

EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS XV JORNADAS

VOLUMEN 11 (2005)

TOMO I

Horacio Faas

Aarón Saal

Marisa Velasco

Editores



ÁREA LOGICO-EPISTEMOLÓGICA DE LA ESCUELA DE FILOSOFÍA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons atribución NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina



Cambios modeloteóricos de la lingüística chomskiana y determinación de *lawlike statements*

Adriana Gonzalo*

1. Consideraciones introductorias

Cuando se aborda la obra de Chomsky con el propósito de una reconstrucción epistemológica, uno de los primeros problemas con que nos encontramos es el de determinar si se trata de una teoría, con diversas modificaciones operadas a lo largo de los casi sesenta años desde su aparición, o si se trata de diversas teorías, y dado los cambios progresivos sucedidos, de una sucesión de teorías. Esta primera determinación involucra ya una afiliación metateórica respecto de qué podamos aceptar respecto de qué es una teoría científica, y de cómo podamos interpretar y evaluar la radicalidad de los cambios teóricos.

Al enfrentarme con este problema en la reconstrucción realizada en su momento¹, hallé conveniente hablar de "programa chomskiano" en el sentido propuesto por Lakatos (1978) y de considerar que nos encontrábamos ante una sucesión de teorías, pero, si bien se partió de esta categoría, para la reconstrucción metateórica se prefirió interpretarla, integrándola al marco teórico de la Concepción Estructural de las teorías científicas (CE)². Así, resultó conveniente hablar de un núcleo duro del programa chomskiano e interpretar la sucesión de teorías como sucesión de *elementos teóricos*.

En la CE, la reconstrucción teórica se vale de las herramientas de la teoría de conjuntos, identificando los componentes teóricos en términos de modelos. Se distingue entre diversos tipos de modelos: (i) los modelos potenciales (M_p) de un elemento teórico, en los cuales se enumeran y caracterizan las entidades modélicas básicas: conjuntos, relaciones y funciones, habiéndose presentado en *An Architectonic for Science (Architectonic)*³ este procedimiento con mucha precisión, haciendo uso de los términos: caracterizaciones y tipificaciones de las "structure species". (ii) Los modelos actuales (M) del elemento teórico, que implican la determinación de las leyes fundamentales o *lawlike statements*. Justamente, la clase de los modelos actuales se define como la clase de todas las estructuras que satisfacen las tipificaciones, las caracterizaciones y las leyes de tal teoría. (iii) Los modelos potenciales parciales, o conjunto de entidades conjuntistas de las que se ha extraído el componente de los términos teóricos del elemento teórico en cuestión.

En relación a los aspectos caracterizadores de los modelos actuales, aunque las herramientas y mecanismos de formalización permiten expresar claramente enunciados que consideramos leyes de la teoría, la clarificación conceptual de qué es una ley en la ciencia empírica queda aún por elucidar. En *Architectonic* se admite que no existen criterios compartidos en la filosofía de la ciencia que nos permitan circunscribir qué es una ley científica. Existen algunos requerimientos generales, tales como que una ley es un enunciado de cuantificación universal, de carácter no tautológico, pero carecemos de un conjunto de rasgos compartidos Asi-

* Universidad Nacional del Litoral.

mismo, se sostiene que "Aún no teniendo criterios puede aserverarse que una característica fundamental de las leyes fundamentales es que conecten todos o casi todos los términos de una teoría en una 'gran' fórmula". (*Architectonic*, p.19). La determinación de cuál es esta gran fórmula en una teoría es un procedimiento más bien intuitivo, de modo que no tenemos dudas en determinar que cito los ejemplos de *Architectonic*- la Segunda Ley de Newton es la ley fundamental de la mecánica Clásica de partículas; o que la Ley de Conservación del Momento es la ley fundamental de la mecánica de colisión, etc.

No parece que el modo de identificación de las leyes fundamentales sea un procedimiento tan intuitivo y simple en todas las ciencias. En el caso de la lingüística chomskiana, hablar de leyes fundamentales nos fuerza al esclarecimiento acerca de qué es una ley lingüística, ya que la determinación de las entidades modélicas que satisfacen las leyes de la teoría pasa necesariamente por tal tarea de elucidación.

Las teorías chomskianas presentan un conjunto de reglas, principios y/o *constraints* -según el modelo lingüístico del que se parta- que establecen las condiciones generales que deben reunirse para la producción de oraciones que un hablante nativo de una lengua reconoce como gramaticalmente aceptables y constituyen lo que llamaremos 'leyes' de las teorías. La posibilidad de reconstrucción de éstas en términos de *lawlike statements* (o ley/leyes fundamentales) es el problema central que se considera en este trabajo.

