

Estados de cosas en el tiempo[†]

José Tomás Alvarado Marambio*

Resumen

Un ‘estado de cosas’ es comprendido aquí como cualquier tipo de entidad que pueda jugar el rol de verificador. Diferentes ontologías proponen diferentes estructuras de entidades para funcionar como ‘estados de cosas’ en este sentido. Los defensores de universales van a proponer para este rol estructuras no-mereológicas de universales, objetos y tiempos. Los defensores de tropos van a proponer tropos, ya sea con o sin universales y objetos. Los nominalistas de semejanza van a proponer hechos ontológicos primitivos de semejanza entre objetos en el tiempo. En cualquiera de estos casos, los tiempos son un componente esencial de los estados de cosas. Cualquier ontología de estados de cosas, entonces, debe clarificar qué son los tiempos para clarificar qué son los estados de cosas. Un examen de las concepciones reductivistas dominantes de los tiempos muestra que estas conexiones no han sido todavía pensadas con cuidado. En cualquiera de las concepciones reductivistas dominantes, los tiempos son entidades que, o bien incluyen, o bien describen todo lo que sucede de manera simultánea en un instante dado. Incluso en algunos casos incluyen la descripción de todo lo que sucede en cualquier tiempo. Si uno introduce los tiempos, entendidos del modo en que lo hacen cualquiera de estas concepciones reductivistas, será esencial a un estado de cosas todo lo que sucede simultáneamente con él, o incluso todo lo que sucede en cualquier otro tiempo. Bajo ciertos supuestos la relación interna de todo estado de cosas con todo otro estado de cosas se expande a la relación interna de todo con todo. Esta es una situación teórica indeseable que obliga a una consideración más cuidadosa de algunos principios centrales en nuestra ontología del tiempo.

PALABRAS CLAVE: estados de cosas, propiedades, tiempo, concepciones reductivistas del tiempo.

Abstract

A ‘state of affairs’ is understood here as any kind of concrete entity that can play the role of truthmaker. Different ontologies propose different structures of entities to work as ‘states of affairs’ in this sense. Defenders of universals will propose for the role non-mereological structures of universals, objects and times. Defenders of tropes will propose tropes, either with or without universals and objects. Resemblance nominalists will

[†] Este trabajo ha sido redactado en ejecución del proyecto de investigación Fondecyt 1120015 (Conicyt, Chile). Agradezco a dos evaluadores anónimos de esta revista por sus útiles comentarios y sugerencias que han ayudado a mejorar la versión final. Recibido: octubre 2013. Aceptado: noviembre 2013.

* Instituto de Filosofía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Contacto: jose.tomas.alvarado@gmail.com

propose primitive ontological facts of resemblance between objects in time. In any of these cases, times are an essential component of a state of affairs. Any ontology of states of affairs, then, should clarify what times are in order to clarify what states of affairs are. An examination of the dominant reductivist conceptions of times shows that these connections have not yet been thought through carefully. In any of the dominant reductivist conceptions, times are entities that either include or describe everything that happens simultaneously at a given instant. Even in some cases they include the description of everything that happens at any time. If one introduce times taken as they are in any of these reductivist conceptions, it will be essential to a state of affairs everything that happens simultaneously with it, or even everything that happens at any time. Under some assumptions the internal relation of every state of affairs with every other state of affairs expands to the internal relation of everything with everything. This is an unhappy theoretical situation that calls for a more careful consideration of some central tenets in our ontology of time.

KEY WORDS: states of affairs, properties, time, reductive conceptions of time.

Bajo el término “estado de cosas” (*state of affairs*, *Sachverhalt*) se han entendido entidades de tipos no equivalentes entre sí. Hay otros términos que se han utilizado para designar entidades parecidas, tales como “situación” (*situation*), “hecho” (*fact*) o “evento” (*event*). Para lo que interesa en este trabajo se va a concentrar la atención en un tipo de entidad cuya postulación se ha justificado fundamentalmente por los roles que cumplen como *verificadores* de proposiciones verdaderas (cf. por ejemplo, Armstrong, 1997: 113-127). Hay otros roles teóricos que se supone los ‘estados de cosas’ debe satisfacer y diferentes tipos de entidades han sido postuladas para cumplir tales roles teóricos, pero estos otros roles teóricos no serán considerados aquí (para una revisión general, cf. Textor, 2012).

