



Estudios de Filosofía

ISSN: 0121-3628

revistafilosofia@udea.edu.co

Universidad de Antioquia

Colombia

Alvarado Marambio, José Tomás

Espacio modal y universales estructurales máximos

Estudios de Filosofía, núm. 41, junio, 2010, pp. 111-138

Universidad de Antioquia

Medellín, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=379835893006>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Espacio modal y universales estructurales máximos*

Modal Space and Maximal Structural Universals

Por: José Tomás Alvarado Marambio

Instituto de Filosofía

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Viña del Mar, Chile

jose.alvarado.m@ucv.cl

Fecha de recepción: 25 de agosto de 2009

Fecha de aprobación: 28 de enero de 2010

Resumen: este trabajo considera la viabilidad de la teoría de los mundos posibles como universales estructurales máximos en relación con las conocidas críticas contra concepciones actualistas de los mundos posibles. En una primera parte se expone brevemente la teoría modal basada en universales. Luego se presentan las diferentes dificultades. Dos de éstas parecen especialmente relevantes para la teoría que aquí se defiende: (i) la confusión de posibilidades indiscernibles diferentes, y (ii) la explicación de la naturaleza de la representación de las posibilidades. Luego de examinadas estas dificultades se muestra cómo la teoría modal basada en universales puede responder estos dos problemas.

Palabras Clave: Modalidad, Mundos Posibles, Actualismo, Universales, Esencias individuales.

Abstract: This work considers the validity of the theory of possible worlds as maximal structural universals in relation with the known criticisms against actualist views on possible worlds. In a first part the modal conception based on universals is summarily exposed. Then, the different difficulties are presented. Two of those appear especially relevant for the modal theory defended here: (i) the confusion of different indiscernible possibilities, and (ii) the explanation of the nature of the representation of possibilities. After the examination of these difficulties, it is shown how the modal theory based on universals can answer both problems.

Key Words: modality, possible worlds, actualism, universals, individual essences.

* Este trabajo ha sido redactado en ejecución del proyecto de investigación Fondecyt 1090002 (Conicyt, Chile).

Una de las objeciones más frecuentes a una concepción metafísica actualista sobre la naturaleza de los mundos posibles es que se trata de mundos posibles “falsos” o “ficticios” (*ersatz*) que son incapaces de prestar los servicios que se espera de ellos para una metafísica modal adecuada¹. Este trabajo tiene por objetivo explorar el modo en el que una concepción actualista particular, la concepción según la cual los mundos posibles son universales estructurales máximos, podría resolver estas dificultades. David Lewis ha dividido las teorías de mundos posibles actualistas en teorías lingüísticas, pictóricas y mágicas. En este trabajo se tratará de determinar exactamente a qué grupo debe adscribirse la teoría modal basada en universales y, luego, qué objeciones le serían específicamente aplicables. Se mostrará que la teoría basada en universales debería verse más bien como una teoría pictórica, aún cuando las sugerencias de Lewis parecieran indicar que él la ha clasificado como una concepción mágica. Esto tiene relevancia por cuanto las objeciones contra las diferentes formas de teoría actualista son también diferentes.

Una vez que se haya aclarado la naturaleza de la concepción modal basada en universales, de acuerdo a los parámetros de Lewis, se considerarán con detenimiento las dos principales críticas que, al parecer, podrían ser dirigidas contra esta teoría. Estas críticas son: (i) la dificultad en representar entidades indiscernibles entre sí por lo que respeta a las propiedades universales que estén instanciando, y (ii) la dificultad de explicar cómo es que el universal estructural de que se trata puede representar las diferentes posibilidades sin apelación a la “magia”. De estas dos dificultades, es la primera la más seria. Se va a proponer para resolverla lo que se denominará una “super-esencia”, esto es, una esencia individual que tendrá en sí inscrita la remisión a todos los individuos posibles indiscernibles entre sí que la instancian en los diferentes mundos posibles. Para esto se seguirá la sugerencia ofrecida por trabajos recientes de Theodor Sider. En cuanto a la segunda dificultad, se mostrará que no hay nada “mágico” en la forma en que un universal estructural máximo representa las diferentes posibilidades. La noción de instanciación es todo lo que se requiere para esto.

El trabajo, por tanto, tendrá la siguiente estructura. La primera sección explicará qué es lo que debe entenderse por un universal estructural máximo. La

1 El filósofo que ha desplegado esta crítica con más vigor es David Lewis, quien toma estas dificultades como uno de los motivos fundamentales para la justificación de su propia concepción metafísica modal con mundos posibles que son sencillamente entidades de la misma naturaleza que el mundo actual, sumas mereológicas de todos los objetos que se encuentran conectados entre sí espacio-temporalmente (*Cf.* Lewis, 1986: 136-191; también Lewis, 1973: 84-91; una discusión general de este tipo de argumentación crítica en J. Divers, *Possible Worlds*, London: Routledge, 2002, 275-292).

segunda sección hará una presentación de las diferentes formas de teoría actualista descritas por Lewis y las dificultades que este autor asigna a cada tipo de concepción para la representación del espacio modal. La tercera sección se detendrá en la dificultad sobre la representación de posibilidades indiscernibles proponiendo la noción de super-esencia para resolverla. La cuarta sección, por último, considerará la objeción sobre el carácter “mágico” de la relación de representación empleada por el actualista.

1. La concepción modal basada en universales

Se supone, entonces, que los mundos posibles son universales estructurales máximos. No es posible hacer aquí una exposición detallada de esta conjectura. Esto se ha hecho en otro lugar (*Cf.* Alvarado, 2007). Aquí se pretende hacer una presentación general de los lineamientos más fundamentales de la concepción modal que se está explorando. Los rasgos centrales son los siguientes:

(a) En primer lugar, se trata de *universales trascendentales*. Un “universal” es una categoría de entidad que, por su naturaleza, es apto para ser ejemplificado en muchos individuos (o de otros universales, si es que se trata de un universal de nivel superior). Tradicionalmente, los universales se han dividido entre: (i) universales inmanentes y (ii) universales trascendentales. Los universales inmanentes son aquellas determinaciones que se encuentran *en* las entidades que los instancian. Los universales trascendentales son aquellas determinaciones que pueden o no estar instanciadas en individuos. Una diferencia crucial entre los universales trascendentales e inmanentes es que los primeros no requieren de instancias para existir, mientras los segundos sólo existen si es que tienen instancias. En la medida en que las entidades que instancian a los universales sean contingentes (o que la instanciación de los universales por esas entidades sea contingente), los universales serán contingentes. La concepción que aquí se prefiere es la de universales trascendentales, pues un mundo posible no actual es aquí inmediatamente un universal no instanciado. Por otro lado, sólo los universales trascendentales pueden considerarse como elementos ontológicos fijos en todos los mundos posibles y aptos, por lo tanto, para la constitución del espacio modal con relaciones de accesibilidad reflexivas, simétricas y transitivas. De la misma manera, tampoco son aptos para la constitución del espacio modal los tropos, esto es, la categoría ontológica de entidades que son modos de ser individuales que se encuentran en las entidades que están determinando. Muchos filósofos han pensado que los tropos pueden sustituir a los universales. No podría concebirse un “tropo posible” esto es, un tropo que no ha sido instanciado en el mundo actual que podría estar instanciado, si no es (i) mediante la apelación

independiente a mundos posibles en los que tal tropo se encuentre, o (ii) postulando un dominio primitivo de “tropos posibles no actuales” que resultaría tan misterioso y ontológicamente anti-económico como un dominio de objetos inexistentes meinongianos. Es obvio, por lo tanto, que no son aptos para la tarea teórica de constituir el espacio modal.

(b) En segundo lugar, se trata de universales *estructurales*, esto es, de universales que especifican cómo está determinado el objeto o entidad al que se atribuyen o se atribuirían mediante el recurso a otros universales que se encuentran en una complejión determinada, tal como el universal de *ser una molécula de agua* es la propiedad de poseer tres partes, una de las cuales es un átomo de oxígeno, dos de las cuales son átomos de hidrógeno y existen relaciones de enlace químico entre estas partes. Ha existido bastante discusión sobre la naturaleza de una propiedad estructural, pues la conformación que genera un universal estructural, en efecto, no es una composición mereológica ni es un de carácter conjuntista. No es necesario entrar aquí en esta cuestión. Basta atenerse a nuestras intuiciones ordinarias sobre propiedades cuya naturaleza consiste en las relaciones de ciertas partes con una naturaleza intrínseca específica y que conforman un todo (*Cf.* para una discusión detallada, Alvarado, por aparecer).

(c) En tercer lugar, se trata de universales estructurales *máximos*, esto es, de universales estructurales que especifican completa y exhaustivamente cómo es que estaría constituido el mundo. Aquello que instancia esta clase de universales debe resultar tal que todo objeto o entidad debe ser una parte de esta entidad. La forma en que un universal estructural puede efectuar esta determinación completa y exhaustiva de cómo estaría constituido el mundo es mediante la integración conjuntiva de una serie de cláusulas que hacen una especificación completa de cómo están constituidas sus partes. A su vez, estas partes pueden recibir una especificación completa si es que se especifica exactamente, a su vez, cómo están constituidas cada una de sus respectivas partes. Luego se puede hacer lo mismo con las partes de las partes del mundo y con las partes de las partes de las partes del mundo, etc. Para la “maximalidad” del universal estructural se requiere, por lo tanto un conjunto de cláusulas que permiten especificar cómo están constituidas cada una de las partes del mundo que tendrían esta forma:

$$(1) \quad x \exists y ((y < x) \sqcap (P_1 y \sqcap P_2 y \sqcap \dots \sqcap P_n y))$$

La propiedad (1) es la propiedad de tener una parte (impropia) y [$\exists x \exists y$ ($y < x$)...] que posee las propiedades P_1 , P_2 , ..., P_n . Estos universales pueden ser, naturalmente relacionales. Por supuesto, también puede suceder que la

especificación completa de cómo está constituida cada parte del mundo que instancia una cláusula que tiene la forma (1) puede contener, a su vez, otras cláusulas de la misma forma (1).

