

## LA ADECUACIÓN DEL ANÁLISIS MODELISTA DE CONSECUENCIA LÓGICA\*

Manuel García-Carpintero  
Universitat de Barcelona

### Resumen

La definición de la noción de validez lógica comúnmente aceptada es la que proporciona el análisis modelista propuesto por Tarski. Etchemendy ha ofrecido una crítica de este análisis, cuya tesis central es ésta: la validez lógica es una propiedad irreductiblemente modal; se supone que el análisis modelista caracteriza una noción de validez amodal; así entendido, el análisis es inadecuado. A mi juicio, esta tesis de Etchemendy es correcta, y así lo muestra en parte el estudio de las críticas a Etchemendy provenientes de autores “quineanos”, en general escépticos respecto de las modalidades. Sin embargo, las críticas de Etchemendy al análisis modelista son infundadas; bien entendido, el análisis es defendible. Pero esta defensa, en el contexto de las críticas de los quineanos, pone de relieve hasta qué punto la tesis central de Etchemendy es verdadera, y pertinente la defensa que Etchemendy hace de ella.

*Palabras clave:* consecuencia lógica; Tarski; necesidad lógica; constantes lógicas; análisis modelista

### Abstract

The definition of logical validity commonly accepted is that provided by the model-theoretic analysis advanced by Tarski. Etchemendy has criticized this analysis on the basis of the following claim: logical validity is an irreducibly modal property; it is assumed that the model-theoretic analysis characterizes a non-modal conception of validity; thus understood, the analysis is inadequate. In my view, this claim is fundamentally correct; this can in part be shown by examining criticisms of Etchemendy coming from “Quinean” authors, skeptical of the modalities. This notwithstanding, Etchemendy’s criticism of the model-theoretic approach is wrong; correctly understood, the analysis can be defended from his arguments. My defense of the model-theore-

---

\* La investigación necesaria para este trabajo fue financiada en parte por el proyecto BFF2000-1073-C04-04, DGI, Gobierno Español, y SGR01-018, DURSI, Generalitat de Catalunya. Agradezco a Christopher Peacocke y Manuel Pérez Otero sus comentarios a una versión anterior de este trabajo, que contribuyeron a mejorarlo.

tic account, however, shows that Etchemendy's criticism of the Quinean views is well-founded and relevant.

*Keywords:* logical consequence; Tarski; logical necessity; logical constants; model-theoretic analysis

La definición de la noción de *validez lógica* comúnmente aceptada es la que proporciona el análisis *modelista* (mi traducción de 'model-theoretic' en lo que sigue), que fue propuesto inicialmente por Tarski (1936). La definición es la siguiente:

- (M) Un argumento cuyas premisas son las fórmulas en la clase  $K$  y cuya conclusión es la fórmula  $X$  es válido *syss*  $X$  es verdadera en todos los modelos en que son también verdaderas todas las fórmulas en  $K$

Etchemendy (1990) ha ofrecido una crítica destemplada de este análisis, generadora de un intenso debate en el que yo mismo he participado anteriormente<sup>1</sup>. El examen retrospectivo del debate me ha convencido de que en mi contribución anterior cometí una injusticia para con Etchemendy. Sin duda ésta es una de sus tesis centrales:

- (E) La validez lógica es una propiedad irreductiblemente modal; se supone que el análisis modelista caracteriza una noción de validez amodal; así entendido, el análisis es inadecuado.

Mi contribución anterior pasa por alto que esta tesis de Etchemendy es correcta. A apreciarlo así ha contribuido en parte el estudio de las críticas a Etchemendy provenientes de autores en general escépticos respecto de las modalidades, a quienes clasificaré para abreviar como 'quineanos'; en especial, Gómez Torrente (1996, 1998 y 2000), Hart (1991), Jané (1997) y Ray (1996). Algunas de sus tesis se enuncian y discuten más adelante. Mi objetivo en este trabajo es reparar esa injusticia anterior. Sigo pensando que las críticas de Etchemendy al análisis modelista son infundadas; correctamente entendido, el análisis es defendible en los términos de Etchemendy. Pero esta defensa, en el contexto de las críticas de los quineanos, pone de relieve hasta qué punto (E) es verdadera, y pertinente la defensa que Etchemendy hace de ella.

Procederé del siguiente modo. En la primera sección enuncio cuáles son los términos propuestos por Etchemendy para establecer la adecuación del análisis modelista. En la segunda y tercera secciones esbozo un argumento para mostrar cómo puede salvarse el análisis en esos términos. Los detalles han sido suficientemente elaborados en la literatura ya existente como para que

<sup>1</sup> Cf., en especial, Etchemendy (ms.), García-Carpintero (1993), Gómez Torrente (1996 y 1998), Hanson (1997), Jané (1997), Macià (2000), McGee (1992), Pérez (2001), Ray (1996), Sagüillo (1997) y Sher (1996).

mi argumento, espero, no pierda fuerza por quedar sólo bosquejado. Por último, en la conclusión cuestiono las posturas quineanas.

## 1. Los términos del problema

Como enfatiza Etchemendy, el análisis modelista no introduce un concepto por estipulación, a diferencia por ejemplo de lo que sucede con la introducción de los conceptos de *anillo* o *grupo*. El propio Tarski insiste en ello a lo largo del artículo fundacional. Así, dice al comienzo: “El concepto de *consecuencia lógica* es uno de aquellos cuya introducción en el campo de la investigación formal estricta no fue cuestión de la decisión arbitraria de este o aquel investigador; al definir el concepto, se hicieron esfuerzos para atenerse al uso común del lenguaje de la vida cotidiana” (pág. 409, mi traducción). Y un poco después describe así su objetivo: “obtener el concepto adecuado de consecuencia, que es próximo en lo esencial al concepto común” (pág. 412).

Cabe más bien ver el análisis modelista en términos de la noción carnapiana de *elucidación*. Elucidar (*explicate*) un concepto no explícitamente articulado (el *explicandum*) es introducir explícitamente otro concepto (el *explicatum*) que, siendo suficientemente similar al *explicandum*, posee una precisión superior con vistas a emplearlo de manera fructífera para las funciones características de los conceptos; en especial, con vistas a justificar adecuadamente los juicios o asertos que se hagan aplicando el concepto. En nuestro caso, el concepto de *consecuencia* o *validez* lógica a elucidar es una especificación del concepto más general que expresamos con ‘por tanto’, ‘por consiguiente’, etcétera; una especificación hecha con arreglo a las directrices que, por ejemplo, se dan en los manuales introductorios de lógica. Estas directrices apelan típicamente a nociones modales (“en un argumento lógicamente válido, necesariamente la conclusión es verdadera si las premisas lo son”) y a la idea de *formalidad* (“si un argumento es lógicamente válido, también lo es cualquier otro argumento de su misma forma”). Usaré en lo sucesivo ‘validez-1’ y derivados para esta noción específica de validez a elucidar. Dado este carácter no estipulativo del *explicatum*, es legítimo preguntarse si es realmente válido-1 un argumento que es válido en sentido modelista; mientras que no tiene sentido preguntarse si una estructura que satisfaga los axiomas que definen los anillos es realmente un anillo.

Etchemendy señala que, a diferencia de lo que ocurre con otros conceptos con elucidaciones matemáticamente precisas, se da por obvio en el caso del análisis modelista que la respuesta a esa pregunta legítima es positiva. Etchemendy menciona como ejemplos de conceptos de los que tal cosa no se da por supuesta diferentes definiciones “sintácticas” de consecuencia, por un lado, y diferentes definiciones (debidas a Church, Gödel, Turing y otros) de *procedimiento algorítmico*. En estos dos casos, se supone que es preciso justifi-

car, o al menos postular, que esos conceptos como mínimo capturan la extensión de su contrapartida intuitiva. Etchemendy ilustra la primera alternativa (justificar la coextensionalidad) mediante el ejemplo de los teoremas de completud, y la segunda (postularla) mediante la *tesis de Church*. Que no se suponga preciso hacer lo propio en el caso del análisis modelista de *validez-l* puede reflejar el éxito de la elucidación, como cree Etchemendy; pero es sin duda legítimo cuestionarse esta adecuación elucidativa del análisis modelista.

Etchemendy no discute un problema con el que uno se tropieza tan pronto pretende suscitarse la cuestión de la adecuación elucidativa del análisis modelista; a saber, que, directamente al menos, el *explicandum* y el *explicatum* se aplican a diferentes cosas. El *explicatum* se aplica a argumentos en lenguajes formales (por ejemplo, en el lenguaje de la lógica de primer orden, LPO) constituidos por secuencias de fórmulas. El *explicandum*, sin embargo, se aplica a argumentos, típicamente enunciados en algún lenguaje natural, que supondremos constituidos por secuencias de proposiciones, una de ellas la conclusión y el resto las premisas. (Supondré en lo sucesivo que una única proposición es un caso límite de argumento sin premisas; y que el concepto de *verdad lógica* es el caso límite correspondiente del concepto de *validez-l*.)

La solución a esta dificultad pasa por apelar a una relación no arbitraria entre las proposiciones que constituyen los argumentos, y las fórmulas que componen sus contrapartidas formales: la relación de *formalización*. (Un *argumento* será en lo sucesivo un argumento constituido por proposiciones; un *argumento formal*, uno constituido por fórmulas de un lenguaje formal.) Se trata de una relación que no es funcional en ninguna de las dos direcciones: hay proposiciones distintas apropiadamente formalizadas por la misma fórmula, y fórmulas distintas que formalizan correctamente la misma proposición. Pero es esencial que la relación no sea arbitraria, para que apelando a ella estemos en posición de justificar la adecuación elucidativa del análisis modelista. La propuesta que se hace en la próxima sección satisface este criterio, de una manera que a otros filósofos sin duda parecerá ontológicamente demasiado comprometida; pero es obvio que cualquier justificación debe satisfacerlo.

Supuesta la relación de formalización, diremos que un argumento es válido-m (abrevio así ‘válido de acuerdo con el análisis modelista’) si y sólo si *alguna* formalización apropiada suya es un argumento formal válido-m. No sería correcto exigir que *cualquier* formalización apropiada de un argumento válido-m sea un argumento formal válido-m. Una formalización aceptable del argumento (sin premisas) *no es el caso que Aristóteles sea a la vez vertebrado e invertebrado* es ‘ $\neg(p \wedge q)$ ’, que no es un argumento formal válido según el análisis modelista. En vista de que diversas fórmulas formalizan apropiadamente una misma proposición, sólo es razonable exigir que exista al menos una formalización apropiada válida-m; en el ejemplo anterior, ‘ $\neg(p \wedge \neg p)$ ’ basta para que la condición sea satisfecha.

En estos términos, una condición mínima para la adecuación elucidativa del análisis modelista es la siguiente:

(AE) En casos paradigmáticos, un argumento es válido-l si y sólo si es válido-m

El criterio anterior es extensional, en contraste con el criterio que estableceremos en seguida; de ahí la etiqueta 'A(decuación) E(extensional)'. La razón para restringirlo a casos paradigmáticos es que cabe esperar que existan casos dudosos, y no es razonable considerar tales casos para confirmar o rechazar una elucidación. Una motivación central para la tarea característicamente filosófica de ofrecer elucidaciones de conceptos como el que aquí estamos considerando la proporciona la apreciación de la vaguedad de los *explicanda* en cuestión. De ahí que, en afortunada expresión que David Lewis toma de Armstrong, los casos dudosos deban dejarse como "despojos para el vencedor": la propuesta elucidativa más razonable establece cómo deben decidirse tales casos.

Etchemendy sostiene que (AE) no basta para la adecuación elucidativa del análisis. En el caso de los argumentos cuya validez-l se establece mediante formalizaciones en LPO, Etchemendy concede que (AE) se cumple, y, pese a ello, cuestiona aún la adecuación elucidativa del análisis modelista incluso en este caso. Ello se debe a que Etchemendy presupone la necesidad de una condición adicional. Ya desde Aristóteles, cuando se introduce informalmente la noción de validez-l se invocan nociones modales. Está en la naturaleza del acto lingüístico que llamamos 'argumentar' (y en la del acto mental consciente que llamamos 'inferir') el que en un argumento válido se "preserva" o "transmite" la verdad de las premisas a la conclusión: no hay argumentos válidos que tengan premisas verdaderas y conclusión falsa. En el caso límite (los argumentos sin premisas), no hay argumentos válidos que consistan en proposiciones falsas. Estos no son hechos modales; tienen que ver exclusivamente con la verdad o falsedad, tal como de hecho es el mundo, de las proposiciones que constituyen los argumentos válidos en general y los válidos-l en particular. En el caso de la validez-l, sin embargo, no se invoca meramente la verdad o su preservación, sino modalidades específicas de las mismas. Se dice, típicamente, que en un argumento válido-l se preserva *necesariamente* la verdad de las premisas a la conclusión, o que la conclusión *debe* ser verdadera si todas las premisas lo son; en el caso límite de un argumento sin premisas válido-l, la proposición es *necesariamente* verdadera. Etchemendy supone que la adecuación elucidativa del análisis modelista requiere que el análisis recoja o dé cuenta de este aspecto modal del *explicandum*:

(AI<sub>1</sub>) Que un argumento A es válido-m explica que: necesariamente, si las premisas de A son verdaderas su conclusión es verdadera

Las nociones modales no tienen un sentido preanalítico preciso; como mínimo, en este contexto se usan a veces en un sentido epistémico, próximo al de

‘a priori’ (fijados hechos ya conocidos de cierto tipo, y dado que las premisas de un argumento válido-l son verdaderas, la conclusión también lo es) y otras en un sentido alético, o metafísico (la conclusión de un argumento válido-l es verdadera respecto de todos los mundos posibles de los que son también verdaderas las premisas). Etchemendy (1990) supone que  $(AI_1)$  debe valer tanto en el sentido epistémico como en el alético, aunque considera prioritario al primero (*op. cit.*, 82). En cuanto a la exigencia contenida en el término ‘explica’, admito que es un tanto vaga. Cuando menos, ‘explica’ significa *implica*; quizás Etchemendy se limitase a exigir esto. A mi juicio, hay algo más en juego: algo como *permite comprender mejor qué es que*. Pues el análisis modelista constituye una elucidación, y esperamos de las elucidaciones algo más que mera coincidencia con el *explicandum* en sus rasgos esenciales.

