

EL ARGUMENTO DE TEORÍA DE MODELOS DE  
PUTNAM Y LA METODOLOGÍA PARA LA  
COMPRESIÓN DE LAS NOCIONES  
INTENCIONALES

*(Putnam's Model-Theoretic Argument and the Methodology for  
Intentional Notions)*

José Tomás ALVARADO\*

Manuscrito recibido: 2001.11.10.

Versión final: 2002.5.14.

\* Instituto de Filosofía, Universidad de los Andes, San Carlos de Apoquindo 2200, Las  
Condes 6782468, Santiago, Chile. E-mail: jta@uandes.cl

BIBLID [0495-4548 (2002) 17: 45; p. 541-561]

RESUMEN: El argumento de teoría de modelos de Putnam ha sido considerado en general como inválido. En este trabajo, sin embargo, se concentra la atención en dos aspectos frecuentemente pasados por alto por críticos y comentaristas: (i) existen, al menos dos argumentos de teoría de modelos diferentes. Uno está dirigido contra el realismo, pero el otro está dirigido contra la semántica naturalista. Las críticas hacen inutilizable el primero, pero es discutible si logran neutralizar el segundo; (ii) por otra parte, el argumento de teoría de modelos tomado como un argumento de reducción al absurdo no tiene consecuencias ontológicas, sino consecuencias en relación a la metodología para la comprensión de las nociones intencionales.

Descriptores: Hilary Putnam, argumento de teoría de modelos, semántica naturalista, naturalismo, semántica, filosofía del lenguaje.

ABSTRACT: *Putnam's Model-Theoretic Argument has been generally held as invalid. In this work, attention is addressed to two broad facts overly understated by critics and commentators: (i) there are, at least, two different model-theoretic arguments. One is directed against realism and the other is directed to naturalistic semantics. The general rejection affects the former, but it is open to discussion if it affects the latter; (ii) on the other hand, the model-theoretic argument construed as a reductio argument has not —prima facie— ontological consequences, but only restrains our methodology to deal with the intentional realm.*

Keywords: *Hilary Putnam, model-theoretic argument, naturalistic semantics, semantics, naturalism, philosophy of language.*

SUMARIO

1. Evolución de los argumentos de teoría de modelos
2. Las críticas a los argumentos de teoría de modelos
3. ¿Cómo puede funcionar un argumento de teoría de modelos?
4. Dos extensiones

Bibliografía

*THEORIA - Segunda Época*  
Vol. 17/3, 2002, 541-561

Desde que el filósofo norteamericano Hilary Putnam propusiera los llamados "argumentos de teoría de modelos" (en adelante "ATMs") en 1976<sup>1</sup>, se ha generado una amplia e interesante polémica en el ámbito de la filosofía analítica. Con la mezcla de sofisticación lógica e ingenio argumentativo característicos de esta tradición filosófica, los ATMs se han visto atacados, reconstruidos y transfigurados en numerosas ocasiones. En efecto, el argumento propuesto en un principio estaba dirigido contra el realismo, pero luego se transformó en un argumento contra la semántica naturalista e incluso, en manos de sus críticos, llegó a ser otro argumento para justificar la necesidad de clases naturales (cf. Lewis, 1999a y 1999b).

En este trabajo se hará una indicación breve de la historia de estas vicisitudes interpretativas en los últimos veinte años y una indicación de las principales críticas junto con las formas de ATM que —al parecer— siguen revistiendo mayor interés desde un punto de vista sistemático. Parece, luego de un examen de toda la discusión, que los ATMs señalan ciertas orientaciones metodológicas básicas sobre cómo ha de realizarse la empresa teórica de comprensión de lo intencional.

### *1. Evolución de los argumentos de teoría de modelos*

En el ensayo de Putnam (1978) se propuso por primera vez un ATM. Este trabajo de Putnam contiene una crítica al realismo metafísico y una defensa del llamado "realismo interno" como "todo el realismo que deseamos y necesitamos" (Putnam 1978, p. 130). La noción de "realismo metafísico" en Putnam consta de dos elementos claramente diferenciables entre sí: por un lado, el realismo semántico en el sentido de Michael Dummett, y por otro, la idea de que existe una única descripción completa y verdadera de la realidad<sup>2</sup>. El primer componente muestra una clara influencia dummettiana, y —en menor medida— pragmatista, mientras que el segundo componente muestra otra vertiente de influencias de W.V.O. Quine, N. Goodman y R. Rorty. Las principales modificaciones sufridas por los argumentos de teoría de modelos muestran una oscilación en el objetivo del argumento. En las primeras formulaciones se tiene como objetivo principal el ataque al realismo metafísico en la vertiente atacada por Dummett. En las formulaciones posteriores, el énfasis es puesto en el ataque al realismo metafísico en la vertiente en la que se le oponen Quine, Goodman y Rorty. Esta oscilación se ha manifestado, por lo demás, en todo el pensamiento de Putnam<sup>3</sup>.

El ATM de Putnam (1978) es un claro argumento anti-realista, dirigido a mostrar que la noción de verdad operativa en nuestros discursos debe

tener restricciones epistémicas, esto es, debe consistir en algún tipo de verificación. En efecto, de acuerdo con la formulación de Michael Dummett, una clase dada de proposiciones (proposiciones sobre objetos físicos, sobre cualidades morales, sobre objetos matemáticos, sobre el pasado, el presente o el futuro, etc.) será calificada de "realista" cuando la semántica de esas proposiciones sea de "condiciones de verdad". Esto quiere decir que la clase dada será realista cuando las proposiciones en cuestión sean verdaderas o falsas en virtud de su estructura semántica por el darse o no darse de ciertos estados de cosas objetivos, con total independencia del hecho de que esos estados de cosas sean conocidos o puedan ser conocidos en circunstancias contra-fácticas específicas. Cuando la clase dada de proposiciones posee una semántica tal que esas proposiciones son verdaderas o falsas —cuando lo son— *dependiendo* de las condiciones epistémicas en que nos encontremos o podríamos encontrarnos respecto de la obtención de esa verdad o falsedad, entonces se dice que las proposiciones de la clase dada son anti-realistas (cf. por ejemplo, Dummett 1991, pp. 1-19, 322-351).

Como el anti-realismo exige que la verdad de cualquier proposición no sea trascendente a nuestras capacidades cognitivas, resulta indispensable que todo estado de cosas posible, pensable y expresable mediante una proposición significativa sea al mismo tiempo cognoscible. El realista muchas veces atacará este aspecto del anti-realismo, intentando mostrar casos de proposiciones inverificables de valor de verdad definido ("Napoleón tosió tres veces durante la batalla de Austerlitz") y también estará en general inclinado a pensar que cualquier proposición, por grande que sea la evidencia que se pudiera recolectar a favor de su verdad, podría en realidad ser falsa. El primer ATM se dirige a atacar esta suposición, intentando mostrar que una teoría epistémicamente ideal sería necesariamente verdadera.

