

Los metalenguajes gramaticales¹

Teresa Solias Arís

Departamento de Lengua Española (Área de Lingüística General).
Pl. del Campus s/n. Valladolid 47005
Universidad de Valladolid

tsolias@fyl.uva.es

Resumen

En este trabajo se exponen algunos de los principios fundamentales que articulan los formalismos gramaticales que más han influido en el panorama de la gramática teórica actual. Asimismo se muestra cómo los presupuestos teóricos fundamentales de dichas teorías han ido evolucionando de manera que tienden a convergir, aunque las herramientas gramaticales específicas utilizadas por cada una de ellas todavía tengan una apariencia diferente. La voluntad a largo plazo de esta línea de investigación sería establecer qué tipo de fundamentos teóricos comparten las teorías gramaticales y en qué se diferencian las herramientas teóricas concretas que cada escuela desarrolla para dar cuenta del mismo tipo de fenómenos lingüísticos.

Palabras clave: metalingüística, unidad y diversidad de las teorías gramaticales, fundamentos de la lingüística teórica.

Abstract

The aim of this work is to show some of the main principles of grammatical formalisms that have mostly influenced in the drawing of the current linguistic theory landscape. Likewise we will show how the basic theoretical assumptions of such theories are tending to converge, although the grammatical specific tools used by each of them still have a different appearance. In future, this mainstream of research should lead to the study of the type-principles which are shared by grammatical theories and to the diversity of token-tools that diverse mainstreams have shaped for the study of the same linguistic phenomenon.

Key words: metalinguistics, unity and typology of grammatical theories, foundations of grammatical theories.

Resum

En aquest treball s'exposen alguns dels principis fonamentals que articulen els formalismes gramaticals que més han influït en el panorama de la lingüística teórica actual. També es mostra com els presuposts teòrics fonamentals d'aquestes teories estan evolucionant de manera que tendiesen a convergir, encara que els estris gramaticals específics utilitzats per cadascuna d'elles encara tinguin una aparença diferent. A llarg plaç, aquesta línia d'investigació pretén d'establir quina mena de principis teòrics comparteixen les teories gramaticals i en què es diferencien els estris teòrics concrets que cada escola desenvolupa per a donar compte del mateix tipus de fenòmens lingüístics.

Paraules clau: metalingüística, unitat i diversitat de les teories gramaticals, fonaments de la lingüística teórica.

¹Esta investigación ha sido subvencionada por el proyecto ministerial DGYCIT HUM2005-03211 cuyo título es "Composicionalidad, significado léxico, adquisición y la distinción semántica pragmática". Agradezco el apoyo y la ayuda que me han prestado mis compañeros de proyecto y el profesor Juan Carlos Moreno Cabrera. Los profesores M^a Luisa González Díaz y Juan Luis Barba Escribá han efectuado una lectura crítica del manuscrito original que me ha ayudado a mejorarlo. Por supuesto los errores son propios.

Tabla de contenidos

1. Introducción
2. Diversidad de presupuestos básicos de las teorías gramaticales
 - 2.1. Función / Forma
 - 2.2. Uso de Corpus de contrastación empírica
 - 2.3. Gramáticas generativas
 - 2.4. Mecanismos de extensión de las Gramáticas Generativas
 - 2.5. Estructuras de rasgos y Operación de Unificación
 - 2.6. Lexicalismo/basado en reglas
 - 2.7. Arquitectura secuencial vs. paralela
 - 2.8. Voluntad de reflejar universales lingüísticos o no
 - 2.9. Realidad psicológica o no
3. Conclusión
4. Referencias bibliográficas

1. Introducción

A mediados del siglo XX surge la necesidad de reflexionar sobre una concepción de gramática que se plantea una visión diferente del estudio gramatical, alejándose de la etimología o de la prescripción, incluso de la taxonomía y la descripción de unidades lingüísticas. Esta concepción del estudio gramatical incluye, entre otros objetivos, el de proveer una serie de instrumentos teóricos que nos sirvan para construir gramáticas que describan y expliquen la arquitectura gramatical de las construcciones lingüísticas de las lenguas naturales y les atribuyan una descripción precisa que nos muestre su estructura sintáctica y la manera en que adquieren significado. No se trata pues de construir gramáticas de lenguas concretas sino, fundamentalmente, de idear herramientas teóricas que nos permitan describir, analizar, correlacionar y predecir los fenómenos lingüísticos que se dan en el lenguaje natural y que permitan al lingüista construir una gramática para cualquier lengua del mundo, que no sólo describa los fenómenos lingüísticos concretos que se materializan en esa lengua, sino que les atribuya además una explicación gramatical.

En realidad los autores que trabajan en esta corriente de la gramática general en la práctica dedican sus esfuerzos a la segunda cuestión, la construcción de teorías, más que a la primera, la descripción. No obstante la descripción es previa e imprescindible para la construcción de teorías y por ello a menudo encontramos también descripciones agudas e iluminadoras de los fenómenos lingüísticos por parte de teóricos de diversas corrientes. En esta interrelación entre teoría y descripción se produce una situación teórico-descriptiva sumamente interesante para quien se disponga a analizar las teorías gramaticales. Efectivamente, como toda descripción presupone una teoría, nos encontramos con el hecho de que ciertos fenómenos gramaticales cuyo análisis es sencillo y obvio utilizando ciertos instrumentos teóricos basados en determinadas presuposiciones constituyen un problema de análisis para otras teorías gramaticales basadas en presupuestos teóricos diferentes. De la misma manera, para el segundo tipo de teorías resultarán fáciles de analizar ciertos hechos lingüísticos que para las primeras constituyen un grave problema teórico que podría obligar a reformular los instrumentos propuestos.

En este punto hay que hacer notar que las teorías gramaticales reformulan con cierta asiduidad sus herramientas teóricas concretas de construcción de análisis gramaticales y, por ende, de construcción de gramáticas para lenguas concretas, pero muy rara vez reformulan los presupuestos teóricos de base, que es lo que en realidad distingue a un paradigma gramatical de otro. Eso ha hecho que las teorías gramaticales más conocidas asombren a algunos gramáticos dedicados más bien a la descripción de las unidades lingüísticas que asisten entre sorprendidos y disgustados al rápido cambio que se produce en la formulación de los instrumentos gramaticales desarrollados por aquéllas. Para su desgracia también asisten al rápido cambio que se produce en los ordenadores, en la electrónica doméstica, en la fórmula de las medicinas y en la mecánica de los coches. Todos esos cambios en esos objetos de gran consumo cotidiano responden precisamente a cambios en la teoría respectiva que los sustenta. Afortunadamente todos esos objetos, incluidas las teorías gramaticales y las gramáticas, que podríamos considerar metafóricamente como objetos cognitivos, siguen sirviendo siempre para lo mismo, siguen construyéndose con el mismo fin: lo que varía de una marca de coches a otra o de una teoría a otra son las presuposiciones teóricas de base que producen herramientas diferentes que a su vez dan como resultado objetos reales diferentes y cuando cambiamos de marca de coche a menudo notamos ese cambio de presuposiciones teóricas que se da de una a otra que hacen que el producto sea diferente y que funcione mejor para unas cosas y a veces peor para otras. Incluso con las mismas presuposiciones teóricas pueden surgir herramientas concretas diferentes, lo cual es muy interesante en todos los campos y, para los lingüistas, es especialmente interesante en el surgimiento evolución, convergencia y divergencia en la construcción de teorías gramaticales.

No obstante los avances teóricos más claros a menudo se producen cuando se modifican los presupuestos teóricos de base o lo que es más sutil y da mejor resultado en la práctica: cuando se combinan y se funden concepciones teóricas distintas que han dado buenos resultados en parcelas complementarias. Esto sucedió cuando cambiamos de APPLE a MS-DOS, y posteriormente el cambio tan grande que se produjo de MS-DOS a WINDOWS se basó precisamente en que PC asumió los presupuestos teóricos de APPLE, su concepción de lo que es un ordenador, pero con la tecnología desarrollada desde MS-DOS. Eso dio como resultado un nuevo producto del que ahora disfrutan casi todos los usuarios de ordenador personal. En cambio, las distintas actualizaciones de Windows no suponen un cambio en os presupuestos teóricos de base sino en las herramientas útiles en la práctica cotidiana.

Paralelamente al ejemplo expuesto en el párrafo anterior, hemos sido testigos de algunos cambios profundos de configuración de las teorías gramaticales, como por ejemplo el que lleva a prescindir de reglas de reescritura a favor de patrones generales y, en última instancia, asumir un lexicalismo de base. Eso es lo que ha ocurrido con la Gramática Chomskyana, donde gracias al trabajo pionero de Jackendoff (1972), las reglas de reescritura concretas pasan a la estructura X' , que por último desemboca en un lexicalismo gramatical asombrosamente parecido al que se propone en la gramática categorial desde 1932. A mi juicio lo que se ha mantenido estable en todas las versiones del paradigma chomskyano son los presupuestos epistemológicos. No obstante sí podemos observar cambios objetivos no sólo en las herramientas formales concretas utilizadas sino en los presupuestos teóricos formales que sustentan algunas de las etapas

de la lingüística chomskyana. Y esos cambios en los presupuestos formales han sido los que la han hecho avanzar, en mi opinión (y perder interés a juicio de otros).

Un ejemplo claro es precisamente el tratamiento de la estructura de constituyentes dentro del marco generativista. Como decíamos, en las primeras formulaciones de la teoría chomskyana se partía de un análisis de la estructura de constituyentes basado en reglas de descripción de las categorías sintagmáticas que integraban una estructura. Se produjo una abstracción importante de esta concepción a través de la formulación de la teoría X', que delineaba la estructura abstracta común a los sintagmas de las lenguas naturales. Pero la X' se mantenía aún dentro de la concepción de regla de reescritura, aunque extraordinariamente abstracta, y cambió radicalmente con la propuesta minimista, que se basa en la proyección de requisitos expresados en el léxico². Actualmente la teoría chomskyana ya no se distingue en este punto del resto de las teorías gramaticales con las que se confrontaba. Así se observa este lexicalismo como presupuesto teórico común de la Gramática Minimista Chomskyana y la Gramática Categorial, la Gramática Léxico Funcional y la Gramática dirigida por el Núcleo, entre otras, pero en cambio en cada una de ellas podemos observar materializaciones diferentes de ese presupuesto teórico general a través de sendas herramientas gramaticales claramente diferentes en su formalización. No ocurre lo mismo son los presupuestos y objetivos epistemológicos y metodológicos: mientras que en la lingüística chomskyana se centran en el estudio del conocimiento lingüístico cognitivo interno, otras teorías presuponen que hay que dar cuenta de los fenómenos lingüísticos generales independientemente de cómo se han forjado en el cerebro.

En la práctica los lingüistas generales no se dedican a construir gramáticas completas para una lengua natural concreta. Más bien, un grupo reducido de gramáticos normalmente liderados por un lingüista que impone su carisma y su punto de vista gramatical hace una formulación lo más precisa posible de una serie de instrumentos teóricos con los que realizar los análisis y las descripciones gramaticales, a menudo para un tipo de fenómeno lingüístico determinado o un grupo de fenómenos relacionados desde un punto de vista abstracto. La comunidad lingüística seguidora de esa corriente se encargará de contrastar empíricamente tales instrumentos teóricos, reformulándolos si es preciso para que sirvan para la explicación gramatical en el mayor número de lenguas posibles. Es sabido que un mismo fenómeno gramatical, aunque tenga una definición abstracta general, toma formas concretas distintas en las diversas lenguas del mundo. Esta diversidad hace que los instrumentos teóricos generales formulados inicialmente necesiten ajustes que los hagan más generales, más robustos y más económicos desde el punto de vista de los recursos lingüísticos que utilizan. Por ello, este tipo de lingüistas no suelen desarrollar gramáticas descriptivas completas de una lengua determinada sino que aplican, y con ello modelan, los instrumentos teóricos generales a la concreción en una lengua determinada de fenómenos lingüísticos o bien a un mismo fenómeno en distintas lenguas de familia tipológica diferente. Esto último suele dar resultados más jugosos para la teoría gramatical general.

² Para apreciar mejor la gran diferencia entre la concepción de la gramática entendida como reglas de reescritura y la concepción basada en combinatorias dirigidas en las especificaciones léxicas hay que tener en cuenta que las reglas de reescritura construyen la oración de la sintaxis al léxico, como se suele decir 'de arriba abajo', mientras que las combinatorias basadas en el léxico construyen las oraciones del léxico a la sintaxis, 'de abajo a arriba'. El cambio de recurso implica un cambio radical en la concepción de la arquitectura sintáctica. Trataremos con más detalle estas cuestiones en el apartado correspondiente.

En este trabajo vamos a profundizar sobre las variables generales que producen diversidad en las principales teorías gramaticales actuales basadas primordialmente en el análisis de la forma. El grueso del análisis se dedicará a estudiar la diversidad de presupuestos teóricos básicos de las teorías gramaticales basadas en la forma, no en la función, aunque haremos alguna alusión a las teorías funcionalistas. Los parámetros de análisis sobre los que se irá poniendo de manifiesto lo común y lo diferente entre las teorías gramaticales analizadas son: el uso de la función como presupuesto teórico, uso de corpus para la contrastación empírica, carácter generativo de la teoría gramatical, mecanismos de extensión de un núcleo formal independiente del contexto, uso de estructuras de rasgos y operación de unificación, propuesta de análisis lexicalista o basado en reglas de reescritura, tipo de arquitectura de la gramática, voluntad de reflejar universales lingüísticos y pretensión de realidad psicológica de las propuestas teóricas. Cada uno de estos parámetros serán estudiados en un apartado y al final de cada apartado propondremos una tabla que condense lo esencial del mismo. Con estas tablas se confeccionará una clasificación final que reflejará los análisis desarrollados a lo largo del trabajo. Por motivos de simplicidad se usarán los símbolos + y – en las tablas, pero hay que tener en cuenta que estos valores + o – no corresponden a una oposición binaria, no se trata de que o ‘lo tiene por completo’ o ‘no lo tiene en absoluto’. Más bien indican tendencias y son graduales, podrían leerse como ‘más que el resto’ y ‘menos que el resto’. También usaremos un valor +/- para indicar que una teoría se encuentra en una posición intermedia entre las teorías enunciadas con respecto a un cierto parámetro.

2. Diversidad de presupuestos teóricos de las teorías gramaticales

2.1. Función / Forma

A menudo se distingue, por un lado, entre aquellas teorías que parten del presupuesto teórico de que el estudio lingüístico debe articularse primariamente en torno a la función de los elementos que constituyen el discurso, las oraciones, las frases, los sintagmas y las palabras y, por otro, a las teorías gramaticales que fundamentalmente basan el estudio de la gramática de las lenguas en criterios formales. Hay que precisar que este segundo tipo de teorías no prescinde de la función como instrumento de análisis lingüístico sino que, simplemente, no lo convierte en el centro de la teoría. Esta diferenciación ha producido dos grandes familias de teorías gramaticales, que en realidad están formadas cada una de ellas por formalismos de muy distinta índole. Así en la primera familia se agruparían las distintas gramáticas funcionales que se manejan en la actualidad, tan dispares entre sí como por ejemplo las que constituyen una evolución y refinamiento de los principios del Círculo de Praga o la denominada Gramática Relacional de M.A.K. Halliday que bebe en sus orígenes del magisterio de Firth y que actualmente se aplica extensamente a los estudios pragmáticos. Asimismo también se encuentran teorías funcionales que se dedican al estudio de la gramática, como la desarrollada por Simon Dik y que ha dado unos excelentes resultados en el estudio de la tipología lingüística o la gramática del Papel y la Referencia de Van Valin y LaPolla, entre muchas otras.

En la segunda familia de gramáticas, se agruparían aquellas que consideran la forma como el presupuesto básico de análisis, aunque no exclusivo, y que tienen un ámbito de estudio esencialmente gramatical. En este grupo existe también una gran diversidad, quizás mayor incluso que en el grupo anterior puesto que las herramientas

de análisis formal que se han desarrollado en el marco de este tipo de teorías lingüísticas difieren entre sí notablemente, aunque hay una base formal o conceptual común en torno al concepto técnico de gramática generativa (en su concepción técnica no sólo la gramática chomskyana es generativa, como veremos).