Un *verificador* es una entidad que ‘hace verdadera’ a una proposición cuando ésta es verdadera¹. Se trata de una u otra entidad que –con independencia de lo que uno pueda conocer o creer, justificadamente o no– es suficiente para la verdad de la proposición de que se trate. Aunque estas formulaciones han sido objeto de muchísima disputa, se podría decir, aunque sea de modo provisional, que un verificador es una entidad cuya existencia es incompatible con la falsedad de la proposición y es aquello en virtud de lo que la proposición es verdadera. Ha sido objeto de controversia cómo deba entenderse la relación de verificación, como también si toda verdad requiera de un verificador. Está generalmente aceptado, por lo menos, que un gran número de verdades poseen un verificador. Por ejemplo, algunos han sostenido que la relación de verificación podría ser analizada como un condicional estricto. Esto es:

¹ Se usa aquí el término “verificador” para traducir *truthmaker*. Se ha usado, desgraciadamente, el término “verificador” y el verbo “verificar” para designar algún tipo de evidencia para la justificación de una proposición o la conexión epistemológica por la que cierta evidencia permite justificar una proposición. La raíz del verbo latino *verificare* y sus usos escolásticos, sin embargo, coinciden exactamente con lo que se ha denominado en la discusión contemporánea como *truthmaking*. Un ‘verificador’ es tomado aquí como alguna entidad en virtud de la cual es verdadera una proposición –si es que es verdadera– y no cierta evidencia que permite llegar a conocer o a tener una creencia justificada acerca de la verdad de tal proposición. Por supuesto, si uno adoptase alguna forma de anti-realismo, tal evidencia podría constituir –en todo o en parte– el ‘verificador’ de la proposición, de acuerdo al sentido en que aquí se entiende el término.

(1) e es un verificador de $\langle p \rangle =_{df} \Box((e \text{ existe}) \rightarrow (\langle p \rangle \text{ es verdadera}))$

Aquí, la variable ‘ e ’ tiene como rango entidades de cualquier categoría. La expresión ‘ $\langle p \rangle$ ’ designa “la proposición de que p ”. Este análisis, sin embargo, hace que cualquier cosa sea un verificador de cualquier verdad necesaria. Para evitar estos problemas se ha sostenido que debería introducirse un concepto primitivo de ‘ser verdad en virtud de’. No es claro tampoco cuáles puedan ser los verificadores de verdades negativas. Por ejemplo, si $\langle \text{no hay unicornios} \rangle$ es verdadera, no debería existir un estado de cosas negativo con alguna forma de ‘sombra’ o ‘espectro’ de unicornios. Algunos han sostenido que el verificador de verdades negativas son hechos de totalidad de acuerdo a los cuales los estados de cosas de un mundo son *todos* los estados de cosas. Otros, sin embargo, han alegado que un estado de cosas de totalidad es una forma de estado de cosas negativo —esto es, el hecho de que *no* hay estados de cosas diferentes de e_1, e_2, \dots, e_n — y que mejor debería sostenerse que las proposiciones negativas son verdaderas porque las proposiciones de las que son una negación *no* tienen un verificador. Así, no toda proposición tiene un verificador, pero su valor de verdad depende de qué proposiciones tienen o no tienen verificadores. No es necesario entrar aquí en todos estos detalles (cf. para una presentación general, Rami, 2009). Para los propósitos de este trabajo basta considerar que un conjunto importante de proposiciones poseen un verificador.

El objetivo de este trabajo es considerar qué rol debe cumplir el *tiempo* en un estado de cosas, si se entiende por tal entidad algo que pueda cumplir las funciones de verificador. No hay un único tipo de entidad que pueda cumplir los roles de un ‘estado de cosas’ entendido de este modo. Tal como se explicará, diversos compromisos ontológicos independientes pueden conducir a la postulación de objetos, tropos, universales o combinaciones de estos como verificadores. En cualquiera de estas alternativas, sin embargo, el tiempo cumple funciones indispensables. Esto genera importantes problemas sistemáticos para la especificación de las condiciones de identidad de un estado de cosas. En lo que sigue, por lo tanto, se va a explicar, en primer lugar, cuáles son los tipos de estados de cosas alternativos que puedan ser postulados para cumplir el rol de verificadores y cuáles serían sus condiciones de identidad. En segundo lugar, se va a sostener que cualquiera sea la forma en que los estados de cosas sean entendidos, el tiempo como ‘componente’ del estado de cosas es esencial. En tercer lugar, se van a presentar varios problemas sistemáticos que surgen de la introducción del tiempo como constituyente esencial del estado de cosas.