Esto es básicamente lo que se quiere decir cuando se sostiene que los mundos posibles son universales estructurales máximos. Lo que se pretende aquí, entonces, es la exploración de esta concepción en lo concerniente a cómo es que tales universales representan el espacio ontológico modal completo. Existen, en efecto, ciertas intuiciones pre-teóricas sobre el valor de verdad de enunciados modales y, correlativamente, ciertas intuiciones modales sobre qué es ontológicamente posible o necesario. La teoría modal basada en universales debe, al menos en principio, satisfacer y explicar esas intuiciones.

2. Las objeciones a las capacidades de representación de mundos posibles actualistas

David Lewis ha criticado la viabilidad de las concepciones modales actualistas (de mundos posibles *ersatz*), clasificando estas concepciones en tres grandes grupos: (i) teorías modales lingüísticas, (ii) teorías modales pictóricas, y (iii) teorías modales mágicas². Hay algo de peyorativo en el nombre otorgado a esta última categoría, pero debe entenderse a Lewis como criticando a las teorías agrupadas por no entregar realmente ninguna explicación sobre cómo es que los mundos posibles *ersatz* postulados pueden representar el espacio modal completo, tal como este espacio modal aparece ante nuestra comprensión ordinaria de la realidad. En efecto, existe una base de intuiciones modales comúnmente aceptadas como obvias por el sentido común. Para el sentido común parece obvio que el gato Micifuz podría no haber existido, o que el gato Micifuz podría tener un pelo más de los que actualmente posee. Para el sentido común también es obvio que podría existir un gato que no existe actualmente, y que este gato no existente podría haber tenido más pelos de los que tiene actualmente el gato Micifuz. Si es que las proposiciones con las que formulamos estas intuiciones son verdaderas, debe haber algo en el mundo que las haga verdaderas. La tarea de una teoría metafísica de la modalidad es básicamente explicar cuál es la naturaleza de estos hechos y cómo es que, dada esa naturaleza, resultan para nosotros esos hechos obvios.

Una cuestión fundamental es aquí, primero que nada, determinar qué posición ocupa en la clasificación de Lewis la concepción modal basada en universales que

2 Todo este apartado depende de la crítica de Lewis desarrollada en Lewis, 1986: 136-191. Para una síntesis y comentario de esta crítica Cf. Divers, 2002: 275-292; Melia, 2003: 142-154.

se ha enunciado arriba, al menos en sus líneas más generales. Esto tiene importancia porque la categoría (iii) está afectada de más dificultades, para Lewis, que (i) y (ii). Si la teoría modal basada en universales cae en la categoría (iii), entonces la tarea explicativa será más ardua. En primer lugar, considérese una teoría modal lingüística del tipo (i). Lo típico de esta teoría es que construye los mundos posibles como conjuntos máximamente consistentes de oraciones. Un mundo posible, de acuerdo con esta teoría, representa una posibilidad precisamente enunciando o expresando una oración. Así, la posibilidad no actualizada de que Micifuz fuese delgado se representa por el hecho de que un conjunto máximamente consistente de oraciones contiene la oración “Micifuz es delgado”. No es necesario hacer aquí ninguna presuposición sobre qué lenguaje es empleado para formular las oraciones en cuestión. Por supuesto, un lenguaje natural resultaría inmediatamente insuficiente pues no es razonable que, por ejemplo, los recursos expresivos del español sean suficientes para decir todo lo que pudiese acaecer en cielos y tierra³. Lewis, para evitar problemas de capacidades de expresión del lenguaje empleado, asume que el lenguaje en cuestión es tal que cada entidad (objeto o propiedad) es un nombre de sí mismo. Así, no es posible que el lenguaje empleado se quede corto en capacidades expresivas. Este lenguaje se denomina “lagadoniano” (*Lagadonian*). Es obvio que la teoría modal basada en universales no es una teoría de esta clase (i). Esto implica inmediatamente que cualesquiera que sean los problemas de capacidad expresiva que posea un lenguaje, estas limitaciones no tienen ninguna relevancia para la adecuación de un universal estructural máximo. Por supuesto, para hablar nosotros de un universal estructural máximo tenemos que utilizar las herramientas conceptuales y expresivas que vienen dadas por algún lenguaje. Estas capacidades son, naturalmente, limitadas. Un universal estructural máximo, sin embargo, no es

3 Lewis en otro sitio (*Cf.* Lewis, 1973: 90) ha argumentado que una teoría modal lingüística tendría a su disposición a lo más un determinado número infinito de oraciones (siendo concatenaciones finitas de elementos tomados de un alfabeto finito, su número es a lo más \aleph_1 , esto es la cardinalidad de los números reales). Debe suponerse por otra parte que se requiere, por lo menos, que el lenguaje sea capaz de expresar posibilidades concernientes a cada uno de los puntos del continuo espacio-temporal. A lo menos se debe suponer que cada uno de esos puntos –con independencia del resto– puede estar ocupado por un evento o puede estar vacío. Esto implica de inmediato que hay indenumerablemente infinitas posibilidades que conciernen una estructura física continua cualquiera, suponiendo –lo que parece plausible– que las estructuras físicas son continuas. La cardinalidad de estas posibilidades es, cuando menos, de \aleph_2 , esto es, la cardinalidad que corresponde al conjunto potencia de \aleph_1 . Las capacidades de expresión de un lenguaje, tal como esta noción se entiende usualmente, no son suficientes para expresar todo el espacio de lo posible. Lewis después desecha esta crítica asumiendo un tipo de lenguaje tal como se indica arriba. Debe considerarse, sin embargo, que los lenguajes que tenemos a nuestra disposición no son del tipo idealizado considerado por Lewis por lo que este problema es una dificultad real para las teorías modales lingüísticas.

algo que deba ser completamente expresable (o incluso cognoscible) por nosotros. Cuando se trata de las capacidades de representación de un universal estructural máximo, lo esencial es su estructura interna, qué universales hay y cómo están conectados entre sí. Estos no son hechos que tengan que ver con nuestras capacidades de concebir y mucho menos con nuestras capacidades de expresar algo.

En el caso (ii) de las teorías modales pictóricas, los mundos posibles se conciben –en términos generales– como “imágenes” o “pinturas” de lo que podría ser el caso, de la misma manera en que una escultura es una imagen de un objeto tridimensional, o un cuadro es una imagen de lo que aparece ante el plano visual, o un modelo que es capaz de moverse es una imagen en cuatro dimensiones de, por ejemplo, una máquina y lo que puede hacer. Las imágenes representan por isomorfismo. En términos formales se dice que dos estructuras A y B son isomórficas entre sí cuando hay una biyección entre cada uno de sus elementos y si los elementos de A se encuentran en cierta relación R, entonces los elementos de B (correspondientes a los respectivos elementos de A) se encuentran en una relación similar R' y viceversa. Esto es, dos estructuras son isomórficas entre sí cuando, y sólo cuando son indiscernibles por lo que respecta a las propiedades y relaciones entre sus elementos. Sólo se distinguen *por los elementos* de que están compuestos sus dominios (si es que poseen elementos diferentes, pues podrían no tenerlos, ya que trivialmente toda estructura es isomórfica consigo misma)⁴. Cuando se dice aquí que una imagen o pintura representa lo que podría haber acaecido, se está diciendo que a cada objeto o entidad que existiría en la posibilidad considerada debe corresponderle un elemento de la imagen o pintura, y que, además, cada propiedad o relación que posean los objetos o entidades integrantes de la posibilidad considerada debe ser replicada por una propiedad o relación (o un sustituto apropiado) en la imagen o representación que concierne a los elementos representantes. La forma en que la imagen o pintura representa un mundo posible es por poseer una estructura

4 Esta explicación es bastante informal. Se puede precisar del siguiente modo: sean dos estructuras $A = \langle A, R \rangle$ y $B = \langle B, R' \rangle$. Aquí las estructuras quedan definidas como pares ordenados en los que hay un dominio de entidades (A y B , respectivamente) y un conjunto de relaciones R y R' –posiblemente monádicas– definidas sobre esos dominios de entidades. A y B son isomórficas si y sólo si: (a) hay una biyección $f: A \rightarrow B$ tal que a cada elemento diferente del conjunto A le asigna un elemento diferente del conjunto B (f es una función inyectiva) y cada elemento B ha sido asignado por la función f a algún elemento de A (f es una función epiyectiva). Esto garantiza que los dominios A y B deben poseer la misma cardinalidad; y (b) Si a_1, a_2, \dots, a_n (elementos del conjunto A) se encuentran en la relación R , esto es $\langle a_1, a_2, \dots, a_n \rangle \in R$ entonces $\langle f(a_1), f(a_2), \dots, f(a_n) \rangle \in R'$, esto es, los correspondientes elementos de B se encuentran en una relación semejante R' . Habitualmente a definiciones de este estilo añaden cláusulas especiales para objetos singularizados de las estructuras y también para las funciones en esas estructuras (para estas definiciones Cf. Torretti, 1998: 541-549.)

exactamente idéntica a la que tendría el mundo, si es que fuese como se contempla en el mundo posible. Si se quiere decir que Micifuz podría haber sido más gordo, entonces debe existir un mundo posible, que en este caso es una “imagen” o “pintura” tal que entre sus elementos exista uno que sea correspondiente a Micifuz y otro u otros que sean correspondientes a su carácter de gordo (como “ser gordo” tiene que ver con la cantidad de material que compone un animal y la disposición que guardan estos elementos materiales entre sí —tejidos, células que componen estos tejidos, moléculas que componen estas células, etc.— la representación de que Micifuz es más gordo tendrá que ser mediante la representación de relaciones entre muchos otros elementos en la “pintura” o “imagen” que correspondan a la anatomía de Micifuz).