Una característica común a los quineanos es cuestionar, de un modo u otro, la necesidad del requisito  $AI_1$ . Coincido con Etchemendy en la necesidad de un requisito como  $AI_1$ . Una lectura sin prejuicios del artículo seminal de Tarski (1936) muestra que su autor también coincide con Etchemendy en esto. En un punto central de su argumentación, Tarski dice:

Nuestro punto de partida lo conforman ciertas consideraciones de naturaleza intuitiva. Considérese cualquier clase  $K$  de oraciones y una oración  $X$  que se sigue de esta clase. Desde un punto de vista intuitivo no puede suceder nunca que la clase  $K$  conste sólo de oraciones verdaderas y a la vez la oración  $X$  sea falsa. Además, dado que consideramos aquí el concepto de consecuencia lógica, es decir, *formal*, y por tanto una relación que ha de ser determinada exclusivamente por la forma de las oraciones entre las que se da, esta relación no puede ser influenciada en modo alguno por conocimiento empírico, en particular por conocimiento de los objetos a los que refiere la oración  $X$  o las oraciones de la clase  $K$ . (*Op. cit.*, 414-415; los subrayados son míos.)

Juzgando sólo por lo que dice explícitamente aquí, Tarski acepta que las dos modalidades antes mencionadas, la necesidad alética y la epistémica (aprioridad) son características esenciales de su *explicandum*; y, como se verá después, el contexto en que lo hace pone de relieve que, a su juicio, se trata de características que su *explicatum* busca recoger, y recoge.

El análisis modelista es distintivamente *semántico*, a diferencia de otras elucidaciones matemáticas de conceptos de validez-l con un ámbito de aplicación análogo, tales como las definiciones en términos de derivabilidad en un sistema formal. Pues no se define qué argumentos son válidos en términos únicamente de las propiedades de las fórmulas involucradas en la especificación de qué concatenaciones de expresiones son fórmulas (bien formadas) y cuáles no, sino también en virtud de propiedades característicamente semánticas de las expresiones. El núcleo del análisis modelista es la definición (M):

- (M) Un argumento formal cuyas premisas son las fórmulas en la clase  $K$  y cuya conclusión es la fórmula  $X$  es válido si y sólo si  $X$  es verdadera en todos los modelos en que son también verdaderas todas las fórmulas en  $K$

Un *modelo* es una asignación de valores a algunas de las expresiones que constituyen las fórmulas; los valores así asignados a las expresiones están entre aquellos que se mencionan en la especificación de la semántica para el lenguaje formal, que consiste en la definición de qué fórmulas son verdaderas en un modelo dado. Diferentes explicaciones de la adecuación elucidativa del análisis modelista explican de manera diferente en qué medida esta caracterización modelista de validez para argumentos formales es genuinamente semántica. La que se propone aquí apela a la relación entre la definición de *verdad en un modelo* para fórmulas, y la especificación de las condiciones de verdad de aquellos enunciados del lenguaje natural que las fórmulas formalizan apropiadamente. (De aquellos enunciados del lenguaje natural que las fórmulas formalizan de manera indirecta, al formalizar las proposiciones por ellos expresadas).

El análisis modelista presupone así, esencialmente, una distinción de carácter semántico entre las expresiones que configuran las fórmulas, y por ende sus contrapartidas en las proposiciones de las que son formalizaciones apropiadas: aquellas cuyo valor semántico puede variar con el modelo y aquellas que no. Etchemendy indica (cap. 7) que esto es compatible con dos maneras diferentes de interpretar el análisis modelista, con consecuencias diferentes para la estimación de su adecuación elucidativa. Según la primera interpretación, el análisis modelista es un análisis *completo* de un concepto esencialmente *relativo*. De acuerdo con esta interpretación, aunque en las aplicaciones más comunes hay algunos términos, como las constantes lógicas de LPO, cuya interpretación no se supone variable con el modelo, el análisis mismo no requeriría que en toda aplicación esas expresiones, o cualesquiera otras, hayan de estar entre los términos fijos. El *explicandum* que se pretendería analizar sería un concepto de *validez en virtud de los términos en la clase F*, para cualquier clase F de términos de un lenguaje. Si no se fija F, no cabe aplicar el análisis, de ahí su carácter esencialmente relativo. Por otro lado, el análisis tiene aplicación para cualquier selección F, con independencia de que los términos seleccionados compartan o no algún rasgo significativo; de ahí su carácter completo. Según la segunda interpretación, en cambio, estamos ante un análisis *incompleto* de una noción *absoluta*. El análisis es incompleto, porque (M) no incluye la especificación de los criterios que permiten seleccionar F. Pero el *explicandum* que se pretende elucidar se supone absoluto: validez en virtud de los términos que son la contrapartida de aquellos en F en formalizaciones apropiadas.

En buena parte de su libro Etchemendy parece presuponer la primera interpretación; la posibilidad de la segunda parece haberla apreciado Etchemendy con posterioridad a la formulación de la mayoría de sus argumentos. Pero me parece claro que tal interpretación se aparta seriamente de las intenciones de Tarski, y de la mayoría de los lógicos que dan por supuesta la adecuación elucidativa del análisis. Tarski hace afirmaciones como ésta:

Subyace a nuestra entera construcción la división de los términos del lenguaje considerado en lógicos y extralógicos. Ciertamente, esta división no es totalmente arbitraria. Si, por ejemplo, incluyésemos entre los términos extralógicos el condicional, o el cuantificador universal, entonces nuestra definición del concepto de consecuencia conduciría a resultados que contradicen obviamente el uso común. (*Op. cit.*, 418.)

Tarski acepta aquí que la distinción es imprecisa; más adelante insiste en que la distinción no tiene el carácter bien determinado que presuponen, por ejemplo, las ideas sobre la naturaleza de la validez-1 defendidas en el *Tractatus*, una cuestión sobre la que volveré más adelante. Pero que una distinción sea imprecisa no significa que no exista; creer lo contrario haría felices a los calvos predispuestos al pensamiento desiderativo. El texto deja claro que un análisis que haya de contar con adecuación elucidativa, a juicio de Tarski, no puede tener otra relatividad que la resultante de la vaguedad de cualquier criterio para distinguir los términos en lógicos y extralógicos; y, como ya hemos visto, su trabajo persigue explícitamente la adecuación elucidativa. Por consiguiente, resulta claro que sólo la segunda interpretación es pertinente. Es cierto que Tarski dice también un poco más adelante:

Parece posible incluir entre los términos lógicos algunos que los lógicos consideran extra-lógicos, sin dar lugar a consecuencias en claro contraste con el uso común. En el caso límite podríamos considerar lógicos a todos los términos del lenguaje. El concepto de consecuencia *formal* coincidiría entonces con el de consecuencia *material*. (*Op. cit.*, 419).

Sería absurdo reclamar para el concepto de consecuencia “material” resultante en este “caso límite” la satisfacción de  $AI_1$ . Pues un presupuesto esencial del uso de las modalidades es que se trata de un uso selectivo: no todas las proposiciones verdaderas son necesariamente verdaderas, ni todos los argumentos que preservan la verdad lo hacen necesariamente. Ahora bien, si aplicamos el análisis modelista en el supuesto de que los significados de todos los términos en el argumento considerado son los que de hecho son, sin cambiar con el modelo, entonces (bajo cualesquiera supuestos sobre qué formalizaciones son apropiadas que yo conozca)  $AI_1$  tiene como consecuencia que todos los argumentos que preservan la verdad la preservan necesariamente. ¿Podemos concluir de esto que Tarski está implícitamente adoptando en el texto citado la primera de las dos interpretaciones del análisis arriba consideradas, y como consecuencia rechazando la necesidad de  $AI_1$ ? Esta conclusión sería infundada. En primer lugar, ya hemos visto que Tarski rechaza la completa relatividad del análisis; cuando menos, no cabe incluir según él las constantes lógicas de LPO entre los términos variables. Y en segundo lugar, el texto no legitima la conclusión en lo que respecta a lo que Tarski separa como un concepto de consecuencia “formal” distinto del de consecuencia “material”. Pero parece claro que ese es justamente el *explicandum*, el concepto de validez-1 (el concepto “de consecuencia lógica, es decir, *formal*”, como lo presentaba Tarski en un texto citado antes) que el análisis modelista pretende elucidar. Por consi-

guiente, supondré que sólo la segunda interpretación es pertinente, concediendo sólo el grado de relatividad en cuanto a los términos en la selección F a que da lugar la vaguedad del criterio de *logicidad* que complete el análisis. Esto presupone que también la formalidad, además de la modalidad, es un rasgo intuitivamente característico del *explicandum*; es pues razonable imponer otro requisito de carácter intensional, éste ignorado por Etchemendy, para la justificación plena de la adecuación elucidativa del análisis modelista:

(AI<sub>2</sub>) Que un argumento A es válido-m explica que: A tiene una forma tal que cualquier argumento con la misma forma es válido-l

## 2. Una propuesta para la solución del problema: formalidad

La línea de justificación de la adecuación elucidativa del análisis modelista que esbozaré en esta sección y la próxima parte de una explicación de qué hace apropiada a una formalización, con base en la cual se justifica AI<sub>2</sub>. Consideraré solamente la cuestión de la elucidación de la validez-l de argumentos (actos lingüísticos, expresados en un lenguaje natural), dejando aquí de lado la de la validez-l de inferencias (actos mentales conscientes), entre otras razones porque creo que la segunda presupone una solución a la primera.

Un argumento consta de una o varias oraciones. Una caracterización apropiada del significado de las oraciones distingue al menos tres tipos de planos semánticos: el plano de los tipos de actos lingüísticos significados; el plano del sentido, o valor cognoscitivo; el plano de los referentes. Las proposiciones integran elementos de los dos últimos planos. Los argumentos constan de oraciones declarativas. Una oración declarativa es una oración con la que se pueden hacer actos lingüísticos evaluables veritativamente (enunciados, aseveraciones), en que se expresan proposiciones. Una oración declarativa también puede usarse sin que con ella se lleven a cabo tales actos lingüísticos (por ejemplo, como antecedente en un condicional), y significa igualmente una proposición en ese caso. Los argumentos son actos lingüísticos distintos de los actos evaluables veritativamente (son más bien evaluables en términos de su validez o falta de ella); esta es una de las lecciones de la famosa paradoja de Carroll (1895). Los argumentos y los actos veritativamente evaluables están relacionados, sin embargo: en un argumento teórico, la proposición-conclusión se presenta como aseverable, y por tanto verdadera, a condición de que se aseveren también las proposiciones-premisas. De aquí que la “preservación” o “transmisión” de la verdad esté constitutivamente asociada a los argumentos, como la verdad lo está a las aseveraciones. Las oraciones que aparecen en los argumentos significan igualmente las proposiciones que significarían si se usasen para hacer actos lingüísticos evaluables veritativamente, aunque el acto representacional relativo a ellas que se atribuye al hablante cuando éste

argumenta sea diferente del que se le atribuiría si las expresase haciendo una aseveración.

Las oraciones de los lenguajes naturales significan proposiciones composicionalmente: la proposición que expresan está determinada por las propiedades semánticas de componentes sintácticos suyos, tanto lexemas (unidades léxicas) como otros rasgos de su estructura sintáctica. Especificar la *forma lógica* de una oración es especificar aquellos de sus rasgos sintácticos que son relevantes para la determinación composicional de la proposición que expresa. Los hablantes no tenemos un conocimiento preciso de la forma lógica de las oraciones; hay hechos sobre las formas lógicas que sólo el lingüista profesional puede establecer, quizás incluso apelando para ello en algunos casos a información empírica (resultados de experimentos psicológicos, datos biológicos sobre la evolución humana o datos neurológicos sobre nuestro cerebro). Sin embargo, los hablantes tenemos suficiente información *a priori* sobre la forma lógica de las oraciones, constituida por las intuiciones lingüísticas que conforman lo que podríamos llamar apropiadamente nuestro *sentido del lenguaje*. Constituyen este sentido, por ejemplo, las intuiciones que dan lugar a nuestros juicios conscientes de qué oraciones son gramaticales y cuáles no, qué oraciones son sinónimas con qué otras, qué expresiones pueden ser reemplazadas por qué otras sin que se pierda la gramaticalidad o el significado. También aquellas que dan lugar a los juicios primitivos de validez e inconsistencia que se discuten después.

Dicho con más propiedad, la información sobre la forma lógica en posesión de los hablantes no está constituida por todas las intuiciones que conforman el sentido del lenguaje, pues algunas son sin duda espúreas; sino exclusivamente por aquellas que prevalecerían en ese estado de “equilibrio reflexivo amplio” (Daniels, 1979) entre intuiciones y otros ingredientes de nuestro conocimiento, cuya búsqueda constituye la metodología del lingüista profesional, e, idealmente, habría de resultar en la formulación de teorías lingüísticas verdaderas. Pues es más que razonable suponer que algunas de nuestras intuiciones lingüísticas son infundadas, como son infundadas las intuiciones que sustentan el juicio de que ‘Sergi es fácil de contentar’ y ‘Sergi es capaz de contentar’ tienen la misma estructura sintáctica, y por ende la misma forma lógica (un ejemplo familiar de Chomsky).