2. Cambios modelo-teóricos en la lingüística chomskiana

Para la ordenación y reconstrucción histórica de la lingüística chomskiana, se suele considerar que ésta se ha desarrollado en períodos que han conducido a establecer dos grandes orientaciones explicativas. Sostendré que podemos hablar de un período del programa, que siguiendo a Newmeyer⁴ caracterizaremos como "orientado por reglas"; y de un período "orientado por principios". Asimismo, bosquejaré la orientación actual, en la cual el modelo contiene un conjunto de operaciones -que han sustituido las anteriores reglas-, y los principios han pasado a ser sólo de economía.

2.1. Período de orientación por reglas

2.1.1. La postulación de reglas en *Syntactic Structures* (SS)

Desde sus primeros trabajos, Chomsky comenzó a pensar el lenguaje centrando la atención en los mecanismos sintácticos, que concibió como determinantes respecto de los componentes fonológicos e interpretativos. Dar cuenta de estos mecanismos del lenguaje implicará la *búsqueda de mecanismos regulares*, expresables en reglas sintagmáticas de generación de oraciones. Para esto, la primera teoría que Chomsky expone en SS propone dar cuenta de los mecanismos de generación y de transformación oracional a través de un sistema de reglas, cuya semejanza con la forma de los sistemas formales de la lógica matemática clásica es visible: el sistema constaría de un conjunto de signos (las categorías gramaticales), un conjunto de reglas de formación (las reglas de estructura de base) y un conjunto de reglas de transformación (las reglas de derivación o reglas transformacionales).

2.1.2. LSLT⁵ y *Aspects*⁶, reglas, leyes y explicación lingüística

A partir de la teoría presentada en *Aspects*, y desarrollada formalmente en LSLT, Chomsky menciona que una gramática de un lenguaje particular puede ser considerada como una teoría científica completa de un tema de estudio particular, y si está dado en una forma suficientemente precisa, una teoría formalizada. Afirma que cualquier teoría científica particular tenderá a lograr relacionar eventos observables formulando *leyes generales en términos de constructos hipotéticos* y, proveyendo una demostración de que ciertos eventos observables se siguen como consecuencias de estas leyes. En una gramática particular, los eventos observables son algunas expresiones del lenguaje, y la demostración de que este evento es una consecuencia de la teoría, consiste en establecer la estructura de esta expresión predicha en cada nivel lingüístico, y mostrar que esta estructura se da conforme a reglas gramaticales o a leyes de la teoría. La gramática, por tanto, brinda una teoría de estas expresiones en términos de tal constructo hipotético como los fonemas, palabras, frases, etc. particulares de la lengua en cuestión.

Un punto central es que dar cuenta de la competencia del hablante implica poder determinar cuáles son los mecanismos que *regulan* la producción y el surgimiento del lenguaje. Podemos describir cuál es este conjunto finito de reglas, y podemos explicar por qué efectivamente el lenguaje opera según mecanismos de reglas.

2.2. Cambios operados después de TE hasta alrededor de 1980

El modelo de TE encontró diversos problemas de adecuación explicativa, que conducirían a revisiones parciales del modelo, plasmadas en *Remarks* (1971) que corresponden a lo que se conoce como Teoría Estándar Ampliada (TEA). A su vez, al final de los años '70 comenzó a devenir un proceso de revisión de TEA, empezando ya con la obra de Chomsky *Conditions on transformations* (1973), que generaría lo que se conoce habitualmente como TEAR (Teoría Estándar Ampliada Revisada), o teoría *Y-shapwed*.

A pesar de estos cambios teóricos, el modelo siguió sosteniendo la idea de un mecanismo lingüístico estructurado por reglas, y el problema central fue mostrar cómo funciona la relación entre la salida sintáctica y la semántica en dicho mecanismo, problema que condujo a una larga serie de reacomodos, y sobre todo a la introducción de nuevos conceptos explicativos.

Las investigaciones que se realizaban alrededor de 1980 condujeron a la conclusión de que también la TEAR debía ser revisada, produciéndose un cambio programático central, que dio lugar al surgimiento de la teoría Government and Binding (GB).