La concepción modal basada en universales es una teoría modal que, al menos en algún sentido, puede considerarse como postulando una cierta “imagen” o “pintura” del espacio modal. Por lo tanto pareciera que caería dentro de la categoría (ii) de Lewis. Esto es problemático, como se explicará luego. La teoría modal basada en universales es una forma de concepción de los mundos posibles como imágenes o pinturas de la realidad modal porque existe un isomorfismo entre un universal estructural máximo y el mundo que quiere representar. La forma en que un universal estructural máximo representa los hechos que podrían constituir el mundo si es que las cosas no fuesen como son actualmente, es precisamente porque el universal en cuestión posee una determinada estructura que replica la forma o modo en que estaría constituido el mundo. Así, por ejemplo, la forma en que se representa que Micifuz podría haber sido más gordo de lo que es, es mediante la posesión de una cláusula en la que se representa este hecho. El universal estructural en cuestión va a contener como una de sus cláusulas que alguna de sus partes será el gato Micifuz y será gordo. El ser algo idéntico al gato Micifuz se representa por la esencia individual de Micifuz, sea M. La propiedad de ser gordo es G (de hecho debería ser representada como una compleja propiedad compleja en la que se encuentran las partes que componen al gato Micifuz, tal como se ha explicado). Así, un mundo posible representa que Micifuz podría haber sido gordo contenido algo así como:

$$(2) \quad \exists x (Mx \sqcap Gx)$$

Cada rasgo o determinación de la posibilidad que se contempla debe estar representada por una cláusula específica del universal estructural máximo. Sucede, por lo tanto, que puede decirse, en este sentido, que el universal posee la misma “forma” que el mundo que se contempla en la posibilidad en cuestión. Cada elemento del mundo está replicado por un elemento del universal estructural

máximo, cada propiedad o relación en la que se encuentran las entidades del mundo están replicadas por la propiedad o relación que se enuncia que se daría entre las entidades respectivas que instanciarían el universal estructural máximo. Recuérdese que no es aquí necesario que las propiedades y relaciones sean “representadas” por alguna clase de sustituto teórico, pues un universal estructural máximo *es* una propiedad altamente compleja compuesta de otras propiedades que serían las mismas propiedades que se instancian en las entidades realmente existentes del mundo actual.

David Lewis critica las teorías modales pictóricas porque sus mundos posibles no serían entidades abstractas sino concretas⁵. ¿Es esta crítica directa o indirectamente aplicable a la concepción modal basada en universales? Parece que claramente no lo es. Pareciera que Lewis estaba pensando, al proponer la idea general de una teoría modal pictórica en algo semejante a una pintura real o un modelo a escala real, que son en efecto entidades concretas. Lewis propone varios criterios para diferenciar lo concreto de lo abstracto y según todos ellos los universales estructurales máximos son claramente abstractos y no concretos. Consideréngase dos de estos criterios. Un criterio propuesto por Lewis para efectuar la distinción es que la diferencia concreto-abstracto está ligada a la diferencia individuo-conjunto y particular-universal. “Los mundos posibles pictóricos deben ser individuos particulares, pero abstractos”, señala Lewis (Lewis, 1986: 171). Es obvio, sin embargo, que un universal estructural máximo es sencillamente un universal y cae según este criterio dentro de lo abstracto. Otro criterio propuesto por Lewis para hacer la distinción es que lo abstracto no está situado espacio-temporalmente y no puede entrar en conexiones causales. Señala a este respecto Lewis que “en cuanto nuestros mundos ersatz abstractos se supone que representan de manera pictórica, por medio de las propiedades y relaciones entre sus partes, parece que sus partes deben entrar en relaciones espacio-temporales” (*Ibid.*, 172). Pero es obvio, tal como se ha visto, que los universales estructurales máximos no requieren estar ellos mismos ni sus partes (otros universales) en relaciones espacio-temporales para representar que las entidades que los instancian se encontrarían en relaciones espacio-temporales si es que los instanciasen. Los universales estructurales máximos claramente caen también dentro de lo abstracto según esta forma de hacer la distinción⁶.

5 Cf. Lewis, 1986: 167-174. Lewis también critica a esta familia de teorías porque deben hacer uso de nociones modales primitivas no reducidas o analizadas en la teoría (lo que es una crítica común a todas las teorías actualistas) y porque confunde posibilidades que intuitivamente deben mantenerse como diferentes. Ésta última crítica será contestada más adelante, porque se ha presentado como una crítica general contra todas las teorías actualistas.

6 Las otras dos formas de efectuar la distinción entre concreto y abstracto propuestas por Lewis son: (i) mediante ejemplos. Las entidades concretas son como mesas, sillas y electrones, y las

Estas consideraciones tienen relevancia porque, tal como se va a destacar, Lewis ve más dificultades en las teorías (iii) llamadas por él como mágicas y, en principio, una concepción basada en universales está clasificada en este tercer grupo (si es que se va a hacer caso a lo que dice Lewis expresamente). Sigue, sin embargo, que si realmente la teoría modal basada en universales debe más bien entenderse como una forma precisa de teoría modal pictórica y si, además, no le es aplicable –de ninguna manera, tal como se ha visto– la objeción según la cual una teoría pictórica debe postular mundos posibles concretos, entonces el ámbito de problemas que deben enfrentarse es mucho más reducido. En particular, la objeción específica dirigida por Lewis contra las teorías del tipo (iii) no le sería aplicable. Aquí se va a adoptar, sin embargo, una postura más cauta. Aún suponiendo que la teoría modal basada en universales es una forma sofisticada de teoría modal pictórica, de acuerdo a la clasificación de Lewis, se van a contestar las críticas de Lewis, tal como si fuese una forma de “teoría mágica”.

¿Qué es, sin embargo, una teoría modal mágica para Lewis de la categoría (iii)? En esta categoría de teorías modales los mundos posibles no poseen ninguna estructura interna, son entidades abstractas y son –en algún sentido de la palabra– “simples”. Señala Lewis:

Supongamos, entonces, que los mundos *ersatz* no tienen estructura interna relevante. Podemos también suponer que no tienen estructura de ningún tipo. No son conjuntos, no tienen miembros. Son mereológicamente atómicos, por lo que no tienen partes propias. Son simples. Y son simples abstractos. ¿En qué sentido ‘abstractos’? Presumiblemente según la vía negativa [esto es, la forma de distinguir entre concreto y abstracto según la que lo abstracto no entra en relaciones espacio-temporales ni en relaciones causales], pues *ex hypothesi* no son conjuntos, en particular no son clases de equivalencia. Tampoco deben ser entendidos como partes no espacio-temporales –universales o tropos– de las partículas, burros o lo que sea que son las partes del mundo concreto, porque es seguro que no existen suficientes de estos elementos para suplementar tantos mundos *ersatz* como necesitamos. Pero los mundos *ersatz* no son *sui generis* entre las entidades abstractas. Son miembros

entidades concretas son como números y universales (se supone que aquí no es posible dar ninguna indicación más informativa de que es lo que sustenta la distinción, aunque sería una distinción que podemos efectuar intuitivamente); (ii) las entidades abstractas son “abstracciones” tomadas de los entes concretos, que resultan de que se pongan entre paréntesis aspectos o determinaciones de los entes concretos (*Cf.* para estas distinciones, Lewis, 1986: 81-86, 171-174). Es obvio que también según estas formas de efectuar la distinción los universales estructurales máximos son abstractos y no concretos.

distintivos de una clase más amplia de simples abstractos. Usted pudiera preferir darles a estos simples algún nombre tendencioso, pero los llamaré sencillamente *elementos*(Lewis, 1986: 174).

Los mundos posibles actualistas son aquí entendidos como “elementos” abstractos de un carácter simple y, en principio, no identificables con propiedades o universales (o tropos, si se quiere, esto es, instancias particulares de propiedades universales). Esto excluiría de entrada a los universales estructurales máximos. Sigue, sin embargo, que el propio Lewis señala después que los “elementos” en cuestión, esto es, los abstractos simples propios de una teoría mágica serían:

... *estados de cosas, o formas en que podrían ser las cosas, o posibilidades, o proposiciones, o propiedades estructurales complejas* (abreviado: *estructuras*) que pueden pertenecer al entero mundo concreto. Los elementos seleccionados son estados de cosas que *se dan*, o *la forma en que las cosas son*, o posibilidades *realizadas*, o proposiciones *verdaderas*, o estructuras que el mundo concreto *tiene* (Lewis, 1986: 183).