Putnam parte de la hipótesis de una teoría ideal que posee una perfecta adecuación empírica hasta un grado de aproximación racional arbitrario y posee también toda otra cualidad epistémica que hace o haría a tal teoría más elegible que sus competidoras, tales como simplicidad, consistencia, coherencia, belleza o preservación de cuerpos de teoría anteriores<sup>4</sup>. En realidad, no tiene demasiado interés la especificación precisa de aquello en que consista la idealidad de esta teoría. Sólo interesa que, cualesquiera que sean los parámetros que se impongan para estimar verificada una teoría, esta teoría los cumplirá, sin importar las exigencias que se impongan. Por supuesto, la teoría ideal no puede poseer la verdad objetiva en el sentido

del realista, pues es esto precisamente lo que se quiere mostrar respecto de ella.

En la primera formulación de Putnam (1978) se estipula que la teoría ideal está formalizada en un lenguaje de primer orden. Esto es, en tal teoría se cuantifica sobre individuos pero nunca sobre predicados o relaciones definidas sobre estos individuos, ni sobre predicados o relaciones definidas sobre otros predicados o relaciones. Esta restricción parece un defecto serio del planteamiento de Putnam, pues en una teoría de primer orden no parece posible que estén contenidas cuerpos de teoría que ocupan un lugar de preferencia en nuestra racionalidad. Por este motivo, algunos han llegado a ver los ATMs como argumentos dirigidos precisamente contra quienes postulan la regimentación de la ciencia en un lenguaje de primer orden. Sin embargo, en Putnam (1983) se previene perfectamente esta dificultad indicando que teoremas análogos a aquellos que se requieren en el caso del primer orden para el ATM también existen para teorías de orden superior si se interpretan las oraciones de nivel superior como satisfechas por modelos de Henkin<sup>5</sup>.

La teoría de modelos entra en este momento. El teorema de completitud para lógica de primer orden, demostrado por primera vez por Kurt Gödel en 1930, indica que toda teoría consistente de primer orden posee un modelo. Otro resultado debido a Thoralf Skolem y Alfred Tarski indica que si una teoría de primer orden posee al menos un modelo infinito, entonces posee un modelo para cada cardinalidad transfinita. Pues bien, por hipótesis, la teoría epistémicamente ideal está libre de contradicción y, por lo tanto, posee un modelo. Por hipótesis, la teoría ideal posee al menos un modelo infinito y el mundo está compuesto por un conjunto también infinito de elementos. Estos supuestos son bastante razonables. Cualquiera sea la cardinalidad transfinita del conjunto de elementos del mundo, el teorema de Löwenheim-Skolem asegura que existirá un modelo de la teoría ideal con la misma cardinalidad. Teniendo el modelo infinito deseado y el conjunto infinito de elementos del mundo, es posible definir una biyección entre modelo y mundo de tal modo que la teoría ideal resulte finalmente satisfecha por el mundo. En este preciso sentido, es posible decir que la teoría es verdadera del mundo en virtud de esta función de satisfacción, y para esto no han intervenido sino consideraciones formales muy generales sobre la estructura de la teoría ideal y la cardinalidad del conjunto de los elementos del mundo.

Probablemente esta explicación genere una multitud de interrogantes. Hay, por supuesto, aspectos que requieren de mayor argumentación y otros

que requieren ser aclarados. Antes de proseguir con el ATM, se intentarán aclarar los aspectos teóricos implícitos hasta este momento de la argumentación. Se llama en lógica y en matemáticas un "modelo" a un conjunto no vacío en el que se han destacado ciertos  $n$ -tuplos y ciertos individuos de tal manera que esa "estructura" pueda satisfacer los enunciados de alguna teoría  $T$  formulada en un lenguaje  $L$ . De acuerdo a las definiciones comunes un objeto  $a$  satisface una función proposicional  $F(\xi)$  cuando resulta que si se llena el lugar vacío  $\xi$  con el objeto  $a$ , resulta  $Fa$ . Esta noción de satisfacción se puede extender fácilmente para funciones proposicionales  $n$ -ádicas y se puede definir por recurso a ella la noción de verdad como satisfacción de una "oración" o función proposicional cerrada por *todas* las secuencias. También se pueden definir las nociones de satisfacción para proposiciones complejas (conjunciones, disyunciones, implicaciones, negaciones) o proposiciones ligadas por cuantificadores mediante cláusulas recursivas.

Para el caso que aquí se considera, debe tenerse presente que la teoría ideal es —desde un punto de vista formal— un conjunto de enunciados con un número finito de predicados  $n$ -ádicos ligados por cuantificadores o cerrados por un número finito de individuos designados del dominio de cuantificación. El "modelo" de la teoría es un conjunto no vacío que satisface simultáneamente este conjunto de enunciados, ofreciendo un dominio de cuantificación adecuado en que son discernibles todos los conjuntos de  $n$ -tuplas requeridos para satisfacer todos los predicados  $n$ -ádicos de la teoría y elementos para cada uno de los individuos designados de la teoría, de manera que ésta se haga *verdadera* si es interpretada como hablando de *este* dominio.

La función o aplicación biyectiva de que ha hablado Putnam —llamada por él "función SAT"— es una correlación entre la teoría ideal y el conjunto de los elementos del mundo tal que *interpretando* a la teoría ideal como hablando *de ese modo* sobre el mundo, hace a la teoría ideal verdadera respecto del mundo. Para hacer esto es indispensable tratar a la teoría ideal de una manera completamente idealizada. No se trata de un discurso que habla de "perros" y "gatos" entre otras "cosas". Se trata de relaciones formales especificadas únicamente mediante las constantes lógicas entre sub-conjuntos de un conjunto de objetos dado que es aquello de que se habla. Para efectos lógicos no interesa especificar de *qué* se está hablando, pues basta saber que la teoría es realizable en alguna estructura aunque sea abstracta (para saber que la teoría es consistente) o en toda estructura en que sea interpretada la teoría (si es que es lógicamente válida).

Esto es ya de por sí bastante contra-intuitivo. Por ejemplo, la función SAT podría tener que interpretar la expresión "perro" como designando a la clase natural de los gatos, en el juego de ajustes necesario para hacer verdadera a la teoría ideal. Y sucede que nosotros no utilizamos el término "perro" para designar a los gatos. Pero también sucede que para definir la correspondencia SAT entre la teoría ideal y el mundo la única consideración que ha entrado en el argumento de Putnam es relativa a la cardinalidad del conjunto de elementos del mundo y a la cardinalidad infinita de al menos un modelo de la teoría. Parece que existirá la correspondencia SAT automáticamente una vez que puedan ponerse en biyección los elementos del mundo y un modelo cualquiera de la teoría ideal, con independencia de toda consideración relativa a cómo está estructurado *realmente* el mundo<sup>6</sup>. Pero esto parece desatender un aspecto crucial para el realista y es que el mundo no puede ser concebido simplemente como un conjunto de elementos que puede ser agrupado y reagrupado en clases arbitrarias para que de algún modo una teoría se haga verdadera. El mundo posee una estructura propia que debe ser respetada.