Sin embargo, es insensato creer que un resultado posible del proceso de búsqueda de equilibrio reflexivo amplio sea el rechazo de todas las intuiciones lingüísticas constitutivas de nuestro sentido consciente del lenguaje. No hay detrás de esta afirmación ningún profundo argumento transcendental, sólo el sentido común recogido en la metáfora de Neurath que popularizara Quine (“somos como marineros obligados a reparar su barco en alta mar, sin poder desmantelarlo en un puerto y reaparejarlo con mejores materiales”). Si hay una caracterización teórica verdadera del lenguaje, debe ser una razonablemente correspondiente a lo que nosotros conocemos como tal; y el conociemien-

to en cuestión es el constituido por algunas de las intuiciones que conforman nuestro sentido consciente del lenguaje. Pues la mejor teoría sobre el castellano puede bien estar formulada en un castellano ampliado con los recursos teóricos necesarios. El teórico que la formule no poseerá sólo el conocimiento que su teoría enuncie: su capacidad para enunciarlo requiere que comparta con nosotros buena parte de las intuiciones que conforman nuestro sentido consciente del lenguaje. Ese teórico ideal habría por consiguiente de aplicar el razonable conservadurismo metodológico que recoge la metáfora de Neurath a un cuerpo de conocimiento del que forman parte también intuiciones lingüísticas, parcialmente coincidentes con las nuestras.

Las oraciones que conforman los argumentos, en suma, tienen formas lógicas, intuitivamente conocidas por los hablantes competentes, constituidas por aquellos de sus rasgos sintácticos que determinan composicionalmente las proposiciones que expresan. Expresar una proposición es significar un estado de cosas, y por ende seleccionar una clase de mundos posibles; proposiciones, estados de cosas y clases de mundos posibles identifican, en diferentes grados de abstracción, las condiciones de verdad de las oraciones. La relación entre proposiciones y estados de cosas, y entre estados de cosas y clases de mundos posibles, es análoga a la que hay entre *rojo* y *color*, o entre *tigre* y *animal*: es una relación de determinado a determinable, una forma paradigmática de relación de superveniencia. Oraciones que expresan diferentes proposiciones ('Héspero brilla' y 'Fósforo brilla') significan el mismo estado de cosas, y oraciones que significan diferentes estados de cosas ('Héspero brilla', 'Héspero brilla y  $2 + 2 = 4$ ') seleccionan la misma clase de mundos posibles; pero no puede haber diferencias en los mundos posibles seleccionados por dos oraciones sin que haya también diferencias en los estados de cosas significados, ni diferencias en los estados de cosas significados sin diferencias en las proposiciones expresadas. Nuestro problema concierne específicamente a la contribución que hacen diferentes componentes de las formas lógicas a los estados de cosas significados; por ende, a las clases de mundos posibles seleccionadas.

Los lingüistas suelen dividir los lexemas que componen las formas lógicas en lexemas "con contenido" y lexemas "funcionales"; los nombres propios, nombres comunes, verbos y adjetivos (o, mejor, sus raíces) se ofrecen como ejemplos del primer tipo, las conjunciones, preposiciones y los morfemas para indicar el género, número, tiempo, aspecto y concordancia verbal, del segundo. Esta distinción refleja una cierta sensibilidad al criterio más razonable para distinguir las expresiones lógicas, y completar así (de acuerdo con la interpretación aquí aceptada, de entre las dos consideradas al final de la sección anterior) el análisis modelista: el criterio de acuerdo con el cual las expresiones lógicas se caracterizan por ser maximalmente *neutrales respecto del tema* o, para abreviar, *t(emáticamente)-neutras*. Esta *t*-neutralidad es una cuestión de grado, hasta cierto punto vaga; como en casos análogos, subyace a tal propiedad semántica una relación, la de *ser una expresión menos t-neutral*

que otra. Las expresiones que los lingüistas clasifican como con contenido estarían en un grado más bajo en esta escala que aquellas que clasifican como funcionales, si la hipótesis precedente sobre lo que subyace a su clasificación es correcta.

Las propuestas existentes en la literatura sobre la naturaleza de la t-neutralidad no son muy satisfactorias. Sainsbury (1991) dice: "... las constantes lógicas son neutrales con respecto al tema: se distinguen porque no introducen ningún asunto especial. Así, 'si' y 'algo' no son intuitivamente "acerca de" nada en particular, mientras que el nombre 'Ronald Reagan' es acerca de Reagan, y 'feliz' es acerca de la felicidad" (*op. cit.* 313). Esto es muy insatisfactorio. ¿Por qué no son 'si' y 'algo' acerca de, pongamos por caso, respectivamente la función veritativa *condicional material* y la clase de clases no vacías del universo del discurso escogido? Las intuiciones a que apela Sainsbury son incapaces de decidir estas cuestiones.

Tarski (1986), Sher (1991) y otros han presentado un criterio más preciso. Las constantes lógicas serían según este criterio aquellas expresiones *invariantes bajo permutaciones del dominio*; Sher (1991, 54-6) expone con detalle el alcance de esta idea. La mayor precisión de esta versión del criterio de t-neutralidad la hace interesante como introducción de la idea intuitiva que se quiere recoger. Ahora bien, tal precisión se consigue esencialmente mediante el recurso de considerar exclusivamente los rasgos semánticos de las expresiones contemplados en la semántica modelista, ignorando otros (tales como los relativos al plano del valor cognoscitivo y no al de los referentes). Esto constituye la fuente de la inadecuación de este criterio, que se pone de relieve, por ejemplo, en el carácter *ad hoc* de su aplicación a las constantes lógicas proposicionales, o en que parece implicar que los predicados con extensión vacía son *eo ipso* expresiones lógicas. Tal como señala Hanson (1997, 390-4) en una crítica que comparto, una consecuencia de este carácter puramente extensional del criterio es que hace imposible dar cuenta de la modalidad epistémica distintiva de la validez lógica, el carácter a priori de los argumentos lógicamente válidos. De todos modos, no intentaré aquí ofrecer un análisis alternativo de la t-neutralidad, contentándome con el supuesto intuitivo de que las constantes lógicas representadas en LPO son maximalmente t-neutras.

Se ha mencionado antes la existencia de dos planos semánticos distintos en la noción de *proposición*, el plano de los valores cognoscitivos y el de los referentes, o constituyentes de estados de cosas. ¿Cabe distinguir ambos planos también en el caso de las expresiones lógicas? A mi juicio, la respuesta a esto es positiva. En el plano de los valores cognoscitivos, encuentro plausible una propuesta hecha por diferentes autores, desde los positivistas lógicos hasta, recientemente, I. Hacking (1979) y C. Peacocke (1987), de acuerdo con la cual el sentido de las constantes lógicas está constituido por ciertas reglas de inferencia básicas (del tipo de las reglas de introducción y eliminación de los cálculos de deducción natural) relativas a las mismas. Más específicamen-

te, Peacocke apela a una intuición consciente, de ciertas características que enseguida detallaré, que tienen los usuarios de, por ejemplo, la conjunción ‘y’ en español, respecto de la validez de inferencias tales como: *Sergi piensa y Pau juega, por tanto Pau juega*, o: *Pau juega, Sergi piensa, por tanto Pau juega y Sergi piensa*. Las características relevantes de estas intuiciones de validez que Peacocke menciona son dos. Primero, se trata de impresiones *primitivas* de validez, no derivadas por medio de inferencias conscientes a partir de la validez intuitiva de otras inferencias. Segundo, un factor fundamental en la intuición de validez es la captación de algunos elementos de la forma lógica de las oraciones relevantes. La intuición pertinente no es en particular la de la validez del argumento *Sergi piensa y Pau juega, por tanto Pau juega*, sino más en general la de la validez de cualquier argumento con formas lógicas que incluyan los rasgos que podemos esquematizar así: *p y q, por tanto q*. En la medida en que el hablante en cuestión apreciase que un argumento ejemplifica una forma lógica de estas características, tendría la misma intuición primitiva de su validez. Las intuiciones a que apela Peacocke son, pues, intuiciones primitivas de la validez de ciertos argumentos en virtud de su forma.

Prior (1960) presentó una bien conocida objeción a las teorías del significado de las constantes lógicas que, como la que acabamos de bosquejar, apelan esencialmente al papel que desempeñan en ciertos patrones argumentativos. La objeción de Prior puede verse como una reducción al absurdo de tales teorías, basada en su famoso ejemplo ‘tonk’. Se trata ésta de una presunta constante cuya regla de introducción es: *p, por tanto p tonk q*; y su regla de eliminación: *p tonk q, por tanto q*. Adaptada a la propuesta que venimos considerando, la objeción de Prior es ésta: si basta la existencia de impresiones primitivas de la validez en virtud de su forma de argumentos que hacen uso de una cierta expresión para que la misma tenga significado, no parece que pueda haber una objeción a que ‘tonk’ sea una constante lógica legítima. Porque está en la falible naturaleza de las intuiciones la posibilidad de que existan intuiciones descarriadas como las indicadas. Sin embargo, el resultado de esto en la concepción que estamos discutiendo parece absurdo; la incorporación de ‘tonk’ a un lenguaje nos permitiría probar válidamente cualquier cosa, incluida por supuesto una contradicción.

La solución a esta dificultad pasa por abandonar cualquier pretensión de que basten intuiciones primitivas de la validez de argumentos en virtud de su forma para dotar de significado a una constante. Abandonar esta pretensión es seguramente incompatible con las ambiciones metafísicas de algunos de los proponentes de este tipo de teorías. Es incompatible con la ambición carnepiana de establecer sobre su base una tesis convencionalista sobre el fundamento de la validez lógica. Pero esas ambiciones son descarriadas en cualquier caso (cf. Boghossian 1997), de manera que no tenemos por qué preocuparnos por ello.

En una propuesta como las de Hacking y Peacocke, las impresiones de validez no agotan el significado de una expresión. Estas impresiones son candi-

datos en principio a constituir el sentido de las constantes lógicas, pero para que realmente las constantes tengan sentido debe ser posible asignarles también un componente semántico apropiado en el plano de la referencia; y, dada la relación general entre sentidos y referencias, este componente debe venir determinado por el sentido. Diferentes teorías semánticas de los referentes de las expresiones propondrán correspondientemente diferentes tipos de valores semánticos para las constantes lógicas en el plano de los referentes, y postularán consiguientemente diversos modos en que los sentidos en cuestión determinan los referentes.

Así, las teorías de tipo antirrealista o verificacionista presumiblemente propondrán valores semánticos compatibles con una concepción general de los referentes de las oraciones declarativas (condiciones de verdad, entendiendo esta noción de manera teóricamente neutra) que los explica en términos de condiciones más o menos ideales de constatación de la verdad de las oraciones. Son estas teorías las que parecen en principio susceptibles de ser cuestionadas por el ejemplo de Prior, pero, como es bien sabido (Dummett, 1991) sus proponentes poseen un recurso en principio suficiente para oponerse al mismo, la exigencia de que una constante lógica con sentido sea “conservadora”, es decir, que su introducción en el lenguaje no permita establecer la verdad de ninguna proposición cuya verdad no se hubiera podido establecer con los recursos existentes antes de su introducción. Las teorías de tipo realista harán más bien propuestas próximas a una concepción de la verdad como correspondencia; en el caso paradigmático de las oraciones declarativas verdaderas contingentes, la condición para su verdad será el darse en el mundo de un “conferidor de verdad” (mi traducción de ‘truthmaker’, Mulligan *et al.* 1984, Armstrong 1997) objetivo, un estado de cosas o hecho.

El debate realismo-antirrealismo no se ha de dirimir en el ámbito que aquí estamos discutiendo, el de la naturaleza de la consecuencia lógica, aunque, por supuesto, tenga como estamos viendo consecuencias para el mismo, que han de ser tomadas en consideración a la hora de decidir la cuestión. Aquí daré simplemente por supuesto que el debate se ha decidido en favor de la posición realista. Como Peacocke (1987) indica, el punto de vista más natural en este marco es suponer que la referencia de una constante lógica proposicional coincide con su valor semántico modelista; es decir, se trata de una función veritativa, aquella función veritativa capaz de validar las impresiones primitivas de validez que constituyen su sentido. Algo análogo vale para una expresión cuantificacional. Si nos limitamos a las representadas en LPO, podemos considerar que su valor semántico es una clase de subconjuntos del dominio del discurso: la clase unitaria del universo en el caso del cuantificador universal, la que incluye cualquier subconjunto no vacío en el del existencial.

En este marco, la réplica al ejemplo de Prior es que una expresión presuntamente lógica, asociada con impresiones de validez de tal tipo que es imposible convalidarlas asignando a la constante en cuestión referente alguno care-

ce en realidad de sentido. La situación es análoga a la existente en un caso como el de 'flogisto': la expresión parece tener sentido, en virtud de su similitud con otras que sí lo tienen (es decir, en virtud de que las expresiones parecen tener valores cognitivos del tipo de otros que sí determinan referentes apropiados), pero estrictamente hablando carece de él. De una manera un tanto impresionista, justificaría esta afirmación en los siguientes términos: 'flogisto' se presenta como un término de género natural. Los valores cognoscitivos de estos términos tienen una función específica en nuestra economía cognoscitiva; tienen la función de permitirnos comprender la expresión de proposiciones que, potencialmente, constituyen conocimiento acerca de un componente del mundo objetivo, un género natural. En el caso de 'flogisto', el valor cognoscitivo en cuestión fracasa miserablemente en este cometido, de ahí que sea razonable decir que la expresión no tiene sentido; es decir, que no tiene el sentido que pretendía tener, lo que no equivale a decir que no tiene más significado que un garabato nunca usado por nadie para ninguna función representacional. Algo análogo vale para con 'tonk'. Esa expresión se nos presenta como permitiéndonos efectuar ciertas transiciones inferenciales, y está en la naturaleza de tales transiciones el que, como mínimo, preserven la verdad, en rigor el conocimiento; es decir, que no hagan posible obtener a partir de proposiciones que conocemos proposiciones que no podemos conocer, porque son falsas. La conectiva de Prior fracasa miserablemente en este cometido, y es por tanto lo más razonable decir que verdaderamente no tiene sentido.