Dentro de las teorías que se han agrupado bajo la etiqueta de formalistas podemos distinguir dos grupos. Por un lado están las que utilizan la función como noción derivada de los primitivos formales de la teoría. En estas teorías la noción de función se define a través de la posición de un sintagma en el árbol o de un argumento con respecto a un predicado. Así el objeto directo sería el sintagma que está a la derecha del verbo transitivo en las lenguas en que esa es su posición no marcada, o en otras formulaciones, el objeto directo sería el argumento requerido a la derecha del verbo transitivo. Entre este tipo de teorías gramaticales se cuentan la Gramática Generativa Transformacional en cualquiera de sus formulaciones, la Gramática Categorial en gran parte de sus formulaciones y otras teorías de gran interés como la Gramática de Adjunción de árboles (TAG), la Gramática de la Palabra (*Word Grammar* propuesta por Hudson) o la interesantísima Gramática del Discurso elaborada por Ruth Kempson y su grupo de investigación, pero la conexión conceptual de estas tres últimas es tan estrecha con la Gramática Categorial que para este estudio sólo vamos a considerar esta última macro etiqueta.

Por otro lado, está el grupo formado por teorías que utilizan funciones gramaticales como primitivos de sus formalismos gramaticales, al mismo nivel que los primitivos formales. Las más notorias son la Gramática Léxico Funcional (LFG), fundada por Joan Bresnan y Ron Kaplan a finales de los 70, y la Gramática dirigida por el núcleo (HPSG), fundada por Carl Pollard y Ivan Sag. Ambas combinan la información formal con la información funcional, aunque la primera las separa en distintos niveles de representación mientras que la segunda trata toda la información en un único nivel de representación. Así pues, la LFG maneja dos niveles de representación, uno dedicado a la estructura de constituyentes, basado en las gramáticas generativas chomskyanas no transformacionales, y otro nivel representación de la información funcional, que en realidad es el nivel donde se resuelven los análisis complejos y donde se muestran los aspectos generales a las lenguas. Por otra parte la HPSG utiliza las funciones SPEC (especificador) y COMP (complementos) como marcadores funcionales en sus estructuras de análisis, integrándolos en macro estructuras de información que denominan 'signos' y que están formadas por la conjugación de toda la información fonológica, morfosintáctica y semántica formalizada precisamente en un mismo nivel de representación. Estos atributos funcionales son especialmente activos en los análisis realizados tanto en LFG como en HPSG y se manejan a nivel de igualdad que los rasgos formales. Asimismo, de entre las teorías formalistas la HPSG es la que se ha preocupado más por integrar aspectos pragmáticos en sus análisis, aunque de forma muy discreta.

No obstante, ambos grupos de teorías reconocidas como formalistas tienen como objeto de su estudio no la función comunicativa del lenguaje humano, sino sus estructuras lingüísticas, aunque el segundo grupo utiliza la noción de función como una herramienta más de análisis gramatical. Vamos a concretar las ideas que hemos desarrollado en este apartado por medio de una tabla, siguiendo las especificaciones generales sobre los valores +, -, y +/- que hemos indicado al final de la introducción.

Forma/ Función	-Herederas del Círculo Praga -Sistémica	-Dik -Van Valin y LaPolla	Gramáticas Chomskyanas	LFG	HPSG	Gramáticas Categoriales
Función	+	+	-	+/-	+/-	-
Estudio de la pragmática	+	+/-	-	-	+/-	-
Teorización gramatical	+/-	+	+	+	+	+

2.2 Uso de Corpus de contrastación empírica

Otra característica que suele distinguir a estas dos grandes familias de teorías lingüísticas (las funcionales y las formales) es el uso de corpus frente al uso de ejemplos extraídos de la propia bibliografía lingüística o de los juicios gramaticales de los hablantes nativos consultados al azar. El primer grupo de teorías suele recurrir con asiduidad a grandes corpus de datos para fundamentar sus afirmaciones, incluso para proponer leyes y principios teóricos. El tamaño del corpus suele ser importante para este tipo de aproximaciones y las hipótesis que se pueden testar usando exclusivamente este procedimiento suelen ser muy básicas. El tipo de leyes a las que se llegan son tendencias y no leyes generales y son sometidas a revisión cuando se amplía el corpus de estudio. Naturalmente este uso de corpus es sólo una tendencia en el marco de las teorías lingüísticas basadas en la función como presupuesto básico y, por supuesto, existen muchos estudios funcionales que usan el método hipotético deductivo como base de su argumentación, cosa que puede apreciarse en la tradición de gramática funcional española, por ejemplo.

Por otra parte el segundo grupo de teorías, las que dan prioridad al análisis de la forma, suelen tener un aparato hipotético deductivo y formal muy intrincado que necesita de cierto tipo de ejemplos con una serie de propiedades cualitativas cuyo cumplimiento asegura el buen funcionamiento de la teoría. No obstante a menudo este tipo de pruebas son válidas para contrastar empíricamente el buen funcionamiento de una herramienta de análisis gramatical, y no la validez de un presupuesto teórico que es el que funda la teoría y es el que se asume para su construcción. Por ello a menudo vemos reformulaciones de arriba a abajo de una cierta teoría, incluso en sus presupuestos teóricos (no epistemológicos que muy raramente cambian) porque se partió de una hipótesis que, con los años, los datos de diversas lenguas a los que ha sido confrontada han mostrado que no era correcta, o que no era tan general como se pensaba al principio, aunque tenga una base intuitiva de adecuación descriptiva. Esto, por ejemplo, ha pasado con la teoría de la X' de la versión denominada Rección y Ligamiento o Principios y Parámetros de la Gramática Generativo Transformacional que, a pesar de ser muy atractiva desde el punto de vista teórico y funcionar correctamente en un gran número de casos de multitud de lenguas, ha resultado finalmente no ser una ley universal y producir más problemas de análisis de los esperados en principio. Esto ha

producido un cambio no sólo en la herramienta sino en el presupuesto teórico de que debía de existir una forma universal de ese tipo para cualquier tipo de sintagma³.

A pesar de todo lo comentado con respecto a la relación entre la lingüística funcional y la lingüística formal con respecto al manejo de corpus, es cierto que cada vez hay más investigadores de todas las corrientes que manejan el método hipotético deductivo utilizando un corpus como campo de contrastación empírica⁴. Esta confluencia entre las teorías constituye un avance en la metodología de investigación puesto que tan bueno es el uso del método hipotético deductivo en sustitución del método inductivo como el uso de corpus para la contrastación empírica de las hipótesis.

Comentario aparte merecen las teorías que pretenden dar cuenta de la naturaleza de la mente o del denominado lenguaje interiorizado, que trataremos más adelante. En este caso la contrastación empírica de lo que dice la teoría gramatical sobre lo que categorizamos, abstraemos y organizamos en nuestro cerebro es difícil. No obstante como lo que se almacena en el cerebro en ningún caso pueden ser las ristas de oraciones y de discursos posibles en una lengua sino el conjunto de mecanismos cognitivos que los hacen posibles, creo que también podría ser útil el uso de corpus para contrastar empíricamente el tipo de construcciones que la teoría predice que el cerebro construirá en una lengua dada. Si las predicciones y la realidad del corpus coinciden sería formidable, pero lamentablemente me temo que aún hay mucho que trabajar para que nuestras teorías sobre los principios cognitivos que regulan el lenguaje predigan adecuadamente la generación en la práctica de los enunciados que producen los hablantes.

Por todo lo expuesto creo que, en general, constituiría un avance para los que nos dedicamos a la teoría gramatical usar corpus de datos para contrastar empíricamente la bondad de nuestras propuestas teóricas. Naturalmente los corpus deben utilizarse para contrastar empíricamente las predicciones de las teorías gramaticales, no para construirlas.⁵ El uso de corpus, y en concreto de corpus electrónicos, no es ningún postulado de ninguna teoría por lo que resultaría muy fácil utilizarlos para la contrastación empírica sin cambiar ninguna asunción fundamental. De todas formas el uso de corpus a menudo depende del investigador concreto que trabaje en cada teoría, ahora bien sí es verdad que en general las teorías formales no suelen trabajar con corpus, y en cambio los funcionalistas tiene una tendencia más acusada a usar corpus como cimentación de la teoría o como procedimiento de contrastación empírica. Este es uno de los pocos presupuestos teóricos que sería muy fácil cambiar y que no constituiría un gran cambio estructural en la teoría sino más bien un avance metodológico en la contrastación empírica.

³ En esencia, la teoría X' postulaba que los sintagmas de las lenguas naturales se generaban por instanciación de las reglas genéricas $SX = (SW) X'$ y $X' = X(SY)$, donde X es un núcleo léxico que determina la aparición y la naturaleza categorial del complemento (SY) y del especificador (SW). El orden relativo entre el núcleo y sus adláteres depende del tipo de la lengua.

⁴ El uso de corpus de contrastación empírica por parte de las teorías gramaticales formalistas posiblemente se debe en gran medida a la facilidad de acceso y tratamiento de corpus en la red electrónica.

⁵ La compleja y extensa discusión sobre la inadecuación del uso del método inductivo para la construcción de las teorías nos apartaría del centro de nuestro estudio, pero es una cuestión harto estudiada en Filosofía de la Ciencia que puede extrapolarse con matices a nuestro ámbito de estudio. Sería un interesante tema para otro estudio.

Otra cuestión relacionada con el material empírico con el que trabajan las teorías gramaticales es la diversidad tipológica de los datos utilizados para realizar la contrastación empírica. Hay teorías gramaticales como las teorías chomskyanas o la HPSG o la Gramática Categorial que tienen una acusada tendencia a utilizar datos de las lenguas indoeuropeas, aunque haya investigadores que utilicen una notable variedad de familias y tipos lingüísticos. Para la correcta contrastación empírica de las teorías es necesario utilizar datos procedentes de tipos lingüísticos diferentes. En realidad teorías como las chomskyanas avanzaron notablemente cuando abrieron su campo de contrastación empírica del inglés a otras lenguas de tipología diferente. De entre los formalismos que estamos analizando creo que hay dos que se diferencian del resto en cuanto a la diversidad de los tipos lingüísticos de los datos. Se trata de los trabajos realizados dentro del marco funcionalista originado por el prematuramente fallecido Simon Dik, y posiblemente liderado actualmente por Kees Hengeveld, y la corriente de la Gramática Léxico-Funcional (LFG).

A continuación sintetizamos los valores comentados en este apartado en la siguiente tabla.

Datos	Herederas del Círculo Praga - Sistemica	-Dik -Van Valin y LaPolla	Gramáticas Chomskyanas	LFG	HPSG	Gramáticas Catoriales
Corpus	+	+/-	-	-	-	-
Diversidad lingüística	-	+	-	+	-	-

2.3. Gramáticas generativas

Un tercer aspecto que vamos a discutir en relación a las teorías gramaticales actuales es el hecho de que sean generativas o no. Esta es una característica formal muy importante que distingue tipos de gramáticas, como veremos a continuación. Ante todo quiero aclarar, para aquellos que lo desconozcan, que el término ‘generativa’ no es un apelativo que etiqueta en exclusiva la corriente gramatical propuesta por Chomsky y que fue denominada por él Gramática Generativo-Transformacional. El término generativo fue, efectivamente, introducido por Chomsky, pero su Gramática Transformacional es sólo un tipo de Gramática Generativa, puesto que existen gramáticas generativas no transformacionales. En realidad la familia de gramáticas generativas es muy extensa en la actualidad, pero la única que es a la vez generativa y transformacional es la promulgada por Chomsky⁶.

⁶ Aunque últimamente Chomsky (2007) ha puesto en duda el principio definidor de la gramática transformacional, el movimiento. De manera que después de un largo debate sobre la necesidad de las transformaciones con todos sus detractores, parece que cada vez les atribuye menos poder hasta plantearse el eliminar ese tipo de reglas. No hay duda de que constituyen un mecanismo extraordinariamente potentes, tanto que para muchos lingüistas lo es demasiado. Quizás la última formulación de la gramática generativa será ya sin transformaciones, lo que la aproximaría en gran modo a una HPSG o a una Gramática Categorial, al menos conceptualmente, puesto que la forma superficial (metafóricamente el maquillaje, el traje y el tinte de pelo) varía de unas a otras.

El origen del concepto ‘gramática generativa’ lo hallamos en la tesis doctoral de Chomsky *The Logical Structure of Linguistic Theory*, donde con una lucidez y un brillo impresionantes realiza una investigación sobre gramáticas formales en la que ahonda en la cuestión de qué forma tendrían que tener las reglas gramaticales para dar cuenta de forma adecuada de los fenómenos de las lenguas naturales, y con ese objetivo se compromete en una difícil discusión sobre qué tipo de gramáticas formales podrían construirse atendiendo a la naturaleza y combinatoria de sus unidades y al tipo de lenguajes que reconocerían y producirían.

El término gramática generativa alude en el sentido técnico a un conjunto de mecanismos inambiguos expresados formalmente que describen las oraciones gramaticales de una lengua. Las gramáticas generativas se basan en una visión algebraica del lenguaje en tanto que conjunto de reglas de producción aplicado sobre un conjunto de unidades básicas que producen una descripción de la estructura sintáctica de las oraciones gramaticales de una lengua. Así pues, una gramática generativa es aquella que toma un conjunto finito de unidades básicas (por ejemplo categorías gramaticales asociadas a conjuntos de palabras) y les aplica algún tipo de regla de construcción para dar como resultado (‘generar’ o ‘producir’) cadenas lingüísticas acordes a la gramática (que también se denominan ‘gramaticales’) y que son capaces de discriminar entre tales cadenas bien formadas acordes a la gramática del lenguaje de otras mal formadas que no son generadas por la gramática del lenguaje (denominadas ‘agramaticales’). Las gramáticas generativas pueden ser de varios tipos, lo que hay que investigar y probar es qué formulación de Gramática Generativa es la más adecuada para analizar las construcciones del lenguaje natural. Lo que ha suscitado un mayor número de discusiones es qué tipo de reglas hay que usar en la construcción de la gramática generativa del lenguaje humano.

Chomsky propone lo que se ha denominado *Jerarquía de Chomsky*, no sólo en la bibliografía de metagramática sino también en la tradición informática de teoría de lenguajes. La Jerarquía de Chomsky define cuatro tipos de lenguajes y sus cuatro tipos de gramáticas correspondientes. Y una de las cuestiones centrales radica en saber a qué tipo de lenguaje formal correspondería el lenguaje natural⁷. La diferencia entre los cuatro tipos de gramáticas formales propuestas por Chomsky se cifra en la forma de sus reglas. Con ello Chomsky intentaba delimitar cuál era el tipo más simple de gramática formal que permite, por un lado, generar los fenómenos gramaticales del lenguaje y, por otro, asignarles una estructura que muestre su análisis, los elementos que la constituyen y en qué orden han sido aplicados. Los cuatro tipos de gramáticas que define Chomsky son cada vez más complejos en cuanto a la potencia generativa de sus reglas. Cuanto más bajo es el número asignado a una gramática, más elevado es el poder generativo de las reglas y, por consiguiente, de la propia gramática. Esta jerarquía de gramáticas formales está organizada como muñecas rusas, y así el tipo de gramática menos potente, la de tipo 3 está incluida dentro del siguiente tipo de gramáticas, las de tipo 2, que a su vez están contenidas en el conjunto de gramáticas de tipo 1, las cuales a su vez son un subconjunto de las gramáticas de tipo 0.

⁷ A alguien podría ocurrírsele preguntar por qué Chomsky no se plantea el procedimiento contrario, es decir, en lugar de definir una serie de lenguajes formales de complejidad creciente y luego intentar ver cuál de ellos correspondería al lenguaje natural, podría seguir el proceso contrario, es decir intentar construir un lenguaje formal que dé cuenta de la complejidad estructural del lenguaje natural. Eso es por ejemplo lo que hizo la gramática categorial.

Las reglas de las gramáticas formales que forman la jerarquía de Chomsky tienen la forma general ' $\alpha = \beta$ ', que se lee como 'una secuencia de categorías léxicas y sintagmáticas α se puede reescribir como β , que es otra cadena de categorías léxicas o sintagmáticas consecutivas'. Las reglas de las gramáticas de tipo 3, que conforman las denominadas Gramáticas Regulares, tienen la forma ' $A = aB$ ' y ' $A = a$ ' o ' $A = Ba$ ' y ' $A = a$ ', es decir, que en el lado izquierdo de las reglas complejas aparece siempre una categoría gramatical y en el lado derecho una palabra y una categoría gramatical y en las simples una categoría gramatical se reescribe como una palabra⁸. Este tipo de gramáticas producen las oraciones palabra por palabra de izquierda a derecha en el primer caso (con reglas $A = aB$) y derecha a izquierda en el segundo (con reglas $A = Ba$). Esta forma de las reglas impide representar correspondencias entre palabras que no estén adyacentes. Las gramáticas de tipo 3 sólo permiten expresar relaciones con la palabra inmediatamente anterior o posterior. Por ello, estas gramáticas no sirven para expresar la concordancia entre el sujeto y el predicado cuando hay elementos insertos entre ambos, por ejemplo, y han sido desestimadas como base formal para la formulación de las teorías gramaticales al uso.