Lewis está aquí expresamente incluyendo una teoría modal basada en universales dentro de la categoría de teorías mágicas, junto a muchas otras teorías actualistas conocidas. La crítica central de Lewis sobre esta familia de teorías modales se concentra en cómo es que ciertos elementos –entendidos en el sentido que le da Lewis a este término aquí– son seleccionados por preferencia a otros. Debe suponerse que, por regla general, vale un principio como el siguiente para la selección de elementos:

$$(3) \quad \Box E \Box p \quad [(E \text{ representa que } p) \Box \Box ((E \text{ es seleccionado}) \Box p)]$$

Esto es, el elemento E representa que p es el caso si y sólo si, es necesario que E se seleccione si y sólo si p es el caso. Un simple abstracto o elemento E representa que p (esto es, p es el caso de acuerdo a E) cuando se da una conexión necesaria entre la selección de E y el ser el caso de p. Se introduce un operador modal en el lado derecho del bicondicional cuantificado (3), por lo que la representación es aquí también una noción modal. Lewis exige una explicación sobre cómo es que un elemento E puede representar que algo fuese el caso, esto es, de acuerdo a (3), Lewis exige que se explique cómo es que la selección de E (comoquiera que tal selección acaezca) es tal que necesariamente será el caso que p. Cualquier teoría mágica, en el sentido de Lewis, tendrá que aceptar un principio como (3) y, por lo tanto, está sujeta a la exigencia explicativa sobre cómo es que es verdadero tal principio.

Como se puede apreciar, la cuestión no es nada de clara, fundamentalmente porque no es tampoco claro qué es lo que Lewis entiende exactamente por las

categorías (ii) y (iii) de teorías modales. Por un lado, la concepción modal basada en universales parece ser una forma de teoría pictórica, pero por otro parece ser el tipo de objetivo que ha tenido en vista para su crítica Lewis al hablar de las teorías mágicas. Las dificultades a las que debe hacerse frente en uno u otro caso son, o parecen ser, bastante diferentes. Lo más sensato que puede hacerse en este caso es tratar de contestar las objeciones dirigidas a ambas familias de teorías modales (ii) y (iii). Estas objeciones son dos:

(a) La confusión de posibilidades diferentes. Los mundos posibles actualistas sólo pueden representar de acuerdo a su estructura interna. Como esta estructura es limitada, las posibilidades quedarían reducidas de un modo u otro, en contra de lo que indican nuestras intuiciones modales; y

(b) La explicación sobre cómo es que un mundo posible actualista puede representar las diferentes posibilidades, de acuerdo al principio (3) indicado arriba. Debe explicarse cómo es que la selección de un “elemento” abstracto implicaría que el estado de cosas contemplado como posible se haría actual.

Lewis también ha presentado contra las concepciones modales del tipo (i), (ii) y (iii) una tercera gran objeción. Todas estas concepciones deben recurrir a nociones modales no explicadas. Un punto en el que se manifiesta esto es que las teorías modales de los tipos (i), (ii) y (iii) representan estados de cosas posibles de manera directa, por ejemplo, conteniendo una oración, si es que se trata de una teoría modal lingüística del tipo (i), o bien de manera indirecta, pues representan todo aquello que se deduce de aquello que representan directamente, esto es, si se trata nuevamente de una teoría modal del tipo (i), contiene todas aquellas oraciones que se deducen lógicamente de las oraciones que pertenecen al mundo posible en cuestión. Se requiere, como mínimo, que un conjunto de oraciones sea consistente, o que una representación sea coherente y las nociones de consistencia o de coherencia a las que se hace apelación son nociones modales. En efecto, dos estados de cosas son consistentes o coherentes entre sí, si es que *pueden* ser realizados conjuntamente o si es que *pueden* darse conjuntamente. Lewis está haciendo el contraste con su propia concepción de los mundos posibles en la que éstos son entendidos como entidades de la misma naturaleza que el mundo actual. En la teoría realista extrema de Lewis las nociones modales se reducen enteramente a enunciados de un carácter puramente extensional referidos a la totalidad de mundos posibles y a la totalidad de todos los objetos existentes en estos mundos posibles (para las aplicaciones de la concepción realista extrema, Cf. Lewis, 1986: 5-69).

Esta objeción no será considerada aquí con demasiada atención porque no es realmente necesario que las teorías actualistas efectúen una reducción de

los enunciados modales y de los hechos modales a hechos que no lo son. Casi con toda seguridad las nociones modales básicas son nociones primitivas que no admiten reducción a algo ontológicamente más básico, de la misma manera en que probablemente no lo son otras nociones ontológicas como causalidad, tiempo u objeto. No hay nada especial en que las modalidades tengan un carácter primitivo. Las teorías actualistas en sus diversas formas pretenden sencillamente efectuar una elucidación de las nociones modales y de los hechos modales haciendo precisas esas nociones –y las tesis en las que ocurren esas nociones– mostrando su conexión sistemática con otras nociones también de un carácter básico. La teoría modal basada en universales no pretende, tampoco, ser una teoría en la que las nociones modales y los hechos modales puedan ser reducidas a otra cosa más básica. Tal como se ha explicado arriba, un conjunto de restricciones fundamentales sobre los universales estructurales máximos tiene que ver con el espacio de cursos causales posibles que dependen del conjunto de entidades del mundo actual, para un instante de tiempo dado. Estas intuiciones modales efectúan una restricción en lo que ha de contar como un mundo posible. Esto no es, de por sí, un defecto de la teoría modal basada en universales.

3. Confusión de posibilidades diferentes

Un tipo de objeción repetida varias veces por Lewis tiene que ver con la aptitud de las diferentes familias de teorías modales (i)-(iii) para representar la existencia de ciertas posibilidades que parece debieran ser excluidas por tales concepciones (*Cf.* Lewis, 1986: 157-165, 170-171). El actualista quiere sostener que sólo existe realmente el mundo actual y que la totalidad de mundos posibles es simplemente un conjunto de construcciones abstractas de ciertos elementos que son parte también del mundo actual. Al decir que, por ejemplo, hay un mundo posible en el que Micifuz es gordo, el actualista quiere decir que existe una construcción abstracta en la que se representa que Micifuz es gordo. El actualista, por supuesto, tampoco quiere renunciar a mundos posibles como entidades sobre las que se cuantifica en su ontología y que permiten explicar enunciados modales, condicionales contrafácticos, relaciones de superveniente entre tipos de hechos, etc. El actualista, sin embargo, quiere que esa cuantificación sobre mundos posibles sea nada más que la cuantificación sobre elementos abstractos actuales. La objeción de Lewis es que, en algún sentido, lo que pretende el actualista es aprovecharse de los beneficios de los mundos posibles sin aceptar sus costos, y no se podría hacer tal cosa.

Considérese la situación en relación con una teoría modal lingüística del tipo (i), en primer lugar. Esta clase de teorías modales define los mundos posibles como conjuntos máximamente consistentes de oraciones en un lenguaje. Por lo tanto, el que sea posible que un gato sea gordo ha de consistir en el hecho de que la oración “Un gato es gordo” esté contenida en al menos un conjunto máximamente consistente de proposiciones (o se deduzca de las oraciones que forman parte de un conjunto máximamente consistente de proposiciones). Tal como se indicó más arriba, se va a suponer que existen nombres para cada entidad realmente existente en el mundo. Esto es una idealización, naturalmente, pero útil provisionalmente para no agregar problemas adicionales a la teoría lingüística. Pues bien, parece razonable pensar que podrían existir más entidades de las que existen actualmente. Sea una de tales entidades el gato Micifuz. Parece posible pensar que el gato Micifuz, un gato no existente actualmente, podría haber sido gordo. ¿Cómo se representa esta posibilidad? Debe existir un conjunto máximamente consistente de oraciones en el que se contenga “Micifuz es gordo”, pero no existe ningún nombre para designar el gato Micifuz, pues sólo hay nombres para cada una de las entidades existentes entre las que no se encuentra ese gato. Además de Micifuz hay, en principio, indenumerablemente infinitos otros gatos que podrían haber existido, pero que no existen. No hay expresiones ni siquiera en un lenguaje lagadoniano para designar todos esos gatos, luego la posibilidad de que existan no puede ser representada. Como en una teoría modal lingüística la modalidad queda reducida a la totalidad de mundos posibles y los mundos posibles, a su vez, quedan reducidos a conjuntos máximamente consistentes de oraciones, entonces sucede que no sería realmente posible, en esta teoría, que Micifuz fuese gordo. Pero nuestra intuición es que es posible que exista el gato Micifuz aunque de hecho no exista y es posible que ese gato sea gordo. Algo análogo sucede con propiedades “extranjeras” (*alien*), esto es, propiedades que no están instanciadas en el mundo actual pero que podrían estar instanciadas⁷. Un lenguaje lagadoniano posee nombres y predicados para cada una de las propiedades que se encuentran instanciadas en el mundo actual, pero no posee nombres para designar propiedades extranjeras. Luego, del mismo modo que en el caso de entidades singulares no existentes actualmente, habría que decir que sencillamente no es posible la realización de propiedades que no se han realizado de hecho⁸.

7 Hay importantes teorías de universales contemporáneas en las que no se admiten universales o propiedades no instanciadas en el mundo actual. Cf. Armstrong, 1978: 58-76.

8 Para el caso de teorías lingüísticas de la modalidad, se ha propuesto una estrategia para resolver esta clase de objeciones en: Melia, 2001. No es necesario entrar a considerar el detalle de esta respuesta, pues –tal como se verá– la concepción modal basada en universales no está sujeta a la dificultad. Una discusión general de estas estrategias en Alvarado, (2008).