El lector puede colegir cómo se extiende la propuesta de Hacking-Peacocke del único caso que hemos considerado hasta aquí con fines ilustrativos, el de la conjunción copulativa, a otros más interesantes como los considerados por Sainsbury, el condicional material y el cuantificador existencial. Debo indicar, sin embargo, que hay aquí una importante dificultad. El caso de la conjunción 'y' es el más favorable para el tipo de propuesta que estamos considerando, porque es razonable pensar que las reglas usuales de introducción y eliminación para las constantes correspondientes en cálculos de deducción natural recogen impresiones primitivas de validez de argumentos en virtud de su forma de los hablantes. En el caso del condicional material, cabe decir lo mismo de la regla de eliminación, *modus ponens*. En el caso del cuantificador existencial, también cabe decirlo de la regla de introducción. Sin embargo, no parece en absoluto razonable decirlo de las reglas de introducción y eliminación en los cálculos usuales, respectivamente. El problema se hace particularmente perspicuo cuando consideramos el caso de la negación; aquí no parece haber regla alguna, ni de introducción ni de eliminación, que parezca corresponder a algo que se nos impone intuitivamente como válido en virtud de su forma de manera primitiva. Por otro lado, si no disponemos, como sentidos de las expresiones pertinentes, tanto de las reglas de introducción como de las de eliminación no parece posible especificar para las mismas un valor semántico bien determinado en el plano de los referentes.

No tengo aquí el espacio para ocuparme de esta cuestión, que representa para el punto de vista que estoy defendiendo un problema mucho más serio que el constituido por el ejemplo de Prior. Peacocke (1987) ha ofrecido una solución a mi juicio satisfactoria al mismo, inspirándose en parte en ideas de Harman (1986). La solución pasa por un lado por ampliar el tipo de intuiciones considerado, incluyendo no sólo, como hasta aquí, impresiones de validez, sino también impresiones de incompatibilidad o inconsistencia igualmente en virtud de la forma, como la que un hablante competente tiene, por ejemplo, para 'Pau no está pensando' respecto de 'Pau está pensando'; por otro, por suponer que la determinación del referente por un sentido dado está restringida por un principio metodológico general, a *grosso modo* de simplicidad. Para los detalles remito de nuevo al lector al trabajo de Peacocke.

Podemos aplicar ahora estas propuestas a justificar la adecuación intensional del análisis modelista. En la primera sección rechazamos la interpretación del análisis que lo hacía un análisis completo de una noción esencialmente relativa, y propusimos que se trataba más bien de un análisis incompleto de una noción absoluta (salvando la inevitable vaguedad). En esta sección hemos indicado cómo completarla; a saber, en términos de la noción de t-neutralidad, que permite distinguir las expresiones lógicas de otras expresiones. Esto nos permite también indicar qué es una formalización apropiada, una tarea que dejamos abierta en la primera sección. Una formalización apropiada selecciona primero algunas expresiones t-neutrales de los argumentos de cuya validez se pretende construir un modelo teórico, y ofrece después, mediante un modelo teórico, una caracterización precisa de los rasgos semánticos relevantes de las expresiones en cuestión (las constantes lógicas pertinentes). Una formalización apropiada es entonces, esencialmente, una traducción correcta en lo que respecta a las expresiones lógicas cuyo comportamiento se estudia. Mi vindicación del análisis modelista pasa por sostener que el análisis depende de una formalización apropiada en este sentido. LPO, por ejemplo, selecciona una clase de expresiones lógicas, los términos fijos presupuestos en la definición modelista (M); propone contrapartidas en el lenguaje formal de las mismas, les asigna un significado coincidente con el de sus correlatos en los argumentos a estudiar, y permite así efectuar formalizaciones apropiadas de los mismos mediante argumentos formales.

Veamos cómo esto permite justificar que el análisis satisface el segundo de los dos criterios de adecuación intensional que establecimos en la sección precedente, AI<sub>2</sub>:

(AI<sub>2</sub>) Que un argumento A es válido-m explica que: A tiene una forma tal que cualquier argumento con la misma forma es válido-l

Se dijo en la sección anterior que el término 'explica' significa cuando menos *implica*, y parece que la propuesta satisface el criterio AI<sub>2</sub> en este respecto. Que un argumento A es válido-m significa que hay al menos una for-

malización apropiada suya  $F(A)$  que es un argumento formal válido de acuerdo con la definición modelista. Una formalización  $F(A)$  es apropiada en la medida en que represente mediante las expresiones lógicas pertinentes del lenguaje formal rasgos t-neutrales de la forma lógica del argumento  $A$ . Se sigue que cualquier otro argumento  $B$  con una forma lógica que ejemplifique esos rasgos será también válido-m – y por tanto válido-l según el análisis – porque  $F(A)$  será también una formalización apropiada de  $B$ .

El término ‘explica’ en  $AI_2$  sugiere algo más, sin embargo, tal como se dijo antes; algo como *permite comprender mejor qué es que*. Creo que la propuesta también satisface  $AI_2$  así entendido, por la siguiente razón. Construir un lenguaje formal con ciertas propiedades sintácticas y semánticas en el proceso de caracterizar una clase de argumentos válidos-l no es algo superfluo. Es un modo de hacer explícito, y a la vez enfatizar, aquellos rasgos de las proposiciones expresadas por los argumentos que son esenciales para determinar su validez. Es construir un *modelo a escala* de las propiedades lógicas, usando ‘modelo’ en el sentido en que se usa para significar uno de los recursos típicos que se emplean en ciencia para proporcionar explicaciones: caracterizar “mundos sin fricción” en que, haciendo abstracción de algunos aspectos de la realidad a explicar —y por tanto apartándose un tanto de ella— se enfatizan las propiedades que son explicativamente fundamentales de acuerdo con la propuesta teórica en cuestión. En este sentido, el análisis modelista no se limita a recoger el carácter formal de los argumentos que caracteriza como válidos-l, sino que *da cuenta* de él.

Esta justificación depende de la premisa central de que los lenguajes diseñados por los lógicos, como LPO, son susceptibles de ofrecer traducciones apropiadas de ciertos rasgos de las formas lógicas de las oraciones del lenguaje natural. Esto parece implicar que establecer con suficientes garantías cognoscitivas la adecuación del análisis modelista es una tarea empírica, o cuando menos sustantiva. Esta conclusión me parece correcta, y no creo que constituya la base de una buena objeción a la propuesta. Quizás contribuya a aliviar dudas razonables que pueden presentarse la siguiente observación. He venido defendiendo que los hablantes de un lenguaje tienen un acceso preteórico a la forma lógica de las oraciones de su lengua. Este acceso preteórico puede considerarse conocimiento *a priori*, en algunas explicaciones de esta noción. Nuestro conocimiento de la sintaxis y la semántica de los lenguajes artificiales, como LPO, también puede razonablemente contar como *a priori*, pues resulta de nuestro conocimiento de una estipulación. Es pues compatible con la propuesta que estoy haciendo la posibilidad de un acceso *a priori* a la adecuación del análisis modelista. Dicho esto, admito de buen grado que, en un sentido suficientemente estricto de ‘conocer’, conocer la adecuación del análisis modelista según la presente propuesta es una tarea no-trivial; pero insisto en que no creo que esto constituya una buena base para cuestionarla.

### 3. Una propuesta para la solución del problema: modalidad

En esta sección argumentaré que el análisis modelista satisface también el otro criterio de adecuación intensional establecido en la primera sección, AI<sub>1</sub>:

(AI<sub>1</sub>) Que un argumento A es válido-m explica que: necesariamente, si las premisas de A son verdaderas su conclusión es verdadera

Usaré para ello las propuestas de la sección precedente respecto del otro criterio de adecuación intensional. Que ambos estén así relacionados puede a primera vista parecer sorprendente. Los quineanos aceptarían de buen grado el requisito relativo a la formalidad, pero se distinguen por rechazar el relativo a la modalidad. Conviene por ello comenzar nuestra discusión de estas cuestiones poniendo de relieve una fundamental ambigüedad presente cuando se habla de la formalidad de la validez-l. La ambigüedad consiste en que puede estarse contemplando una noción puramente sintáctica de *forma*, o una esencialmente semántica. La justificación de los puntos de vista de los quineanos requiere que les atribuyamos la noción sintáctica. Por otra parte, esta sección pretende dejar enteramente claro que la noción aquí invocada es la semántica. En la última sección argumentaré que la noción sintáctica es irrelevante para la cuestión que aquí estamos examinando, la de la adecuación de un análisis de la noción de *validez-l*.

Con el fin de introducir la distinción entre la noción sintáctica y la semántica de forma, voy a ofrecer dos ejemplos ilustrativos. Los ejemplos han de servir también para ilustrar una observación que considero importante, y utilizaré en mi discusión crítica de los puntos de vista de Etchemendy en la próxima sección; a saber, que las expresiones lógicas no son sólo aquellas que se recogen usualmente bajo la etiqueta 'constante lógica'.

Consideremos el siguiente argumento: *aquí llueve, por lo tanto aquí llueve*. ¿Sería correcto formalizar en LPO tanto la premisa como la conclusión así: *Pa*? La respuesta, creo, es negativa. Si el argumento admite esa formalización, es lógicamente válido; pero no es intuitivamente válido, porque es semánticamente posible que los dos ejemplares de 'aquí' tengan diferentes referentes. Una formalización adecuada utilizaría diferentes constantes para representar 'aquí' en la premisa y en la conclusión. Eso deja abierto que en algún modelo designen el mismo objeto, y por tanto el argumento preserve la verdad, pero no lo requiere. Por otra parte, en el lenguaje natural existen procedimientos para expresar el argumento válido que en LPO se recoge formalizando tanto la premisa como la conclusión mediante *Pa*. Podemos decir, por ejemplo, *aquí llueve, por lo tanto en ese lugar llueve*, indicando claramente a cualquier hablante competente que el demostrativo 'ese lugar' en la conclusión funciona anafóricamente con respecto a 'aquí' en la premisa. Por ilustrar la misma idea con un argumento consistente en una única proposición, *a = a* no es una formalización apropiada de *tú eres idéntico a tú*, que no es razona-

ble considerar lógicamente verdadero; es más bien una formalización adecuada de *él es idéntico a sí mismo*, que sí es razonable considerar válido-l.

Estos ejemplos son quizás discutibles, pero sólo tienen una función ilustrativa, y lo que quiero ilustrar mediante ellos no me parece discutible. Se trata de lo siguiente: en el lenguaje natural y en LPO se representan en algunos casos mediante recursos sintácticamente diferentes los mismos rasgos semánticos. En el caso de las ilustraciones del párrafo precedente, el rasgo semántico en cuestión es éste: que una expresión hace la misma contribución semántica que otra. Por otra parte, los rasgos sintácticos que se utilizan para expresar este rasgo semántico son diferentes. Estrictamente hablando, lo que define a un rasgo sintáctico es su contribución a la determinación de qué oraciones son gramaticales en una lengua dada. Desde este punto de vista, es obvio que los recursos sintácticos que se usan en LPO y en castellano para expresar el rasgo semántico antes mencionado son diferentes. En LPO, el rasgo semántico se representa mediante el siguiente recurso sintáctico: la primera expresión es del mismo tipo que la segunda. En el lenguaje natural también se usa este procedimiento en algunos casos, pero en otras ocasiones (como en los ejemplos contemplados) se utiliza un procedimiento diferente; la primera expresión no es del mismo tipo que la segunda, sino que es una expresión de un tipo adecuado para expresar relaciones anafóricas, y mantiene con la primera ciertas relaciones estructurales (cuya articulación precisa es muy compleja y está aquí fuera de lugar).

Me voy a permitir ofrecer una segunda ilustración de la misma idea. Si formalizamos en LPO *María admira a Juan* como *Rab*, no podemos formalizar entonces *Juan admira a María* del mismo modo, sino que hemos de formalizarlo como *Rba*; de otro modo, *Juan admira a María, por tanto María admira a Juan* resultaría un argumento válido. Esto muestra que el orden en que escribimos las variables y constantes después de un signo relacional expresa un rasgo semántico, digamos la propiedad de *ser el primer elemento de una relación*, que en castellano se expresa de otro modo; no es simplemente el orden, sino otros rasgos sintácticos y morfológicos más complejos los que expresan ese rasgo semántico en una lengua como el castellano. En lenguas con indicaciones claras de caso, como el latín, los rasgos sintácticos son también diferentes respecto de los del castellano; en las llamadas *lenguas ergativas*, como el vasco, los rasgos sintácticos en cuestión difieren respecto de todas las lenguas acusativas, el latín y el castellano incluidas.

Estas dos ilustraciones bastan, creo, para hacer patente la ambigüedad en la noción de *forma*. La noción de *forma* que se presupone aquí, la que se invocó en la sección precedente para explicar qué es una formalización adecuada, es claramente semántica. En los dos ejemplos precedentes, recursos sintácticamente diferentes recogen la misma forma, en el sentido que aquí importa. La forma en este sentido está constituida por una serie de rasgos semánticos maximalmente t-neutrales según la explicación de la sección precedente; es

decir, una serie de contribuciones que hacen ciertas expresiones a las condiciones de verdad de las oraciones declarativas que las incluyen. Son estos los rasgos que una formalización adecuada pretende recoger. El modo sintáctico en que se expresen es irrelevante para determinar si dos expresiones tienen o no la misma forma. En la noción sintáctica de *forma*, sin embargo, las expresiones de las dos ilustraciones precedentes tienen diferentes formas, porque invocan recursos sintácticamente diferentes; es decir, recursos que afectan de manera diferente a la determinación de qué oraciones están gramaticalmente bien construidas en una lengua dada.