Para dar cuenta de este tipo de relaciones que se establecen entre entradas léxicas que pertenecen a sintagmas diferentes, y que están separadas por otras categorías. Por ello, necesitamos reglas que permitan agrupar las categorías que forman la misma categoría sintagmática, para así poder relacionar las categorías sintagmáticas cuando ello sea necesario. Pero este tipo de reglas son precisamente las de tipo 2. Las Gramáticas de tipo 2 han recibido diversas designaciones, de las que las más conocidas son *Gramáticas Libres de Contexto*, *Gramáticas independientes del contexto*, *Gramáticas Sintagmáticas*, *Gramáticas de Constituyentes*. Al ser el mínimo tipo de gramática que permite asignar una estructura de constituyentes a las oraciones, han sido ampliamente utilizadas para el análisis de las lenguas naturales, y hoy en día la mayoría de las Teorías Sintácticas utilizan un núcleo de reglas libres de contexto o mecanismos equivalentes a ellas para construir los análisis lingüísticos.

Las reglas de tipo 2 siguen la forma ' $A = \alpha$ ', donde A es una categoría gramatical y α es una secuencia de categorías gramaticales y/o palabras. Con este tipo de reglas se pueden asociar ciertas categorías como constituyentes inmediatos de otra. Esto permite relacionar en un nivel general categorías gramaticales que están separadas en la cadena hablada de manera que pueden expresarse tanto las concordancias como las dependencias de larga distancia⁹. Sin embargo, aunque las Gramáticas Libres de Contexto pueden dar cuenta de la mayoría de las oraciones simples y compuestas de las lenguas naturales, hay algunas estructuras que escapan de su poder expresivo. Se trata de aquellas estructuras en las que hay dependencias cruzadas, como, por ejemplo, en la oración *Cristina, Luis, Juan, Isabel tocan el violoncelo, el piano, la flauta y el oboe, respectivamente*. En esta oración tenemos que el primer sintagma nominal de la izquierda del verbo se relaciona con el primer sintagma nominal situado a su derecha, el segundo con el segundo y así sucesivamente. En el supuesto árbol de análisis que correspondería a esta oración las líneas de un supuesto árbol estarían cruzadas. Esta limitación de las Gramáticas Libres de Contexto fue apuntada por primera vez por Bar-Hillel y Shamir (1960). También han sido ampliamente discutidos los ejemplos de las

⁸ Las letras minúsculas simbolizan palabras y las mayúsculas categorías gramaticales.

⁹ Sobre la controvertida cuestión del análisis de dependencias de larga distancia volveremos un poco más abajo.

oraciones subordinadas del neerlandés¹⁰ y del alemán hablado en Suiza (Shieber, 1985), donde encontramos dichas dependencias cruzadas. Este tipo de fenómenos lingüísticos escapan del poder expresivo de las gramáticas de tipo 2: en otras palabras, no pueden ser generadas ni analizadas usando una gramática libre de contexto. En el siguiente apartado discutiremos los mecanismos más habituales que han utilizado los formalismos gramaticales para extender el poder expresivo de las gramáticas libres de contexto. No obstante hay que tener en cuenta que el número de fenómenos lingüísticos que no se pueden expresar con un formalismo tipo 2 es muy pequeño. En sentido estricto la mayor parte de las construcciones del lenguaje humano pueden ser generadas por una gramática libre de contexto.

Y aunque las gramáticas formales más utilizadas para fundamentar las Teorías Sintácticas actuales son las Gramáticas de tipo 2, en la jerarquía de Gramáticas formales de Chomsky aún nos quedan dos tipos de gramáticas por explorar, las de tipo 1, denominadas Gramáticas Sensibles al Contexto, y las de tipo 0, denominadas Irrestringidas. Las reglas de tipo 1 correspondientes a las Gramáticas Sensibles al Contexto tienen la forma $vA\psi = v\alpha\psi$, donde A es una categoría gramatical y α , v , ψ son secuencias de categorías gramaticales y/o palabras donde v y ψ , que simbolizan el contexto de aplicación de la regla, y pueden ser vacías.

Las reglas de este tipo se expresan de forma equivalente $A = \alpha/\varphi_ \psi$, donde el contexto lingüístico de aplicación de la regla se muestra tras la barra inclinada, y la barra baja $_$ indica el lugar del contexto en el que sería lícito que tal regla se aplicara. A pesar de que este tipo de reglas no se ha usado en sintaxis sí se han usado extensamente en fonología generativa y en semántica puesto que en esos niveles de análisis lingüístico el contexto es fundamental para la aplicación de las reglas. Incluso en sintaxis podríamos encontrar fenómenos concretos en los que fuera útil extender la gramática libre de contexto mediante reglas sensibles al contexto. Un ejemplo muy sencillo lo encontramos en las construcciones de objeto directo y también en las preposicionales cuando el sustantivo es plural o incontable. En esos casos el sintagma nominal puede formarse sin determinante alguno mientras que en posición de sujeto tal construcción sería imposible, veamos algún ejemplo de dicho fenómeno:

Ricardo compra fructosa
 *Fructosa es dulce
 Ricardo ha hecho una tarta con fructosa

Unas simples reglas sensibles al contexto añadidas a una gramática independiente del contexto resolverían el análisis de estos ejemplos. Veámoslo:

O = SN SV
 SN = N_{propio}
 SN = Det N
 SN = N_{plural, incontable}/ {V_{tr} $_$, P $_$ }

¹⁰ Aunque Marcus Kracht (2004) ha demostrado recientemente que el neerlandés es una lengua débilmente libre de contexto. Todos los estudios se refieren a construcciones subordinadas en neerlandés del tipo 'ik zei dat Jan Marie Hans het kind zag laten leren zwemmen', literalmente 'yo dije que Jan Marie Hans el niño vio permitir enseñar nadar' que significa 'Dije que Jan vio a Marie permitir a Hans enseñar al niño a nadar'. El lector rápidamente podrá comprobar que si quisiéramos formar un árbol de análisis tendríamos que cruzar las ramas.

SV = V_{tr} SN (SP)

SP = P SN

y a continuación vendrían todas las reglas que remiten al diccionario de entradas léxicas (por ejemplo, N_{propio} = Ricardo, etc.).

La tercera regla de SN es sensible al contexto mientras que todas las demás reglas de esta mini gramática son independientes del contexto¹¹. En la regla de tipo 1 'SN = N_{plural, incontable} / {V_{tr} _ , P_}' lo que se dice es que un sintagma nominal puede materializarse como un nombre plural o incontable (la disyunción entre categorías la representamos por medio de comas dentro de llaves) en el contexto (noción representada por la barra inclinada /) posterior a un verbo transitivo o posterior a una preposición (la posición de la barra baja _ indica el lugar donde sería lícito que tal regla se aplicara, en este caso dónde podría reescribirse el SN como N sin necesidad de determinante). Como vemos las reglas tipo 1 sólo se aplican cuando se cumplen las restricciones contextuales especificadas en la propia regla, mientras que las reglas independientes del contexto se aplicarían siempre, fuera cual fuera el contexto sintagmático¹².

Hacemos un pequeño inciso para comentar que esta gramática podría generar otras muchas construcciones, como por ejemplo, 'El chico hace una tarta', 'El chico compra una tarta en la confitería', etc., donde los sintagmas que aparecen son generados por la gramática a pesar de que no aparecen en la misma posición en las oraciones que han dado origen a ella. Esta propiedad de creatividad del lenguaje humano asociado a la propiedad generativa de las reglas generativas es otro de los grandes méritos de este tipo de gramáticas formales de Chomsky. Esta capacidad creativa de las gramáticas generativas está relacionada con el hecho de que incluyan reglas recursivas¹³, las cuales permiten generar un conjunto potencialmente infinito de oraciones de cualquier longitud. La cuestión de la infinitud atañe a las propiedades formales del sistema lingüístico y del lenguaje humano, no a las emisiones lingüísticas concretas emitidas en una lengua determinada en un contexto específico.

Con respecto a las gramáticas de tipo 0, denominadas Gramáticas Irrestringidas o en ámbitos no lingüísticos se corresponden con las Máquinas de Turing, contienen reglas que sólo tienen que respetar la propiedad de que en el lado izquierdo de la regla aparezca al menos una categoría gramatical. Estas Gramáticas son las más potentes de todas e incluyen a todas las demás. Se suele considerar que las gramáticas de tipo 0 son inapropiadas para analizar las lenguas naturales por ser demasiado permisivas precisamente por tener mucha más potencia de la que parece ser necesaria, para acotarlas precisamente se utilizan las reglas tipo 1 o tipo 2.

Las gramáticas funcionales que hemos comentado no tienen una estructura de gramática generativa, aunque a menudo usan reglas de reescritura que se asemejan en apariencia a las reglas libres de contexto, pero la estructura general de la gramática no

¹¹ Lo cual convertiría la gramática en Sensible al contexto, aunque sólo tenga una regla de ese tipo.

¹² Las reglas de la jerarquía de Chomsky siempre se refieren a contexto lingüístico, nunca a contexto extralingüístico.

¹³ Una regla recursiva es aquella que introduce la categoría gramatical que se está intentando definir, en la propia definición; creando metafóricamente un bucle o círculo que no tendría fin si no fuera porque hay reglas de base no recursivas que permiten cortar la circularidad. Por ejemplo, la regla 'O = O conjunción O' es una regla recursiva que introduce construcciones coordinadas, mientras que 'O = SN SV' permite cortar la recursión infinita.

se corresponde con una gramática generativa. Se usan las reglas de tipo 2 de modo descriptivo ante determinada construcción, pero no con una concepción generativa como la que hemos descrito al inicio de este apartado. En cambio la Gramática Generativa Transformacional, la Gramática Léxico Funcional y la Gramática dirigida por el núcleo todas tienen una clara base formada por mecanismos libres de contexto. La Gramática Categorial no está concebida como una gramática de reglas de reescrituras, pero como Pentus (1993) demostró, su mecanismo básico es equivalente al de una gramática libre de contexto. En el próximo apartado analizaremos cómo estas gramáticas formales han ampliado su poder expresivo con mecanismos que no son libres de contexto.

Estructura formal	Herederas del Círculo Praga - Sistémica	-Dik -Van Valin y LaPolla	Gramáticas Chomskyanas	LFG	HPSG	Gramáticas Catoriales
Generativas	-	-	+	+	+	+/-

2.4. Mecanismos de extensión de las gramáticas generativas

La razón por la que es central haber explicado aquí todos estos detalles de la jerarquía de gramáticas de Chomsky es que es un asunto sobre el que giran continuamente los presupuestos teóricos más esenciales de las teorías gramaticales de base formal. De la elección del tipo de gramática que se va a utilizar dependerá el poder generativo y predictivo de nuestra teoría gramatical y por eso muchos de los trabajos de metagramática se han centrado en la discusión de qué tipo de reglas son las más eficientes para dar cuenta de las construcciones del lenguaje humano y, al revés, de qué fenómenos no pueden ser generados y analizados con cada gramática formal.

Este tipo de estudios han sido especialmente prolijos para el caso de las gramáticas libres de contexto, hasta el punto de que cuando una gramática no está formulada en uno de los formalismos de la jerarquía de Chomsky se estudia si es equivalente a alguno de ellos. Por ejemplo, esto ha sucedido con la Gramática Categorial que a pesar de no ser una gramática generativa se ha probado que las producciones posibles en su versión básica son equivalentes a una gramática de tipo 2¹⁴.

Asimismo también se estudia denodadamente qué fenómenos del lenguaje natural corresponderían a cada tipo de reglas de la jerarquía y se ha concluido que las lenguas naturales están muy ligeramente por encima de las gramáticas de tipo 2¹⁵, por lo que muy a menudo se usan Gramáticas Libres de Contexto para analizar las lenguas naturales, pero se las enriquece con algún mecanismo adicional. Y aquí llega uno de los puntos más conflictivos y que introducen más diversidad entre las teorías gramaticales, y es precisamente la elección del mecanismo adicional para proveer más poder generativo a la gramática.

¹⁴ Tal y como demostró Pentus (1993).

¹⁵ El propio Chomsky ya llega a esa conclusión en sus primeros trabajos, aunque los estudios de Joshi (1985) y de Shieber (1985), entre otros, han contribuido a delimitarla formalmente.

Lo primero que hay que advertir sobre esta cuestión es que el conjunto de construcciones que sobrepasan formalmente el poder generativo de las gramáticas de tipo 2 es muy reducido, tan reducido que en realidad podría desestimarse y usar una regla ad-hoc para los casos de dependencias cruzadas¹⁶ y otros casos excepcionales que no pudieran analizarse formalmente con una Gramática Libre de Contexto. Pero una cosa es lo que matemáticamente no puede generar una gramática libre de contexto y otra cuestión es qué análisis van a admitir los lingüistas como análisis lingüísticamente adecuados, es decir como análisis que reflejen adecuadamente las relaciones gramaticales entre los elementos que conforman las oraciones. Efectivamente, bien está que una Gramática Libre de Contexto pueda generar cualquier tipo de construcción con dependencias de larga distancia mediante reglas que formen ‘constituyentes’ extraños y combinatorias antiintuitivas, pero el lingüista querría poder tener reglas que no sólo generaran las construcciones posibles en las lenguas naturales, sino que además representaran las relaciones sintagmáticas y pusieran de manifiesto las correlaciones gramaticales que responden a las intuiciones lingüísticas de un hablante cuando las profiere. No se pretende sólo ‘generar’ sino además describir adecuadamente la naturaleza de los fenómenos lingüísticos y explicar las relaciones sintagmáticas que se establecen entre los componentes de las oraciones.

Así, los fenómenos que intuitivamente implican discontinuidad de constituyentes, elisiones de categorías, cambios del orden de palabras, y dependencias de larga distancia pueden formalmente generarse utilizando una Gramática Libre de Contexto, pero su complejidad lingüística no queda adecuadamente reflejada. Todos estos fenómenos han recibido atención intensiva en todas las Teorías Sintácticas actuales y a menudo se ha juzgado la bondad de un nuevo formalismo gramatical en función de la sencillez o generalidad de su tratamiento de estos fenómenos. A continuación mostramos algunos ejemplos de algunas de las estructuras para las que se postulan reglas o mecanismos de análisis que no se corresponden con las herramientas formales que proveen las gramáticas libres de contexto¹⁷:

Interrogativas y Relativo: Se quiere conseguir un análisis que relacione los pronombres interrogativos y de relativo con la posición sintáctica que ocuparía el argumento correspondiente en una construcción enunciativa. Por ejemplo el pronombre interrogativo ‘qué’ se relaciona con la posición de objeto directo del verbo transitivo. Cabe destacar que esto no tiene por qué ser necesariamente así, puesto que actualmente hay corrientes gramaticales que postulan como posición de base no marcada de un pronombre interrogativo o relativo la que observamos superficialmente en el orden de la preferencia. Así, por ejemplo, en un análisis de este tipo para el español, un SN objeto directo ocuparía una posición local junto al verbo transitivo mientras que un pronombre interrogativo en caso acusativo ocuparía una posición frontal en la oración de manera no marcada, por el simple hecho de ser una categoría léxica con el caso y otras informaciones gramaticales especificadas ya en la propia palabra¹⁸. Pero sea cual sea la

¹⁶ Como por ejemplo las construcciones con ‘respectivamente’ o las subordinadas del holandés o del alemán hablado en Suiza a las que hemos aludido en el apartado anterior.

¹⁷ Esta lista de fenómenos y ejemplos es meramente ilustrativa, puesto que hay muchos más fenómenos y los ejemplos son mucho más variados y complejos.

¹⁸ Por ejemplo, en Gramática Categorial Multimodal se analizan los interrogativos y los relativos como categorías discontinuas formadas por el pronombre y la posición argumental relacionada con él. Pero, en cambio, en Gramática Categorial Generalizada y en la Gramática Categorial Combinatoria se analiza

opción que tomemos para analizar estas construcciones la cuestión clave aquí es que una gramática libre de contexto no podría relacionar esas dos posiciones, simplemente daría una descripción estructural de la construcción sin manifestar las relaciones sintagmáticas existentes en ella.

El concierto que Tomás escuchó ayer por la radio
¿Qué escuchaste por la radio?
¿Quién escuchó el concierto por la radio?
¿Cuándo escuchó Tomás el concierto por la radio?

Pronombres y anáforas: En las teorías chomskyanas se intenta explicar en el nivel sintáctico la interpretación complementaria de este tipo de construcciones. En otras teorías este tipo de fenómenos se explican en el nivel semántico. En cualquier caso una gramática independiente de contexto sería capaz de expresar las diferencias en las producciones por medio de reglas aisladas que introducirían los pronombres y las anáforas, la cuestión de cómo relacionar estas categorías con sus antecedentes y predecir su comportamiento quedaría al margen de su poder expresivo.