Un segundo problema, más serio que el anterior, tiene que ver con objetos indiscernibles. Si el modo en que viene dado un objeto es mediante una descripción, esto es, mediante la indicación de rasgos de carácter general que pueden, en principio, darse en muchos individuos, entonces parece obvio que hay mundos posibles en los que se dan dos o más objetos o entidades que satisfacen la misma descripción. Parece posible, por lo tanto, que podría haber muchas entidades con la misma descripción. Aquí, sin embargo, lo posible queda restringido por lo que se entrega en una descripción y, luego, pareciera que el defensor de alguna de estas teorías actualistas tiene que rechazar sencillamente que sean posibles objetos u otras entidades indiscernibles. Ésta es una dificultad que afecta directamente a la concepción modal basada en universales, pues aquí la herramienta (de hecho, la *única* herramienta) para la representación de posibilidades son universales que, por definición, son aptos por su naturaleza para darse en muchas instancias⁹. En efecto, en una concepción modal basada en universales la posibilidad de que Micifuz sea gordo se representa, tal como se vio más arriba mediante una cláusula en la que se incluye la esencia individual de Micifuz, sea M, y la propiedad de ser gordo G. La posibilidad de que Micifuz sea gordo se representa entonces mediante la cláusula que dice que algo instanciaría a Micifuz (o sería Micifuz, si se quiere) y sería gordo. Pues bien, ¿en qué consiste la esencia individual de Micifuz? Esto es, ¿qué conjunto de propiedades son necesarias y suficientes para que algo sea Micifuz? Estas propiedades deben ser intrínsecas¹⁰, en primer lugar y, de acuerdo a las teorías más socorridas, incluirían cosas como la propiedad sortal de ser un gato y las condiciones de origen de ese gato¹¹. Así, se va a decir que ser el gato Micifuz consiste en ser un gato engendrado por tales y cuales padres, en tal instante de tiempo, en tal región del espacio, a partir de cierto material y poseyendo un conjunto de propiedades intrínsecas para ese primer instante de tiempo de su existencia. Estas condiciones de origen parecen bastante identificatorias de un único individuo (por supuesto, sin tales condiciones de origen, el problema se haría mucho más agudo). Cada una de tales condiciones de origen se va a postular como una determinada propiedad del gato Micifuz. Pues bien, aún suponiendo todo este contenido en la

9 Lewis formula esta objeción contra las teorías pictóricas (*Cf.* Lewis, 1986: 170-171) y contra las teorías lingüísticas (*Cf.* Lewis, 1986: 162-165).

10 Una propiedad F es intrínseca si y sólo si el hecho de que un objeto x posea F es indiferente a que x esté solo o acompañado. Un objeto x está acompañado si y sólo si existe al menos otro objeto y ($y \neq x$) en el mundo posible en cuestión. Un objeto x está solo si y sólo si no está acompañado (*Cf.* Lewis y Langton, 1999). La idea intuitiva es que una propiedad intrínseca es una determinación que posee un objeto con independencia de ampliaciones o restricciones del mundo posible en cuestión. Una propiedad es extrínseca si y sólo si no es intrínseca.

11 Para la necesidad de una propiedad sortal, *Cf.* Wiggins, 2001: 77- 138. Para la necesidad de origen, *Cf.* Kripke, 1980: 110-115.

esencia individual de Micifuz es posible concebir un mundo posible con al menos dos objetos satisfaciendo exactamente todas esas condiciones. Considérese un mundo posible w_1 con dos regiones del espacio exactamente simétricas y que tienen un desarrollo en el tiempo, para toda la duración de ese mundo posible (que podría ser infinita) también exactamente idéntico. Sean estas dos regiones la región-1 y la región-2. Cada coordenada espacio-temporal en la región-1 es replicada exactamente por una coordenada espacio-temporal indiscernible en la región-2. Así, cualesquiera que sean las condiciones de origen del gato Micifuz en la región-1, por ejemplo, ellas serán replicadas por condiciones de origen indiscernibles en la región-2. Se podría sostener que una parte del espacio en la región-1 es siempre numéricamente diferente de la parte respectiva en la región-2 (y viceversa) como también que un material integrando el gato Micifuz en la región-1 es siempre numéricamente diferente del material indiscernible en la región-2. Esto es cierto, pero esos lugares en el espacio o esos trozos de material no pueden distinguirse entre sí por respectos cualitativos. No hay ninguna propiedad universal poseída por uno de ellos que no sea poseída por el otro. Así, el gato Micifuz-1 puede ser distinguido del gato Micifuz-2, si se quiere, porque poseen materiales diferentes y han sido generados en lugares diferentes, pero tales materiales y lugares no se distinguen entre sí por propiedades universales. Luego, si se describe ese mundo posible solamente con universales no parece haber forma de distinguir Micifuz-1 de Micifuz-2¹².

La teoría modal basada en universales tiene, por lo tanto, una dificultad importante que enfrentar con respecto a la distinción de posibilidades indiscernibles. No está afectada, sin embargo, por la dificultad relativa a objetos posibles no existentes actualmente (*possibilia*), ni por la dificultad análoga referida a propiedades no instanciadas actualmente. Si es que la concepción modal basada en universales va a representar a las entidades individuales –sean o no existentes actualmente– mediante su esencia individual, no hay realmente ningún problema en que se representen posibilidades concernientes a objetos no-existentes. El gato Micifuz aparece en un universal estructural máximo sencillamente como otro universal más que conforma esa complejión. Cuando se afirma que hay un mundo posible en el que el gato Micifuz es gordo se está diciendo sólo que hay un universal estructural máximo tal que si fuese instanciado (lo que implica de inmediato que el mundo como un todo sería de una forma distinta a como es actualmente), entonces una parte del mundo instanciaría la esencia individual de Micifuz, M, y, por tanto, existiría el gato Micifuz aunque de hecho no existe. Por supuesto, si existen problemas sistemáticos de principio para la especificación de

12 Este tipo de dificultades tienen que ver con la noción de una *haecceitas*. Para una presentación y discusión de la noción y de los problemas sistemáticos conexos, Cf. R. M. Adams, 1999.

tales esencias individuales y el recurso a tales esencias no está disponible por regla general para el defensor de la concepción modal basada en universales, entonces no podrá representar la existencia posible de objetos no existentes. En este caso, sin embargo, tampoco puede decirse que los universales estructurales máximos puedan representar siquiera las posibilidades que conciernen a objetos y entidades existentes. La teoría sería completamente inviable en este caso. Cuando se trata de propiedades extranjeras, no hay tampoco ninguna dificultad especial para la concepción modal basada en universales. Puede decirse que en este caso surge, o puede surgir, un problema epistemológico pues tratándose de una propiedad no instanciada puede resultar difícil que lleguemos a conocer su existencia y el hecho de que sea, por lo tanto, parte integrante de universales estructurales máximos. Esto no es una objeción, sin embargo, contra la concepción ontológica propuesta. No se está sosteniendo que los universales que de hecho conocemos conforman universales estructurales máximos, sino que –con independencia de nuestro conocimiento o de nuestras creencias– los hechos modales se constituyen por la complejión de universales estructurales máximos. Los universales que entran en estas estructuras son *todos* los universales existentes, estén o no instanciados. Un presupuesto de esta concepción es, como es obvio, la aceptación de universales trascendentales, pero esto es desde un principio un compromiso en el que debe incurrir la teoría modal basada en universales (un universal estructural máximo *es*, salvo en un único caso, un universal trascendente).

El problema más grave para la concepción modal basada en universales es el de las posibilidades indiscernibles. En particular, parece difícil resistir a la conclusión de que las esencias individuales deben incluir un elemento irreductible a propiedades intrínsecas universales, esto es, una *haecceitas*. ¿Cómo puede, entonces, un universal estructural máximo representar que hay dos objetos que poseen exactamente las mismas propiedades intrínsecas universales, si es que todo lo que se posee para representar la existencia de un objeto son propiedades intrínsecas universales? Esta dificultad puede resolverse, sin embargo, si es que las esencias individuales son concebidas como *propiedades encápticas instanciadas de manera esencial por algo*. Plantinga ha presentado varias formulaciones de qué es una esencia individual, una de las cuales es la indicada (cf. Plantinga, 1974: 70-77; 2003: 69-70). Plantinga sostiene, en efecto, que para un individuo particular *a* existen muchas esencias individuales, esto es, existen muchas propiedades (complejas o no) que cumplen la función de (i) ser esenciales al objeto *a*, de tal manera que en todo mundo posible en que *a* exista poseerá tales propiedades, y (ii) ser suficientes para el objeto *a*, esto es, ser tales que si algo instancia alguna de esas propiedades en un mundo posible, entonces ese objeto es idéntico a *a*. Por ejemplo,

sería una esencia individual la propiedad $[\exists x (x = a)]$ o bien la propiedad de ser P-en-w₁, si es que –de hecho– el objeto *a* es el único objeto que posee la propiedad P en el mundo posible w₁. En general, una propiedad en donde existe la remisión a un mundo posible es una propiedad *indexada*. Sea Q una propiedad indexada que abrevia ser P-en-w₁. Un objeto *b* posee Q si y sólo si: (i) *b* existe en w₁ y (ii) *b* posee P en w₁. Por las mismas razones, un objeto *b* no cae bajo Q si y sólo si, o bien (i) *b* no existe en w₁, o bien (ii) *b* existe en w₁ y no instancia P en w₁.