Alguien que apele a una noción puramente sintáctica de *forma* puede tratar de conseguir el mismo resultado que nosotros respecto de ejemplos como los precedentes mediante un recurso pickwickiano. Puede argüir que, aunque su noción de forma es sintáctica, utiliza un criterio de identidad de recursos sintácticos más laxo que el usual, el que yo he supuesto para describir los recursos sintácticos mencionados en las dos ilustraciones como diferentes. Con el criterio más laxo, por ejemplo, lenguajes en que la conjunción se expresa mediante ‘&’ y lenguajes en que se expresa mediante ‘^’ contarían como utilizando recursos sintácticamente idénticos, pese a que, en el sentido estricto, se trata de recursos sintácticamente diferentes, porque usar uno en una oración del otro lenguaje haría automáticamente que la oración no fuese gramatical. Este criterio más laxo agruparía en clases de equivalencia recursos sintácticos estrictamente diferentes. La distinción de Wittgenstein en el *Tractatus* entre *signo* y *símbolo* responde a esta idea.

El problema con esta propuesta está en que no existe ninguna justificación para contar como *sintácticos* los recursos identificados por el criterio laxo. El criterio estricto ciertamente permite considerar sintáctico a un rasgo. Según ese criterio, un rasgo considerado sintáctico desempeña una función sintáctica, en el sentido usual del término. El rasgo puede muy bien no tener ninguna función semántica, como sucede en muchos casos. Quizás a esto se reduzca la *autonomía de la sintaxis* de que hablan los lingüistas: los lenguajes tienen propiedades sintácticas carentes de justificación semántica alguna. Así, la presencia de ‘se’ en ‘Juan se lava’ tiene una función sintáctica y una semántica, mientras que la presencia de la misma expresión en ‘Juan se va’ posiblemente sólo tiene una función sintáctica. Algo análogo cabe decir de ‘no’ en ‘Juan no saludó a nadie’; si lo eliminamos la oración es agramatical, pero semánticamente no parece aportar nada, pues la oración no parece diferir en significado de ‘a nadie saludó Juan’. Sin embargo, los rasgos que la propuesta que estamos contemplando cuenta como sintácticos invocando el criterio laxo parecen ser más bien semánticos, según estas dos consideraciones. A juzgar por lo que la propuesta dice, la única razón para agrupar rasgos sintácticos estrictos en una misma clase de equivalencia es que desempeñan una misma función semántica.

Los ejemplos muestran que las expresiones lógicas cuyos significados recogen los lenguajes formales no incluyen sólo las constantes lógicas usuales,

aquellas representadas por unidades léxicas específicas como ‘y’, ‘no’ o ‘todos’. Las expresiones lógicas se caracterizan por ser constituyentes de las formas lógicas de oraciones (contribuyen composicionalmente a la expresión de proposiciones por tales oraciones) cuya aportación proposicional es t-neutral. Además de las constantes lógicas más obvias, rasgos sintácticos semánticamente relevantes como los mencionados en las dos ilustraciones precedentes (los diversos rasgos en virtud de los cuales se indica que una expresión hace la misma contribución proposicional que otra, o los que indican que una expresión significa uno en particular de los dos *relata* de una cierta relación diádica) son también expresiones lógicas. Otros análogos son los rasgos que indican que algo es una propiedad monádica, o una relación diádica, o un individuo del dominio, etcétera.

Puede parecer que, a diferencia de lo que ocurre con las constantes lógicas más obvias, estos rasgos manifiestamente sincategoremáticos no están asociados con impresiones primitivas de la validez de determinadas inferencias en virtud de su forma, y por tanto escapan a la propuesta que vengo suponiendo sobre el significado de las expresiones lógicas. Pero esta apariencia es errónea. Pues si tratamos de especificar esa “forma” en virtud de la cual tenemos, como parte de nuestro sentido del lenguaje, impresiones primitivas de la validez de ciertas inferencias, nos encontraremos justamente con esas otras expresiones lógicas menos patentes. Conviene quizás recordar aquí que los modelos del análisis modelista son esencialmente entidades lingüísticas: pues son funciones cuyos dominios son ciertas expresiones de un lenguaje formal. Y que, si uno examina atentamente las restricciones que definen el conjunto de modelos para un lenguaje, se encontrará entre ellas no sólo con las asignaciones usuales de significado a las conectivas, sino también con asignaciones de significado a las expresiones lógicas más obviamente sincategoremáticas sobre las que aquí he llamado la atención.

En el resto de la sección extraeré consecuencias relevantes para la adecuación del análisis modelista a partir del carácter semántico de la noción de forma que el análisis incorpora, cuando las nociones de *formalización* y *expresión lógica* se entienden como estoy proponiendo. La idea central es que, justamente en virtud de su carácter semántico, los significados formales de las expresiones lógicas configuran un cierto tipo de proposiciones en el sentido usual, es decir, estados de cosas que seleccionan clases de mundos posibles. Captar los significados de las expresiones lógicas en una oración es captar una cierta proposición, un cierto conjunto de mundos posibles, bien representado por los modelos que el análisis modelista asignaría a una formalización apropiada de la oración.

El criterio AI<sub>1</sub> concierne a la capacidad del análisis modelista para recoger el elemento modal de la noción de consecuencia. Las nociones modales, como se dijo, son notoriamente ambiguas. Para nuestros fines presentes, son relevantes dos sentidos diferentes, respectivamente *metafísico* y *epistémico* de la

modalidad en general y de la necesidad en particular, donde la necesidad epistémica, supondremos, coincide con la aprioridad o verdad conceptual. La obra de Saul Kripke (1980) ha puesto contemporáneamente de relieve las diferencias; Kripke argumenta que una misma verdad puede ser epistémicamente necesaria (a priori) pero metafísicamente contingente, y viceversa. Una cuestión que habremos de considerar es la de si la distinción se aplica también al caso de los argumentos válidos-l. En todo caso, como Etchemendy admite (1990, 82), el sentido más importante de la modalidad para el caso de los argumentos válidos-l es el epistémico. Nuestro cometido principal, por consiguiente, es examinar en qué medida el que una proposición o un argumento sean válidos-m implica su necesidad en el sentido epistémico y contribuye a dar cuenta de ella.

En *Naming and Necessity* (*N&N* en lo que sigue), Kripke no sólo introdujo la distinción entre necesidad<sub>m</sub> (metafísica) y necesidad<sub>e</sub> (epistémica), sino que también sugirió una relación entre ambas. Desarrollando las ideas de Kripke, autores como Stalnaker (1978) y Davies & Humberstone (1980) han propuesto un marco semántico, denominado “bidimensionalismo”, para recoger de manera técnicamente precisa la distinción entre la modalidad epistémica y la metafísica. Este marco permite exponer con precisión cómo se satisface el criterio AI<sub>1</sub>. Expongo a continuación el núcleo del bidimensionalismo.

Consideremos dos ejemplos paradigmáticos de verdades necesarias a posteriori de *N&N*. Como es bien sabido, Kripke justifica su carácter de alécticamente necesarias sobre la base de que los términos pertinentes son *designadores rígidos*: si designan un objeto, lo designan con respecto a todo mundo posible en que el objeto existe, y no designan ninguna otra cosa con respecto a ningún mundo posible:

- (1) el agua = H<sub>2</sub>O
- (2) Fósforo = Héspero

*N&N* presupone que la existencia de verdades necesarias<sub>m</sub> y contingentes<sub>e</sub> como (1) y (2) requiere explicación. Para tal explicación, *N&N* apela a lo siguiente: al menos uno de los términos en ellas (los dos en (2)) tienen su referencia fijada a través de una descripción en términos de una propiedad necesaria<sub>e</sub> del referente (es decir, una que es sabido a priori que tiene el referente), pero contingente<sub>m</sub>. En el caso de ‘el agua’, sería la propiedad aproximadamente expresada por el predicado ‘es una sustancia incolora, inodora e insípida que calma la sed, cae en forma de lluvia y llena los lagos, mares y ríos por aquí’; abreviemos toda esta descripción (que incluye esencialmente una referencia a nuestro entorno espaciotemporal particular) como ‘es ácuea’. Abreviemos mediante ‘fosforea’ y ‘hespereia’ los predicados correspondientes en los casos de ‘Fósforo’ y ‘Héspero’, algo como ‘es responsable de tales y cuales apariencias visuales que se tienen por aquí’ (igualmente incluyendo referencias a particulares). Consideremos entonces:

- (3) el agua es ácuea (o: el agua = aquello que es ácueo)  
 (4) Fósforo fosforea (o: Fósforo = aquello que fosforea)  
 (5) Héspero hespereea (o: Héspero = aquello que Hespereea)

Las verdades (3)-(5) son necesarias<sub>e</sub> (conocidas a priori), porque los predicados abreviados dan lugar a descripciones que fijan el referente de los términos en cada caso; pero no son necesarias<sub>m</sub>, porque las propiedades así atribuidas a esos referentes son de ellos contingentes<sub>m</sub>.

He seguido hasta aquí una práctica conveniente de *N&N*: utilizar la expresión ambigua ‘verdades’ para soslayar la cuestión de a qué entidades atribuimos la verdad y sus modalidades: enunciados-tipo, enunciados-ejemplar, aseveraciones, proposiciones russellianas, pensamientos fregeanos, intensiones (funciones de mundos posibles a valores veritativos), etc. La primera opción es descartable, porque los enunciados-tipo en cuestión, incluso relativizados a un lenguaje, pueden tanto ser verdaderos como no serlo en función de factores contextuales de los que depende su verdad. (Podríamos haber ilustrado los mismos hechos con las propiedades modales de la verdad ‘ese cuerpo celeste es ese cuerpo celeste’, dicho mientras se señala a Venus primero por la mañana y luego por la tarde – empleándose unos cien días en pronunciar ‘es’; aunque menos obviamente, (1) y (2) son también contextualmente dependientes.) Stalnaker considera enunciados-ejemplar, aunque podríamos haber considerado alternativamente pares de enunciados-tipo y contextos. Por otro lado, Stalnaker supone que los enunciados (-ejemplar, desde ahora) expresan intensiones, funciones de mundos posibles (en valores veritativos); son verdaderos, si la intensión que expresan asigna V al mundo real, @, y son necesariamente verdaderos si la intensión que expresan asigna V a todos los mundos en el dominio.

Suponiendo que  $i = @$ , el mundo real en que lo ácueo es  $H_2O$ , y que  $j$  es un mundo posible en que lo ácueo es una sustancia químicamente diferente, XYZ, podemos representar una parte de la intensión de (1) y (3) mediante los siguientes diagramas:

$i$	$j$
V	V

(1)

(2)

$i$	$j$
V	F

(3)

(5)

De acuerdo con las intuiciones semánticas puestas de relieve por Kripke, ‘el agua’ designa rígidamente a la sustancia cuya composición química es  $H_2O$ . Por consiguiente, (1) es verdadero incluso con respecto a mundos como  $j$ , en que otra sustancia diferente es incolora, inodora, etc. La intensión de (1) es



Los diagramas precedentes contienen otra intensión (función de mundos posibles a valores veritativos) interesante: la diagonal que baja de izquierda a derecha. Esta es la intensión que, para cada mundo posible  $w$ , nos da el valor de verdad que tendría el enunciado evaluado respecto de  $w$  con respecto a los referentes seleccionados en el propio  $w$  por las propiedades que los fijan. Llamemos ‘intensión secundaria’ a lo que hasta aquí hemos llamado ‘intensión’, aquella que determina si el enunciado es o no necesario<sub>m</sub>, e ‘intensión primaria’ a la recogida en la diagonal. Parece razonable decir que es la intensión primaria de los enunciados hasta aquí considerados la pertinente para determinar su modalidad epistémica. Que la intensión primaria de (3) y (5) sea necesaria corresponde al hecho de que, dado el modo en que se fija el referente de ‘el agua’ y ‘Héspero’, conocido por los hablantes como parte de lo que involucra entenderlos, (i) considerado el enunciado proferido en diferentes mundos posibles (considerados diferentes mundos posibles como el mundo real en que se profiere el enunciado) diferentes objetos podrían haber ejemplificado la propiedad en cuestión, pero en todo caso, (ii) evaluado el enunciado respecto de esos mismos mundos posibles, habría sido por ello mismo verdadero. De aquí la terminología alternativa para la intensión primaria, proveniente de Davies y Humberstone (1980): la intensión que asigna a cada mundo posible *considerado como el mundo real* en que se emite el enunciado, el valor veritativo del enunciado respecto del mismo; mientras que la intensión secundaria es la que nos da, para cada mundo posible, el valor de verdad del enunciado respecto de ese mundo *considerado como* (posiblemente) *contrafáctico*, es decir, como distinto del mundo real en que se emite el enunciado, y en que se obtienen los referentes de los términos cuya referencia viene fijada por una propiedad contingente de los mismos. La intensión secundaria de una expresión E respecto de un mundo posible  $i$  se obtiene considerando a  $i$  como posiblemente contrafáctico, en cuanto que no tenemos por qué suponer para obtenerla que la E se ha proferido en  $i$  (cosa que sí sucede en el mundo real), ni que  $i$  satisface las propiedades que fijan esa intensión secundaria de E (cosa que, de nuevo, sí sucede en el mundo real). (3) y (5) son necesarios<sub>e</sub> en cuanto que su intensión primaria (la diagonal) es necesaria. Mientras que (1) y (2) son contingentes<sub>e</sub>.

El término ‘bidimensionalismo’ proviene de la idea de representar formalmente la doble dependencia del valor veritativo de un enunciado respecto de las circunstancias posibles mediante un nuevo tipo de intensión, que asigna valores veritativos a *pares* de mundos posibles; el primer elemento representa los mundos posibles en las filas sucesivas de la matriz de Stalnaker, el segundo los de las columnas. Así, la intensión secundaria asigna V al mundo  $w$  syss esta nueva intensión bidimensional asigna V al par  $\langle @, w \rangle$ ; la intensión primaria asigna V al mundo  $w$  syss la intensión bidimensional asigna V al par  $\langle w, w \rangle$ .