Javier me compró un jamón
Javier se compró un jamón

Cambios de orden de palabras de diversa causa: A menudo por razones de énfasis los hablantes cambian el orden de los constituyentes de las oraciones, aunque no todos los constituyentes pueden cambiar el orden y no a cualquier lugar. A veces ese cambio de orden causa la introducción de pronombres correferentes con el elemento enfatizado (estos elementos introducidos son marcados en negrita en el texto). Con una Gramática Libre de Contexto podríamos representar cada orden con una regla distinta, pero no podríamos expresar las interrelaciones indicadas entre las distintas oraciones.

Guille dio un libro a su novia
Pablo dio a su novia un libro

Marta siempre bebe leche desnatada
Marta bebe siempre leche desnatada
Marta bebe leche desnatada siempre

Carmen compró el periódico
El periódico, compró (Carmen)
El periódico, Carmen **lo** compró en el quiosco
Es el periódico lo que compró Carmen (no una revista)

directamente el pronombre como una categoría léxica específica para esa función, caso y papel semántico sin relacionarlo con la posición argumental correspondiente.

Posposición del sujeto: En ciertas lenguas, aquéllas en las que a la vez se puede omitir el sujeto, es posible posponer el sujeto, aunque tal posposición está sujeta a restricciones relativas al tipo de verbo y a la longitud del sujeto. Parece que es más fácil posponer el sujeto en las construcciones intransitivas mientras que en las transitivas parece que es más fácil posponerlo cuando tanto el sujeto como el objeto directo tienen una cierta longitud. Una Gramática Libre de Contexto podría tener dos reglas de estructura oracional, una con el sujeto prepuesto y otra con el sujeto pospuesto, pero la cuestión que los lingüistas buscan representar es la interrelación entre la naturaleza del verbo con la posibilidad de emisión del sujeto pospuesto y el tipo de la lengua de omisión de sujeto.

Juan ha llegado
Ha llegado Juan

Los alumnos de último curso de Filología han llegado
Han llegado los alumnos de último curso de Filología

Los alumnos de último curso de Filología fueron de viaje de fin de curso a Italia
Fueron de viaje de fin de curso a Italia los alumnos de último curso de Filología

Los alumnos fueron a Italia
?fueron a Italia los alumnos
fueron a Italia, los alumnos

Doble negación en posición pospuesta: En estos ejemplos vemos que cuando se usa un cuantificador pronominal de polaridad negativa en posición prepuesta al verbo no hay que usar el adverbio de negación, pero si tal cuantificador aparece en posición pospuesta entonces se introduce la partícula ‘no’. Una teoría adecuada debería permitir tratar estas alternancias en la aparición del adverbio de negación, que dependen de la posición del cuantificador pronominal también negativo.

Nadie compró la novela
no compró la novela nadie

no quedó nada en el campo de juego
nada quedó en el campo de juego

Discontinuidad de dos elementos que forman una sola categoría gramatical: Este fenómeno aglutina ejemplos de una misma categoría gramatical expresada en dos partes o piezas, ya sean léxicas o morfológicas. Lo común a todos ellos es que las dos piezas gramaticales expresan una única información gramatical abstracta como pueda ser la disyunción, la comparación, la negación, el verbo, etc. Con una gramática libre de contexto podríamos generar las categorías discontinuas con su elemento incrustado directamente¹⁹. Una teoría adecuada desde el punto de vista lingüístico debería poder expresar la unicidad gramatical de las piezas gramaticales discontinuas.

o empieza o no termina

¹⁹ Por ejemplo, COMPARATIVA = más+ADJ+que+SN) o generar cada uno de los elementos del par ordenado con su acompañante correspondiente (por ejemplo, COMPARATIVA = COMPARATIVO1 + COMPARATIVO2 y luego COMPARATIVO1 = ‘más ADJ’ y COMPARATIVO2 = ‘que SN’).

Pablo es más sensato que José

Pierre n'est pas attentif
no está NEG atento
'Pierre no está atento'

Giulio non è mai stato in Spagna²⁰
no ha nunca estado en España
'Giulio no ha estado nunca en España'

The boy picks a mushroom up
El chico toma una seta arriba
'El chico recoge una seta'

Discontinuidad con dependencias cruzadas: En este caso tenemos construcciones que se estructuran en torno a dos listas de elementos relacionados en orden secuencial, es decir el primero de la primera lista con el primero de la segunda lista, el segundo con el segundo y así sucesivamente. Este tipo de construcciones son las únicas que se ha probado formalmente que no pueden ser generadas por una gramática libre de contexto. Si probamos a hacer el árbol de análisis observaremos que para relacionar dichas categorías habría que cruzar ramas del árbol. Con una gramática libre de contexto podríamos llegar a generar sendos SN coordinados en la posición de sujeto y en la de objeto, pero no podríamos analizar la operación que 'respectivamente' realiza sobre ellos. Una teoría adecuada tendría que ser capaz de mostrar dicho efecto de relación entre los constituyentes que produce la categoría de 'respectivamente'.

Ricardo, Carmen, Hugo y Luisa tocan el clarinete, la flauta, el violín y el piano respectivamente

Elisión: Se trata de estructuras coordinadas estructuralmente, o discursivamente²¹, en las que en el segundo conjunto coordinante se sobreentienden elementos del primer conjunto coordinante. Con una Gramática Libre de Contexto se tendría que generar el segundo conjunto coordinante como un constituyente ad-hoc complemento de la conjunción coordinante (por ejemplo $O = O + OCOOR$, $OCOOR = conjunción_coor + SN SN$ para el caso 'Hugo habla ruso y Luisa chino'). Una teoría adecuada debería poder generalizar el proceso que se produce al coordinar dos oraciones sin tener que dar una lista de las posibles combinaciones que pueden aparecer en el segundo conjunto coordinante, puesto que tal lista es enormemente compleja e intrincada, como se intenta mostrar en la diversidad de ejemplos propuestos a continuación.

Ana vio a Paula el lunes y a Luisa el martes
Carmen habla árabe y entiende suahili
Hugo habla ruso y Luisa chino
Hugo habla ruso y yo no
Hugo habla ruso y yo también

²⁰ Agradezco a la profesora Paula Quiroga Munguía este ejemplo del italiano.

²¹ Este tipo de construcciones también se producen discursivamente en estructuras conversacionales como por ejemplo 'Hablante: ¿Has visto a Paula?, Hablante2: Sí, y a Elisa también'.

Hugo no habla chino y yo tampoco
Ricardo aprendió inglés en verano con Jane y Ana francés con Marie
Ricardo habla inglés, Carmen árabe, Hugo ruso y Luisa chino

Para dar cuenta de todas las construcciones enumeradas, para las que una gramática de tipo 2 no ofrece una descripción estructural acorde con la naturaleza del lenguaje sino sólo 'correcta' formalmente, se han propuesto una serie de mecanismos formales que no corresponden a ninguna de las reglas propias de la jerarquía de Chomsky, y que se aplican bajo condiciones controladas.

Empezaremos por el Paradigma Chomskyano. Chomsky adaptó las reglas transformacionales que usaba su maestro el distribucionalista Zellig Harris a su propio marco teórico. Las reglas transformacionales no reescriben una categoría en términos de otras categorías sino que aplican operaciones sobre las categorías. En los primeros modelos chomskyanos de finales de los 50, 60 y 70 del siglo XX estas operaciones eran de inserción, movimiento (cambio de orden), elisión, entre otras. No obstante, con el proceso de depurado y abstracción que se produjo a finales de los 70 y en la década de los 80 a través del modelo denominado actualmente Principios y Parámetros Chomsky conservó un único tipo de regla de transformación, la regla de movimiento. Actualmente en el minimismo parece que se mantiene, aunque en Chomsky 2007 no desestima la posibilidad de eliminarla a favor de una regla de doblado (metafóricamente podría denominarse de clonado).

En mi opinión la desaparición de las reglas de movimiento, pero fundamentalmente, la desaparición de la promiscuidad de categorías vacías que conllevan, sería beneficiosa para esta teoría. En general cuanto menos potentes son el tipo de mecanismos menos complicaciones se producen al intentar controlarlos: la economía en el caso de las herramientas es un bien apreciado. Naturalmente lo difícil es conseguir mecanismos simples, bien controlados, y que tengan gran poder de generación y análisis. Este planteamiento se da en la gramática categorial pero a cambio de una abstracción matemática que, lamentablemente, pocos lingüistas están dispuestos a afrontar.

A pesar de que las Gramáticas Libres de Contexto fueron propuestas por Chomsky y exploradas por él en profundidad, no sólo la Gramática Generativo-Transformacional las ha utilizado como núcleo de su aparato formal sino que el resto de Teorías lingüísticas de base formal influyentes en los campos de la lingüística teórica y de la lingüística computacional tienen un núcleo de reglas libres de contexto o, en el caso de la Gramática Categorial, de mecanismos formalmente equivalentes a ellas. A continuación vamos a prospectar los mecanismos formales añadidos al núcleo libre de contexto o equivalente a él por parte de la Gramática léxico-funcional (LFG), la Gramática dirigida por el Núcleo (HPSG) y la Gramática Categorial²².

La Gramática Léxico-Funcional (propuesta en origen por Joan Bresnan y Ron Kaplan) utiliza las Gramáticas Libres de Contexto para expresar la estructura de constituyentes, pero les añade un componente de funciones gramaticales que son las que dan poder explicativo a la gramática. Asimismo tiene un lexicón plenamente especificado con entradas léxicas muy informativas (formalizadas como estructuras de

²² Cito sólo estas en un esfuerzo de simplificación que se deja en la cuneta muchos insignes ejemplos de gramáticas generativas usadas con provecho por lingüistas de reconocido prestigio.

rasgos, como veremos en el siguiente apartado) y un componente de reglas léxicas que se encargan de relacionar entradas léxicas que son responsables de las estructuras problemáticas que hemos enunciado al principio de este apartado 2.4, y de otras que no hemos comentado pero que han hecho verter mucha tinta, como la pasiva. La arquitectura de la gramática está basada en el paralelismo de los niveles de información, crucialmente el funcional y de constituyentes, y en la imbricación de la información por medio de composición de funciones matemáticas (aquí no de funciones gramaticales, aunque lo que se compone matemáticamente son las funciones gramaticales precisamente). Esta composición de funciones genera determinista y constructivamente una estructura informativa que contiene la arquitectura de funciones gramaticales que dan cuerpo a la oración. Dicha estructura de funciones, denominada ‘estructura funcional’, es la que se encarga de mostrar el componente abstracto relacionado más directamente con las propiedades universales del lenguaje, que está exento de orden de palabras y de estructuras de constituyentes específicas.

La manera de analizar las construcciones que Chomsky analiza por medio de transformaciones es a través de reglas cognitivas que correlacionan entradas léxicas en el lexicón mental, puesto que la LFG al igual que la Gramática Generativo Transformacional tiene también pretensiones de realidad psicológica²³. Las reglas léxicas permiten generar entradas léxicas marcadas a partir de las entradas léxicas no marcadas correspondientes. Así por ejemplo la regla de generación de las entradas pasivas se produce a partir de las entradas léxicas de los verbos transitivos de la siguiente manera²⁴:

$$\begin{aligned} \text{VTRANS(P)} &= \text{PASIVA } (^{\wedge}\text{PRED_VTRANS}) \\ & \quad (^{\wedge}\text{SUJ}) \rightarrow \text{VACÍO} \\ & \quad (^{\wedge}\text{OBJ}) \rightarrow (^{\wedge}\text{SUJ}) \\ & \quad (^{\wedge}\text{PASIVA}) \rightarrow \text{P+} \end{aligned}$$

En esta regla se formaliza el hecho de que a partir de cualquier verbo transitivo se puede generar su correspondiente forma pasiva cuyos requisitos de combinatoria sintagmática serán que el sujeto del verbo transitivo original pasará a ser fonéticamente vacío, el objeto del verbo transitivo original pasará a ser el sujeto de la construcción pasiva y la forma transitiva se verá incrementada para formar la correspondiente forma pasiva. En relación con el modelo chomskyano la diferencia fundamental es que el análisis de la pasiva se produce no sólo dirigido desde el léxico sino en un solo nivel de

²³ Es decir tanto la GGT como la LFG pretenden formular teorías que no sólo generen las oraciones gramaticales y las discriminen de las agramaticales sino, además, pretenden que sus herramientas teóricas sean correlato de las que existen físicamente en nuestro cerebro y que son las que permiten a cualquier hablante de una lengua construir y reconocer oraciones de esa lengua y que son las que quedan dañadas en una lesión cerebral que afecte al habla y que son las que un bebé aprende en los primeros años de vida de forma natural e inconsciente. Este aspecto se tratará con más profundidad en un apartado específico.

²⁴ Aunque Kaplan y King (2007) advierten de que también se pueden generar las pasivas doblando las entradas léxicas directamente en el lexicón. La representación en el lexicón de la relación existente ente el verbo transitivo y su correspondiente forma pasiva está empezando a no verse como imprescindible en el módulo sintáctico. Esto es muy interesante y llamativo a mi entender porque nos muestra que en los inicios de la formulación de la teoría existían unos presupuestos teóricos sobre lo que debe representar la teoría que están empezando a cambiar. Trataremos de este asunto más en profundidad en el apartado de pretensión de realidad psicológica.

análisis, sin recurrir a diferentes estratos de análisis como hasta ahora ha requerido el paradigma chomskyano²⁵.

Por último vamos a comentar otro mecanismo muy potente que ofrece la LFG, se trata de los valores compartidos entre atributos que están situados en lugares diferentes del árbol. De esta manera es fácil representar las dependencias de larga distancia. Por ejemplo una construcción interrogativa o de relativo se analizaría asignando el mismo valor (no igual valor sino un valor compartido) al complemento del verbo transitivo y al atributo del pronombre interrogativo. De esta forma sencilla y elegante se expresa en un mismo nivel de análisis que en ese tipo de construcciones el objeto directo está representado por un pronombre interrogativo o relativo.

La Gramática dirigida por el Núcleo (HPSG, propuesta por Carl Pollard y Ivan Sag) es una teoría gramatical de tipo generativo, que esencialmente tiene el formato de las reglas libres de contexto, pero que siguen la concepción lexicalista de la gramática categorial basada en la combinatoria de las categorías gramaticales en términos de predicados y argumentos, donde las categorías predicado deben ser las que escogen la naturaleza del argumento. Al igual que en la gramática categorial, la combinatoria sintagmática está determinada por los rasgos gramaticales que selecciona y exige la entrada léxica del núcleo de los sintagmas y todo el cómputo gramatical se resuelve en un solo nivel de representación. No obstante en HPSG es fundamental la expresión de los rasgos atómicos que componen cada categoría gramatical y el concepto de 'estructura de rasgos' y de 'unificación', que veremos en el próximo apartado, y el trasiego de tales rasgos gramaticales en el árbol sintáctico.

En esta teoría gramatical los casos que Chomsky resuelve por medio de movimientos de categorías gramaticales se resuelven por medio de dos operaciones alternativas, las reglas léxicas, que son análogas a las propuestas en LFG²⁶, y el rasgo 'GAP', que vamos a denominar 'HUECO'. El rasgo HUECO materializa la misma idea que las reglas de movimiento de categorías de Chomsky pero en lugar de 'mover' categorías entre nudos terminales del árbol lo que se hace en HPSG es transmitir o copiar a través de los nudos sintagmáticos del árbol el rasgo HUECO que aparece en la entrada léxica del núcleo del sintagma. Por ejemplo en una construcción interrogativa o de relativo descriptivamente los pronombres interrogativo y relativo desempeñan una función gramatical que en construcciones aseverativas estarían desempeñadas por un sintagma en posición argumental no marcada. Cuando se quiere generar una construcción interrogativa o de relativo en HPSG el formalismo acusa el hecho de que el sintagma requerido por el verbo no aparece en su posición argumental no marcada, esto provoca que se llene la matriz del rasgo HUECO del núcleo verbal con la categoría argumental no satisfecha²⁷. Este rasgo HUECO, cuando tiene la matriz llena, se va copiando ascendentemente en el árbol en las categorías que dominan al núcleo hasta que

²⁵ Naturalmente nos referimos a la estratificación de niveles profundo y superficial que requiere el Paradigma Chomskyano. Sobre este asunto profundizaremos en el apartado de arquitectura de los formalismos.

²⁶ Para ver ese paralelismo basta observar la regla de generación de los verbos en forma pasiva a partir de las entradas transitivas, según la cual del verbo transitivo con matriz [FON 1, SUJ <SN_i>, COMPL <2,...>] se genera la forma pasiva correspondiente [FON F_{pasiva}(1), SUJ <2>, COMPL <..., (SP_i)>].