Sucede, sin embargo, que ni una propiedad como $[\exists x (x = a)]$ ni una descripción definida de *a* indexada servirían como esencias individuales en una metafísica actualista y, en particular, no servirían para la concepción de los mundos posibles como universales estructurales máximos. En efecto, la propiedad de ser idéntico al objeto *a* sólo existe si es que existe previamente el objeto *a*. Aquí de lo que se trata es de poder especificar solamente mediante universales en qué consiste ser tal objeto y no otro en cualquier mundo posible, precisamente para evitar el compromiso con, por ejemplo, objetos inexistentes para la generación del espacio modal. Así, un mundo posible debe ser nada más que un universal de especial nivel de complejidad en el que debe estar inscrito, de algún modo, qué individuos existirían si es que ese universal estuviese instanciado y, además, a qué individuos sería ese objeto idéntico o diferente si es que otros universales máximos estuviesen instanciados. No sirve para esto que la esencia de un objeto exija la existencia previa de ese mismo objeto. Si fuese así, la teoría modal basada en universales sería ociosa, pues sólo podría funcionar si es que previamente hay ya un dominio de objetos posibles cuya naturaleza queda por explicar. Del mismo modo, una descripción definida indexada supone ya fijados todos los hechos modales sobre qué objeto existe en qué mundos y qué sucede exactamente en cada uno de esos mundos. Si de lo que se trata es de generar el espacio modal completo mediante universales, estos procedimientos sugeridos por Plantinga son ineficaces, pues sólo pueden funcionar una vez establecidos los hechos modales.

En el caso de una propiedad encáptica puede parecer que existe un problema semejante pero un examen más atento muestra que no requiere de hechos modales ya constituidos. Una propiedad encáptica E es una propiedad tal que, para toda propiedad indexada Q, o bien todo objeto que posea E, poseerá Q, o bien todo objeto que posea E no poseerá Q. Esto es, se trata de una propiedad que, para toda propiedad indexada Q, implica Q o su complemento. Una propiedad encáptica ‘codifica’ todo lo que sucede a un objeto en todos los mundos posibles en los que existe, pues si ese objeto, por ejemplo, llega a poseer la propiedad P₁ en el mundo posible w₂, entonces su esencia individual implicará la propiedad indexada de ser P₁-en-w₂. Si no tiene

la propiedad P_2 en el mundo posible w_2 , entonces su esencia individual implicará el complemento de la propiedad indexada $P_2\text{-en-}w_2$. En principio, pareciera que estas propiedades encápticas sólo quedan fijadas, una vez que ya están determinados los hechos sobre qué objetos existen en qué mundos posibles y qué propiedades poseen o no poseen en cada uno de ellos. Las propiedades encápticas, sin embargo, pueden ser fijadas mediante un procedimiento escalonado que evade los problemas que tienen otras propuestas de esencia individual. El procedimiento escalonado en cuestión podría ser descrito del siguiente modo:

(A) Primera etapa: se establece una pluralidad de mundos posibles como universales estructurales máximos sin hacer ninguna mención sobre la identidad o diferencia de los objetos en uno de esos mundos posibles con los objetos en otros mundos posibles. Como cada mundo viene aquí dado por la instanciación de universales, se trata de una especificación completa de cómo podría ser el mundo salvo por lo que respecta a qué objetos son los que existirían si es que ese universal estructural máximo estuviese instanciado.

(B) Segunda etapa: una vez dada una pluralidad de universales estructurales máximos se atribuyen propiedades esenciales (no triviales) para los objetos en cada mundo posible representado por esos universales estructurales. Tal como se ha indicado arriba, las propiedades esenciales no triviales más aceptadas han sido las condiciones de origen y la propiedad sortal¹³. La función que tienen estas propiedades esenciales no es fijar identidades de objetos entre diferentes mundos posibles, sino fijar diferencias entre tales objetos. Al determinar cierta propiedad P como esencial a un objeto b en un mundo posible w_1 se excluyen como diferentes de $b\text{-en-}w_1$ a todos los objetos en otros mundos posibles que no sean P .

(C) Tercera etapa: se fijan identidades de objetos entre diferentes mundos posibles. Tal como se ha visto, las propiedades esenciales no triviales defendidas no son suficientes para determinar qué objetos son idénticos entre sí, cuando ya se han satisfecho todos los requerimientos de, por ejemplo, origen y propiedad sortal. Si, por ejemplo, es esencial a un objeto $b\text{-en-}w_1$ tener origen en el tiempo t , en la región

13 Una propiedad esencial es trivial si es no permite excluir ninguna identidad entre objetos en diferentes mundos posibles. Por ejemplo, la propiedad $\Box x(Px \Box \neg Px)$ es una propiedad esencial para todo objeto, pues todo objeto será P o no será P en todo mundo posible en el que exista. El punto es que no hay ningún objeto que carezca de tal propiedad en algún mundo posible en el que exista. Así, no sirve para diferenciar un objeto de otro. Si se trata de una propiedad esencial no trivial, en cambio, habrá objetos que no poseerán tal propiedad con los que podrá hacerse un contraste. Supóngase que a es esencialmente un ser humano. Entonces a será automáticamente diferente de todos los objetos en otros mundos posibles que no sean humanos.

espacial r , a partir del material m y con la naturaleza intrínseca N^{14} , en otros mundos posibles pueden haber dos objetos diferentes, indiscernibles entre sí, con el mismo origen. ¿Con cuál de ellos debe identificarse b ? La respuesta es extremadamente simple: debe identificarse con cualquiera de los dos. Sólo se debe cuidar no hacer más que una identificación por mundo posible. Si un objeto c -en- w_2 comparte las mismas condiciones de origen que b -en- w_1 , esto es, si comenzó a existir en el tiempo t , en la región r , a partir del material m y con una naturaleza intrínseca N , entonces sencillamente representa una forma alternativa en que b podría ser. Si en el mundo posible w_2 hay otro objeto d con condiciones de origen indiscernibles respecto de c , entonces puede hacerse la identificación de manera arbitraria de b con cualquiera de los dos objetos, c o d . Cualquiera de los que se tome como idéntico a b servirá para representar la posibilidad de que b sea acompañado en una forma alternativa de ser las cosas por otro objeto indiscernible con él. Si se identificase a b -en- w_1 tanto con c -en- w_2 , como con d -en- w_2 , sin embargo, se generaría una inconsistencia, pues, c -en- $w_2 \neq d$ -en- w_2 , pero, por transitividad, la identidad de b -en- w_1 con estos dos objetos implicaría que c -en- $w_2 = d$ -en- w_2 . Así es que debe seleccionarse sólo uno de ellos. Una vez hecha esta identificación se genera aquí un mundo posible nuevo no contenido antes en la pluralidad generada en la etapa (A), pues, dada la diferencia entre c y d en el mundo posible w_2 y dada la identidad de b -en- w_1 con, por ejemplo, c -en- w_2 , resulta metafísicamente posible que exista d sin que exista c . Sea este mundo posible w_3 , que podría ser, por lo demás, indiscernible respecto de w_1 por lo que respecta a qué propiedades universales está ahí instanciadas, difiriendo de él en que, en vez de contener al objeto b , contiene al objeto d .

Como se puede ver, aunque las propiedades esenciales no triviales no sirven para fijar todos los hechos modales, pero esto no impide fijar los hechos modales sobre qué objetos son idénticos entre sí en diferentes mundos posibles, dentro del margen permitido por las propiedades esenciales no triviales, de acuerdo al sencillo procedimiento indicado. En la etapa (C) se generan nuevos mundos posibles como universales estructurales máximos que sólo difieren por las relaciones de identidad y diferencia que tienen sus individuos con objetos de otros mundos posibles. Con esta nueva totalidad de universales estructurales máximos se puede introducir la última etapa:

(D) Cuarta etapa: se asignan a cada objeto sus propiedades indexadas o su complemento. Como ya está determinado con qué objetos en otro mundo posible un objeto es idéntico o diferente, está perfectamente claro que propiedades indexadas

14 La ‘naturaleza intrínseca’ de un objeto es el conjunto de todas las propiedades intrínsecas poseídas por ese objeto.

posee. Estas propiedades indexadas pueden ser ‘codificadas’ en una propiedad encáptica que será única para cada objeto posible o actual. Esta propiedad encáptica cumple las funciones de una esencia individual.

4. La relación de selección

Tal como se ha visto más arriba, existe una segunda gran objeción que debe ser enfrentada por la concepción modal basada en universales (*Cf.* Lewis, 1986: 174-191; Divers, 2002, 286-292; Melia, 2003, 142-153). Esta segunda gran objeción tiene que ver con la relación de “selección” en virtud de la cual un mundo posible –en este caso, un universal estructural máximo– representa que algo sería el caso, si es que ese mundo posible fuese actual. Lewis ha sostenido que el defensor de una concepción actualista (y, en particular, de una teoría modal mágica) debe aceptar un principio de esta forma:

$$(3) \quad \exists E \exists p [(E \text{ representa que } p) \wedge \square ((E \text{ es seleccionado}) \rightarrow p)]$$

Esto es, la forma en que un “elemento abstracto” representa que p sería el caso, si es que el mundo posible actualista en cuestión fuese instanciado es precisamente porque, de alguna manera, se “selecciona” ese elemento y es un hecho necesario que la selección de tal elemento implica que p es el caso. Por de pronto, la formulación de un principio como (3) debe hacer apelación a nociones modales, pues se sostiene que es *necesario* que la selección de un elemento abstracto implique p . Lewis exige que se explique en qué consiste la naturaleza de esta relación de selección. Recuérdese que esta relación de selección cumple un rol crucial para una teoría modal actualista. ¿Es la relación de selección una relación interna o de una relación externa? Una relación se dice *interna* cuando el darse (o no darse) de la relación entre dos o más objetos depende únicamente de la naturaleza intrínseca de esos objetos. Una relación se dice *externa*, por otra parte, cuando el darse (o no darse) de la relación entre dos o más objetos no depende sólo de la naturaleza intrínseca de esos objetos, sino que depende de esas naturalezas intrínsecas y además del modo en que se encuentran dispuestos entre sí esos objetos. En otras palabras, las relaciones internas son supervenientes a la distribución de propiedades intrínsecas poseídas por los objetos en cuestión, mientras que las relaciones externas no son supervenientes a las propiedades intrínsecas poseídas por los objetos en cuestión. Por ejemplo, sea que el objeto a posee una propiedad intrínseca P (una forma, por ejemplo) y el objeto b posee la misma propiedad intrínseca P . Entonces se sigue que a y b están en la relación interna de poseer el mismo P (la misma forma). Para que a y b se encuentren en la relación de poseer el mismo P , es suficiente y necesario

que tanto *a* como *b* posean la propiedad intrínseca P. Supóngase ahora, en cambio, la relación de encontrarse a una distancia *d* esos mismos objetos *a* y *b*. Es obvio que esos mismos objetos con la misma naturaleza intrínseca, esto es, dado el conjunto de propiedades intrínsecas que poseen, podrían estar a distancias muy diferentes entre sí. El que se encuentren exactamente a la distancia *d* entre ellos no depende –o no depende únicamente– de sus respectivas naturalezas intrínsecas. Hay una determinación específica que no es superveniente a las naturalezas intrínsecas de esos objetos que hace que se encuentren a determinada distancia entre sí.