Hay que advertir que en rigor, los primeros elementos de los argumentos para la intensión bidimensional no pueden ser mundos posibles, sino mundos “centrados”. Pues un mismo mundo puede contener dos contextos tales que si un enunciado (por ejemplo, (1)) es parte del primero de ellos (la Tierra, tal como viene siendo hace algún tiempo) determinaría una intensión secundaria, y si es parte de otros (la Bitierra, otro planeta de nuestro universo) determinaría otra. En los ejemplos, los mundos se centran en los particulares involucrados en la propiedad que fija los referentes pertinentes. Como se insistió antes, tales propiedades involucran particulares, que, hemos de suponer, pueden ser transportados a otros mundos posibles. Mejor sería a mi juicio centrar los mundos en torno a los enunciados mismos al calcular la intensión primaria.

Una observación final: la elaboración precedente clarifica técnicamente la explicación kripkeana de las relaciones entre las modalidades epistémicas y metafísicas, pero también depende esencialmente de ella. Esa explicación es compatible con alguna forma moderada de fregeanismo, en que los sentidos de los términos se limitan a fijar sus referentes sin ser las descripciones asociadas sinónimas con ellos en el sentido de Kripke. Algunos partidarios de la elaboración técnica precedente, Stalnaker notoriamente entre ellos, pretenden usarla para sortear cualquier forma de compromiso fregeano. Pretenden que las explicaciones precedentes dan por sí solas (es decir, sin el soporte del tipo de fregeanismo indicado) un sentido suficientemente claro, y compatible con las intuiciones a explicar, de la distinción entre las modalidades. Pero es fácil ver que eso es absurdo. Sea  $k$  un mundo posible en que el enunciado (3) se usa en un contexto en que vigen convenciones de acuerdo con las cuales el enunciado-tipo significa *la luna está hecha de queso verde*, por un hablante que pretende con éxito atenerse a ellas;  $k$  es en todo lo demás como @: la luna no está hecha de queso verde, y lo ácuo es  $H_2O$ . Bajo el supuesto de que, por sí sola, la definición anterior de *proposición diagonal correspondiente a un enunciado* determina una intensión razonable para nuestros fines, habríamos de concluir que (3) no es, después de todo, necesario<sub>s</sub>; así lo pone de relieve el diagrama (abajo) que representa parte de lo que en ese caso sería la proposición diagonal correspondiente a (3). Naturalmente, el problema está en que, cuando cambiamos de fila a fila en la representación de la diagonal, si bien modificamos algunas de las propiedades semánticas del enunciado, hemos aún de mantener fijas algunas otras. El fregeanismo moderado que se ha sugerido contiene los recursos para especificar qué se ha de mantener fijo (a saber, los términos han de preservar sus sentidos). La observación que quería hacer es que, sin algo análogo, la caracterización meramente técnica de la distinción entre intensión primaria y secundaria no explica en absoluto los hechos sobre las relaciones entre modalidades epistémicas y metafísicas.

	<i>i</i>	<i>j</i>	<i>k</i>
<i>i</i>	V	F	F
<i>j</i>	F	V	F
<i>k</i>	F	F	F

(3)

Paso ahora a la aplicación de estas ideas bidimensionalistas a la justificación de la satisfacción del requisito AI<sub>1</sub>. Si Kripke tiene razón, en los argumentos *esta sustancia es agua, por tanto esta sustancia es H<sub>2</sub>O* y *Fósforo brilla, por tanto Héspero brilla* no sólo se preserva la verdad, sino que se preserva la verdad necesariamente<sub>m</sub>. Sin embargo, los argumentos no son, claramente, válidos-l. Una razón que parece suficiente para ello es que, como hemos venido insistiendo siguiendo a Etchemendy y a Tarski, la modalidad relevante para la validez lógica es la epistémica. Concediendo a Kripke que hay verdades (y preservaciones de la verdad) metafísicamente necesarias, en la medida en que no lo sean también epistémicamente, es decir, a priori o conceptualmente, no serán válidas-l. Si adoptamos la explicación bidimensionalista, lo relevante para nuestros fines no es por tanto qué verdades o preservaciones de la verdad lo son en todos los mundos posibles, considerados como mundos contrafácticos; lo relevante es qué verdades, o preservaciones de la verdad, lo son en todos los mundos posibles *considerados como el mundo real*.

Ahora bien, según las mismas ideas de Kripke, en los argumentos *esta sustancia es agua, por tanto esta sustancia es ácuea* y *Fósforo brilla, por lo tanto aquello que fosforea brilla* no sólo se preserva la verdad, sino que se preserva la verdad necesariamente<sub>e</sub>, aunque no necesariamente<sub>m</sub>. Sin embargo, claramente tampoco estos son argumentos válidos-l. El problema ahora no está en la modalidad, que es del tipo apropiado. El problema está en que estos argumentos no son *formalmente* válidos. ¿Cómo podemos recoger este elemento adicional en el marco bidimensionalista?

El marco es lo suficientemente flexible para permitirnoslo. En la presentación precedente, hemos hablado de “la” proposición-diagonal, o “la” intensión primaria; pero tal unicidad sólo está garantizada por los supuestos que hacemos tácitamente en cada contexto. La intensión primaria de una expresión se determina, hemos dicho, considerando qué extensión apropiada tendría en un mundo *i*, considerando a *i* como el mundo real. Ello indica que hemos de suponer que *i* incluye la preferencia de la expresión en un contexto, y que el contexto hace que la expresión comparta ciertas propiedades semánticas, que tiene contingentemente por pertenecer a nuestro lenguaje. Para las aplicaciones que hemos utilizado con el fin de introducir el marco bidimensionalista, hemos considerado que tales propiedades incluían los elementos descriptivos que fijan en el mundo real los referentes de expresiones referenciales como

nombres propios y nombres comunes. Para la aplicación que nosotros buscamos, estos aspectos están aún demasiado cargados de contenido, no son suficientemente *t*-neutrales. Para determinar la intensión de una expresión *E* con respecto a un mundo *i* en la aplicación que ahora nos interesa hemos de suponer tan sólo que *E* mantiene en *i* sus rasgos formales, en el sentido expuesto en la sección anterior. Por ejemplo, si se trata de una constante lógica, que sus usuarios competentes asocian con ella ciertas impresiones primitivas de la validez en virtud de su forma de determinados argumentos, de manera que el referente de la expresión en *i* se determina bajo el supuesto de que las impresiones son correctas.

Es patente que la propuesta presupone que, por sí solo, el marco bidimensionalista no establece qué rasgos es preciso considerar a la hora de determinar intensiones primarias. Estos rasgos deben estar dados antecedentemente, por una teoría semántica apropiada. Pero advertí antes de que esto es ya así en lo que respecta a las aplicaciones paradigmáticas del marco, en contra de lo que Stalnaker sugiere en ocasiones.

Resumamos lo que, en su aplicación estándar, propone en sustancia el bidimensionalismo. Por las razones articuladas por Kripke en *N&N*, los nombres propios son designadores rígidos: aportan sus referentes al contenido semántico principal composicionalmente determinado para una oración aseverativa que los incluya, el estado de cosas cuyo darse se asevera al proferirla. De este modo, resulta que este contenido semántico es el mismo, pongamos por caso, para preferencias de 'Fósforo es Héspero' y 'Héspero es Héspero'. Tal contenido es la intensión secundaria. Es obvio, sin embargo, que las preferencias en cuestión tienen valores cognoscitivos diferentes; la segunda no permite adquirir conocimiento, es trivialmente verdadera para cualquier hablante competente, pero la primera sí, de ser conocida lo es a posteriori. Ello se explica en el marco bidimensionalista porque la intensión secundaria no es la única proposición expresada por una preferencia. Además de la proposición aseverada, hay como mínimo la proposición diagonal de que hemos estado hablando, y esta intensión difiere en los dos casos considerados. Esta diferencia da cuenta de la diferencia epistémica entre las dos oraciones, por cuanto las intensiones primarias recogen información que los hablantes obtienen de la preferencia de una oración exclusivamente sobre la base de su competencia semántica.

La propuesta que estoy haciendo consiste en aislar un contenido de carácter epistémico expresado por las oraciones, una intensión primaria, limitada a los rasgos formales, *t*-neutrales del significado de las expresiones. Me referiré a esta específica intensión primaria como 'contenido lógico'. Para obtener la intensión primaria usual asociada con 'Fósforo es Héspero' admitimos que el referente de los nombres cambie de mundo a mundo, con tal de que en todo mundo satisfaga la descripción que fija su referente respectivo. Para obtener el contenido lógico nos limitamos a mantener fijos sólo rasgos *t*-neutrales, como que en cada mundo los nombres designan individuos, el mismo en el caso

de los dos términos singulares en 'Héspero es idéntico a sí mismo', posiblemente diferente en el caso de 'Héspero es (idéntico a) Fósforo' (y, a mi juicio, también en el de 'Fósforo es (idéntico a) Fósforo', cuya formalización apropiada es a mi parecer también  $a = b$ ), o que la relación de identidad tiene en todo mundo posible un valor semántico compatible con la validez de la ley de Leibniz.

En su aplicación estándar, la explicación bidimensionalista tiene dos aspectos positivos. El primero es que asigna a las oraciones (al menos) dos proposiciones en el sentido usual del término, es decir, intensiones que seleccionan clases de mundos posibles. El segundo es que en un sentido importante lo hace sin recurrir para ello a diferentes tipos de modalidades. En las aplicaciones usuales de la semántica de mundos posibles, se distinguen de la modalidad más general, la alética, por ejemplo, una modalidad nómica, varias modalidades deónticas, etcétera. Estas distinciones se suelen hacer considerando para ello diferentes subconjuntos de mundos posibles, del conjunto general de mundos posibles que determina las modalidades aléticas o metafísicas: aquellos en que valen ciertas leyes naturales, o se cumplen ciertas normas morales, etcétera. Hablar de *modalidades epistémicas y metafísicas* puede hacer pensar que estas distinciones se hacen en los mismos términos, pero ello no es así en el marco bidimensionalista. Los mundos posibles con respecto a los cuales se definen las intensiones primarias y secundarias son los mismos. Aunque asignamos dos intensiones diferentes a 'Héspero es Fósforo', una contingente y otra necesaria, los mundos posibles en cuestión los seleccionamos de entre la clase más general posible de mundos posibles, la que determina la modalidad alética. En todos ellos, en particular, Héspero es la misma entidad que Fósforo. Las diferentes intensiones se obtienen al considerar diferentes estados de cosas como los determinantes de la clase de mundos posibles seleccionada: aquellos en que Héspero es idéntico a Fósforo, para el caso de la secundaria; aquellos que coinciden con el mundo real en que se profiere en ellos una determinada oración, incluyendo expresiones cuyos referentes satisfacen ciertas descripciones, en el caso de la primaria. Estos aspectos positivos del marco bidimensionalista siguen en vigor cuando lo usamos para caracterizar el contenido lógico.

Estamos ahora finalmente en posición de justificar nuestro principal requisito intensional:

(AI<sub>1</sub>) Que un argumento A es válido-m explica que: necesariamente, si las premisas de A son verdaderas su conclusión es verdadera

Como se recordará, el relativamente impreciso término 'explica' significa en parte *implica*, pero también algo como *permite comprender mejor qué es que*.

La justificación para la primera parte es como sigue. Que un argumento A sea válido-m significa que hay al menos un argumento formal F(A) que lo formaliza adecuadamente, y en todo modelo tiene o bien alguna premisa falsa o

bien la conclusión verdadera. Ahora bien, los modelos para un argumento formal se definen manteniendo fijos rasgos semánticos t-neutrales —los significados de las expresiones lógicas relevantes— y variando todo lo demás; y lo que hace a  $F(A)$  una formalización apropiada de  $A$  es el compartir esos rasgos semánticos t-neutrales, de acuerdo con las consideraciones anteriores relativas al requisito de formalidad. Por consiguiente, parece razonable creer lo siguiente:

- (CL) Si una fórmula de un lenguaje formal  $F(S)$  es una formalización apropiada de  $S$ , la clase de modelos en que  $F(S)$  es verdadera coincide con la clase de mundos posibles que constituye el contenido lógico de  $S$ , relativamente a los rasgos semánticos t-neutrales que hacen a  $F(S)$  una formalización apropiada; es decir,  $m$  es un modelo para  $F(S)$  si y sólo si  $m$  representa un mundo posible que pertenece al contenido lógico de  $S$ .

Si CL (por 'c(ontenido) l(ógico)') fuese verdadero, entonces habríamos establecido la parte de  $AI_1$  que estábamos considerando. Pues si un argumento es válido- $m$ , una formalización apropiada suya preserva la verdad en todos los modelos; se sigue entonces de CL que el argumento preserva la verdad necesariamente, entendiendo la necesidad en el sentido elucidado anteriormente en el marco bidimensionalista. En cuanto a la otra parte de  $AI_1$ , concerniente a la virtualidad explicativa del análisis modelista, la justificaríamos entonces en los términos propuestos antes para el caso de  $AI_2$ : el análisis nos da una caracterización precisa, y limitada a lo explicativamente esencial, de la noción relevante de mundo posible, así como de los factores que determinan las clases pertinentes de mundos posibles; a saber, los rasgos formales de los contenidos semánticos de las expresiones.