2.3. Período orientado por principios: Modelo de Rección y Ligamiento o GB⁷

La publicación en 1980 de "On Binding" es considerada generalmente como el comienzo de un nuevo período en el desarrollo del programa chomskiano, aquel en el que se madura un proceso ya comenzado en TEAR, que da lugar a GB. Seguidamente, *Lectures on Government and Binding* (LGB) presenta una formulación teórica que postula un *conjunto de principios, y una serie de subteorías, o módulos* que interactúan entre sí, modelo que alcanza su madurez en Chomsky (1986a y 1986b).

Debemos resaltar aquí dos ideas: por un lado la idea de "módulos" del lenguaje, en los cuales operarían ciertos principios rectores, genidénticos, y por ende universales, consecuentemente, contenidos de la GU. Chomsky y sus colaboradores pensaron que la tarea del lingüista debía consistir en la determinación y explicitación de estos principios y de la *parametrización* de dichos principios, descriptos en las gramáticas de las lenguas particulares.

2.4. Cambios en la orientación actual: la teoría minimalista

El objetivo del programa minimalista es dar cuenta de la facultad del lenguaje con un aparato conceptual mínimo. Se supone ahora que la gramática incluye sólo dos niveles de representación: Forma Fonológica (FF) y Forma Lógica (FL), acoplamientos indispensables con el sistema o nivel de interfase articulatorio-perceptivo y con el nivel de interfase interpretativo-intencional respectivamente. Estos niveles FF y FL se construyen a partir del léxico y de operaciones simples, producto del componente computacional.

El modelo se propone mostrar que para un lenguaje particular L , el fenómeno del sonido y significación de L está determinado por pares (π, λ) formados por derivaciones convergentes admisibles (máximamente económicas), que satisfacen las condiciones de salida. Partiendo de una selección específica de elementos del léxico, el sistema computacional de la lengua construye estructuras sintácticas por una aplicación sucesiva de operaciones simples (composición (merge) y movimiento) que culmina en la forma lógica. En un punto cualquiera de la derivación se produce una bifurcación (spell-out) hacia la forma fonética. El mecanismo computacional se rige por el criterio de convergencia, que procede por la verificación (checking) de rasgos de diverso orden. Se establece además la condición de que la computación CHL, (π, λ) que se deriva debe mantener principios computacionales minimalistas, tanto en su carácter como en sus condiciones de economía que selecciona determinadas derivaciones. Así, los principios son ahora principios de economía que operan en el mecanismo derivacional, abandonándose así la idea de principios ligada a la noción de módulos del lenguaje.

3. Reglas, principios y carácter legal de la lingüística chomskiana. Reflexiones metateóricas en el marco de la Concepción Estructural

3.1. Reglas y componentes legales

Si nos preguntamos cuáles son en SS y *Aspects* los mecanismos legales presentados por Chomsky, la respuesta que generalmente se ha aceptado, y que aquí se comparte parcialmente es: reglas. En SS, las reglas sintagmáticas son mecanismos de generación oracional básico (cuyo educto eran las por entonces llamadas "core sentences"). Éstas son de carácter general o universal, y determinan las formas de asociación de categorías, explícitamente postuladas como universales en *Aspects* y por ende, compartidas por todas las lenguas naturales.

En relación a las reglas transformacionales, Chomsky se propone el mismo objetivo: la postulación de reglas transformacionales en los mecanismos de toda lengua. Sólo que en este objetivo Chomsky tuvo mucho menos éxito, ya que ni alcanzó un grado de generalidad aplicable a muchas lenguas, ni una formalización

adecuada (de hecho, el proyecto derivó en la descripción de la multiplicidad de reglas para cada lengua, lo que condujo finalmente al abandono de la idea).

La postulación de reglas está íntimamente unida a la tesis de que las gramáticas son psicológicamente reales. Cada persona tiene su propia gramática que probablemente variará con el tiempo, y diferirá en ciertos aspectos de las gramáticas de los otros hablantes de la lengua. Sin embargo, toda gramática contiene elementos que comparte con el resto de las gramáticas porque existen unas limitaciones genéticas que condicionan la capacidad de los seres humanos para el aprendizaje de las lenguas. Esto queda expresado a través de la tesis de que todas las lenguas poseen una estructura universal, innatamente determinada.