Pues bien, la pregunta de Lewis es si acaso la relación de selección es interna o externa en este sentido. De acuerdo a una concepción actualista, un mundo posible representa que Micifuz es gordo porque se selecciona algún elemento abstracto que implica que Micifuz es gordo. ¿Por qué sucede esto? Supóngase que la relación de selección fuese interna, entonces debería haber algo en la naturaleza intrínseca de cada elemento abstracto tal que dado ese elemento, sería el caso que *p* (para un *p* cualquiera). Así es como ese elemento se selecciona operando como un “sustituto” abstracto de que *p* es el caso. No sería respuesta que el defensor de una teoría mágica señale que la propiedad intrínseca en cuestión sea simplemente la de “representar” que *p*. Señala Lewis:

No. Esto no ayuda de ninguna manera. Estamos en un pequeño círculo. Hay un elemento tal que, necesariamente, es seleccionado si y sólo si un burro habla. Este elemento tiene una propiedad intrínseca distintiva. Esta propiedad es denominada ‘representar que un burro habla’. La propiedad con tal nombre individualiza el elemento que, necesariamente, es seleccionado si y sólo si un burro habla. No se ha dicho nada sobre qué tipo de propiedad pudiese ser tal (Lewis, 1986: 178).

Recuérdese que esta crítica se formula a una teoría modal “mágica” en la que aparecen elementos abstractos simples. La cuestión que se plantea aquí es que no basta, para los propósitos explicativos que se tienen en vista a la hora de proponer una teoría metafísica modal, hacer apelación a una misteriosa propiedad representacional, si es que todo lo que se puede decir de tal misteriosa propiedad es que es poseída por un elemento si y sólo si es necesario que ese elemento se seleccione si y sólo si *p*. Así, el hecho de que un elemento E se seleccione se “explica” por una determinada propiedad representacional de E, pero cuando se va a considerar en qué consiste tal propiedad, entonces todo lo que se puede decir es que la propiedad en cuestión es poseída por E si y sólo si E se selecciona necesariamente si y sólo si *p*. En este caso, es el carácter simple de los elementos abstractos que aparecen en la teoría mágica los que impiden anclar las relaciones de selección en la naturaleza intrínseca de esos elementos. Tal como Lewis presenta la situación, no hay ninguna naturaleza intrínseca relevante en esos elementos abstractos simples (salvo el hecho de que son abstractos y son simples).

Si no puede decirse que la relación de selección sea interna, entonces tal vez pueda decirse que se trata de una relación externa. Hay una suerte de “conexión” entre los elementos y los estados de cosas que son representados tal que se selecciona un elemento si y sólo si se da (o se daría) un estado de cosas determinado. Esta relación externa, sin embargo, parece a Lewis especialmente repugnante. La relación en cuestión tiene un carácter modal y está conectando dos entidades diferentes –el elemento abstracto simple y el estado de cosas representado– cuando no hay nada que haga pensar que puede darse tal conexión. ¿Por qué sostener que se da E si y sólo si p, y no q, u otro estado de cosas cualquiera? Dice Lewis:

Pregunto: ¿cómo pueden darse estas conexiones necesarias? Parece ser un hecho el que en algún lugar en el mundo actual un burro hable y otro hecho enteramente independiente que el mundo concreto entre en cierta relación externa con este elemento y no con otro. ¿Qué impide que las cosas sean de otro modo? ¿Por qué no puede cualquier cosa coexistir con cualquier otra aquí: cualquier configuración de estados de cosas en el mundo concreto y cualquier configuración de relaciones externas del mundo concreto con abstractos simples? (Lewis, 1986: 180)

En este caso, lejos de ser razonable postular una relación de selección externa que conecta lo que acaece en el mundo con las configuraciones de elementos abstractos, parece plausible postular que, dada la independencia mutua de las entidades que deben ser relacionadas, pueden darse en todas las combinaciones posibles. No hay conexión necesaria. En resumen, señala Lewis:

Si el mundo concreto selecciona elementos por una relación interna, no tenemos ninguna concepción de las diferencias de los elementos en virtud de las cuales algunos son seleccionados más bien que otros. Es sólo por magia que ‘selecciona’ pueda ser una palabra para tal relación. Si, por otra parte, el mundo concreto selecciona elementos por una relación externa, entonces es la relación misma la que resulta mágica. ¿Qué hechizo la construye a corresponder rígidamente a lo que sucede en el mundo concreto? De cualquier modo, la concepción *ersatz* que descansa en tal relación debe llamarse con justicia ‘mágica’ y debe ser rechazada (Lewis, 1986: 182).

Pues bien, la cuestión aquí es si esta crítica es aplicable a la teoría modal basada en universales. Recuérdese que Lewis parece considerar teorías semejantes a la defendida aquí como formas de teoría mágica (*Cf.* Lewis, 1986: 183-184). Hay que decir, en primer lugar, que la argumentación de Lewis parece demasiado fuerte. En efecto, hay teorías aceptadas por el mismo Lewis en las que aparecen nociones primitivas que serían susceptibles de críticas semejantes a las desplegadas aquí contra las concepciones modales “mágicas”, o al menos eso parece. Considérese, por ejemplo, la teoría de conjuntos –que es empleada profusamente por Lewis para

sus construcciones teóricas. La teoría de conjuntos posee una noción primitiva de pertenencia. Ahora bien, ¿es esta relación de pertenencia interna o externa? No es interna, pues dados dos objetos a y b , no hay nada inscrito en las naturalezas intrínsecas de a y b que los hagan pertenecer a conjuntos como $\{a, b\}$, ó $\{a, \{b\}\}$, ó $\{\{a\}, b\}$, ó $\{a\}$, ó $\{b\}$, etcétera. Ahora bien, si la relación de pertenencia es una relación externa, ¿qué hace que exista la conexión necesaria entre un conjunto y sus elementos? Esta pareciera una relación mágica que debe ser rechazada según los parámetros de Lewis (*Cf.* van Inwagen, 2001: 232-242). Considerese, también, la relación en virtud de la cual un nombre como “Micifuz” denota al gato Micifuz. ¿Es esta relación interna o externa? Obviamente no es interna, pues nada hay en la naturaleza intrínseca del gato Micifuz que lo haga ser denominado mediante el conjunto de grafemas “Micifuz” en vez de cualquier otro. Se trataría, en todo caso, de una relación externa. ¿Cuál sería su fundamento? Esto es, ¿por qué se va sostener que hay una conexión necesaria entre el nombre “Micifuz” y el gato Micifuz? Más bien pareciera que se trata de cosas que pueden co-variar libremente. Así, la relación de nominación parece ser mágica y, por lo tanto, nuestros lenguajes naturales son mágicos (y deben ser rechazados). Pareciera, por lo tanto, que no ha visto ninguna dificultad en que los nombres seleccionen a los objetos que esos nombres denoten. Su argumento, sin embargo, también parece aplicable a esas concepciones (y al lenguaje que él ha empleado para formular sus objeciones). Sea como sea, no es necesario entrar aquí a discutir con detención esta clase de dificultades, pues la concepción modal basada en universales tiene una respuesta mejor¹⁵.