En teoría de modelos se concibe a la estructura que puede, o no, satisfacer una teoría como un conjunto no vacío, esto es, como un objeto manipulable por la teoría de conjuntos estándar. En realidad, esto basta para poder dar a este dominio cualquier estructura que se desee, pues los axiomas de teoría de conjuntos garantizan que, dados dos conjuntos, existe un conjunto que está compuesto precisamente por esos dos conjuntos; garantiza también que, dados dos conjuntos, existe un conjunto que posee exactamente todos los elementos de esos dos conjuntos; y garantiza también que, dado un conjunto cualquiera, existe otro conjunto cuyos elementos son precisamente todos los sub-conjuntos de ese conjunto dado. Con estas operaciones basta, en realidad, para que inmediatamente se pueda generar en él toda la estructuración que sea requerida, con tal de tener un dominio de la cardinalidad adecuada. La objeción básica, sin embargo, alega que el mundo no es precisamente un mero conjunto o que no está garantizado que lo sea sin ulterior argumentación. A pesar de esta dificultad, Putnam no requiere que el mundo sea un conjunto, pues basta con que algún "trozo" de mundo sea isomórfico a la teoría de conjuntos para que tenga dominios suficientes en orden a hacer verdadera cualquier teoría ideal<sup>7</sup>. Y esto es difícilmente discutible. En efecto, lo que debe ser mostrado por el argumento de Putnam es que el mundo hace verdadera a la teoría epistémicamente ideal, lo que se asegura con recursos bien exiguos. No importa para esto que existan "aspectos" del mundo que no queden reflejados en la teoría,

como por ejemplo, clases naturales que no se dejan manipular como simples conjuntos.

Las críticas y los mayores esfuerzos argumentativos por parte de Putnam se han concentrado, sin embargo, en otro aspecto del ATM. Es obvio que un realista objetará que la función de correspondencia SAT no tiene por qué coincidir con la interpretación usual y pretendida de los términos. Aunque la interpretación de "perro" como gato sea útil para resguardar la verdad de la teoría ideal, de hecho no utilizamos el término "perro" con esa denotación, sino que la interpretación corriente y pretendida del término es denotando perros. Si se respetan las interpretaciones pretendidas de los términos de la teoría ideal, entonces ningún truco matemático es suficiente para garantizar que la teoría ideal sea verdadera.

Putnam preveía desde un principio esta objeción, y la intentó neutralizar de dos modos distintos. Estos modos de neutralización, especialmente el segundo —conocido como la "maniobra de sólo más teoría"— han concentrado la discusión filosófica sobre el ATM. El primer modo de neutralización apela a las restricciones operacionales y teóricas. Una restricción operacional es la exigencia de que una oración de la teoría sea verdadera cuando se da una condición experiencial determinada. Por hipótesis la interpretación SAT de la teoría ideal cumple todas las restricciones operacionales hasta un grado de aproximación racional arbitrario<sup>8</sup>. Esto garantiza, en principio, una perfecta adecuación empírica para la teoría ideal interpretada de acuerdo a la función SAT. Las restricciones teóricas son las exigencias de que la teoría, interpretada según SAT, sea coherente, simple, hermosa, que conserve los trozos de teorías anteriores en lo que poseen de verdaderos, etc.

Resulta difícil entender cómo es posible que la interpretación SAT de la teoría ideal cumpla con estas restricciones si es que la teoría que está siendo interpretada es de verdad ideal. En efecto, el motivo por el que debe ser deseable cumplir con ciertas restricciones operacionales o teóricas ha de ser cierto cuerpo de teoría verdadero por el que se sabe que ciertas observaciones son correctas y ciertas propiedades de la teoría son deseables. Pero, por fuerza, este cuerpo de teoría que funda la legitimidad de las restricciones sobre la interpretación debe estar fuera de la teoría epistémicamente ideal. Luego, la teoría es ideal sólo si existe otro cuerpo de teoría por fuera y por encima de esta teoría ideal, indicando los requerimientos de adecuación empírica y de conformación interna que son necesarios. Entonces, ¿cómo puede seguir sosteniéndose que es, en verdad, ideal?

Pareciera que si la teoría es epistémicamente ideal, no puede ser epistémicamente ideal.

En todo caso, y dejando a un lado estas dificultades, la idea de Putnam es que no *puede* haber ninguna diferencia empíricamente constatable entre la teoría ideal interpretada según SAT y la supuesta teoría verdadera del realista. Tampoco puede existir ninguna diferencia en cuanto a otras cualidades de las teorías (y las interpretaciones) en competencia. Como los únicos posibles respectos por los que podría ser rechazable la teoría ideal interpretada según SAT son diferencias en adecuación empírica o diferencias en simplicidad y coherencia teóricas, entonces pareciera que no existe realmente ningún respecto por el que pueda ser desechada la teoría ideal interpretada según SAT como falsa. El realista no puede hacer inteligible el supuesto de que la teoría epistémicamente ideal es realmente falsa, pues siempre es posible mostrar que tal teoría es verdadera y la interpretación en la que se muestra como verdadera no tiene cómo discernirse de la interpretación pretendida por el realista. En conclusión, toda teoría epistémicamente ideal es necesariamente verdadera y el realismo queda refutado.

No deja de sorprender el ingenio de esta argumentación, aunque es necesario hacer notar ciertos flancos puestos de relieve por la crítica. La principal objeción ha hecho notar que en el último paso comete Putnam una flagrante petición de principio (cf. García-Carpintero 1996, especialmente pp. 306-308). Toda esta argumentación está destinada a mostrar que no existe la supuesta diferencia entre verdad y verificación postulada por el realista, y el modo de mostrar esto es suponiendo una teoría ideal que no puede sino ser verdadera. Para esto entra la teoría de modelos garantizando una función de correspondencia SAT oportuna. Sucede que Putnam sostiene que SAT no puede ser desechada pues no existe ningún motivo de adecuación empírica o de conformación teórica que pueda mostrar que SAT es falsa. Sin embargo, esto no alcanza a mostrar que la teoría ideal interpretada según SAT no es realmente falsa si no es suponiendo que el único modo como tal teoría interpretada por SAT puede ser falsa, es mostrándose falsa mediante algún tipo de evidencia epistémica. Esto es, la conclusión buscada por Putnam sólo se sigue si una teoría sólo puede ser falsa si se ha verificado que es falsa o, en otras palabras, si ha sido refutada. ¡Pero esto es precisamente de lo que se trata! El realista desde un principio rechaza la identificación de verdad con verificación y la identificación de falsedad con refutación, y todo el argumento está diseñado para atacar este prurito realista. Siendo las cosas así, no se puede introducir lo que preten-



de argumentarse como premisa de esa misma argumentación: se está cometiendo una *petitio principii*.