²⁷ En las construcciones no marcadas este rasgo tendría la matriz vacía.

se licencia al encontrar el pronombre que cancela el argumento que llena la matriz²⁸. Como se ve la HPSG ha sabido combinar muy hábilmente aspectos del Paradigma Chomskyano, de la LFG y de la Gramática Categorial, que veremos a continuación.

La Gramática Categorial Multimodal es una expansión de la gramática categorial básica en la formulación de Joachim Lambek (1958), que ha sido elaborada en origen por Moortgat (1988) y desarrollada por Solias (1993) y Morrill (1994). En la gramática Categorial Multimodal se ha añadido al cálculo Lambek un cálculo de discontinuidad para tratar las oraciones problemáticas que veíamos al inicio de este apartado. La gramática categorial es una gramática débilmente equivalente a una gramática de tipo 2²⁹, pero tanto por la formulación de sus reglas como por su filosofía de la gramática difiere con el concepto de gramática generativa chomskyano. Para empezar hay que indicar que la primera propuesta de gramática generativa la hizo Ajdukiewick en 1932, es decir mucho antes de que Chomsky formulara su concepto de gramática formal y de gramática generativa, y por lo tanto no pudo tener influencia de esta. Ajdukiewick era un lógico polaco que se interesó por la sintaxis del lenguaje humano y formuló un tipo de reglas muy simples, pero que han sido la simiente de las gramáticas categoriales posteriores. Su idea simplemente es que el lenguaje está estructurado en categorías predicado y en categorías argumento y a partir de un conjunto básico de categorías gramaticales se pueden ir construyendo todas las categorías gramaticales derivadas utilizando operadores de cancelación de argumento. Así por ejemplo un verbo intransitivo es aquella categoría que requiere un nominal sujeto para formar una oración, y un verbo transitivo es aquella categoría gramatical que requiere combinarse con un nominal objeto directo para formar un sintagma verbal, que a su vez se combinará con un nominal sujeto para formar una oración.

La noción de orden de constituyentes y de estructura sintagmática la introdujo Bar-Hillel en la gramática Categorial en torno a 1952, y con esta formulación de la Gramática Categorial ya obtenemos una gramática débilmente equivalente a una gramática libre de contexto. Lambek (1958) da una formulación algebraica en términos de cálculo Gentzen de la Gramática Categorial que sido la simiente de la Gramática Categorial Multimodal actual. No obstante dentro de la Gramática Categorial existe otra extensión que también ha sido muy fructífera en el panorama investigador. Hablamos de la Gramática Categorial Combinatoria, Steedman (1985, 1987, 1988) propone la adición a la gramática categorial de los operadores de la lógica combinatoria para tratar esos mismos casos que Chomsky analiza con reglas de movimiento (es decir, con reglas transformacionales). Todo ello da un panorama diferente al de las gramáticas generativas puesto que el análisis lingüístico no se produce generando construcciones a partir de mecanismos sintácticos sino que se produce a partir de las definiciones de combinatoria sintagmática especificadas en el léxico, que luego se satisfacen por medio de reglas de cancelación de argumentos muy abstractas.

El enfoque de la Gramática Categorial es plenamente lexicalista desde sus orígenes y las reglas de cancelación de argumentos se basan en el sistema equivalente a las gramáticas libres de contexto por medio de la búsqueda de los argumentos por concatenación. En el sistema multimodal lo que se amplían son los modos de

²⁸ La HPSG no distingue entre nodos terminales del árbol y nodos intermedios. Cualquier nodo representa una categoría gramatical compleja estructurada en información fonológica, morfológica y semántica. Esta propiedad de la gramática a veces se ha denominado 'fractal'.

²⁹ Según la prueba de Pentus (1993).

cancelación de argumentos que ya no sólo se realizan por concatenación sino también por discontinuidad a partir de los operadores de discontinuidad que propuso Moortgat (1988)³⁰. Estos operadores permiten que una categoría gramatical busque su argumento en un punto no contiguo al funtor que lo exige. Esto permite el análisis de las estructuras de dependencia de larga distancia como las interrogativas o las de relativo de una manera plenamente lexicalista y monostratal, sin necesidad de recurrir a operaciones en los nodos de los árboles ni mover ni copiar elemento alguno a lo largo del árbol, que por otra parte no existe en sentido estricto en gramática categorial. La categoría del funtor discontinuo busca a su argumento en cualquier punto de la cadena lingüística simplemente guiado por la regla de cancelación del operador de discontinuidad sin necesidad de copias, ni doblados, ni movimientos de categorías. En cierto sentido y desde un punto de vista muy abstracto a lo que más se puede asemejar es al procedimiento de la LFG de rasgos compartidos, pero sólo desde un punto de vista de concepción o presupuesto teórico no desde un punto de vista formal puesto que son muy diferentes debido a que en gramática categorial los rasgos no juegan ningún papel en el análisis y no se necesitan reentrancias de ningún tipo en el caso de usar estructuras de rasgos para representar la información léxica.

Por ejemplo, una construcción interrogativa se podría analizar fácilmente asignando una categoría léxica al pronombre interrogativo³¹ según la cual si se inserta en una oración a la que le falta un argumento dará como resultado una oración completa, así ‘qué’ podría tener el tipo categorial $qué:O\downarrow(O\uparrow SN_{obj})$, que literalmente se lee “soy una categoría que para producir una oración debe insertarse en una categoría a la que le falta un SN objeto directo”, de esta manera el pronombre tomaría toda la ristra que le sigue como argumento, insertándose precisamente en el punto donde el resto está requiriendo un sintagma nominal objeto directo. Así, en la oración ‘¿Qué hace Juan?’, lo único que hay que hacer es probar que la secuencia ‘hace Juan’ es una ristra de categorías tal que si se le inserta un SN objeto da como resultado una oración³². El análisis es muy sutil puesto que el hecho de que lo que le falta a ‘hace Juan’ es un SN objeto directo lo da la propia categoría de ‘qué’, que es el que licencia que tal ristra sea posible en la construcción interrogativa y sólo en ella.

Esta concepción radicalmente lexicalista de la gramática es útil para distinguir con claridad aquello que depende de la idiosincrasia de cada lengua, que es mucho, y aquello que es compartido por todas las lenguas, que es relativamente poco y muy abstracto. En gramática categorial se distinguen bien esos dos niveles quedando en la combinatoria dirigida por el léxico la expresión del orden de palabras y en un plano muy abstracto y general las relaciones sintagmáticas que pueden establecerse entre las unidades lingüísticas. Este tipo de concepción gramatical se ha ido extendiendo a otros formalismos gramaticales, como por ejemplo el Programa Minimista Chomskyano donde ya sólo se dispone de una regla combinatoria de ‘ensamblado’ que, con otra formalización, corresponde a la primera regla combinatoria de Ajdukievick (1932).

³⁰ Las reglas categoriales de discontinuidad que Moortgat propone para tratar los casos que Chomsky analiza por medio de reglas de movimiento (un tipo de regla transformacional) han sido plenamente formalizadas en Solias (1992) y reformuladas Morrill (1995).

³¹ Los pronombres relativos se tratarían de forma análoga.

³² A su vez el objeto y el sujeto se analizarán adecuadamente en función de los tipos categoriales del verbo transitivo y del SN sujeto. El orden de palabras lo determina también la propia categoría $O\uparrow SN_{obj}$ puesto que cada categoría conlleva una asignación de variables que indica el orden de palabras. Para una explicación completa y precisa véase Solias (1996).

No puedo finalizar este candente apartado sin recordar que existen muchas otras teorías gramaticales que han partido de recursos equivalentes a las gramáticas libres de contexto y las han extendido con recursos de apariencia variopinta, pero emparentados directamente con alguno de los mecanismos comentados aquí. De todas formas quisiera mencionar específicamente la familia de gramáticas denominada *Gramáticas suavemente dependientes del contexto*³³, de entre las cuales vamos a comentar la más original de ellas que se denomina Gramática de Adjunción de Árboles (TAG) propuesta en origen por Aravind Joshi (1985). Joshi no sólo propone su TAG sino que además propone el propio concepto de Gramáticas suavemente dependientes al contexto que es más técnico de lo que pueda parecer de antemano y en el que no vamos a entrar aquí pero que en esencia se refiere a unas gramáticas que tienen un poder generativo intermedio entre las gramáticas de tipo 1 y las de tipo 2 y que deben cumplir una serie de condiciones formales bien estudiadas y especificadas. Pero lo que aquí nos interesa en este momento es comentar el mecanismo que propone Joshi para aumentar el poder de la gramática libre de contexto. El procedimiento expresivo de la TAG se cifra en sustituir nodos interiores del árbol por árboles completos en determinados contextos, con lo que consigue analizar de una forma simple y elegante construcciones tan difíciles como las de dependencias cruzadas del neerlandés o las producidas por ‘respectivamente’. Aunque no son muy estudiadas en los medios académicos españoles, son gramáticas que ofrecen un potencial de análisis impresionante.

A continuación proponemos una tabla sintética de los mecanismos añadidos por las gramáticas formales que estamos comentando a la base libre de contexto, o a su equivalente en el caso de la gramática categorial:

Mecanismos de expansión	Gramáticas Chomskyanas	LFG	HPSG	Gramáticas Catoriales
Transformaciones	+	-	-	-
Categorías vacías	+	-	-	-
Reglas léxicas	-	+	+	-
Operaciones sobre rasgos	-	+	+	-
Operadores combinatorios	-	-	-	+

2.5. Estructuras de rasgos y Operación de Unificación

Un nuevo aspecto que nos permite establecer particiones en la tipología de teorías gramaticales es el uso de mecanismos de unificación en las operaciones gramaticales y de estructuras de rasgos para definir la información léxica. La aplicación de las teorías gramaticales al ámbito de la Lingüística Computacional ha motivado la adopción de los *formalismos de unificación* que caracterizan las aplicaciones al procesamiento de lenguaje natural. No obstante, independientemente de la aplicación computacional, las herramientas de formalización y flujo de la información de los

³³ Entre ellas se encuentran la versión de Stabler del programa minimista, la versión de Steedman de la Gramática Categorial, la Gramática de la Palabra (*Word Grammar*) de Hudson, que también está íntimamente conectada con la Gramática Categorial y otros ilustrísimos ejemplos de teorías gramaticales.

formalismos de unificación son formalismos muy expresivos y útiles para representar la información léxica.

Los formalismos de unificación se caracterizan por la representación de la información por medio de *estructuras de rasgos*. Las estructuras de rasgos se ordenan por medio de una relación de *subsunción* (un orden parcial que permite expresar que hay estructuras de rasgos más generales que otras). La operación que se aplica sobre las estructuras de rasgos se denomina *unificación*. Se puede encontrar una introducción clara y concisa a los formalismos de unificación en Shieber (1986). Esta forma de representación de la Información tiene su origen en Kay (1985). Su uso imprescindible en la Gramática Léxico-Funcional y en la Gramática dirigida por el Núcleo ha hecho que se hayan extendido con rapidez.

Las estructuras de rasgos están formadas por pares *atributo-valor*. Los atributos corresponden a cualquier característica que queramos representar (por ejemplo: la concordancia, el género, la función gramatical, el aspecto, el caso, etc.) y los valores pueden ser atómicos (por ejemplo: plural, femenino, sujeto, perfecto, acusativo, etc.) o pueden ser, a su vez, estructuras de rasgos (por ejemplo, el valor del atributo concordancia sería una estructura de rasgos que contendría los pares atributo-valor correspondientes a la persona y al número). Las estructuras de rasgos menos informativas están subsumidas dentro de las más informativas (visto de otra manera, las estructuras más generales están subsumidas dentro de las más específicas). La estructura de rasgos mínima que subsume a otras dos denominadas A y A' es el resultado de la unificación de A y A'. Por ejemplo si tenemos una estructura de rasgos compuesta por el par (i) y otra como (ii), entonces el resultado de la unificación de (i) y de (ii) es (iii), donde los valores que no estaban asignados en alguna de las estructuras precedentes se asignan y los iguales se comprueban:

(i) 'la profesora':Cat SN [Caso X, Función Y, Def +, Num sing, Pers 3, Gen fem]

(ii) 'entra':Cat vint-SV [Fin +, Modo ind, Tiemp pres, Asp perfecto, Num sing, Pers 3] *para formar una oración 'Fonsn+entra' se combina a la derecha con un 'Fonsn':Cat SN [Caso nom, Función sujeto, Def Z, Num sing, Pers 3, Gen W]*

(iii) 'la profesora entra':Cat O [Fin +, Modo ind, Tiemp pres, Asp perfecto, Num sing, Pers 3], donde se ha formado la oración y se ha comprobado e instanciado (1) en la correspondiente matriz de rasgos, 'la profesora':Cat SN [Caso nom, Función sujeto, Def +, Num sing, Pers 3, Gen fem].

En cambio si hubiera algún rasgo que no casara no podría realizarse la unificación y la formación de una estructura resultante fallaría, prediciendo así la agramaticalidad, como ocurre por ejemplo en '*La profesora entras'.

(i') 'la profesora':Cat SN, Caso X, Función Y, Def +, Num sing, **Pers 3**, Gen fem]

(ii') ['entras', Cat vint-SV, Fin +, Modo ind, Tiemp pres, Asp perfecto, Num sing, Pers 3] *para formar una oración 'Fonsn+entras' se combina a la derecha con un 'Fonsn': Cat SN [Caso nom, Función sujeto, Def Z, Num sing, **Pers 2**, Gen W]*

Por supuesto los entresijos y mecanismos asociados a la unificación son más complejos que lo explicado hasta aquí, pero con esto nos hacemos una idea de lo útil que puede resultar para la teoría gramatical el representar los valores morfosintácticos y manejar los procesos gramaticales por medio de este tipo de procedimientos. Asimismo las estructuras de rasgos se han vuelto más complejas, especialmente en HPSG, gracias a una organización jerárquica de la información y a la tipificación de los rasgos. Efectivamente las estructuras de rasgos pueden definirse aisladamente en el lexicón o formando, en cambio, redes de información. Estas redes están estructuradas habitualmente partiendo de mini estructuras de rasgos con información muy general, de las que dependen otras estructuras de rasgos más específicas, formando jerarquías de subtipos cada vez más idiosincrásicos que heredan la información lingüística de todos los supertipos a los que estén conectados. Esta estructuración jerárquica del lexicón basada en la herencia de propiedades bebe en sus orígenes en la Inteligencia Artificial y estaba pensada en origen como forma de representar el conocimiento del mundo, así que los rasgos que se utilizaban en los denominados *frames* o marcos eran fundamentalmente de naturaleza ontológica o semántica. En las teorías gramaticales que usan las estructuras de rasgos como medio de expresión de la información léxica se ha hecho una adaptación de estas jerarquías de conocimiento ontológico al conocimiento gramatical. Asimismo las estructuras de rasgos tal como las hemos explicado son demasiado permisivas y por ello se han propuesto estructuras de rasgos restringidas para evitar la sobregeneración. Se trata de las estructuras de rasgos tipificadas que establecen de antemano la forma genérica que tiene una estructura de rasgos correspondiente a un SN, por ejemplo, estableciendo el tipo de atributos que va a llevar y el rango de valores posibles. Este modo de representación de la información es muy útil para normalizar y organizar el lexicón de forma eficiente, pero no nos asegura un contenido adecuado. El lector ya se habrá apercibido de que aunque en este contexto nos estemos refiriendo a información gramatical, todos estos formalismos de representación de la información son igualmente interesantes en los campos de la semántica y la pragmática. Posiblemente también habrá notado que, según cómo se utilicen, pueden adolecer de problemas parecidos a los que se han señalado para la semántica componencial.

Algunas de las teorías gramaticales más conocidas que usan tanto estructuras de rasgos como operaciones de unificación³⁴ son la HPSG, la LFG, algunas versiones de la Gramática Categorial y toda una extensa familia de gramáticas generativas no transformacionales de unificación. Chomsky no las maneja, pero sin duda le serían útiles para formalizar más explícitamente la operación de ensamblaje. Conceptualmente en realidad ya las está usando aunque no utilice la parte formal de la propuesta de unificación, puesto que cualquier gramática que se base en la verificación de los rasgos y en el acoplamiento entre un esquema de búsqueda de argumentos por un lado y unidades concretas que ‘encajan’ o no en ese patrón de requisitos por otro está usando conceptualmente la unificación y las matrices de rasgos y ganaría en explicitud y en contrastabilidad empírica con el uso formal de la operación de unificación y con la representación de la información por medio de estructuras de rasgos. No obstante este tipo de trabajo de detalle nunca ha interesado a Chomsky, que prefiere especular sobre la naturaleza de la Facultad humana del Lenguaje a lo largo de su obra y especialmente en el marco minimista (véase por ejemplo Hauser, Chomsky y Fitch 2002).