Cuando se sostiene que un mundo posible es un universal estructural máximo, se está diciendo que un mundo posible está constituido por universales y que la forma en que “representa” ese universal estructural máximo cierta posibilidad es por el hecho de poseer tales y cuales universales en su conformación. El principio (3) que, de acuerdo con Lewis, debe ser aceptado por cualquier defensor de una concepción modal actualista establece que la representación debe hacerse porque ciertos “elementos” de la construcción actualista han sido seleccionados (y no otros) y tales elementos seleccionados son tales que es necesario que si se selecciona ese elemento en particular se implica la posibilidad contemplada. Por ejemplo, sea la

15 Tal vez la raíz de todas estas dificultades se encuentra en el hecho de que, cuando se trata de relaciones externas arbitrarias entre dos dominios de objetos u entidades A y B, nada impide que dentro de todas las clases de pares ordenados $A \times B$ se *escoja* una. Esto es, si no existe ninguna determinación sustantiva entre los objetos pertenecientes a A y los objetos pertenecientes a B, se puede seleccionar algún conjunto de entre todos los pares ordenados de esos elementos. Por supuesto, nada obliga a escoger uno en particular de esos conjuntos de pares ordenados, pero también sucede que nada *impide* que se escoja arbitrariamente uno de ellos. Las relaciones de pertenencia y de nominación parecen ser relaciones externas de este tipo (para una crítica general de este estilo a la argumentación de Lewis *Cf.* también Melia, 2003: 145-153.)

posibilidad contemplada que Micifuz es gordo. Tal como se ha indicado más arriba, al estado de cosas de ser Micifuz gordo corresponde un universal estructural de esta forma:

$$(18) \quad \exists x (Mx \sqcap Gx)$$

Aquí ‘M’ es ser Micifuz (la esencia individual de Micifuz) y ‘G’ es ser gordo. Se dice que un mundo posible representa que Micifuz es gordo porque si ese mundo posible fuese actual, entonces se instanciaría la propiedad (18). Esto es, hechas las correspondientes sustituciones en el principio (3) para el caso de universales estructurales máximos resulta que:

$$(19) \quad \exists U [(U \text{ representa que: Micifuz es gordo}) \sqcap \square((U \text{ es seleccionado}) \sqcap (\text{Micifuz es gordo}))]$$

Aquí ‘U’ está por un universal estructural y reemplazan a los “elementos” (E) en el principio (3). Ahora bien, el universal estructural que efectúa la representación aquí es específicamente (18), por lo que:

$$(20) \quad [((18) \text{ representa que: Micifuz es gordo}) \sqcap \square(((18) \text{ es seleccionado}) \sqcap (\text{Micifuz es gordo}))]$$

La cuestión, entonces, es explicar en qué consiste la propiedad de “selección” que es atribuida a (18) en el lado derecho del bicondicional (20). La respuesta es simple. Si (18) es *instanciado*, entonces sería el caso que Micifuz es gordo. Es una conexión necesaria, pues dada la naturaleza de (18) todo lo que puede instanciar tal universal en cualquier mundo posible es el ser algo simultáneamente Micifuz y gordo o, si se quiere, el hecho de ser Micifuz gordo (que hace verdadera a la proposición que enuncia que Micifuz es gordo). Resulta, por tanto, que:

$$(21) \quad [((18) \text{ representa que: Micifuz es gordo}) \sqcap \square(((18) \text{ es instanciado}) \sqcap (\text{Micifuz es gordo}))]$$

De manera general resulta el siguiente principio para la representación en universales estructurales máximos:

$$(22) \quad \exists U \exists p [(U \text{ representa que } p) \sqcap \square((U \text{ es instanciado}) \sqcap p)]$$

¿Es la relación de “ser instanciado” externa o interna? No es claro cómo deba aplicarse esta distinción en este caso. Si se trata de una propiedad P que resulta contingente para un objeto *a*, la instanciación parece una relación externa, pues pueden existir tanto la propiedad P como el objeto *a* sin que *Pa*. Si se trata de una propiedad Q que resulta esencial para *a*, la instanciación parece una relación

interna, pues en todo mundo posible en que exista a (y Q , naturalmente) resultará que Qa . No es necesario, sin embargo, conseguir ahora una completa claridad sobre esta cuestión. Tampoco es necesario ahora conseguir una completa claridad sobre la naturaleza de la instanciación. En efecto, incluso dentro de las concepciones de universales existen formas diferentes de entenderla. Armstrong, por ejemplo, ha sostenido que “la instanciación de universales por particulares es simplemente el mismo estado de cosas [de poseer ese particular a ese universal]” (Armstrong, 1997: 119). Y posteriormente ha sostenido que la relación entre un particular y un universal es “identidad parcial no-mereológica” (Armstrong, 2004: 141)¹⁶. Existen diferencias importantes, por otro lado, a la hora de concebir la relación de instanciación entre una teoría de universales inmanentes y una teoría de universales trascendentales, que es la que aquí se requiere para constituir mundos posibles. Si hay universales trascendentales se van a requerir tropos junto con los universales para dar cuenta de la instanciación, mientras que el defensor de universales inmanentes va a pretender dispensarse de tropos¹⁷. Estas diferencias no tienen aquí relevancia, pues, en la medida en que la noción sea intuitivamente comprensible, basta para contestar el desafío planteado por Lewis a las teorías modales actualistas.

Resulta, por todo esto, que la objeción dirigida por Lewis a las teorías que él ha denominado “mágicas” no es aplicable a la teoría modal basada en universales. En esta concepción la relación de selección queda perfectamente comprendida mediante la idea mucho más general de instanciación que satisface exactamente los requerimientos del principio (3), tal como lo ha enunciado Lewis. Tal vez otras críticas puedan ser dirigidas a la concepción modal que aquí se defiende, pero claramente no está descansando en la “magia” o, al menos, no pretende hacerlo.

5. Conclusiones

Se han considerado con detención las críticas usualmente formuladas contra las teorías modales actualistas, en particular las dirigidas por David Lewis en sus importantes escritos sobre metafísica modal, examinando cómo es que la teoría modal basada en universales puede solventarlas. Hay dos grandes dificultades que, según se vio, debían ser contestadas por la concepción metafísica que aquí se ha

16 D. M. Armstrong, “How Do Particulars Stand to Universals?” en: D. W. Zimmerman (ed.), *Oxford Studies in Metaphysics*, Volume 1, Oxford, Clarendon Press, 2004, 139-154, especialmente para la formulación citada 141.

17 Cf. Armstrong, 1989: 132-133. Parece, sin embargo, que Armstrong requiere de todos modos los tropos porque un estado de cosas no es sencillamente un particular y un universal sino la instanciación de ese universal por ese particular y esto es evidentemente un tropo.

defendido: (i) el hecho de que mundos posibles que vienen dados únicamente por universales confundirían posibilidades que conciernen a entidades indiscernibles entre sí, las cuales, desde un punto de vista intuitivo, deberían ser discriminadas; y (ii) la explicación sobre cómo es que se efectúa la selección de elementos para la representación de las diferentes posibilidades. Otras críticas eran obviamente no aplicables o sencillamente no parecían relevantes.

Se ha mostrado cómo es que la teoría modal basada en universales puede contestar estas dos clases de críticas. La primera de ellas especificando cómo puede ser comprendida una esencia individual como propiedad encáptica. La segunda gran dificultad ha sido disipada mostrando cómo es que, de acuerdo a los parámetros sentados por el mismo Lewis, un universal estructural máximo representa las diferentes posibilidades mediante la relación de instanciación. No es que esta noción de “instanciación” se encuentre completamente libre de dificultades y no requiera ulterior trabajo crítico de elucidación. Para estos efectos, sin embargo, es una noción suficientemente clara.

Resulta así que la teoría modal basada en universales se ha mostrado verosímil en lo que respecta a los motivos que muchos han considerado decisivos para rechazar o, al menos, para dudar de otras teorías actualistas. Esto no constituye de por sí una justificación completa de tal concepción pero se trata de un importante elemento de juicio que, junto con otros, hace razonable pensar que nuestros discursos modales se hacen verdaderos por referencia a una realidad modal constituida básicamente por una pluralidad abstracta de universales estructurales máximos, los que pueden legítimamente recibir el nombre de “mundos posibles”.

Bibliografía

1. ADAMS, R. M. (1999) “Primitive Thisness and Primitive Identity”, en J. Kim y E. Sosa (eds.), *Metaphysics. An Anthology*. Blackwell, Oxford, 172-183.
2. ALVARADO, J. T. (2007) “Mundos posibles como universales estructurales máximos. Una conjetura ontológica” *Análisis filosófico*, 27 (2), 119-143.
3. ALVARADO, J. T. (2008), “Teorías modales lingüísticas refinadas” *Pensamiento*, 64 (240), 315-343.
4. ALVARADO, J. T. (por aparecer) “Universales estructurales”.

5. ARMSTRONG, D. M. (1978) *Universals and Scientific Realism*, Volume I, *Nominalism and Realism*. Cambridge University Press, Cambridge.
6. ARMSTRONG, D. M. (1989) *Universals. An Opinionated Introduction*. Westview, Boulder.
7. ARMSTRONG, D. M. (1997) *A World of States of Affairs*. Cambridge University Press, Cambridge.
8. ARMSTRONG, D. M. (2004) “How Do Particulars Stand to Universals?”, en: Zimmerman, D. W. (ed.), *Oxford Studies in Metaphysics*, Volume 1. Clarendon Press, Oxford, 139-154.
9. DIVERS, J. (2002) *Possible Worlds*. Routledge, London.
10. Kripke, S. (1980) *Naming and Necessity*. Blackwell, Oxford.
11. LEWIS, D. (1973) *Counterfactuals*. Blackwell, Oxford.
12. LEWIS, D. (1986) *On the Plurality of Worlds*. Blackwell, Oxford.
13. LEWIS D. y R. Langton, (1999) “Defining ‘Intrinsic’”, en: Lewis, D. *Papers in Metaphysics and Epistemology*. Cambridge University Press, Cambridge, 116-132.
14. MELIA, J. (2001) “Reducing Possibilities to Language” *Analysis* 61, 19-29.
15. MELIA, J. (2003) *Modality*. Acumen, Chesham.
16. PLANTINGA, A. (1974) *The Nature of Necessity*. Clarendon Press, Oxford.
17. PLANTINGA, A. (2003) “World and Essence”, en: *Essays in the Metaphysics of Modality*. Oxford University Press, Oxford, 46-71.
18. TORRETTI, R. (1998) *El paraíso de Cantor. La tradición conjuntista en la filosofía matemática*. Editorial Universitaria, Santiago.
19. van INWAGEN, P. (2001) “Two Concepts of Possible Worlds”, en: *Ontology, Identity and Modality. Essays in Metaphysics*. Cambridge University Press, Cambridge, 206-242.
20. WIGGINS, D. (2001) *Sameness and Substance Renewed*. Cambridge University Press, Cambridge.