Desgraciadamente, no parece haber ningún modo de establecer CL de manera no-circular. Así lo muestra el examen crítico que hacen Gómez-Torrente (2000), Hanson (1997) y Blanchette (2000) de argumentos que permitirían establecerlo debidos a Ray (1996) y Sher (1991). La dirección de izquierda a derecha del bicondicional es relativamente poco discutible. El problema está en la otra dirección, y lo produce el hecho de que el dominio de un modelo es un conjunto (y no una clase propia), mientras que no parece que el dominio de una afirmación respecto de cualquier mundo posible relevante haya de ser un conjunto.

Consideremos el caso de la lógica proposicional, en que si es posible establecer la pertinente restricción de CL mediante un argumento plausible (inspirado en Cartwright 1987). Por conveniencia, limitamos el lenguaje formal a dos conectivas, '¬' y '&'. Suponemos que las formalizaciones apropiadas traducen oraciones atómicas por letras enunciativas, y las conectivas correspondientes del lenguaje natural, la negación y la conjunción, mediante las dos conectivas indicadas. Un modelo es cualquier asignación  $A$  a las letras enunciativas de uno de dos valores, V o F, que se extiende a todas las fórmulas del lenguaje formal con las dos restricciones siguientes:

(N) Para cada fórmula  $O$ ,  $A(\neg O) = V$  syss  $A(O) = F$

(C) Para cada fórmula  $O$  y  $P$ ,  $A(O \ \& \ P) = V$  syss  $A(O) = V$  y  $A(P) = V$

Sea  $F(S)$  una fórmula cualquiera que es una formalización apropiada de la oración  $S$ , e  $i$  un mundo posible considerado como el mundo real a efectos de determinar el contenido lógico de  $S$ . Consideremos la asignación  $A_i$  tal que  $A(F(S)) = V$  syss  $S$  es verdadera respecto de  $i$ . Parece razonable pensar que  $A_i$  satisface (N) y (C), y que asigna un valor de entre  $V$  y  $F$  a las letras enunciativas pertinentes. Porque el requisito que imponemos a los mundos posibles que consideramos para determinar la extensión relevante respecto de ellos de una expresión es que se usa en ellos la expresión de manera que las expresiones lógicas en ella mantienen sus significados; es decir, que sus contribuciones proposicionales son tales que garantizan la corrección de las impresiones primitivas pertinentes de validez formal. No ocurrirá entonces que dos oraciones que sean una la negación de otra reciban idénticos valores veritativos, o que la conjunción de dos oraciones resulte verdadera aunque uno de los conjuntos sea falsa, o que las oraciones atómicas no tengan uno de los dos valores veritativos. Pueden existir dudas derivadas por ejemplo de la existencia en el lenguaje de expresiones vagas, o de la existencia de términos sin referentes; pero supondremos que no afectan a la determinación de los contenidos lógicos, es decir, que en lo que respecta a la determinación de los contenidos lógicos, 'Sergi es calvo' tiene en todo mundo posible uno de dos valores veritativos, *tertium non datur*. (Esto es en rigor lo que se sigue de la decisión adoptada cuando discutimos la semántica de las constantes lógicas al final de la segunda sección.)

Un argumento similar para el caso de LPO solo funcionaría bajo el presupuesto tácito de la tesis que con él queríamos probar. Los modelos tienen por dominios conjuntos; pero no podemos suponer (sin presuponer con ello lo que se trata de probar) que los dominios de las expresiones cuantificacionales son conjuntos. Consideremos argumentos como *todo ordinal tiene un sucesor*, *por lo tanto 3 tiene un sucesor*. Parece que tienen una interpretación natural en que el dominio presupuesto no es un conjunto, sino una clase propia.

Una variación sobre un famoso argumento debido a Kreisel (1967) permite en el caso de LPO sortear esta dificultad, y establecer independientemente  $AI_1$ . Supongamos que  $F(A)$  es un argumento formal válido-m. Por el teorema de completud, hay una derivación de su conclusión a partir de sus premisas, por ejemplo en un cálculo de deducción natural. Si consideramos la contrapartida de esta derivación para el argumento formalizado  $A$ , podemos ver que en cada caso se apela a transiciones que o bien son constitutivas del significado de algunas expresiones lógicas, o bien son justificables a partir de transiciones con tales características. Por tanto,  $A$  debe preservar la verdad en todo mundo posible relevante.

Este argumento establece que en casos como el de LPO en que disponemos de un cálculo completo (que recoge esencialmente los aspectos cognitivamente relevantes de las expresiones lógicas), las dudas sobre CL producidas por la limitación de los dominios de los modelos a aquellos que son conjuntos carecen de significación. En la medida en que haya un mundo posible respecto del cual un argumento no preserve la verdad, hay un mundo posible cuyo dominio de cuantificación es un conjunto, respecto del cual el argumento tampoco preserva la verdad. De manera que, después de todo, CL es verdadera en estos casos.

Sin embargo, no hay ningún modo interesante que yo conozca de obtener deductivamente esta conclusión en general. A mi juicio, este hecho no afecta negativamente a las tesis centrales de este trabajo. El objetivo es justificar la adecuación del análisis modelista, en contra de los argumentos de Etchemendy, y aceptando el carácter ineliminablemente modal de la validez-l en contra de los quineanos. Cuando examinamos en la primera sección la adecuación extensional (que formula el principio AE de esa sección), mencioné que sólo era razonable exigir coincidencia en casos paradigmáticos entre el diagnóstico de la validez-l derivado del análisis modelista y nuestros juicios intuitivos; porque el análisis es una elucidación, y es razonable proponer elucidaciones justamente en casos en que nuestros juicios intuitivos sólo han de ser atendidos en los casos básicos que sobrevivan al proceso de equilibrio reflexivo amplio. Lo mismo vale, por supuesto, para la adecuación intensional, en sus dos dimensiones. Nuestro objetivo no puede ser reivindicar la adecuación del análisis modelista, cualquiera que sea el lenguaje formal al que se aplica que.

Consideremos un caso que Etchemendy ofrece como especialmente dudoso, la adecuación del análisis modelista para la lógica de segundo orden (LSO). En este caso ni siquiera está claro qué rasgos t-neutrales de argumentos sobre cuya validez tengamos intuiciones claras, si alguno, formalizan las constantes lógicas características de LSO. Una posibilidad es que no existan, que LSO sea en esta medida (como Quine (1970) indica) teoría de conjuntos con piel de cordero. Si esto fuese así, no sería razonable invocar hechos sobre la validez-m de argumentos formales en LSO para cuestionar la adecuación del análisis modelista. Una posibilidad alternativa, defendida por Boolos (1984), es que los rasgos en cuestión correspondan al significado de ciertos cuantificadores plurales. Pero en ese caso no es en absoluto inmediato que LSO ofrezca buenas razones para cuestionar la adecuación del análisis modelista, porque en los casos más claros los argumentos formales válidos-m de LSO formalizan argumentos intuitivamente válidos-l. Quisiera indicar aquí (por si la no existencia de un cálculo completo para LSO suscita alguna duda en este sentido) que mi insistencia en que la modalidad por excelencia que un análisis de validez-l debe preservar es epistémica no implica, ni pretende sugerir, la tesis de que todo hecho lógico (todo hecho relativo a la validez-l de un argumento) haya

de ser conocido o cognoscible por un ser humano. A lo sumo la tesis es que, si un hecho lógico es cognoscible por un ser humano, lo es a priori.

¿Qué hemos de pensar, pues, del estatuto de CL? Que CL no se pueda justificar deductivamente de manera no-circular es lo que cabía esperar. CL es análogo a una hipótesis científica. La metateoría que utiliza el análisis modelista para especificar de una manera precisa lo que venimos describiendo como contenidos lógicos es la teoría de conjuntos. De acuerdo con lo que he venido argumentando, esto forma parte de una propuesta elucidativa del concepto preteórico de validez-l. Como tal, aspira a coincidir extensionalmente con el concepto preteórico en casos suficientemente claros, a coincidir también intensionalmente con el mismo en cuanto a los rasgos esenciales asociados al concepto, formalidad y modalidad, y a contribuir a clarificar los mismos. La hipótesis implícita al usar la teoría de conjuntos con estos fines es que tal teoría es suficiente para definir lo que, si lo dicho hasta aquí es correcto, es esencial para alcanzar esos fines: los rasgos t-neutrales del significado de las expresiones lógicas. Quizás esta conjetura sea errónea, pero por ahora no hemos visto razones para creerlo así. Por otra parte, no es de esperar que haya otra prueba de la misma que la existente para cualquier hipótesis científica: justificarla como la mejor explicación disponible de los datos contemplados. En estos términos, considero razonable mantener CL.

Blanchette (2000) concluye de su discusión de estas cuestiones que “la conexión entre verdad modelista y verdad necesaria, cuando existe, depende de los detalles de las conexiones entre fórmulas, modelos y lecturas [para Blanchette, una lectura de una fórmula es una proposición que la fórmula formaliza], y no de que la verdad modelista tenga en general un carácter modal” (*op. cit.*, 68). Esto es correcto, aunque debería ser obvio; uno puede aplicar la noción modelista a lenguajes formales cualesquiera, incluidos lenguajes cuya oraciones no corresponden a las proposiciones de las que predicamos propiedades modales. Sin embargo, Blanchette utiliza esta conclusión para sugerir resultados más escépticos sobre la relación entre validez-m y modalidad, del tipo de los que, como vamos a ver, defiende Etchemendy: “usar verdad a través de los modelos para indicar verdad necesaria es una invención de los filósofos” (*ibid.*). Blanchette contrasta esta actitud de los filósofos con el uso lógico-matemático del análisis modelista, al que su escepticismo según ella no afectaría. No creo que esto sea verdad. El análisis modelista es parte de una propuesta sustantiva sobre cómo hemos de entender una propiedad fundamental en nuestra representación del mundo, la validez-l. Su estatuto lógico-matemático se vería socavado si fuese incapaz de cumplir esta función, al no recoger un aspecto central de esa propiedad.

Un ejemplo que Blanchette utiliza para mostrar la desconexión entre verdad modelista y verdad necesaria es *algo es idéntico a Sartre*. Suponiendo que una formalización apropiada de este enunciado sea  $\exists x(x = a)$ , el enunciado resulta ser una verdad lógica; sin embargo, no es necesario, sino contingente.

Este ejemplo ilustra la adecuación del marco bidimensionalista para apreciar adecuadamente cuál es la necesidad que se atribuye a las proposiciones válidas-1, y cómo entender esta necesidad. Sabemos que un enunciado puede ser a la vez necesario<sub>e</sub> y contingente<sub>m</sub>; hemos visto suficientes ejemplos de esto. Sabemos también cómo se explica este hecho en el marco bidimensionalista: el enunciado expresa diferentes proposiciones. Estas mismas observaciones se aplican, creo, al ejemplo de Blanchette. El enunciado *algo es idéntico a Sartre* tiene ciertamente una intensión secundaria contingente; esta es la proposición que constituye el contenido aseverado mediante una proferencia asertórica de la misma. El enunciado, sin embargo, expresa otras proposiciones, que recogen contenidos conocidos por los hablantes sobre la base de su competencia lingüística; entre ellos, el contenido lógico que la fórmula de LPO formaliza adecuadamente. (Un contenido lógico que es común al de otras muchas oraciones declarativas del castellano, todas aquellas correctamente formalizadas por esa fórmula; entre ellas, por ejemplo, *algo es idéntico al 2*.) No hay, pues, ninguna dificultad en que quepa decir de un mismo enunciado que es a la vez metafísicamente contingente y lógicamente necesario; porque estamos tomando en consideración diferentes proposiciones expresadas por el mismo.

Hasta aquí hemos considerado cómo la validez-1 lleva asociada la modalidad, en un sentido epistémico. Hemos de preguntarnos ahora por el estatuto metafísico, alético de la validez-1. Una verdad puede pues ser aléticamente contingente y lógicamente necesaria, sólo porque jugamos con la ambigüedad de 'verdad': en realidad, estamos hablando de una oración que expresa dos proposiciones diferentes. Consideremos las proposiciones mismas ahora, para soslayar esta vaguedad. Hemos dicho que la noción modal primaria para la validez-1 es epistémica, y hemos explicado la naturaleza de las proposiciones relevantes para determinar la cuestiones de la necesidad lógica como un cierto tipo de "proposición diagonal". Sin embargo, tiene sentido preguntarse, respecto de los contenidos lógicos en sí mismos, si se dan o no incluso en mundos posibles "considerados como contrafácticos".

No se trata pues de preguntarse, respecto de una oración cualquiera que tiene un cierto contenido lógico, necesario o contingente, si es metafísicamente necesaria. Ya hemos visto que puede haber oraciones lógicamente necesarias, pero aléticamente contingentes. Más bien se trata de considerar una oración que aseverase explícitamente un cierto contenido lógico, y preguntarse respecto de ella si es aléticamente necesaria, si lo que dice vale también incluso en mundos posibles en que no existe ningún lenguaje. Espero que lo que llevamos visto hasta aquí haga la cuestión razonablemente clara, porque encontrar una oración del castellano apropiada que permita ilustrarla es más difícil de lo que pudiera pensarse. En el caso del contenido lógico del ejemplo anterior, *algo es idéntico a Sartre*, propuestas como *algo es idéntico a un cierto objeto*, o *algo es idéntico a eso*, o *algo es idéntico a un cierto Sartre* son defectuosas en diferentes medidas. El lenguaje natural no se ha hecho para expresar en

su prístina pureza contenidos lógicos. En cualquier caso, la respuesta razonable a esta cuestión parece claramente positiva: si un enunciado expresa un contenido lógico necesario, este contenido lógico sería la intensión secundaria aléticamente necesaria de un enunciado capaz de aseverarlo expresamente. Una teoría de la modalidad alética que incorpore el *Modal Extension Principle* de Peacocke (1999, cap. 4) recogería este hecho; remito al lector a este trabajo para el desarrollo preciso de la propuesta.