Aun participando de cierta ambigüedad terminológica, es claro que con respecto al problema de la producción del lenguaje, según Chomsky la utilización de la lengua es una conducta guiada por reglas: tenemos conocimiento de las reglas de la lengua (generalmente tácito) y las utilizamos en la construcción de expresiones del lenguaje. Se supone que es legítimo considerar la lengua como un sistema de reglas, o proyectar un sistema de reglas de alguna forma a partir de la lengua que una persona conoce. Así, finalmente, uno de los desafíos centrales que debió enfrentar la teoría es el de poder dar cuenta efectivamente de que la conducta del hablante es una conducta que "sigue una regla", y poder sustentar esta teoría sobre la base explicativa de una teoría de la psicología del sujeto individual⁸, dado que la postulación de reglas está íntimamente unida a la tesis de que las gramáticas son psicológicamente reales, y la tesis de que todas las lenguas poseen una estructura universal, innatamente determinada.

A pesar de lo anterior, podemos sostener que es posible diferenciar entre reglas y leyes (como *lawlike statements*). Seguiremos sosteniendo que en TE requiere de un mecanismo explicativo basado en un sistema de reglas, pero que además se necesita de dos términos teóricos centrales. EP y ES. Las hipótesis explicativas de TE estarían expresadas en las condiciones legales de generación de las oraciones de toda lengua en nivel EP y ES.

3.2. Principios y parámetros, leyes y explicación.

Como se mencionó, la teoría de GB ha propuesto que las propiedades esenciales de las lenguas deben ser determinadas por los principios fijos de la gramática universal. En Chomsky (1986), se definió "principio" como un conjunto muy restringido de condiciones sobre la buena formación de oraciones, y "parámetros" como los valores que pueden tomar esos principios.

Los principios de la GU no tienen excepciones, ya que constituyen la facultad misma del lenguaje, un marco para cualquier lengua humana determinada y la base para la adquisición del lenguaje. Pero los hechos observados, como vimos, no derivan solamente de los principios de la facultad de lenguaje, sino de estos principios en combinación con los datos que recibe el que aprende la lengua, los cuales han determinado varias opciones que no han sido establecidas por la gramática universal. Esto es, los principios de la gramática universal tienen ciertos parámetros que pueden ser fijados por la experiencia de una u otra manera.

Al nivel descriptivo, al lingüista se le presentan una serie de fenómenos y busca describir un sistema computacional que explique estos fenómenos y le permita predecir otros. A nivel explicativo, es necesario mostrar cómo los fenó-

menos pueden ser derivados de principios invariables, una vez que los parámetros estén establecidos.

4. Consideraciones finales

Chomsky nos ha guiado a pensar el lenguaje como una producción de la mente-cerebro humana. Nos ha inducido a concebir que no es la vía de reunión y generalización de datos de la conducta del hablante el camino mediante el cual podemos dar cuenta de la generación del lenguaje. En cambio, nos ha señalado que el modo metodológicamente apropiado es el de hipotetizar los elementos de GU a partir de la competencia del hablante, y buscar en las gramáticas particulares falsadores potenciales.

En nuestro caso, ha permitido visualizar la distinción entre mecanismos de reglas y las leyes fundamentales de TE. En este sentido, el rol explicativo de los términos teóricos "estructura profunda", "estructura superficial" ha sido central. De este modo, visto desde el punto de la CE, los modelos de la TE son las estructuras que satisfacen las leyes fundamentales de TE: enunciados que expresan las condiciones que deben cumplirse en los *outputs* de la estructura profunda y de la estructura superficial del mecanismo del lenguaje.

Como se ha señalado, luego de las revisiones de TEA y TEAR, se inaugura el denominado "período orientado por principios", en el cual los componentes explicativos han variado sustancialmente. En GB, se ha sustituido la hipótesis de reglas universales por la de principios universales. Además, se ha llevado a cabo lo que podríamos considerar una compartimentalización de la GU en módulos o subsistemas de la teoría, en los que rigen determinados principios, que interactúan entre sí. El sistema de reglas ha sido sustituido por una sola regla (formal, sin contenido) que es el resultado de las condiciones constrictoras, de fijación de límites o barreras de movimiento.

Una novedad de GB es que, mientras GU representa el estado inicial del lenguaje (L_0), donde los principios universales rigen las condiciones de posibilidad de generación estructural de las lenguas -en el nivel sintáctico- se admite que en el contacto con la experiencia, los principios toman diferentes valores o se parametrizan. Esto equivale a decir: que en muchos casos -no en todos- las leyes lingüísticas son condiciones de posibilidad de la forma: $\forall x (Fx \rightarrow (Gx \wedge Hx))$.