³⁴ O que las admiten en algunas de sus formulaciones donde es necesario explicitar al detalle tanto la información como el procedimiento combinatorio.

De todas formas la mayor parte de la información que en LFG o en HPSG se expresan en las estructuras de rasgos, en la Gramática Generativa Transformacional se expresan actualmente en categorías de información gramatical que se denominan ‘categorías funcionales’. Las categorías funcionales en combinación con las categorías vacías producen unos árboles sintácticos sumamente especificados e informativos. En realidad en la Gramática Chomskyana se expresa en el árbol la información que en las gramáticas que usan estructuras de rasgos se expresa en el léxico.

A continuación se encuentra la tabla que sintetiza este apartado. A la Gramática Categorial se le asigna el valor +/- porque depende de qué formulaciones de esta gramática los utiliza o no, son prescindibles en la teoría pero cuando se usan resultan útiles. En el caso de la Gramática Generativa Transformacional se le asigna un valor negativo porque aunque en el programa minimista se utilizan rasgos, no están formalizados en términos de estructuras de rasgos como las que se utilizan en las gramáticas de unificación (aunque podrían usarse sin problemas, es más sería positivo para la teoría que los usaran).

Representación de información	Gramática generativa transformacional	LFG	HPSG	Gramáticas Catoriales
Estructuras de rasgos	-	+	+	+/-
Unificación	-	+	+	+/-
Información gramatical proyectada en el árbol	+	-	-	-

2.6. Lexicalismo/Sintacticismo

Otro aspecto de la estructura de la gramática que diferencia a las teorías gramaticales es el hecho de que sitúen el grueso del poder explicativo de la gramática en el componente léxico o en las reglas sintácticas. En realidad la mayoría de los formalismos gramaticales actuales han ido evolucionando desde posturas que analizaban los problemas morfosintácticos utilizando reglas sintagmáticas de estructura de constituyentes a las actuales posturas en que los fenómenos lingüísticos se explican utilizando fundamentalmente representaciones muy ricas de información léxica. Se ha pasado pues de expresar la información gramatical en el nivel combinatorio (sintáctico) a situarla en el nivel declarativo del léxico. Comúnmente se dice que una gramática lexicalista resuelve los problemas de análisis partiendo del léxico a la sintaxis (usando la metáfora que nos provee el árbol suele decirse que son análisis ‘de abajo a arriba’) y que una gramática sintacticista los resuelve de la estructura sintáctica al léxico (coloquialmente, de arriba a abajo).

Así, en una gramática sintacticista el hecho de que un cierto verbo requiera un sintagma nominal como complemento obligatorio se expresa en la regla sintáctica. Si, por ejemplo, se utiliza un formalismo de tipo generativista como el expuesto en el apartado 2.3 entonces dicho requisito se expresaría, en su manifestación más simple, como $SV = V SN$. En cambio en una gramática de enfoque lexicalista esa información

estaría situada en las especificaciones de la entrada léxica del verbo, de manera que si adoptamos un formalismo de estructuras de rasgos podríamos expresar dicha exigencia combinatoria en la entrada del verbo a través de un rasgo de subcategorización [CAT V, SUBCAT SN] entre otras especificaciones.

En realidad este apartado está directamente relacionado con los apartados anteriores, y gracias a ellos se podrá entender mucho mejor este, pero no hay correlación necesaria entre ellos de manera que hay gramáticas generativas que son lexicalistas, como la HPSG o la LFG en menor medida y hay formalismos gramaticales lexicalistas que no usan habitualmente las estructuras de rasgos de unificación, aunque las utilizan cuando se usan con objetivos computacionales, como la Gramática Categorical o el Minimismo.

Con respecto a la evolución de los formalismos en relación a esta característica es especialmente reseñable la de la Gramática Generativa Transformacional, puesto que ha pasado de ser un formalismo gramatical eminentemente sintacticista en sus versiones de 1965 y de la Teoría Estándar a dar un giro importante hacia el lexicalismo en el la Teoría de Principios y Parámetros, cuya subteoría de representación de constituyentes es la denominada Teoría X' y, radicalmente, con su actual concepción en el seno del Minimismo. Efectivamente, en las primeras versiones de la gramática generativo transformacional la información gramatical se formaliza por medio de reglas libres de contexto que representan la estructura sintagmática a las que se suman multitud de reglas transformacionales que mueven, añaden y eliden categorías de las representaciones básicas y que son utilizadas para resolver prácticamente cada uno de los fenómenos lingüísticos. En cambio en el modelo denominado de Principios y Parámetros se propone el esquema sintagmático general de la X', que dice que un sintagma estará formado por un núcleo obligatorio que determina la coaparición de una serie de complementos y especificadores que están seleccionados y especificados por dicho núcleo. Por otro lado existe una regla de transformación que permite únicamente mover ciertas categorías bajo determinadas configuraciones formales muy constreñidas. En cambio en la Teoría Minimista actual ya no tenemos esquemas sintagmáticos de ningún tipo y se ha pasado a un lexicalismo radical muy parecido al de la gramática categorial. En ambas teorías la entrada léxica especifica directamente las categorías con las que ésta se combina para dar como resultado un constituyente de orden superior. Por otro lado sigue quedando una sola regla transformacional, que incluso podría ser eliminada a favor de una regla de duplicado de categorías, lo cual constituiría también un mecanismo más lexicalista que el de la regla transformacional.

En LFG las reglas combinatorias se expresan con un formalismo generativo, pero las propiedades gramaticales fundamentales son expresadas en el léxico de manera que cada categoría léxica viene con una dotación muy completa de matrices de rasgos que especifican sus propiedades intrínsecas y sus requisitos de selección combinatoria. Asimismo los fenómenos lingüísticos que clásicamente se han resuelto en gramática generativa transformacional por medio de las transformaciones, en esta teoría se resuelve a nivel léxico. Es interesante la combinación que se da en esta teoría, donde se siguen utilizando las reglas de estructura sintagmática para expresar el orden de palabras mientras que las operaciones gramaticales para explicar los fenómenos lingüísticos que no corresponden a un lenguaje libre de contexto se resuelven en el nivel léxico y por medio de funciones gramaticales.

En cambio encontramos un lexicalismo radical en la Gramática Categorial, que desde sus primeras formulaciones en 1932 es una teoría lexicalista. Las versiones actuales se han complicado ostensiblemente para dar cuenta de la complejidad de los fenómenos del lenguaje natural, pero el mecanismo para dar cuenta de los requisitos de selección y formación de la estructura sintagmática siguen siendo los mismos. Más bien el resto de las teorías gramaticales han tendido a adoptar este tipo de postura categorialista, como alguna vez han admitido los grandes promotores de los grandes formalismos gramaticales que estamos comentando en este trabajo. Cuando el formalismo chomskyano surgió, la única de las teorías gramaticales que estamos comentando que existía ya era la Gramática Categorial, y en aquel momento de lo que tenemos muestras es de la influencia de la gramática generativa en la gramática categorial y en la semántica montagueana íntimamente relacionada con esta. Pero en el resurgimiento de la Gramática Categorial en la década de los 80 se retoma con claridad el espíritu lexicalista original que influyó muy directamente en la concepción de la teoría sintagmática de la HPSG y en la concepción de la teoría de constituyentes del Minimismo. Todas estas versiones de la teoría de constituyentes difieren en el formalismo utilizado, pero la concepción es prácticamente idéntica.

A continuación consignamos la tabla descriptiva correspondiente a este apartado.

Combinatoria	TE	PP	M	LFG	HPSG	GC
Lexicalista	-	+	+	+	+	+
Sintacticista	+	+	-	-	-	-

2.7. Arquitectura y Componentes de la Teoría Gramatical

En este apartado vamos a tratar de diferentes asuntos que atañen a los niveles y a los componentes que integran las teorías gramaticales que estamos comparando, así como alguna cuestión epistemológica relativa a los componentes gramaticales. En cuanto al número de niveles de análisis que cada una de estas teorías requiere para producir el análisis lingüístico, la Gramática Generativa Transformacional y la LFG requieren varios niveles de análisis para generar un análisis lingüístico, mientras que en HPSG y en Gramática Categorial se resuelve el análisis en un solo nivel de representación de información lingüística. La diferencia entre la GGT y la LFG radica en que en la GGT los niveles de representación de la información lingüística están relacionados derivacionalmente, por lo que la arquitectura de la gramática es secuencial, primero se procesan unos aspectos sintácticos, luego otros, y por último se procesa la fonología y la semántica. En cambio en el caso de la LFG el procesamiento se realiza en paralelo, pero se distingue entre el nivel de representación de la información de orden de palabras (es decir, la estructura de constituyentes) y el nivel de información funcional, pero la información aunque metodológicamente separada se procesa a la vez. En cambio en HPSG y en Gramática Categorial la información de todos los componentes se procesa paralelamente en el mismo nivel de representación.

Con respecto a qué componentes lingüísticos estudia cada uno de estos formalismos gramaticales, en un estado ideal toda teoría gramatical debería tratar todos los componentes de la gramática, pero como hay que reconocer que esto sería enormemente complejo, a menudo los teóricos de cada uno de los componentes gramaticales se

centran en los problemas propios del nivel gramatical al que se dedican. En las teorías gramaticales que estudiamos en el presente trabajo se declara que tiene que haber un lugar dentro de la teoría para cada uno de los componentes gramaticales, pero es cierto que prácticamente todos ellos han dedicado el grueso de sus estudios a la sintaxis y toman algún tipo de semántica al uso como teoría afín a su concepción gramatical.

Una cuestión central en torno a esta cuestión es el lugar que ocupa dentro de la arquitectura de la teoría gramatical los componentes semántico y fonológico y si el procesamiento de dicha información gramatical se realiza paralelamente al cómputo sintáctico, o secuencialmente a él. Asimismo sería interesante indagar si la arquitectura de la teoría gramatical puede tener alguna consecuencia para la hipótesis de la composicionalidad semántica. Así la Gramática Categorial se acopla perfectamente con una semántica de Montague y con sus análisis, puesto que conceptualmente tienen una fundamentación parecida. En la gramática categorial la semántica se procesa en paralelo a la sintaxis, de manera que cuando se ha terminado de construir un sintagma también se le ha asignado una interpretación semántica, o incluso cuando una parte de un sintagma se ha construido, su interpretación parcial se ha construido paralelamente, y lo mismo puede decirse para la construcción de la representación fonológica. Esta arquitectura paralela entre los componentes de la gramática se da también en HPSG y LFG. En cambio en Gramática Generativa Transformacional los niveles semántico y fonológico se consideran niveles interpretativos, y se aplican una vez la estructura sintáctica se ha construido. Posiblemente lo que motiva esta estructura secuencial en el Paradigma Chomskyano es el uso de reglas de movimiento de categorías, que provoca que primero se computen los movimientos sintácticos de categorías para posteriormente mostrar el cómputo semántico.

Desde el punto de vista del interés que ha suscitado el estudio de la semántica en la teoría gramatical, proporcionalmente parece que ha habido más estudios semánticos en el marco de la Gramática Categorial y la LFG, seguidos de lejos por la HPSG y el Programa Chomskyano. En cambio los estudios fonológicos, aunque han recibido cuantitativamente poca atención en todos los formalismos gramaticales, el que más esfuerzo ha dedicado al estudio de la fonología de las lenguas es el Programa Minimista, seguido de lejos de los otros tres formalismos que tratamos en este estudio, que prácticamente no se han dedicado a su estudio.

Recientemente los estudios de teoría semántica han planteado una cuestión que no es baladí. La cuestión es si el lenguaje natural es composicional o no. Al menos desde Frege, en los estudios semánticos basados en una semántica oracional de condiciones de verdad se asumía que el significado de todo el enunciado surgía de la composición del significado de sus partes. Así a partir del significado de las palabras se iban combinando esos significados siguiendo las reglas sintácticas y surgía como resultado el significado de todo el enunciado. A esta concepción le corresponderían claramente las arquitecturas paralelas que hemos estado presentando (GC, HPSG, LFG), aunque no tiene por qué haber correlación entre la estructura paralela de los componentes de la gramática y la hipótesis de composicionalidad, como discutiremos un poco más adelante. En cambio actualmente se pone en duda la composicionalidad del significado oracional y discursivo a partir del análisis del significado de oraciones como 'llueve' o 'el coche está vacío' donde se supone que hay 'constituyentes inarticulados' pero que el oyente computa, puesto que lo que se entiende en cada caso es 'llueve aquí y ahora', 'el coche está vacío de personas' o 'el maletero del coche está vacío', entre otras cosas y

dependiendo del contexto de emisión. Una primera cuestión que yo comentaría al respecto es que los filósofos del lenguaje que hacen estas observaciones están pensando en una semántica de condiciones de verdad, que en cambio no es la única semántica que existe. Y si fuera la única no tiene por qué estar bien concebida. En realidad a mí me parece que todos los textos que giran entorno a la crítica a la composicionalidad, en realidad lo que están criticando muy adecuadamente es la semántica de condiciones de verdad, que posiblemente no es suficientemente potente para dar cuenta de los complejos mecanismos de asignación de significados a las oraciones y a los discursos. No creo que prueben que el lenguaje no es composicional, lo cual no quiere decir que lo sea, claro está, sino que la semántica de condiciones de verdad es insuficiente para expresar su complejidad..

Este apasionante tema es tan complejo y extenso que debe ser tratado en un trabajo a parte, pero sí que hay que anotar aquí que para esta nueva corriente en la filosofía del lenguaje posiblemente la arquitectura chomskyana sería preferible a la arquitectura paralela. En cambio yo creo que uno puede tener una arquitectura paralela e, incluso, una concepción composicional del lenguaje y a la vez resolver el tipo de problemas que se esgrimen a través de representaciones de información léxica mucho más completas de las que se suelen usar en el campo de la filosofía del lenguaje, por una parte, y por otra descargando parte del significado que actualmente soportan las reglas combinatorias en el léxico. Por otra parte sería útil redefinir la noción de significado adscribiéndola a determinados contextos de uso, relativizando con ello la noción de verdad (siendo una misma expresión lingüística verdadera o falsa dependiendo del contexto y del conocimiento disponible por el hablante)³⁵. Las teorías semánticas al uso sitúan demasiado peso en la combinatoria y utilizan unas estructuras de semántica léxica muy empobrecidas, de manera que a veces llegan a conclusiones de no composicionalidad simplemente porque han considerado significados léxicos simplistas o no han relativizado lo suficiente los significados léxicos que son más flexibles de lo que a menudo se presupone. Situar toda la información cognitiva asociada a cada vocablo en la matriz de representación de información léxica y utilizar variables para otras informaciones que pueden aparecer o pueden quedar sin concretar podría ayudar a metamorfosear los significados como parecen que hacen los hablantes cuando usan las palabras quitando así peso a la combinatoria y al contexto. Creo que quizás necesitaríamos una teoría semántica no secuencial para analizar un complejo lenguaje composicional, porque la composición de elementos puede que no sea lineal sino ortogonal³⁶. También es fundamental partir del concepto de información no marcada y por defecto que todo hablante conoce y maneja, y utilizar una teoría del papel de la metonimia y la metáfora en la construcción del significado y usando una completa teoría de significado inferencial y de contexto intra y extra lingüístico. En cualquier caso antes abandonaría la hipótesis de la arquitectura paralela de la gramática que la de que el lenguaje es composicional (pero no composicional en el sentido simplista en que suele utilizarse este término, sino en el sentido de que cada enunciado debe ser producto de la combinación de los elementos léxicos que aparecen en él, más el contexto, más el conocimiento de los hablantes y seguramente algunos aspectos más que surgirían en el

³⁵ Esta cuestión es tan compleja que parece irrisorio intentar resolverla mediante unos puntos iritantemente simplificados. Estas sólo pretenden ser parcas indicaciones de algunas de las líneas de investigación las que un gramático podría empezar a estudiar el asunto.

³⁶ Con lo que empieza a surgir de nuevo el interés de uso de análisis paralelos, pero ahora sería no sólo cómputo paralelo de los componentes de la gramática si no a la vez cómputo paralelo de diversos subcomponentes de los niveles.

proceso de investigación. Si no partimos de la base de que el significado es composicional parece difícil explicar por qué los hablantes usamos y comprendemos los enunciados de una manera tan regular a pesar de la variabilidad de los contextos de enunciación. Como digo este es asunto de mucha enjundia que merece un estudio a parte.