Quizás esta indicación de que, en el sentido relevante, las proposiciones y argumentos válidos-l no lo son sólo en un sentido epistémico de la modalidad, sino también en el sentido alético, baste para aquietar una preocupación que el lector puede haber tenido hasta aquí; pero quiero concluir esta sección confrontándola directamente. La inquietud es que la insistencia en modalidades epistémicas como las más relevantes en el caso de la validez-l conllevaría una visión antirrealista de la lógica; una según la cual los hechos lógicos serían dependientes de convenciones, como propusieron algunos positivistas lógicos, o quizás de rasgos profundos, quizás innatos (constitutivos de una competencia lógica preestablecida chomskiana), de la mente humana. Quería indicar a este respecto que esa preminencia de las modalidades epistémicas no conlleva tal cosa. La distinción entre la modalidad alética y la epistémica que hemos trazado es compatible tanto con que las verdades epistémicamente necesarias sean ontológicamente dependientes de la mente o el lenguaje humanos, como con que no lo sean. A mi parecer, no hay ninguna buena razón para creer que los hechos sobre la validez-l sean menos objetivos que cualesquiera otros, como los hechos físicos o los matemáticos, por ejemplo. Remito al lector a las consideraciones en este sentido de Shapiro (2000) en la última sección de ese artículo, en la dirección de las que yo mismo daría.

#### 4. Conclusión: los quineanos

He concedido a Etchemendy que la noción intuitiva de validez-l que el análisis modelista pretende elucidar contiene esencialmente un elemento modal, y que, por consiguiente, una elucidación satisfactoria debe recoger este elemento, además de contribuir a clarificarlo. He ofrecido una serie de supuestos que permiten reivindicar el análisis modelista bajo este criterio. La idea central es que, como en otros casos, el elemento modal está esencialmente aparejado a la comprensión de ciertos significados, caracterizados por su neutralidad al tema; y que es razonable creer que el análisis modelista recoge estos significados.

En esta defensa el análisis modelista simplemente presupone la relativa adecuación de nuestra comprensión previa, intuitiva, de los significados en cuestión y de la dimensión modal que llevan aparejada. Ofrece una cierta iluminación al trascender el estado puramente intuitivo de nuestro acceso a prio-

ri a los significados lógicos y a los estados de cosas que los involucran. Un argumento válido-l preserva la verdad, y lo hace necesariamente en los sentidos alético y epistémico de la modalidad, pero también lo hace formalmente.

Una réplica muy diferente a Etchemendy es la que hacen aquellos a quienes vengo denominando 'quineanos'. Estos filósofos comparten con Quine el rechazo de las nociones modales (si no el desprecio o la animadversión hacia ellas), por su supuesta oscuridad. Así, por ejemplo, sobre la autoridad de Quine Hart (1991) rechaza que la adecuación del análisis modelista exija AI<sub>1</sub>; según él, lo razonable es exigir meramente "plain truth", es decir, la satisfacción de AE. Hart caracteriza el debate entre los partidarios de uno y otro punto de vista como una "dialéctica entre la verdad a secas y la ilusión" (*op. cit.*, 491). Dice de Etchemendy que "hace unas pocas alusiones a alguna modalidad o conocimiento a priori o analiticidad, expresando su preferencia por tal quien-sabe-qué a la verdad a secas" (*ibid.*, 492). Si bastase AE, por supuesto, las críticas de Etchemendy (su atribución a Tarski de una falacia, así como el argumento que yo he descrito como "la falacia de Etchemendy") quedarían sólo por ello invalidadas.

Por su lado, Ray (1996) y Gómez Torrente (1996) se limitan a sostener que el punto de vista de Tarski era coincidente con el de Hart, sin suscribirlo directamente ellos mismos. Sin embargo, Gómez Torrente (2000) califica ese supuesto punto de vista como "científicamente austero" (*op. cit.*, 536) en cuanto que "no contempla (la cuantificación sobre) cosas tales como entidades metafísicamente posibles, situaciones posibles *a priori*, significados abstractos y proposiciones, etc." (*ibid.*, 538). Entiendo que estos calificativos traicionan cierta simpatía hacia la actitud en cuestión, en cuanto que la "austeridad científica" parece un valor.

Como he venido diciendo, no tengo interés en abordar la cuestión de la hermeneútica tarskiana. Existen ciertamente elementos de juicio para pensar que sus puntos de vista en cuanto a la analiticidad y a otras cuestiones análogas eran próximos a los de Quine (cf. White 1987). Pero sí quisiera señalar que un lector que se limite a leer su artículo seminal de 1936, sin otros conocimientos que los necesarios para entender el artículo (en particular, sin datos sobre los puntos de vista filosóficos del autor como los que reflejan la carta a White que se acaba de mencionar) no podría coincidir con el análisis de Gómez Torrente y de Ray. El autor de ese artículo dice expresamente, en pasajes centrales del mismo, que pretende proporcionar una articulación precisa de un concepto que coincide con uno preteorético, presupuesto por casi todos los lógicos del pasado, no sólo en extensión sino también en los aspectos modales.

Lo que me interesa particularmente es el estatuto filosófico de las tesis de los quineanos. No voy aquí a abordar una justificación de las nociones modales. Soy lo suficientemente sensible a las motivaciones empiristas de un escepticismo como el de Quine como para pensar que no se pueden invocar alegremente, aunque no comparta, obviamente, ese escepticismo. Pero sí quiero

hacer explícita una crítica que ya he anunciado. Los quineanos comparten la idea de que la noción relevante de validez-l es formal. Como es sabido, Quine (1970) ofrece un análisis sustitucional de la noción central de validez-l; y en los escritos de los quineanos (comenzando con los de Tarski, si es que hay que incluirle en la nómina) encontramos aquí y allá afirmaciones sobre la relación intuitiva de consecuencia lógica como ésta: “Esta relación es formal, en el sentido de que, siempre que un argumento con el conjunto de premisas  $K$  y conclusión  $X$  es tal que  $X$  es consecuencia lógica de  $K$ , cualquier argumento con el conjunto de premisas  $K'$  y conclusión  $X'$  que tenga la misma forma que el primer argumento será tal que  $X'$  es consecuencia lógica de  $K'$ ” (Gómez Torrente 2000, 529). Los quineanos en cuestión simpatizan con este requisito, en el sentido de que parecen creer que la noción de consecuencia lógica que les parece correcta lo satisface.

Mi pregunta, para concluir, es la siguiente. ¿Qué noción de “forma” se está suponiendo en este tipo de afirmaciones? Vimos al comienzo de la sección tercera que hay al menos dos nociones diferentes en juego cuando se hacen afirmaciones así. Una opción es que se trate de una noción semántica como la que se ha propuesto en este trabajo: es decir, que se esté hablando de los significados de expresiones t-neutrales en las formas lógicas de las oraciones en  $K$  y  $X$ . Si es así, la presunta “austeridad científica” de este tipo de propuestas es sólo la del avestruz; es decir, radica sólo en que el autor no aborda las consecuencias de lo que dice explícitamente para “cosas tales como entidades metafísicamente posibles, situaciones posibles *a priori*, significados abstractos y proposiciones, etc”. La otra opción relevante es que se trata de una noción estrictamente sintáctica de forma. En ese caso, el defensor de la propuesta nos debe una razón para que creamos lo que dice. De manera general, no hay ninguna razón para pensar que dos argumentos que comparten rasgos estrictamente sintácticos, compartan el rasgo semántico de que, uno preserva la verdad si, y solamente si, el otro también lo hace. ¿Por qué habríamos de creer que ello sí ocurre en el caso particular de lo que denomina ‘forma’?

Suscitar esta pregunta (para la que, dejando ahora al lado la retórica, no creo que los quineanos tengan respuesta) es una de las motivaciones centrales de Etchemendy (1990). Es injusto no apreciar que el panorama filosófico contemporáneo exige suscitarse, con la fuerza y la claridad con que Etchemendy lo hace. Espero haber contribuido aquí a reparar esa injusticia en mi aportación anterior.

## Referencias

- ARMSTRONG, David 1997: *A World of States of Affairs*, Cambridge: Cambridge University Press.  
 BLANCHETTE, Patricia (2000): “Models and Modality”, *Synthese* 124, 45-72.

- BOGHOSSIAN, Paul (1997): "Analyticity," in C. Wright and B. Hale, *A Companion to the Philosophy of Language*, Oxford: Blackwell, pp. 333-368.
- BOOLOS, George (1984): "To Be is to Be a Value of a Variable (Or to be Some Values of Some Variables)", *Journal of Philosophy* LXXXI, 430-49.
- CARROLL, Lewis (1895): "What the Tortoise Said to Achilles", *Mind* 4, 278-80; reproducido en *Mind* 104, 1995, 691-93.
- CARTWRIGHT, Richard (1987): "Implication and Entailment", in R. Cartwright, *Philosophical Essays*, Cambridge, Mass.: MIT Press.
- DANIELS, Norman (1979): "Wide Reflective Equilibrium and Theory Acceptance in Ethics", *Journal of Philosophy*, 256-282.
- DAVIES, Martin and HUMBERSTON, Lloyd (1980): "Two Notions of Necessity," *Philosophical Studies* 38, 1-30.
- DUMMETT, M. (1991), *The Logical Basis of Metaphysics*, Harvard U.P., Cambridge, Mass.
- ETCHEMENDY, John (1990): *The Concept of Logical Consequence*, Cambridge, Mass.: Harvard U.P.
- ETCHEMENDY, John (ms.): "Reflections on Consequence", <http://www-csli.stanford.edu/hp/etchemendy.html>
- GARCÍA-CARPINTERO, M. (1993), "The Grounds for the Model-Theoretic Account of the Logical Properties," *Notre Dame Journal of Formal Logic* 34, 107-131.
- GÓMEZ-TORRENTE, Mario (1996): "Tarski on Logical Consequence", *Notre Dame Journal of Formal Logic* 37, 125-151.
- GÓMEZ-TORRENTE, Mario (1998): "On a Fallacy Attributed to Tarski", *History and Philosophy of Logic* 19, 227-234.
- GÓMEZ-TORRENTE, Mario (2000): "A Note on Formality and Logical Consequence", *Journal of Philosophical Logic* 29, 529-539.
- HACKING, Ian (1979): What is Logic? *Journal of Philosophy*, LXXVI, 285-319.
- HANSON, William (1997): "The Concept of Logical Consequence", *Philosophical Review* 106, 365-409.
- HARMAN, Gilbert (1986): "The Meaning of the Logical Constants", en *Truth and Interpretation: Perspectives in the Philosophy of Donald Davidson*, E. Lepore (ed.), Oxford: Blackwell, 125-134.
- HART, W.D. (1991): "Review of The Concept of Logical Consequence, by John Etchemendy", *Philosophical Quarterly* 41, pp. 488-493.
- JACKSON, Frank (1998): *From Metaphysics to Ethics*. Oxford: Oxford U.P.
- JANÉ, Ignacio (1997): "Theoremhood and Logical Consequence", *Theoria* 12, 139-160.
- KREISEL, Georg (1967): "Informal Rigour and Completeness Proofs", en Lakatos (ed.), *Problems in the Philosophy of Mathematics*, Amsterdam: North-Holland, 138-71.
- KRIPKE, S. (1980): *Naming and Necessity*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press. (Traducción castellana de Margarita Valdés, *El nombrar y la necesidad*, UNAM, Mexico 1985.)

- MACIÀ, Josep (2000): "On the Interpretation of Formal Languages and the Analysis of Logical Properties", *Theoria* (España) 15, 235-258.
- McGEE, Vann (1992): "Two Problems with Tarski's Theory of Consequence", *Proceedings of the Aristotelian Society* 92, pp. 273-292.
- MULLIGAN, K., SIMONS, P. and SMITH, B. (1984): "Truth Makers", *Philosophy and Phenomenological Research* 44, pp. 278-321.
- PEACOCKE, Christopher (1987): "Understanding Logical Constants: A Realist's Account", *Proceedings of the British Academy* 73, 153-200.
- PEACOCKE, Christopher (1999): *Being Known*, Oxford: Oxford University Press.
- PÉREZ-OTERO, Manuel (2001): "A Fallacy about the Modal Status of Logic", *Dialectica*.
- PRIOR, Arthur (1960): "The Runabout Inference Ticket", *Analysis* XXI, 38-39.
- QUINE, W. V. O. 1970: *Philosophy of Logic*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- RAY, Greg (1996): "Logical Consequence: A Defense of Tarski", *Journal of Philosophical Logic* 25, 616-677.
- SAGÜILLO, José M. (1997): "Logical Consequence Revisited", *Bulletin of Symbolic Logic* 3, 216-241.
- SAINSBURY, Mark (1991): *Logical Forms*, Oxford: Blackwell.
- SHAPIRO, Stewart (2000): "The Status of Logic", en P. Boghossian & C. Peacocke (eds.), *New Essays on the A Priori*, Oxford: Clarendon Press.
- SHER, Gila (1991): *The Bounds of Logic. A Generalized Viewpoint*, Cambridge, Mass.: MIT Press.
- SHER, Gila (1996): "Did Tarski Commit 'Tarski's Fallacy'?", *Journal of Symbolic Logic* 61, 653-686.
- STALNAKER, Robert 1978: "Assertion," in P. Cole (ed.) *Syntax and Semantics* 9, New York: Academic Press, 315-332.
- TARSKI, Alfred (1936): "On the Concept of Logical Consequence," en A. Tarski, *Logic, Semantics, Metamathematics*, J. Corcoran, Indianapolis: Hackett Pub. Co., 1983, 409-420.
- TARSKI, Alfred (1966): "What Are the Logical Notions?" Texto de una conferencia, editado por J. Corcoran. *History and Philosophy of Logic*, 7, 1986, 143-154.
- WHITE, Morton (1987): "A Philosophical Letter of Alfred Tarski", *Journal of Philosophy* 84, pp. 28-32.