Existe, sin embargo, una segunda maniobra inmunizadora que es la que ha concentrado la atención de los comentaristas como el verdadero quicio del argumento. Sostiene Putnam que si el realista quiere distinguir las interpretaciones pretendidas de los términos de la teoría ideal respecto de las interpretaciones no pretendidas de esos mismos términos, y quiere hacerlo de una manera respetable desde un punto de vista científico naturalista, entonces deberá proponer algún tipo de criterio sobre cómo se determina la referencia correcta de los términos. Es siempre posible que el realista haga apelación a alguna teoría mágica de la referencia, o que simplemente adopte una posición "platónica" en la que la determinación de la referencia se consigue mediante una intencionalidad considerada irreductible y primitiva. Sin embargo, un realista contemporáneo, normalmente un fisicalista, que aspira a que todo cuanto existe ha de poder ser descrito y explicado mediante la física y las restantes ciencias naturales, no podrá aceptar estas posiciones platónicas como plausibles.

La "maniobra de sólo más teoría" prosigue invitando al realista a que formule su teoría preferida para la determinación de la referencia. Un candidato especialmente popular es una teoría causal de la referencia, en la que se postula que lo que explica la referencia de un término  $t$  a un objeto  $x$  es la existencia de vínculos causales "del tipo apropiado" entre el cerebro y su medio ambiente<sup>9</sup>. Sea la teoría causal preferida  $C$ , entonces Putnam propone la siguiente maniobra: extiéndase la teoría ideal añadiéndosele  $C$ , y defínase ahora una función de correspondencia SAT apropiada, de manera que la teoría ideal,  $T \cup C$  sea ahora nuevamente verdadera respecto del mundo. Sucede, entonces, que el cuerpo de teoría propuesto por el realista para discriminar entre las interpretaciones pretendidas y las que no lo son, e impedir de este modo que la teoría ideal resulte verdadera por un mero artificio matemático, es ella misma objeto del mismo artificio matemático, de manera que su introducción resulta a fin de cuentas inofensiva.

Antes de detallar la crítica que ha sufrido esta nueva e ingeniosa maniobra en el siguiente apartado, conviene indicar las líneas centrales de otro argumento bastante vinculado con éste pero con el que se obtiene un resultado diferente. En Putnam (1978, p. 126) este otro argumento se encuentra sólo tímidamente sugerido, pero saltaría al primer plano en Putnam (1983, pp. 3-4 y 1981, pp. 32-48, 217-218). De la misma manera como fue posible encontrar una función de correspondencia SAT entre la teoría ideal y el mundo, es posible encontrar multitudes ingentes de modelos de

cualquier teoría que se considere, no importando lo compleja y estructurada que se encuentre. Por un lado, el teorema de Löwenheim-Skolem asegura la existencia de modelos para cada cardinalidad transfinita con tal que la teoría en cuestión posea al menos un modelo infinito<sup>10</sup>. Al poseer estos modelos diferente cardinalidad resultan ser no isomórficos, lo que implica una diferencia de "forma" y no limitada exclusivamente al contenido sobre el que se habla en la teoría. Por otro, Putnam también propone un procedimiento mucho más sencillo y que se deja extender con facilidad para lenguajes de orden superior y con nociones modales: se toma la extensión de todos los términos de la teoría y se hace una permutación de ésta en el dominio que conserva el valor de verdad de las proposiciones en todos los mundos posibles. Este resultado es más débil porque los modelos que se obtienen mediante él son isomórficos entre sí, pero resulta útil para los objetivos de Putnam.

En este ATM modificado, el objetivo es el realismo metafísico en su idea de que existe una única descripción completa y verdadera del mundo. Lo que Putnam quiere oponer a esta idea es una tesis cercana a la relatividad ontológica de Quine y al irrealismo de Goodman. En el ATM anti-realista, se consideraba la cuestión de cómo puede ser verdadera una proposición respecto del mundo. Ahora se considera la cuestión desde una teoría, que puede ser la formalización del entero cuerpo de nuestras creencias o la formalización de la ciencia total. Lo que hace verdadera a tal teoría, no importando cómo sea su estructura interna, puede ser el mundo, pero puede ser también cualquier reemplazante isomórfico del mundo, e incluso cualquier reemplazante no isomórfico de alguna cardinalidad transfinita diversa. ¿Cómo puede sostenerse, en esta tesitura, que la teoría propuesta permite comprender totalmente la naturaleza de lo real? ¿La teoría está hablando de lo real o de alguna otra copia isomórfica? ¿Cómo se pueden discernir entre sí estos modelos, para saber realmente de qué habla la teoría?

El resultado que muestra Putnam con este ATM, ya sea utilizando el teorema de Löwenheim-Skolem o ya sea utilizando la permutación de las extensiones de los términos, es que cualquier teoría que se considere queda radicalmente indeterminada en su referencia, y que es inútil cualquier pretensión de eliminar esta indeterminación mediante algún tipo de procedimiento teórico. El realista metafísico pretende capturar el mundo mediante una única teoría completa y verdadera, pero esto es una utopía pues ninguna teoría en y por sí misma puede fijar sus referentes sino (con

suerte) módulo isomorfismo, esto es, sólo al grado de especificar una clase de referentes isomórficos entre sí, cuando esto es posible.

Del mismo modo como sucedía con el ATM anti-realista, este resultado de indeterminación sólo surge si se concibe la teoría en cuestión desde una perspectiva formal, como un conjunto de predicados  $n$ -ádicos ligados por cuantificadores, vinculados entre sí mediante las conectivas lógicas usuales y con algunos individuos designados. Una teoría concebida así puede ser interpretada de muchísimos modos diferentes y no hay manera de discernir entre tales interpretaciones si es que se atiende a la sola teoría en su estructura interna. Naturalmente, el realista objetará que esto sucede sólo si se desatiende la interpretación pretendida de los términos. En este momento interviene la "maniobra de sólo más teoría" para cerrar el argumento. El realista, si es razonable de acuerdo a los estándares de nuestra cultura científica, querrá buscar una explicación naturalista sobre cómo es que los términos del lenguaje adquieren referencia. El fisicalista no se sentirá cómodo con explicaciones mágicas o con un burdo platonismo que asuma las nociones intencionales como primitivas e irreductibles. Lo que hay debe poder ser reductible a los conceptos de la física y de las ciencias naturales, y debe poder ser explicable mediante los recursos conceptuales de esas disciplinas teóricas. Después de todo, las ciencias duras son nuestra ontología primera, estará inclinado a sostener el realista. Sin embargo, estas inclinaciones del realista son también su perdición.

Una vez que el realista ha propuesto su teoría preferida de la referencia, por ejemplo, una teoría causal  $C$ , entonces se añade a la teoría inicial,  $T$ , y la teoría extendida resultante  $T^* = T \cup C$  posee nuevamente una multitud inmanejable de modelos nuevamente indiscernibles entre sí como pretendidos o no pretendidos. La teoría que supuestamente iba a realizar la tarea de hacer este discernimiento ha sido ella misma objeto de perversas permutaciones. El resultado de este ATM de indeterminación es que el realista pretendía tener atrapado el mundo mediante una única descripción completa y verdadera y, en realidad, no sabe qué es lo que ha atrapado.