Por otra parte en la arquitectura de la gramática también debe considerarse la cuestión de cómo representar la información morfológica. Para empezar hay que destacar que el componente morfológico como tal³⁷ desaparece en estas teorías. En todas ellas se representa la morfología derivativa como un conjunto de reglas en el nivel léxico y la morfología flexiva se sitúa en la sintaxis. Esto es perfectamente razonable y responde a una voluntad de representar uniformemente las diferencias superficiales que presentan las lenguas a la hora de expresar la información gramatical. Así mientras unos fenómenos lingüísticos son marcados con un morfema ligado en unas lenguas, los mismos procesos se marcan con una partícula independiente en otras, pero conceptualmente estamos ante el mismo fenómeno lingüístico. Cuando se trata de un fenómeno lingüístico que afecta a la sintaxis, como es el caso de la morfología flexiva, creo que es sensato expresarlo en el nivel sintáctico. Un ejemplo simple de lo que estamos comentando es la expresión de la categoría gramatical de persona en inglés y en español. Mientras que en inglés la categoría de persona se expresa a través de un pronombre, en español se expresa obligatoriamente a través de la morfología pronominal inscrita en el verbo³⁸. No obstante, aunque afirmo que me parece sensato representarlo en el nivel sintáctico es verdad que creo que para representar este tipo de información son especialmente útiles las estructuras de rasgos que representan a las categorías léxicas y que se inscriben en las derivaciones sintácticas, al modo en que se hace en GC, HPSG y LFG. Considero que esta manera de representar la información gramatical es mucho más limpia y elegante que representarla como nudos en los árboles sintácticos, al estilo de la GGT. Si la GGT asumiera la representación de la información por medio de estructuras de rasgos estoy convencida de que daría un paso adelante muy importante puesto que ello le permitiría simplificar otros aspectos de la gramática, como la magnitud de los árboles.

Arquitectura	TE	PP	M	LFG	HPSG	GC
Paralela	-	-	-	+	+	+
Secuencial	+	+	+	-	-	-

Morfología	TE	PP	M	LFG	HPSG	GC
Rasgos	-	-	-	+	+	+
Árbol	+	+	+	-	-	-

2.8. Voluntad de reflejar universales o no

³⁷ Refiriéndonos por componente morfológico a aquel que representara el proceso de construcción de las palabras y sus correspondientes procesos de información fonológica, morfológica, sintáctica y semántica.

³⁸ Por supuesto a la vez puede proferirse un sintagma nominal léxico correferente con dicha morfología de persona, este asunto ha merecido una gran atención en la bibliografía de estudios sobre el español. Yo misma lo he estudiado y relacionado con otros casos de ‘duplicaciones’ de información gramatical en el artículo Solias (2006).

Otra diferencia para establecer una tipología de las teorías gramaticales es la concepción de la teoría gramatical como gramática universal (en este apartado nos referimos a universales teóricos descriptivos), frente a concebir la gramática como un cúmulo de herramientas para tratar fenómenos lingüísticos. La primera posición es la que es intelectualmente más interesante, en mi opinión, y es la que ha dado más frutos dentro de la tradición de teoría lingüística. La segunda opción la han adoptado principalmente los formalismos orientados a la descripción gramatical y a la lingüística computacional. Cuestión aparte es si los universales enunciados corresponden a propiedades universales o son especulaciones, o incluso corresponden a necesidades intrateóricas. Este es un asunto complejo y arduo que nos llevaría a un debate específico que es imposible de desarrollar en este marco, pero que sin duda es de gran interés. De todas formas creo que una guía metodológica esencial en este campo podría cifrarse en el lema 'menos es más', es decir, cuanto más generales y simples sean los principios universales que se propongan más probabilidades tienen de cumplirse en las lenguas.³⁹

De las teorías que estamos analizando en este trabajo la que siempre ha tenido una clara y declarada voluntad de establecer universales lingüísticos es la Gramática Generativa Transformacional en cualquiera de sus versiones. La articulación de su propuesta universalista en torno a principios y parámetros tuvo un gran éxito dentro de la comunidad lingüística y estimuló en gran medida los trabajos de tipología en el campo de la lingüística teórica, que estaba bastante ceñida al inglés y a las lenguas indoeuropeas. El Programa Chomskyano ha evolucionado hacia posturas más económicas y generalistas en el marco minimalista y parece acercarse cada vez más a aspectos realmente universales y comunes a todas las lenguas.

Por otra parte la Gramática Categorial Multimodal ha evolucionado hacia una formulación muy abstracta sobre la naturaleza del lenguaje que ha desembocado en algún trabajo sobre universales, por ejemplo Solias (1998b). La gramática categorial ha tratado desde sus orígenes sobre las operaciones de combinatoria lingüística generales a todas las lenguas. Así, la aplicación funcional a la derecha o a la izquierda es una operación universal de análisis de la combinatoria por adyacencia que se da comúnmente en las lenguas naturales. No obstante en la última década ese objeto de investigación se ha profundizado de manera que la comunidad lingüística ha visto cómo la gramática categorial se tornaba cada vez más abstracta y se alejaba más y más de los datos particulares de las lenguas para dedicarse a la pura gramática general que daría cuenta de los fenómenos lingüísticos abstractos de concatenación de unidades, discontinuidad, inclusión, repetición y elisión de unidades. Todo ello se ha resumido en un sólo cálculo metasintáctico universal expresado a través de 8 reglas que deben instanciarse por medio de las operaciones combinatorias universales enunciadas (es decir, concatenación, discontinuidad, inclusión, repetición y elisión). De estas operaciones combinatorias universales las que más se han explorado hasta hoy son la concatenación, con gran volumen de trabajos, y la discontinuidad donde encontramos una serie de trabajos de Moortgat, Solias y Morrill al respecto, como puede verse en la

³⁹ Incluso principios que parecen muy generales a veces son demasiado rígidos y no se cumplen en todas las lenguas. Por ejemplo el elegante parámetro núcleo inicial / núcleo final, a pesar de su gran atractivo, tiene serios problemas para sostenerse puesto que hay lenguas con verbo inicial y posposiciones, como por ejemplo el finés (que a la vez también tiene preposiciones). Entre otras explicaciones los contraejemplos de este tipo pueden entenderse como estadios sincrónicos de cambio de tipo lingüístico, una lengua que está cambiando de núcleo inicial a núcleo final, por ejemplo. Pero no dejan de causar la impresión de que tales datos nos están indicando que el parámetro no está bien formulado.

bibliografía. En los últimos trabajos encontramos una indagación sobre subtipos generales de la operación de discontinuidad en las lenguas, como en Solias (2004), y nuevas reflexiones sobre las propiedades formales de la operación de discontinuidad. En cambio Moortgat por un lado es el promotor inicial de las ideas intuitivas que subyacen a todo este trabajo pero no se dedica al estudio de los fenómenos lingüísticos, manteniendo un nivel más abstracto de discusión, al nivel del cálculo multimodal universal. En general la Gramática Categorial ha dedicado muchos más esfuerzos a delinear una serie de herramientas formales muy abstractas y generalistas, por lo que posiblemente se le puede achacar que se ha dedicado relativamente poco a los fenómenos concretos de las lenguas humanas y mucho más a dilucidar los universales formales de la teoría gramatical.

Por lo que respecta a la Gramática Léxico Funcional (LFG) posee un potente componente de representación general de la estructura funcional asociada a la estructura sintagmática. En dicho componente se expresa la representación funcional abstracta común a cualquier oración transitiva, ditransitiva, causativa, etc. Este componente funcional asociado a una gramática generativa ha hecho que la gramática léxico funcional tuviera y siga teniendo mucho éxito entre la comunidad lingüística, asimismo para las aplicaciones computacionales también ha sido bastante utilizada, precisamente por la capacidad de expresar información común a las lenguas naturales. De modo que la LFG está bastante equilibrado en esta cuestión puesto que tanto se ha dedicado a desarrollar universales formales para la cimentación de las gramáticas como a profundizar en universales sustantivos a las lenguas naturales.

Con respecto a la HPSG (Gramática dirigida por el Núcleo) el uso de reglas de representación sintáctica fundamentadas en las subcategorización y basadas en las estructuras de rasgos le confiere una atractiva sistematicidad en el tratamiento interlingüístico, pero a pesar de que sus fundamentos formales son muy adecuados para la expresión de universales lingüísticos, en la práctica es una de las teorías en las que más soluciones ad-hoc se proponen⁴⁰. Como digo, esta característica no se debe tanto a las propiedades del formalismo sino en el estilo de resolver los problemas lingüísticos que tienen sus seguidores. En realidad la HPSG ofrece un marco para el desarrollo y representación de universales tan apto como el resto de teorías que hemos comentado pero en la práctica habitual se ha dedicado más a desarrollar de análisis de problemas concretos sin mucha voluntad universalista, o al menos comparativamente, con una voluntad menor que el resto de las teorías lingüísticas comentadas.

No podemos terminar este apartado sin hacer referencia a una de las teorías funcionalistas a las que nos hemos referido al principio y que ha hecho gran trabajo en el estudio de los universales descriptivos de las lenguas particulares. Se trata sin duda de la Gramática Funcional iniciada por Dik que en los últimos tiempos se ha dedicado intensamente a los universales sustantivos, principalmente siguiendo la pauta marcada por Kees Hengeveld, uno de los principales investigadores en el marco de esta teoría gramatical.

⁴⁰ Utilizando precisamente la flexibilidad que ofrecen las estructuras de rasgos.

Universales	TE	PP	M	LFG	HPSG	GC
Formales	+	+	+	+	+	+
Sustantivos	+/-	+	+	+	+/-	+/-

2.9. Realidad psicológica o no

Sobre esta cuestión se podría citar una biblioteca entera o ninguna obra, dependiendo de si lo que valoramos es la intención o la prueba demostrada. Desde los inicios de su carrera a mediados del siglo XX Chomsky planteó un cambio de perspectiva en los estudios gramaticales. Propuso pasar del estudio de la lengua entendida como sistema estructurado de unidades lingüísticas que se definen unas a otras por sus propiedades contrapuestas⁴¹ al estudio del conjunto de mecanismos cognitivos que hacen posible por un lado la adquisición lingüística de cualquier lengua⁴² y por otro al conjunto de conocimientos cognitivos que permiten a un hablante de una lengua utilizarla⁴³. El primero de estos objetivos atañe al estudio del lenguaje en general y el segundo al estudio general de las lenguas humanas.

Este cambio de objeto de estudio comporta, según Chomsky, la inclusión de la lingüística en el rango de las disciplinas Psicológicas, y en última instancia Biológicas, puesto que lo que se intenta estudiar es el órgano cerebral que hace posible la adquisición lingüística y que posteriormente a ella permite la adecuada computación lingüística en el cerebro. En realidad recientemente ha añadido un nuevo objetivo de candente actualidad que es el estudio del surgimiento y de la evolución de dicho órgano cerebral en el proceso evolutivo de la especie humana. El desafío intelectual es a la vez fascinante y dudosamente falsable. La falsación empírica, no ya del surgimiento y evolución de la capacidad lingüística humana, sino meramente de la morfología de las partes del cerebro encargadas de la adquisición y conocimiento lingüístico es compleja y plantea muchos interrogantes.

En la práctica los dos grandes objetivos chomskyanos, y el tercero añadido recientemente, se han concretado en: (i) trabajos en torno a los universales para la línea de adquisición⁴⁴, (ii) trabajos de formulación de mecanismos de análisis gramatical para los fenómenos de las lenguas humanas para la línea de estudio de la competencia lingüística (iii) y, recientemente, en estudios sobre los estadios correspondientes al surgimiento de la sintaxis en la línea de estudio del origen de la facultad del lenguaje. Asimismo en esta tercera gran línea de investigación también están surgiendo estudios que intentan encontrar inspiración para entender el surgimiento evolutivo de la sintaxis en la especie humana a través del estudio del proceso de adquisición de una L1 o en el aprendizaje de una L2 o en la aparición de nuevas lenguas de señas en comunidades de personas sordas o en el paso de pidgin a criollos o en la rehabilitación de afasias no fluentes, entre otros casos de gran interés.

⁴¹ Que era el espíritu que gobernaba los estudios estructuralistas y funcionalistas del lenguaje cuando él irrumpió en la escena de la lingüística teórica.

⁴² Derivando aquí en gran medida al estudio de los universales lingüísticos.

⁴³ Derivando aquí en el estudio de las estructuras de las lenguas humanas, utilizando los formalismos generativos enriquecidos comentados muy someramente en este mismo trabajo.

⁴⁴ Aunque también hay trabajos de casuística y de anotación de datos de adquisición, pero normalmente los chomskyanos tienden más a la teoría que a la descripción.

Todo ello de grandísimo interés, tenga realidad psicológico-biológica o no la tenga. La cuestión de si auténticamente sus propuestas tienen realidad psicológica es difícil de dilucidar, por ahora, a través de experimentos psicolingüísticos o neurológicos. En los trabajos chomskyanos, la contrastación empírica se realiza con datos extraídos de las emisiones orales de los hablantes nativos. Lo cual no muestra en absoluto el funcionamiento del cerebro ni lo que hay en él y mucho menos si es innato o no lo es⁴⁵, pero a mí no me cabe la menor duda de que ha aportado un riquísimo panorama de investigación a la teoría lingüística.

Con respecto al resto de las teorías gramaticales que estamos comentando en este estudio, la LFG ha declarado también explícitamente una voluntad de estudio de la teoría que dé cuenta de cómo los hablantes nativos manejan las estructuras lingüísticas. Bien es verdad que en el marco de esta teoría el interés por el aprendizaje lingüístico es mucho menor que en el Programa Minimista, pero ello no ha impedido que haya surgido una incesante inquietud por los mecanismos lingüísticos comunes a todas las lenguas, que se han concretado en herramientas teóricas muy apropiadas para expresar universales lingüísticos. Esto sumado al hecho de que la LFG es una de las teorías gramaticales más interesadas en recavar datos de lenguas de familias tipológicas diferentes ha hecho que las aportaciones en el marco de esta teoría sean de gran interés para la teoría general del lenguaje y para el estudio de los fenómenos lingüísticos de las lenguas naturales. En el entorno LFG es bastante usual la realización de experimentos psicolingüísticos con el objeto de refrendar sus hipótesis. Posiblemente esto es debido a que uno de sus fundadores, Ron Kaplan es psicólogo y ha dedicado mucho esfuerzo en estudiar el procesamiento lingüístico cognitivo y la realidad psicológica de sus propuestas.

La HPSG declara en sus inicios una voluntad de estudiar el sistema de conocimiento lingüístico que maneja un hablante de una lengua, y al igual que el Programa Chomskiano no presenta gran interés por los experimentos psicolingüísticos que testen la bondad de sus teorías. Pero a diferencia del Programa Chomskiano la HPSG no está interesada en el estudio del aprendizaje lingüístico, así que en la práctica los estudios que se producen en este marco no muestran mucho interés por la realidad psicológica de sus propuestas. En lo que más se ha trabajado desde este marco teórico es en las restricciones del sistema lingüístico cognitivo que usan los adultos.

La Gramática Categorial nunca se ha mostrado interesada por el estudio de los mecanismos cerebrales ni se ha mostrado muy interesada en estudiar la realidad psicológica de sus propuestas, lo cual no quiere decir que el cerebro no pudiera funcionar con una operación tan abstracta y genérica como la ‘aplicación funcional’, que tan paralela es a la actual operación de ‘ensamble’ chomskiana. En realidad yo estoy de acuerdo con esta postura, es enormemente difícil demostrar que las teorías que formulamos tienen realidad psicológica, por lo que plantearse de entrada ese objetivo es sumamente arriesgado y temerario. Me parece más prudente realizar un estudio de los universales lingüístico y de los mecanismos de análisis de los fenómenos de las lenguas

⁴⁵ Sobre el innatismo podríamos iniciar toda otra vasta discusión. Naturalmente el ser humano debe tener algún mecanismo innato que haga posible el aprendizaje inconsciente de las lenguas humanas cuando se le expone a ellas (y que los simios, por ejemplo no tienen). No obstante el centro de la discusión es si tal mecanismo cerebral es específicamente lingüístico desde el nacimiento, como defiende Chomsky o se especializa más adelante usando mecanismos cognitivos generales a la inteligencia humana, como defienden muchos de los psicólogos del lenguaje.

naturales siguiendo una serie de premisas metodológicas comunes a las ciencias, como por ejemplo:

- (i) máxima expresividad formal que facilite la contrastación empírica
- (ii) utilización de unos pocos mecanismos formales bien definidos y generales a todas las lenguas
- (iii) delimitación de los patrones combinatorios estables, expresados en las entradas léxicas, que nos permitan el análisis de los fenómenos lingüísticos
- (iv) toda la información que utilicemos en el análisis esté explícitamente declarada
- (v) evitar los mecanismos ad-hoc
- (vi) evitar las categorías vacías y, en general, todos los mecanismos que den un potencial difícil de acotar.