1. Tipos de estados de cosas

Comoquiera que sea entendida la relación de verificación entre las proposiciones verdaderas y lo que las hace verdaderas, contará como un ‘estado de cosas’ aquello que cumpla con el rol de verificador de alguna proposición. Hay diferentes tipos de entidades que pueden cumplir tales roles. Supóngase un objeto, a , que tiene una forma perfectamente cúbica. Supóngase, entonces, que es verdadera la proposición:

(2) $\langle a \text{ es un cubo} \rangle$

Un nominalista de semejanza sostendrá que la proposición (2) es verdadera porque a es perfectamente semejante a todos los restantes objetos que conforman la clase de seme-

janza asociada con ‘ser un cubo’. El verificador de la proposición (2) será nada más que el objeto a junto con los restantes objetos que integran la clase de semejanza y los hechos primitivos de semejanza entre tales objetos (cf. Rodríguez-Pereyra, 2002: 14-95). Lo mismo podría decirse de otras formas de nominalismo (cf. Armstrong, 1978a: 11-57; 1989: 1-58). Las diferentes formas de nominalismo de predicados, de conceptos, mereológico o de clases naturales podrán ofrecer sus candidatos a verificador de (2)². Todas esas estructuraciones de objetos y hechos primitivos de semejanza, de pertenencia a una clase, de predicación o de lo que sea, cuentan como ‘estados de cosas’: predicados, conceptos, sumas mereológicas, clases de objetos, etc. Para los propósitos de lo que interesa examinar en este trabajo, que tiene que ver con las relaciones entre estados de cosas y tiempos, se va a concentrar la atención en el nominalismo de semejanza, por parecer la forma más verosímil de teoría nominalista.

En una ontología de tropos también hay entidades que satisfacen la función de verificadores y cuentan, por lo tanto, como ‘estados de cosas’. Un tropo es una propiedad particular, numéricamente diferente del objeto que la instancia –o que integra como parte de un cúmulo– pero que no puede ser ‘compartido’ por otros objetos. En una ontología de tropos, la forma cúbica de a es una propiedad particular. Esta propiedad particular, por sí misma, cuenta como verificador de la proposición (2) (cf. Mulligan, Simons y Smith, 1983/4). Por supuesto, hay diferencias importantes entre los defensores de tropos acerca del modo en que un tropo está conectado con los restantes tropos que conforman un objeto. Para algunos, la unidad de un objeto viene dada por un único sustrato que ha de instanciar los tropos que posea (cf. Martin, 1980; Heil, 2004: 137-192; 2012: 12-116). Para otros, el objeto es nada más que un cúmulo de tropos (cf. Williams, 1953a, 1953b; Campbell, 1981, 1990; Simons, 1994; Denkel, 1996: 153-194; Maurin, 2002: 117-180; Ehring, 2011: 98-135). Estas diferencias no son relevantes aquí. El tropo por sí mismo es suficiente para cumplir las funciones de verificador de (2) y esto lo habilita para contar como un ‘estado de cosas’.

Si uno postula universales, sea que estos universales sólo existan si es que tienen instancias (inmanentes), o sea que puedan existir sin instancias (trascendentes), la forma en que un universal puede contribuir a conformar el verificador de una proposición como (2) exige la estructuración del universal con otras entidades. Estas estructuraciones han sido denominadas como “estados de cosas”. Un universal es una entidad que, por su naturaleza intrínseca, puede estar instanciada en una pluralidad de objetos al mismo tiempo³. No es esencial para un universal el estar instanciado por éste o éste otro

² Incluso un nominalista ‘de avestruz’ que se resiste a entregar alguna explicación ontológica de las predicaciones verdaderas (cf. Armstrong, 1980) puede ofrecer un verificador: será solamente el objeto a . Esto no es una teoría muy creíble, pero se trata de un candidato a cumplir el rol de verificador, tal como en las restantes formas de nominalismo.