## *2. Las críticas a los argumentos de teoría de modelos*

Los ATMs no han tenido una recepción pacífica en la comunidad científica. Se han escrito muchos comentarios críticos atacando diversos aspectos de ellos. En este trabajo, sin embargo, sólo se discutirán las dos objeciones que parecen más relevantes. La primera de ellas está dirigida específicamente contra el ATM anti-realista y la segunda está dirigida contra la va-

lidez de la "maniobra de sólo más teoría", con lo que pone en entredicho las dos formas de ATM. Ambas críticas fueron formuladas bastante temprano. Ambas, también, parecen básicamente atendibles, aunque con una diferencia importante: mientras la primera parece dar un golpe de muerte al ATM anti-realista, la segunda admite una reformulación del ATM de indeterminación que mantiene el argumento un poco debilitado pero todavía señalando aspectos que parecen cruciales sobre el modo como es plausible la empresa teórica de abordar las nociones intencionales, ya sea en sede semántica o en sede epistemológica.

La primera crítica está dirigida específicamente contra el ATM anti-realista (cf. Glymour 1982, Plantinga 1982, Lewis 1999b, Resnik 1987, van Fraassen 1997, Douven 1999). Este argumento pretende eliminar la diferencia entre verdad y verificación que se siente inclinado a postular el realista mostrando que no es inteligible sostener que una teoría epistémicamente ideal pueda ser, en realidad, falsa. Lo que resulta pernicioso de este ATM para lo que ha sido diseñado es que el mismo aparataje de teoría de modelos que ha permitido definir una función de correspondencia SAT que hace a la teoría ideal verdadera, puede ser definido para cualquier teoría consistente con tal de que posea un modelo infinito. El argumento no sólo mostraría que la teoría epistémicamente ideal es necesariamente verdadera, sino que también mostraría que es necesariamente verdadera cualquier hipótesis absurda si es que posee ciertos requisitos bastante poco restrictivos (consistencia y algún modelo infinito). Está de más decir que este ATM hace verdadera necesariamente a la física newtoniana, pero también a la mecánica aristotélica y a la hipótesis de que todo está hecho de agua, o que todo está hecho del *apeiron* o de números.

El ATM anti-realista no puede ser considerado seriamente sino como una especie de paradoja dirigida al realista: si se pretende determinar la referencia mediante algún tipo de teoría entonces se tendrá que aceptar el desagradable resultado de que basta que una teoría sea consistente y posea un modelo infinito para que sea verdadera. Esta casi identificación de verdad y consistencia lleva a considerar el ATM como una *reductio ad absurdum* de alguna o todas las premisas que han llevado a este resultado desastroso e inaceptable<sup>11</sup>.

El ATM de indeterminación de algún modo asume como propia esta forma de entender la operación del argumento. Una teoría cualquiera, librada a sí misma y con las sabidas condiciones de consistencia y de poseer un modelo infinito, dice cualquier cosa, pues está referencialmente indeterminada. Pero también sucede, por los mismos motivos, que cualquier

teoría, no importa lo que diga, siendo consistente y teniendo un modelo infinito, puede interpretarse como diciendo algo verdadero del mundo (y, por las mismas razones, diciendo algo falso del mundo). El ATM, entonces, bajo la única lectura que resulta plausible, debe entenderse como una reducción al absurdo de la o las premisas que conducen al nihilismo semántico. Esa premisa es, para Putnam, el realismo fiscalista contemporáneo que pretende que la física y las restantes ciencias naturales maduras son la imagen correcta del mundo, tal como éste es en sí mismo, y en especial que las nociones intencionales como referencia, verdad, significado o conocimiento deben poder ser reducidas a los conceptos de esas ciencias naturales.

En Putnam (1978 y 1983) se dejó como alternativas abiertas para resolver la paradoja planteada por el ATM al anti-realismo, llamado en la forma por él preferida "realismo interno", y a la concepción platonizante que considera las nociones semánticas como primitivas e irreducibles. Estas alternativas abiertas se han reducido con el tiempo a una sola después del rechazo del anti-realismo en las 'Dewey Lectures' (cf. Putnam 1999, pp. 49-64; 1994-5, especialmente pp. 293-299).

Existe, sin embargo, una segunda crítica que ha tenido considerable importancia para la evaluación del ATM, y que ha constituido la principal razón de disgusto de los realistas. Esta objeción está dirigida a la licitud de la "maniobra de sólo más teoría", por lo que afecta por igual al ATM anti-realista y al ATM de indeterminación. En su forma más común la objeción corre por las siguientes líneas (cf. Glymour 1982, Devitt 1983, Brueckner 1984, Lewis 1999b, Heller 1988, Taylor 1991, van Cleve 1992, Anderson 1993, García-Carpintero 1996, Devitt 1997, Hale & Wright 1997, Douven 1999). Putnam sostiene que cualquier teoría de la referencia que proponga el realista será rechazable como medio para seleccionar interpretaciones pretendidas y no pretendidas, porque no estará garantizado que los propios términos de esa teoría posean referencia garantizada. Sin embargo, si se rechaza que los términos de la teoría de la referencia se encuentran referencialmente determinados, entonces se elimina también cualquier posibilidad de sostener que tal teoría es *falsa*. En otras palabras, Putnam pretende dos cosas que resultan incompatibles, por un lado quiere rechazar la restricción semántica del realista por ser esta falsa, para lo que requiere que los términos de la restricción estén referencialmente determinados, pero por otra parte, el motivo que tiene Putnam para rechazar tal restricción como falsa es la falta de referencia determinada de sus términos.

También se puede mostrar la misma objeción haciendo notar que no se quiere hacer referencia a aquello que hace que los términos del lenguaje tengan referencia, para que la tengan. Si, por ejemplo, lo que determina la referencia de los términos es la existencia de vínculos causales del tipo apropiado, el hecho de que se haga o no referencia a tales vínculos causales nada puede ayudar ni impedir en el hecho de que tales vínculos causales realmente determinen la referencia de los términos. Lo que determina la referencia son las causas operativas en la realidad y no la palabra "causas".

Como se puede apreciar, esta crítica parece afectar el núcleo del ATM en todas sus formas. Incluso muchos han visto en esto una refutación definitiva e inapelable. Se hace necesario un examen sobre el modo en que el ATM podría funcionar aceptando que, en lo fundamental, la crítica realista es correcta.

### 3. *¿Cómo puede funcionar un argumento de teoría de modelos?*

El ATM de indeterminación, a pesar de las críticas contundentes que ha recibido en la discusión filosófica de los últimos veinte años, parece apuntar a aspectos de la mayor relevancia sobre la naturaleza que puede razonablemente tener nuestro empeño por comprender y explicar las realidades intencionales. Si este ATM funciona de alguna manera, aunque sea debilitada, nociones tan fundamentales como referencia, verdad, significado y conocimiento se verán envueltas en sus resultados. Pero, además, encontrándose estas nociones en el centro de todo proyecto de comprensión de la mente humana y del ser humano, el ATM podría tener efectos de vasto alcance sobre el modo en que puede ser factible nuestra auto-comprensión como seres racionales y sobre el modo en que puede ser factible la comprensión de nuestra propia racionalidad.

