsky, 1957)
AgrP / SConc	Agreement Phrase / Sintagma Concordancia (Pollock, 1989)
A-P	Articulatory-Perceptual (system) / (Sistema) Articulatorio-Perceptual (Chomsky, 1995)
AP / SAdj	Adjetival Phrase / Sintagma Adjetival
ATB	Across-the-Board Movement / Movimiento 'cruzando el tablero' (Williams, 1978)
ATS	<i>Aspects of the Theory of Syntax</i> (Chomsky, 1965)
Aux	Auxiliary / Auxiliar
BPS	Bare Phrase Structure / Estructura de frase 'desnuda' (Chomsky, 1994)
CBT	Canonical Binding Theory / Teoría del Ligamiento canónica (Culicover & Jackendoff, 2005)
CED	Condition on Extraction Domains / Condición sobre los Dominios de Extracción (Huang, 1982)
CFG	Context-Free Grammar / Gramática Libre de Contexto (Chomsky, 1956)
CG / GC	Categorial Grammar / Gramática Categorial (Ajdukiewicz, 1931)
C-I	Conceptual-Intentional (system) / (Sistema) Conceptual-Intencional (Chomsky, 1995)
CNPC / RSNC	Complex Noun Phrase Constraint / Restricción del Sintagma Nominal Complejo (Ross, 1967)
CP / SC	Complementiser Phrase / Sintagma Complementante
CSC	Coordinate Structure Constraint / Condición sobre Estructuras Coordinadas (Ross, 1967)
CSG	Context-Sensitive Grammar / Gramática Sensible al Contexto (Chomsky, 1956)
CSR / REC	Canonical Structural Realization / Realización Estructural Canónica (Chomsky, 1986b)
CTM	Copy Theory of Movement / Teoría de la copia (Chomsky, 2000)
CUP / CUC	Chain Uniformity Principle / Condición de Uniformidad de Cadenas (Chomsky, 1995)
DM / MD	Distributed Morphology / Morfología Distribuida (Halle & Marantz, 1993)
DO / OD	Direct Object / Objeto Directo
DOC / CDO	Double Object Construction / Construcción de Doble Objeto (Larson, 1988)
DP / SD	Determiner Phrase / Sintagma Determinante (Abney, 1987)
DTC	Derivational Theory of Complexity / Teoría Derivacional de la Complejidad (Miller & Chomsky, 1963)
EC / CE	Extension Condition / Condición de Extensión (Chomsky, 1995)
ECP / PCV	Empty Category Principle / Principio de la Categoría Vacía (Chomsky, 1981)
EM / EE	External Merge / Ensamble Externo (Chomsky, 1995)
EP / PE	Extended Projection / Proyección Extendida (Grimshaw, 1990)
EPP / PPE	Extended Projection Principle / Principio de Proyección Extendido (Chomsky, 1982)
FIP / PIP	Full Interpretation Principle / Principio de Interpretación Plena (Chomsky, 1995)
FL	Faculty of Language / Facultad del Lenguaje (Chomsky, 1965)
FSG / GEF	Finite State Grammar / Gramática de Estados Finitos (Chomsky, 1956)
GB	Government and Binding / Rección y Ligamiento (Chomsky, 1981)
GPSG	Generalised Phrase Structure Grammar / Gramática de estructura de frase generalizada (Gazdar, et al., 1985)
GS / SG	Generative Semantics / Semántica Generativa (Lakoff, 1963)
GT / TG	Generalised Transformation / Transformación Generalizada (Chomsky, 1955)