Se ha comentado también que una evaluación de GB condujo a Chomsky a pensar en la complejidad explicativa del sistema modular, y a detectar condiciones de irrestricción de los principios, multiplicidad de términos teóricos, etc., con lo que juzgó la necesidad de una explicación más económica. Hemos visto que, como resultado de esta evaluación, Chomsky propuso una nueva teoría: la teoría Mínima o Minimalista, con la que se abandona la antes poderosa herramienta explicativa de módulos y principios que rigen cada uno de éstos. Asimismo, se retoma la idea de un mecanismo computacional del lenguaje, como también la idea de derivaciones, con relativa independencia, y bajo condiciones o restricciones operativas. Los principios ahora son solamente principios de economía, y operan según una normativa de "convergencia". En este marco, un desafío será pensar cuáles son aquí los universales lingüísticos y el contenido legal de GU.

Notas

- ¹ "Cambios modeloteóricos en la lingüística chomskiana. Una reconstrucción desde la Concepción Estructural de la ciencia". Tesis Doctoral. U.B.A. Bs. As. Mayo 2001
- ² Se optó allí en proseguir los trabajos iniciados por Zoubeck y Lauth (1992 a y b), sobre la base del marco conceptual básico trazado centralmente en Balzer, Moulines y Sneed (1986).
- ³ Balzer, W., Moulines, C., Sneed, J. (1986) *An Architectonic for Science*. (Cap.1, Pto1.1). Dordrecht, Reidel Publishing Company
- ⁴ Newmeyer, F. "Rules and Principles in the Historical Development of Generative Syntax", en Newmeyer, F. *Generative Linguistics*. Ed. Routledge, 1996.
- ⁵ LSLT se toma como abreviación de: N. Chomsky. *The Logical Structure of Linguistic Theory*. Plenum Press. N.Y. 1975.
- ⁶ *Aspects* se toma como abreviación de: N. Chomsky (1965) *Aspects of the Theory of Syntax*. The MIT Press.
- ⁷ Existen diversas maneras de referirse a este modelo, su usa frecuentemente la denominación GB (Government and Binding), como también es frecuente la denominación de modelo de Principios y Parámetros.
- ⁸ Este problema ha sido tratado entre otros en Kripke, S. "La paradoja wittgensteiniana", en *Wittgenstein. Reglas y lenguaje privado*. UNAM, México, 1989.

Bibliografía

- Balzer, W., Moulines, C., Sneed, J (1986) *An Architectonic for Science*. Dordrecht, Reidel Publishing Company.
- Chomsky, N. (1957) *Syntactic Structures* Mouton & CO, The Hague.
- Chomsky, N. (1964) "Current issues in linguistic theory" en Fodor, J. y Katz, J. (eds) *The Structure of Language: Readings in the Philosophy of Language*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 50-118.
- Chomsky, N. (1965) *Aspects of the Theory of Syntax*. The MIT Press.
- Chomsky, N. (1966) "Topics in the Theory of generative grammar" en Sebeok, A. (ed) *Current Trends in Linguistics*, Vol. 3. *Theoretical Foundations*, Mouton 1-60.
- Chomsky, N. (1975a) *The Logical Structure of Linguistic Theory*. Plenum Press.
- Chomsky, N. (1980a) "On binding", *Linguistic Inquiry* 11: 1-46
- Chomsky, N. (1980b) *Reglas y representaciones*. F.C.E., 1983.
- Chomsky, N. (1981) *Lectures on Government and Binding* Mouton, 1993 (7ma ed.)
- Chomsky, N. (1986-a) *Barriers*. MIT Press.
- Chomsky, N. (1986-b) *El conocimiento del Lenguaje. su naturaleza, origen y uso*. Ed. Alianza, 1989
- Chomsky, N. (1995) *The Minimalist Program*. MIT Press.
- Kascher, A. (ed.) (1992) *The Chomskyan Turn*. Ed. Blackwell.
- Newmeyer, F. (1980) *Linguistic Theory in America*. Academic Press.
- Newmeyer, F. (1996) *Generative Linguistics. A historical Perspective*. Routledge.
- Lakatos, I. (1978) *The Methodology of Scientific Research Programmes*. Cambridge University Press.
- Zoubeck, G. y Lauth, B. (1992-a) "Zur Rekonstruktion des Bohrschen Forschungsprogramms I". *Erkenntnis* 37: 223-247
- Zoubeck, G. y Lauth, B. (1992-b) "Zur Rekonstruktion des Bohrschen Forschungsprogramms II". *Erkenntnis* 37: 249-273.