La principal objeción realista hace notar que la falta de referencia garantizada de los términos de una teoría de la referencia difícilmente puede hacer que los hechos descritos por tal teoría, en la realidad de las cosas, dejen de determinar *de facto* la referencia de los términos, si es que ya lo hacen. Pensar lo contrario es una patente petición de principio. Si el ATM se va a comprender de este modo, entonces ya no tiene ningún valor teórico y no vale la pena seguirlo considerando. Existe, sin embargo, un motivo de insatisfacción con la respuesta realista: es cierto que no existe ningún motivo para estimar falsa la teoría de la referencia propuesta por el realista luego que se le ha aplicado la maniobra de sólo más teoría, pero también es cierto que con semejante teoría no puede pre-

tender el realista haber dado una *explicación reductiva satisfactoria* de la noción de referencia.

La dificultad apuntada por el ATM no es una dificultad que tenga que ver con la irreductibilidad de hecho de las nociones intencionales, sino que tiene que ver con la dificultad de que cualquier teoría pueda explicar o reducir las nociones intencionales sin presuponer precisamente aquello que pretende explicar. La teoría de la referencia del realista debe, necesariamente, por la misma naturaleza de esta empresa teórica, presuponer la referencia determinada de los términos con los que monta su explicación sobre cómo es que los términos en general adquieren referencia determinada. El ATM, entonces, está apuntando a una limitación intrínseca de nuestras posibilidades de teorización. Para que cualquier realista pretenda explicar cómo es que la referencia surge desde hechos no intencionales —por ejemplo, hechos sobre las interacciones causales del sistema nervioso y el medio ambiente— debe estar él mismo utilizando términos con referencia. Los fenómenos intencionales sólo parecen ser iluminables desde un punto de vista que está —ya de entrada— instalado en lo intencional. El asunto también puede ser planteado de esta manera. Una explicación reductiva de los fenómenos intencionales pretenderá hallar ciertas condiciones no intencionales necesarias y suficientes para el fenómeno que está siendo reducido. Esto, sin embargo, no es posible, pues todo conjunto de condiciones que logre acumular el filósofo fisicalista como asociadas a un fenómeno intencional, como la referencia por ejemplo, no se mostrarán como requerimientos necesarios y suficientes para ese fenómeno, sino que sólo necesarios. ¿Cómo conseguir la determinación de las condiciones que son también suficientes para lo intencional? Tendría que hallarse algo que sea intrínsecamente un acto de referencia —por ejemplo— pero este acto sólo es "visible" desde el punto de vista del sujeto que posee los estados intencionales.

¿Debe interpretarse este resultado como el rechazo de cualquier teoría sobre lo intencional? Es obvio que no. Más bien, la dificultad planteada por el ATM debe interpretarse como una indicación de cómo debe proceder un proyecto teórico plausible. La lección que arroja el ATM es que existe y parece que existirá siempre un residuo opaco, un ámbito que se resistirá a ser atrapado por los proyectos explicativos reduccionistas, ya sea en el campo semántico, o en el ámbito epistemológico, o —por las mismas razones— en el ámbito de la comprensión de lo mental y del hombre en general. La lección que parece arrojar el ATM es que todo intento por comprender o dilucidar las nociones de referencia, verdad, significado o

conocimiento debe dar estas nociones por supuestas. Esto es, debe considerarse las nociones primitivas vinculadas entre sí de manera circular. Parece ser requerido que la exploración de lo intencional proceda como una exploración de los círculos de interconexión en los que estos conceptos funcionan, nunca pretendiendo reducir estos conceptos a alguna noción más básica a la que todos ellos puedan ser reconducidos.

En otras palabras, el tipo de comprensión que parece mostrarse como posible por el ATM, es un tipo de comprensión de la referencia, la verdad, el significado y el conocimiento que tiene que dar ya por supuesto que, como seres racionales, somos capaces de entrar en vinculación epistémica y semántica con el mundo. Refiriendo con nuestros términos a pedazos de mundo, o profiriendo oraciones significativas y verdaderas que muestran este mundo bajo algún aspecto de su estructuración, o comprendiendo este mundo en la misma medida en que podemos —de algún modo— hacerlo patente con nuestro lenguaje, somos ya de entrada y constitutivamente entes cuyo ser es básicamente comprender y hablar sobre el mundo. Entes para quienes el mundo se da constitutivamente como aquello que se comprende y de lo que se habla.

Hay que destacar nuevamente el valor metodológico de las restricciones impuestas por el ATM. Cuando se dice que las nociones intencionales deben ser tratadas como primitivas, no quiere decirse que constituyan un dominio de lo mágico o de lo místico, por fuera o por encima de la realidad física. El ATM no es capaz de condenar como falsa, por ejemplo, la idea de que el pensamiento es sólo un producto de las interacciones causales del cerebro y el ambiente, aunque esta idea pueda parecer rechazable por otras razones. Lo que el ATM está indicando es que una teoría semejante difícilmente podría dar una explicación reductiva y exhaustiva de lo intencional, porque no puede dar cuenta de su propia realidad como teoría y, con ello, irremediablemente da por supuesto aquello que pretende explicar. Lo que es dable para nuestras teorías es considerar lo intencional como primitivo, no reducirlo a nociones naturalistas más básicas, por el mismo carácter de estas nociones que sólo se iluminan presuponiéndose.

#### *4. Dos extensiones*

Para concluir este trabajo puede ser interesante indicar la línea de dos extensiones posibles del ATM en relación con teorías reductivas no naturalistas y con ciertas consecuencias ontológicas. David Lewis puso ya de relieve que el ATM no tenía por qué funcionar peor con alguna teoría "mágica" de



la referencia que con una teoría naturalista (cf. Lewis 1999b, pp. 72-74). Putnam ha tenido preferentemente en vista las semánticas que pretenden reducir las nociones semánticas a conceptos de las ciencias naturales maduras. Posiblemente ésta sea una de las principales corrientes de pensamiento contemporáneas. Esta concepción busca explicar definitivamente al hombre como un simple montón de materia al que el azar evolutivo le ha hecho ser lo que es. Sin embargo, el ATM posee un alcance general y están tan afectadas por él las teorías semánticas naturalistas como toda clase de teorías semánticas y epistemológicas reductivas aunque no sean naturalistas. Las explicaciones mágicas también se enfrentan a dificultades.

Por ejemplo, una familia de explicaciones muy populares sobre lo intencional descansa en la supuesta prioridad epistemológica de las impresiones perceptivas, *sense data*, *qualia*, ideas, representaciones o cualquier otra noción semejante. Lo dado para comprender el pensamiento y el lenguaje es una Mente en perfecta auto-consciencia que conoce directamente sus ideas —lo que en clave lingüística podría decirse así: que refiere indefectiblemente a sus ideas— y que debe justificar por recurso a este dominio dado de ideas o representaciones cómo es que conoce el mundo "exterior" ("exterior" a la Mente y sus ideas). Una vez sentado este problema de fundamentación de la "realidad", entonces pueden aparecer optimistas que creen que sí se puede derivar la existencia de cosas exteriores a partir de las ideas y pesimistas que creen que esto no es posible. En todo caso, unos y otros operan atrapados por el mismo esquema conceptual.