Si luego resulta que cuando tengamos mecanismos de diagnóstico que nos permitan saber cómo funciona la mente podemos reconocer alguna de nuestras teorías actuales como 'un modelo adecuado del funcionamiento del procesamiento lingüístico', pues fenomenal. Si no, entonces inventaremos la manera más apropiada de formalizar ese conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro sobre la base de los datos objetivos que podamos sobre el funcionamiento de nuestra mente. Por ahora tenemos demasiado desconocimiento sobre cómo funciona la mente como para intentar formalizarlo. Ahora bien la imaginación y la creatividad, máximo bien del ser humano, son afortunadamente libres.

La tabla sinóptica correspondiente a este apartado sería:

Orientación	TE	PP	M	LFG	HPSG	GC
Psicológica	+	+	+	+	+/-	-

3. Conclusiones

Para empezar con las conclusiones, a nivel descriptivo las subtablas de los distintos subapartados que han integrado el presente estudio se pueden fundir en una única tabla general, donde se han eliminado detalles en virtud de la homogeneización.

	Gramáticas Chomskyanas	LFG	HPSG	Gramáticas Catoriales
Función	-	+/-	+/-	-
Estudio de la pragmática	-	-	+/-	-
Teorización gramatical	+	+	+	+
Corpus	-	-	-	-
Diversidad lingüística	-	+	-	-
Generativas	+	+	+	+/-
Transformaciones	+	-	-	-
Categorías vacías	+	-	-	-
Reglas léxicas	-	+	+	-
Operaciones sobre rasgos	-	+	+	-
Operadores combinatorios	-	-	-	+
Estructuras de rasgos	-	+	+	+/-
Unificación	-	+	+	+/-
Proyecc. Inf. gram. en árbol	+	-	-	-
Lexicalista	+/- ⁴⁶	+	+	+
Arq. Paralela	-	+	+	+
Univ. Formales	+	+	+	+
Univ. Sustantivos	+	+	+/-	+/-
Real. Psicológica	+	+	+/-	-

De la extensa discusión de estos aspectos que hemos efectuado en este estudio, a parte de este pequeño mapa descriptivo de la unidad y diversidad que se da en los presupuestos teóricos de las teorías gramaticales discutidas creo que se ha mostrado un aspecto aún más interesante. Efectivamente, en la reflexión sobre los aspectos comunes y los aspectos divergentes en las teorías gramaticales estudiadas se ha revelado cómo algunas teorías han ido evolucionando y ajustándose al análisis de los datos y a las creencias científicas del momento de tal manera que actualmente las teorías gramaticales de base formal son mucho más parecidas entre sí de lo que lo eran hace 20 años, lo cual es muy alentador para el futuro de la lingüística teórica.

De esta manera vemos que por un lado la Gramática Generativo Transformacional ha dado lugar, por acción o reacción, a gran número de formalismos gramaticales, y en particular la LFG y la HPSG, que serían impensables sin el trabajo previo chomskyano en el marco de las gramáticas generativas, a las que hemos dedicado los amplios apartados 2.3 y 2.4. Pero por otro lado, las recientes evoluciones de la Gramática Generativo Transformacional se deben en gran medida a las aportaciones al campo de la lingüística teórica por parte de la LFG y de la HPSG. Y a su vez previamente la HPSG, en sus inicios, y la LFG más recientemente se han visto de pleno influidas por la Gramática Catorial, y puede ser que su influencia haya llegado también a la Gramática Generativo Transformacional directamente o a través de la HPSG. En realidad, es posible que aquí se haya dado un efecto carambola. Es decir, es un hecho documentado que Chomsky conocía perfectamente los postulados de la Gramática catorial por su relación con Bar-Hillel en los 60, pero en aquellos momentos él se mantenía fuerte en su sintacticismo recién propuesto. En cambio al extenderse el lexicalismo catorialista en la década de los 80 gracias al resurgimiento de la propia Gramática Catorial y a su influencia en la LFG y la HPSG, puede haber facilitado la asunción de posturas radicalmente lexicalistas como las del Programa Minimista Chomskyano.

⁴⁶ Recuérdese aquí que en la tabla del apartado habíamos establecido una distinción entre Teoría estándar, Principios y Parámetros y Programa Minimista, donde se veía una gradación hacia el lexicalismo desde las primeras formulaciones del paradigma chomskyano a las últimas.

Asimismo en el modelo chomskyano intermedio, en el modelo de Principios y Parámetros, se observó una evolución hacia la generalización de las reglas de la gramática, sustituyéndolas por restricciones sobre representaciones de estructuras sintagmáticas genéricas y por esquemas generales de reglas, como el X'. Creo que uno de los autores del marco científico más general que influyeron en Chomsky para hacer este paso de abstracción fue el psicolingüista Jerry Fodor, quien con sus tesis modularistas de la estructura de la mente inspira en Chomsky su concepción de la gramática en términos de principios y parámetros generales y simples que interactúan para producir un comportamiento lingüístico completo. Por otra parte principios y parámetros se abrió al estudio de la variedad tipológica de los datos usados para la construcción y contrastación empírica de la teoría. Esta interesantísima apertura posiblemente se debió, entre otros, a las críticas de su brillante discípula Joan Bresnan, fundadora a finales de los 70 de la corriente que desembocará en la LFG.

Con respecto a las transformaciones, que ha sido el gran escollo entre el Paradigma Chomskyano y el resto de los paradigmas lingüísticos, parece que se va limando en cada nueva propuesta chomskyana, hasta que llegue el momento en que la función que cumplen actualmente las transformaciones se sustituya por una operación de doblado, como parece sugerir Chomsky (2007) o por otra operación análoga.

Por lo que respecta a la Gramática Categorial no sólo ha influido directa o indirectamente en el lexicalismo imperante hoy día en las teorías gramaticales al uso, sino que se ha dejado influir muy positivamente por un lado por el uso de estructuras de rasgos y de la operación de unificación que se da en origen en las Gramáticas de Unificación de Martin Kay, pero que constituyen sin duda herramientas estrella tanto en la LFG como en la HPSG. Por cierto, que también hemos asistido a una creciente incorporación de rasgos en la Gramática Generativa Transformacional, aunque no llega a utilizar las estructuras de rasgos propias de las gramáticas de unificación. Por otro lado, la concepción de Gramática Categorial como gramática universal que observamos hoy día en la Gramática Categorial Multimodal se debe casi sin duda a la inspiración del Paradigma Chomskyano.

Así pues de la tabla analizada surge como si de una paleta de pintor se tratara un bello paisaje en el que los formalismos gramaticales estudiados se han influido de forma muy positiva unos a otros. De manera que las diversas aportaciones de cada uno de ellos han ayudado a avanzar también a los demás. Esto nos lleva a un punto de lo más sutil e interesante, y es que los presupuestos teóricos de los formalismos gramaticales actuales tienden a convergir. Es cierto que todavía no han llegado a converger y se observan diferencias en algunos presupuestos básicos, pero tiene muchos más aspectos en común que hace veinte años. Esto hace que empiecen a compartir problemas y empiecen a compartir soluciones, lo que está desencadenando el avance general de la disciplina. Por supuesto las herramientas formales que cada formalismo ha desarrollado difieren entre sí y confieren a sus análisis el toque exótico y enriquecedor de variedad étnico cultural que también a veces enmascara la unicidad de la especie humana.

4. Bibliografía

Austin, P. 2001: "Lexical Functional Grammar". En N.J. Smelser y P. Baltes (eds.), *International Encyclopedia of the Social and Behavioural Sciences*, 8748-8754. Elsevier.

- Ajdukiewicz, K. 1935: "Die syntaktische Konnexität", *Studia Philosophica*, 1, pp. 1-27, traducción inglesa en McCall, S. (ed.), pp. 207-231.
- Baltin, M.; Collins, C. (eds.) 2001: *The Handbook of Contemporary Syntactic Theory*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
- Bar-Hillel, Y. y Shamir, E. 1960: "Finite State Languages: Formal Representation and adequacy problems". *Bulletin of the Research Council of Israel*, 8F, 3, pp. 155-166.
- Borsley, R. 1991: *Syntactic Theory: A Unified Approach*, London: Edward Arnold.
- Borsley, R. 1996: *Modern Phrase Structure Grammar*, Cambridge, MA: Blackwell Publishers Ltd.
- Bresnan, J. (ed.) 1982: *The mental Representation of Grammatical Relations*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bresnan, J. 1994: "Locative Inversion and the Architecture of Universal Grammar". *Language* 70:72-131.
- Bresnan, J. 2001: *Lexical-Functional Syntax*, Oxford: Blackwell Publishers Ltd.
- Carnie, A. 2002: *Syntax: A Generative Introduction*, Oxford: Blackwell Publishing.
- Chomsky, N. 1955: *Logical Structure of Linguistic Theory*. Microfilm, New York and London: Plenum Press, 1975.
- Chomsky, N. 1957: *Syntactic Structures*. The Hague: Mouton.
- Chomsky, N. 1965: *Aspects of the theory of Syntax*. Cambridge: The MIT Press.
- Chomsky, N. 1980: *Rules and Representations*. New York Columbia University Press and Oxford: Basil Blackwell Publisher.
- Chomsky, N. 1981: *Lectures on Government and Binding: The Pisa Lectures*. Dordrecht: Foris Publications.
- Chomsky, N. 1986: *Knowledge of Language: Its Nature, Origin and Use*. New York: Praeger Publishers.
- Chomsky, N. 1988: *Generative Grammar: Its basis, Development and Prospects*. Kyoto: Kyoto University of Foreign Studies.
- Chomsky, N. 1995: *The Minimalist Program*. Cambridge: The MIT Press.
- Chomsky, N. 2000: "Minimalist Inquiries: The Framework", en Robert Martin, David Michaelis y Juan Uriagereka (eds.), *Step by Step: Essays in Minimalist Syntax in Honor of Howard Lasnik*, 89-155. Cambridge: The MIT Press.
- Chomsky, N. 2007: "Approaching UG from below", en U. Sauerland y H. Gartner, *Interfaces+Recursion=Language?: Chomsky's Minimalism and the View from Syntax-Semantics*, 1-29. Berlín, New York: Mouton de Gruyter.
- Cooper, R. 1996: "Head-Driven Phrase Structure Grammar". En K. Brown y J. Miller (ed.), *Concise Encyclopedia of Syntactic Theories*, 191-196. Oxford: Pergamon.
- Dowty, D.; Wall, R. y Peters, S. 1989: *Introduction to Montague Semantics*. Dordrecht: Reidel.
- Haegeman, L. 1994: *Introduction to Government and Binding Theory*, Oxford: Blackwell Publishing.
- Hauser, M.; Chomsky, N. y Fitch, T. 2002: "The Faculty of Language: What Is it, Who has it, and How did it Evolve?" *Science*, Vol. 298, 1569-1579.
- Horrocks, Geoffrey. 1987: *Generative Grammar*, Essex: Longman.
- Jackendoff, R. 1972: *X Syntax: a study of phrase structure*. London: The MIT Press.
- Joshi, A. 1985: "How much context sensitivity is necessary for characterizing structural descriptions - Tree Adjoining Grammar", en D. Dowty, L. Karttunen y A. Zwicky (eds.) *Natural Language Processing. Theoretical, Computational and Psychological Perspective*, 52-79. New York: Cambridge University Press.

- Kay, M. 1985: "Parsing in Functional Unification Grammar", en D. Dowty, L. Karttunen, y A. Zwicky (eds.) *Natural Language Processing. Theoretical, Computational and Psychological Perspective*, 251-278. New York: Cambridge University Press.
- Kornai, A. 2008: *Mathematical Linguistics*. London: Springer.
- Kracht, M. 2004: "The Emergence of Syntactic Structure", en 9th. *South Californian Philosophy Meeting*. Los Angeles: UCL.
- Lambek, J. 1958: "The Mathematics of Sentence Structure", *American Mathematical Monthly*, 65, pp.154-178. Reimpreso en Buszkowski, W., Marciszewski, W. y van Benthem, J. (eds.), pp. 153-172.
- Moortgat, M. 1988: *Categorial Investigations. Logical and Linguistic Aspects of the Lambek Calculus*, Dordrecht: Foris.
- Moortgat, M. 2002: "Categorial grammar and formal semantics". En L. Nagel (Ed.), *Encyclopedia of Cognitive Science* (Vol. 1) (pp. 435-447). London: Nature Publishing Group.
- Moortgat, M. y Buszkowski, W. 2002: "The Lambek calculus in logic and linguistics". Editorial introduction. *Studia logica*, 71(3), 261-276.
- Moortgat, M. y Prince, V. (eds.) 2004: *Proceedings Categorial Grammars: An Efficient Tool for Natural Language Processing*. Montpellier: LIRMM.
- Morrill, G. y Solias, T. 1993: "Tuples, Discontinuity and gapping in Categorial Grammar", en *Proceedings of the European Chapter Association for Computational Linguistics*, EAACL93, Utrecht, 287-297.
- Morrill, G. 1994: *Type Logical Grammar: Categorial Logic of Signs*, research monograph, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Morrill, G. 1995: "Discontinuity in Categorial Grammar", *Linguistics and Philosophy*, 18, 2, 175-219.
- Morrill, G. 2006: "Categorial Grammars: Deductive Approaches", in Keith Brown (ed.) *Encyclopedia of Language and Linguistics*, 2nd Edition, Elsevier, Oxford, Volume Two, 242--248.
- Partee, B.; Meulen, A. ter y Wall, R. 1990: *Mathematical methods in linguistics*. Dordrecht: Kluwer Academic Press.
- Pentus, M. 1993: "Lambek Grammars Are Context Free", en *Proceedings of 8th Annual Meeting on Logic in Computer Science, LICS'93*. Montreal, 429-433.
- Pollard, C. y Sag, I. 1987: *Information-based Syntax and Semantics. Volume 1: Fundamentals*. Stanford: CSLI Publications.
- Pollard, C. y Sag, I. 1994: *Head-Driven Phrase Structure Grammar*. Chicago: University of Chicago Press.
- Sag, I. ; Wasow, T.; Bender, E. 2003: *Syntactic Theory: a formal introduction, Second Edition*. Chicago: University of Chicago Press.
- Scott, P.; Casadio, C. y Seely, R. (eds.) 2003: *Language and Grammar. Studies in Mathematical Linguistics and Natural Language*. Stanford: CSLI Publications.
- Sells, P. 1985: *Lectures on Contemporary Syntactic Theories*. Chapter 4: Lexical-Functional Grammar. Stanford: CSLI Publications.
- Shieber, S. 1985: "Evidence against the Context-freeness of Natural Language", *Linguistics and Philosophy*, 8, pp. 333-343.
- Shieber, S. 1986: *An Introduction to Unification-Based Approaches to Grammar*. Stanford: CSLI Publications.
- Solias, T. 1993: *Gramáticas Categoriales, Coordinación Generalizada y Elisión*. Madrid: Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Solias, T. 1996: *Gramática Categorial: Modelos y Aplicaciones*. Madrid: Síntesis.

- Solias, T. 1997a: "Alcance empírico de la gramática Categorial Multimodal". en J.A. Molina Redondo; J. A. Luque Durán; Fernández García, F., *Estudios de Lingüística General* , Vol. 3, 1997, ISBN 84-7933-965-9, pags. 459-470.
- Solias, T. 1997b: "Residucción para la definición de operadores en gramática categorial", Gallardo, B.; Jorques, D.; Alcina, M.A.; Veyrat, M.; Serra, E. *Panorama de la Investigació lingüística a l'Estat Espanyol*, Vol. 2, 217-222. Valencia: Servei de Publicacions de la Universitat de València.
- Solias, T. 1998a: *Coordinación Sintáctica*, Valladolid: Secretariado de Publicaciones e Intercambio Científico de la Universidad de Valladolid.
- Solias, T. 1998b: "La Gramática Categorial como Gramática Universal", *Revista Española de Lingüística*, 28-1, 89-113.
- Solias, T. 2004: "Tándems discontinuos", *LEA: Lingüística Española Actual* , Vol. 26, Nº 1, 39-69.
- Solias, T. 2006: "Dobles sujetos y Dobles objetos en español", en Cuartero, J.; Wotjak, G. (eds.) 2004. *Algunos problemas específicos de la descripción sintáctico-semántica*. Berlín: Frank & Timme Verlag, 289-308.
- Steedman, M. 1985: "Dependency and Coordination in the Grammar of Dutch and English", *Language*, 61, pp. 523-568.
- Steedman, M. 1987: "Combinatory Grammars and Parasitic Gaps", *Natural Language and Linguistic Theory*, 5, pp. 403-439.
- Steedman, M. 1988: "Combinators and Grammars", en Oehrle, R., Bach, E., Wheeler, D. (eds.) *Categorial Grammars and Natural Language Structures*, D. Reidel, Dordrecht, 417-442. Dordrecht: Foris.
- Webelhuth, G. (ed.) 1995: *Government and Binding Theory and the Minimalist Program*, Cambridge, MA: Blackwell Publishers.