HMC	Head Movement Constraint / Restricción sobre el Movimiento de Núcleos (Travis, 1984)
HPSG	Head-Driven Phrase Structure Grammar (Pollard & Sag, 1994)
IA	Item-and-Arrangement Grammar (Hockett, 1954)
IM / EI	Internal Merge / Ensamble Interno (Chomsky, 1995)
IO / OI	Indirect Object / Objeto Indirecto
IP	Item-and-Process Grammar (Hockett, 1954)
LA / OL	Lexical Array / Ordenación Léxica (Chomsky, 1995)
LCA / ACL	Linear Correspondence Axiom / Axioma de Correspondencia Lineal (Kayne, 1994)
LF/ FL	Logical Form / Forma Lógica
LFG	Lexical Functional Grammar (Kaplan & Bresnan, 1982)
LSLT	<i>The Logical Structure of Linguistic Theory</i> (Chomsky, 1955)
MoM	Merge-over-Move / Ensamble-por sobre-Movimiento (Chomsky, 2000)
MP	<i>Minimalist Program</i> / Programa Minimalista (Chomsky, 1995)
MSO	<i>Multiple Spell-Out</i> / Materialización Múltiple (Uriagereka, 2002)
MTC	Movement Theory of Control (Hornstein, 2001)
NOC / CNO	Non-Obligatory Control / Control no obligatorio (Williams, 1980)
NP / SN	Noun Phrase / Sintagma Nominal
NPI / EPN	Negative Polarity Item / Elemento de polaridad negativa (Kilma, 1964)
NS	Narrow Syntax / Sintaxis en sentido estricto (Chomsky, 1995)
NSG	Neo-Sapirian Grammar (Schmerling, 2018)
NTC	No Tampering Condition / Condición de 'no intromisión' (Chomsky, 2005)
NUM	Numeration / Numeración (Chomsky, 1995)
OC / CO	Obligatory Control / Control Obligatorio (Williams, 1980)
OT	Optimality Theory / Teoría de la Optimidad (Prince & Smolensky, 1993)
P&P	Principles and Parameters / Principios y Parámetros (Chomsky, 1981)
PF / FF	Phonetic Form / Forma Fonética
PIC / CIF	Phase Impenetrability Condition / Condición de Impenetrabilidad de Fase (Chomsky, 2000)
PIC / CIP	Prepositional Island Condition / Condición de isla preposicional (Ross, 1967)
PIOC / COIP	Prepositional Indirect Object Construction / Construcción de Objeto Indirecto Preposicional (Larson, 1988)
PP / SP	Prepositional Phrase / Sintagma Preposicional
PPI / EPP	Positive Polarity Item / Elemento de polaridad positiva (Kilma, 1964)
Prn	Pronoun / Pronombre
PSR / REF	Phrase Structure Rules / Reglas de Estructura de Frase (Chomsky, 1955)
PST	Preliminary Simple Transformation / Transformación Preliminar Simple (Fillmore, 1963)
PTQ	<i>The Proper Treatment of Quantification in Ordinary English</i> (Montague, 1973)
QR / AC	Quantifier raising / Ascenso de cuantificador (May, 1977)
RM / MR	Relativized Minimality / Minimalidad Relativizada (Rizzi, 1990)
RNR	Right Node Raising / Ascenso de la rama derecha (Ross, 1967)
S / O	Sentence / Oración
SC / CE	Structural Change / Cambio Estructural (Chomsky, 1964)
SD / DE	Structural Description / Descripción Estructural (Chomsky, 1964)
SMT / TMF	Strong Minimalist Thesis / Tesis Minimalista Fuerte (Chomsky, 2000)
S-O	Spell-Out / Materialización (Chomsky, 1995)
SS	<i>Syntactic Structures</i> (Chomsky, 1957)

SSC / CSE	<i>Specified Subject Condition / Condición del Sujeto Especificado (Ross, 1967)</i>
ST-EST-REST / TE-TEE-TEER	<i>(Revised) (Extended) Standard Theory / Teoría Estándar (Extendida) (Revisada)</i>
TAG	<i>Tree Adjoining Grammar / Gramática de adjunción de árboles (Joshi, 1985)</i>
UG / GU	<i>Universal Grammar / Gramática Universal (Chomsky, 1965)</i>
UTAH / HUAT	<i>Uniformity of Theta Assignment Hypothesis / Hipótesis de Uniformidad en la Asignación Temática (Baker, 1988)</i>
$\nu$ P / $S_{\nu}$	<i>Light Verb Phrase / Sintagma Verbo liviano</i>
VP / SV	<i>Verb Phrase / Sintagma Verbal</i>

Nota: Los títulos de libros o artículos aparecen en cursiva. En todos los casos, la referencia corresponde a la publicación más representativa, más conocida, o al primer uso de un determinado término.