Este esquema de explicación, como muchos otros, sufre graves perjuicios del ATM. El problema admite ser planteado de este modo: la mente poseerá un "lenguaje del pensamiento" con el que expresará lo que conoce y lo que infiere a partir de lo que conoce. Este lenguaje no tiene por qué existir en realidad, se trata sólo de una idealización para tratar de manera más precisa la relación entre entidades intencionales y para esto son más útiles y manejables las palabras y oraciones que las "ideas" y "pensamientos". La mente conoce directamente sus impresiones sensibles que suceden en el "teatro interno de la mente". A cada impresión sensible o tipo de impresión sensible asignará un término —propio o común— de su lenguaje del pensamiento. Pues bien, dado un conjunto de enunciados del lenguaje del pensamiento, ¿qué interpretaciones deben ser admitidas como pretendidas y cuáles no? Esto es, ¿cómo se puede decidir que ese conjunto de enunciados es verdadero o falso? El problema es que el conjunto de impresiones perceptivas existentes no puede determinar esto, porque bajo diferentes interpretaciones el mismo conjunto de oraciones puede ser verdadero o falso.

Y puede ser verdadero o falso, cuando lo es, refiriendo a extensiones de sus conceptos también diversas. ¿Cómo es que el lenguaje de la mente está referencialmente determinado, entonces? Esto es, ¿cómo es que en realidad hay pensamiento determinado sobre algo? No tiene sentido aquí apelar a nuevas evidencias perceptivas expresadas en el lenguaje del pensamiento, porque esas son sólo otras oraciones más para los efectos de determinar la referencia. El ATM está aquí funcionando perfectamente.

Para los antiguos empiristas y para muchos cultores contemporáneos de la ciencia cognitiva, el problema de la intencionalidad se resuelve con la postulación de "ideas" o "representaciones". Sin embargo, lo que muestra el ATM es que la postulación de este tipo de entidades teóricas no elimina el problema básico sino que sólo lo desplaza al enrarecido ámbito del teatro interno de la mente donde sigue siendo tan misterioso como antes. Supuestamente las "ideas" o "representaciones" deberían ser las nociones claras e indiscutibles mediante las que las restantes nociones intencionales, por una adecuada reducción, deberían ser comprendidas. Sucede, en cambio, que una vez postuladas las ideas sigue siendo tan problemático como antes cómo conocemos y referimos a estas "ideas"<sup>12</sup>. Esto no quiere decir que las "representaciones" no sean recomendables para la explicación de otros problemas, pero lo que implica es que no puede esperarse que la dilucidación del ámbito de lo intencional pueda hacerse sólo mediante ellas.

Además de esta extensión del ATM contra conocidas y tradicionales familias de explicaciones semánticas y epistemológicas, existe otro ámbito de cuestiones en el que el ATM induce, al parecer, también consecuencias importantes. Este ámbito de cuestiones sólo puede ser aquí enunciado, pero es razonable pensar que suscitará de inmediato múltiples conexiones. La concepción de lo intencional y de lo mental que obliga a adoptar el ATM es una concepción en la que está inmediatamente dada la vinculación entre mente y mundo. Mente como un estado de apertura intencional al mundo. Y mundo como un correlato de esa apertura intencional. Pues bien, si la línea que sugiere el ATM es correcta, el único modo razonable y plausible de acercarnos a comprender esta realidad es apreciándola en el modo en que es abierta a nuestra comprensión en los fenómenos intencionales de nuestras mentes. El único acercamiento teórico plausible a las cuestiones ontológicas que parece dejar abierto el ATM es un proyecto teórico en el que mente y mundo constituyen conjuntamente mente y mundo (cf. Putnam 1981, xi). Los motivos para imponer la necesidad de este acercamiento son nuevamente de carácter metodológico: no se trata de que la mente "produzca" el mundo, se trata de que nuestro único acceso al "mun-

do" es según éste es dado en nuestras prácticas cognitivas y lingüísticas. Este imperativo metodológico ha recibido en Putnam un nombre específico desde hace algún tiempo: relatividad conceptual<sup>13</sup>.

### Notas

- <sup>1</sup> Los ATMs se han expuesto en Putnam (1978, este trabajo fue originalmente la *Presidential Address* para la División Este de la *American Philosophical Association* dictada en diciembre de 1976; 1983; 1981, capítulo 2 y apéndice; 1994 y 2000).
- <sup>2</sup> La noción de "realismo metafísico" es formulada con especial claridad en Putnam (1981, p. 49), y (1988, pp. 107-108).
- <sup>3</sup> En un comienzo, el "realismo interno" de Putnam postulaba tanto una teoría de la verdad anti-realista de inspiración dummettiana que la concebía como justificabilidad racional idealizada (1978, pp. 127-130; 1981, pp. 49-54; 1983, pp. xvi-xviii, 81-86; 1991, pp. vii-ix, 21-26), como también la idea de la relatividad conceptual, que es muy cercana a la idea de Quine de la relatividad ontológica y el irrealismo de Goodman (1978, pp. 130-135; 1983, pp. 26-45, 155-169, 205-228; 1987, pp. 3-21; 1991, pp. 96-104). Estos elementos se encontraban vinculados para Putnam porque la verificación en que consiste la verdad internalista tiende a ser concebida como cierta coherencia de unas versiones del mundo respecto de otras. Con el paso del tiempo el componente dummettiano anti-realista ha ido siendo abandonado mientras que la relatividad conceptual se ha convertido en el centro del pensamiento de Putnam ('Sense, Nonsense and the Senses. An Inquiry into the Powers of the Human Mind', *The Dewey Lectures* 1994, en Putnam 1999, pp. 1-70).
- <sup>4</sup> En Putnam (1978) se indica también que la teoría ideal debería ser "completa". Sin embargo, si lo fuera sucedería que la teoría epistémicamente ideal carecería de la aritmética elemental (cf. 1978, p. 125).
- <sup>5</sup> Cf. Putnam (1978, p. 23). El recurso de Henkin consiste en que los diversos niveles de cuantificación se interpretan como rigiendo dominios distintos. Esto hace que las oraciones de nivel superior lleguen a ser —para todos los efectos— como si fueran de primer nivel, y que todos los resultados para primer nivel le sean aplicables (cf. Enderton 1972, pp. 277-289).
- <sup>6</sup> Este tipo de crítica se hizo tempranamente. Cf. Merrill (1980). Los mismos aspectos destacados por Merrill fueron luego utilizados en un sentido distinto por D. Lewis (1999a y 1999b).
- <sup>7</sup> Cf. Resnik (1987). A la teoría de conjuntos le basta con un único objeto para constituir a partir de él todos los dominios que requiere, mediante operaciones iteradas. Ese único objeto puede ser incluso un conjunto: el conjunto vacío,  $\emptyset$ . Por otra parte, el concepto primitivo de la teoría axiomática de conjuntos es simplemente la noción de pertenencia junto con la sintaxis de un lenguaje formalizado de primer orden. Es difícil imaginar algo más modesto.
- <sup>8</sup> Putnam (1978 y 1983) son ambiguos en cuanto a si las restricciones operacionales y teóricas son algo que debe cumplir la teoría o la interpretación de la teoría. Si son algo

con lo que cumple la teoría, entonces resultan completamente inservibles, pues se trataría sólo de unas cuantas oraciones más que aguardan una interpretación. Si las restricciones aludidas van a cumplir alguna función deben estar operando sobre la interpretación de la teoría. Esto fue reparado debidamente en Putnam (1981).

- <sup>9</sup> La teoría causal de la referencia ha encontrado una importante fuente de inspiración en los trabajos del mismo Putnam sobre el significado de términos de clases naturales (cf. Putnam 1975) y de S. Kripke sobre nombres propios y términos de clases naturales (cf. Kripke 1980). Las ideas de Putnam-Kripke, sin embargo, no poseen el carácter reductivista que han querido forzar otros filósofos más materialistas como H. Field, R. Boyd o M. Devitt.
- <sup>10</sup> Este es el procedimiento utilizado en Putnam (1983) que es muy cercano al procedimiento empleado en el ATM anti-realista.
- <sup>11</sup> Debe también considerarse que el mismo aparato que ha mostrado que la teoría ideal es necesariamente verdadera puede también mostrar que es necesariamente falsa. Cf. Currie (1982).
- <sup>12</sup> Esta posición crítica respecto de las epistemologías de interfaces ha llegado a ocupar un puesto central en el pensamiento de Putnam del último decenio. Cf. Putnam (1999, pp. 9-12, 21-41, 100-107, 151-175).
- <sup>13</sup> Este trabajo se realizó en ejecución del proyecto de investigación FIL-002-01 del Fondo de Ayuda a la Investigación de la Universidad de los Andes. Agradezco especialmente los comentarios de dos revisores anónimos.

## BIBLIOGRAFIA

- Anderson, D.: 1993, 'What is the Model-Theoretic Argument?', *The Journal of Philosophy* 90, 311-322.
- Brueckner, A.: 1984, 'Putnam's Model-Theoretic Argument Against Metaphysical Realism', *Analysis* 44, 134-140.
- Currie, G.: 1982, 'A Note on Realism', *Philosophy of Science* 49, 263-267.
- Devitt, M.: 1983, 'Realism and the Renegade Putnam: A Critical Study of *Meaning and the Moral Sciences*', *Nous* 17, 291-301.
- Devitt, M.: 1997, 'On Determining Reference', in A. Burri (ed.): *Language and Thought*, Berlin, De Gruyter, pp. 112-121.
- Douven, I.: 1999, 'Putnam's Model-Theoretic Argument Reconstructed', *The Journal of Philosophy* 96, 479-490.
- Dummett, M.: 1991, *The Logical Basis of Metaphysics*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- Enderton, H.B.: 1972, *A Mathematical Introduction to Logic*, San Diego, Academic Press.
- García-Carpintero, M.: 1996, 'The Model-Theoretic Argument: Another Turn of the Screw', *Erkenntnis* 44, 305-316.
- Glymour, C.: 1982, 'Conceptual Scheming or Confessions of a Metaphysical Realist', *Synthese* 51, 169-180.
- Hale, B. & Wright, C.: 1997, 'Putnam's Model-Theoretic Argument Against Metaphysical Realism', in B. Hale & C. Wright (eds.): *A Companion to the Philosophy of Language*, Oxford, Blackwell, pp. 427-457.

- Heller, M.: 1988, 'Putnam, Reference and Realism', *Midwest Studies in Philosophy* 12, 113-127.
- Kripke, S.: 1980, *Naming and Necessity*, Oxford, Blackwell.
- Lewis, D.: 1999a, 'New Work for a Theory of Universals', in *Papers in Metaphysics and Epistemology*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 8-55.
- Lewis, D.: 1999b, 'Putnam's Paradox', in *Papers in Metaphysics and Epistemology*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 56-77.
- Merrill, G.H.: 1980, 'The Model-Theoretic Argument Against Realism', *Philosophy of Science* 47, 69-81.
- Plantinga, A.: 1982, 'How to Be an Anti-realist', *Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association* 56, 47-70.
- Putnam, H.: 1975, 'The Meaning of 'Meaning'', in *Mind, Language and Reality. Philosophical Papers Volume 2*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 215-271.
- Putnam, H.: 1978, 'Realism and Reason', in *Meaning and the Moral Sciences*, London, Routledge, pp. 123-140.
- Putnam, H.: 1981, *Reason, Truth and History*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Putnam, H.: 1983, 'Models and Reality', in *Realism and Reason. Philosophical Papers Volume 3*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 1-25.
- Putnam, H.: 1987, *The Many Faces of Realism*, La Salle, Open Court.
- Putnam, H.: 1988, *Representation and Reality*, Cambridge, Mass., MIT Press.
- Putnam, H.: 1991, *Realism with a Human Face*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- Putnam, H.: 1994, 'Model Theory and the 'Factuality of Semantics'', in *Words & Life*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, pp. 351-375.
- Putnam, H.: 1994-5, 'Pragmatism', *Proceedings of the Aristotelian Society* 95, 291-306.
- Putnam, H.: 1999, *The Threefold Cord. Mind, Body and World*, New York, Columbia University Press.
- Putnam, H.: 2000, 'Das modeltheoretische Argument und die Suche nach dem Realismus des Common Sense', in M. Willaschek (ed.): *Realismus*, Paderborn, Ferdinand Schöningh, pp. 125-142.
- Resnik, M.D.: 1987, 'You Can't Trust an Ideal Theory to Tell the Truth', *Philosophical Studies* 52, pp. 151-160.
- Taylor, B.: 1991, 'Just More Theory': A Manoeuvre in Putnam's Model-Theoretic Argument for Antirealism', *Australasian Journal of Philosophy* 69, 152-166.
- Van Cleve, J.: 1992, 'Semantic Supervenience and Referential Indeterminacy', *The Journal of Philosophy* 89, 344-361.
- Van Fraassen, B.C.: 1997, 'Elgin on Lewis' Putnam's Paradox', *The Journal of Philosophy* 94, 85-93.

José Tomás Alvarado es profesor del Instituto de Filosofía de la Universidad de los Andes (Santiago, Chile). Hizo su tesis doctoral en la Universidad de Navarra sobre *Hilary Putnam: el argumento de teoría de modelos contra el realismo*. Es autor de varios artículos sobre el pensamiento del filósofo norteamericano, como '¿Es realista el realismo de Putnam?' (*Analogía Filosófica* 14/2, 2000, 55-80) o 'La crítica de Hilary Putnam a las epistemologías de interfaces (*Diálogos*, en prensa).