³ Algunas teorías de tropos admiten la posibilidad de que un mismo tropo ‘transmigre’ de un objeto a otro. Por ejemplo, si se adopta una concepción de los objetos particulares como cúmulos de tropos, en donde el objeto se identifica con la fusión mereológica de todos los tropos co-presentes en la misma región del espacio, no hay ninguna necesidad en que los tropos estén específicamente co-presentes con los restantes. En una teoría de este tipo, es imposible para un objeto estar localizado espacialmente de un modo diferente al modo en que se encuentra localizado, pero los tropos individuales que lo componen pueden estar co-presentes con otros tropos conformando otros objetos. Un mismo tropo, entonces, podría estar en un primer lapso de tiempo t_1 conformando el objeto a_1 , pero luego podría desplazarse a otro objeto a_2 en el tiempo t_2 , y luego a otro objeto a_3 en el tiempo t_3 , etcétera. Si ‘instanciación’ es aquí la conformación de un cúmulo por co-presencia – una forma lata de entender cómo es que un objeto ‘tiene’ una propiedad– el mismo tropo se encuentra instan-

objeto. Si se tratase de un universal ‘trascendente’, por otro lado, ni siquiera sería esencial para el universal estar instanciado por algún objeto. La mera existencia de un universal de ‘ser un cubo’ no es suficiente para constituir el verificador de (2). Podría existir el universal de ‘ser un cubo’ y no ser a un cubo –por ejemplo, porque otro objeto b es un cubo, mientras que a no existe, o mientras que a es un cilindro. Para una ontología de universales, qué universales existan es relevante para la determinación de qué proposiciones son verdaderas y cuáles, correlativamente, son falsas. Los universales hacen una diferencia en cuanto a la distribución de valores de verdad de las proposiciones. El problema es que no son aptos para efectuar esta contribución por sí solos. Los universales requieren estar instanciados en objetos para efectuar esta contribución. En otras palabras, en una ontología de universales, se hace necesaria la introducción de entidades de una categoría diferente –por lo menos, objetos– para conseguir verificadores⁴, pues el estado de cosas es una estructuración de universales y objetos particulares. Si el universal es monádico, la estructuración tendrá que hacerse con un objeto. Si el universal es n -ádico para un $n > 1$ o, en otras palabras, si se trata de un relación, entonces la estructuración tendrá que hacerse con n objetos, de acuerdo a la adicidad del universal.

Bajo cualquiera de estas concepciones, los estados de cosas son entidades particulares. Esto es lo que ha sido denominado por algunos filósofos como la ‘victoria de la particularidad’ (cf. Armstrong, 1997: 126-127). Un objeto particular es un particular concreto por sí mismo. Un tropo es también un particular por sí mismo. Las entidades particulares admiten localización espacio-temporal. Un universal, obviamente, no es particular. Por sí mismo no requiere estar localizado en una región del espacio o en un instante de tiempo, o no requiere estar localizado en *esta* región precisa, más bien que otra –si es que se trata de un universal inmanente. Un estado de cosas, uno de cuyos componentes es un objeto particular tiene también, al igual que los objetos y los tropos, una localización espacio-temporal. El estado de cosas está localizado en la región del espacio en donde está localizado el objeto u objetos que lo constituyen. La localización del estado de cosas es derivativa, si se quiere, de la localización de sus componentes, pero posee localización después de todo⁵. En una teoría que postula universales y parti-

ciado en una pluralidad de objetos. Esto no hace, sin embargo, del tropo un universal, pues en cada instante de tiempo, el tropo no puede sino estar instanciado en un único objeto.

⁴ Una alternativa sistemática no considerada aquí es la de teorías donde los objetos particulares son cúmulos de universales co-presentes entre sí. Si esta alternativa fuese viable, una ontología uni-categorial, en donde sólo se postulen universales, sería suficiente para generar verificadores. Esta alternativa ha parecido, sin embargo, bastante menos verosímil que las restantes. Por una parte, una concepción de este estilo requeriría aceptar el principio de la identidad de los indiscernibles, pero este principio –salvo en formulaciones triviales– parece falso. En efecto, si entre las propiedades relevantes de un objeto cualquiera, x se considera la propiedad $\lambda y (y = x)$ sería trivial que todo objeto diferente de x no instanciaría de ‘ser idéntico a x ’. Una propiedad de este tipo ha sido denominada la *haecceitas* de x . Si uno restringe la aplicación del principio de la identidad de los indiscernibles a propiedades de carácter puramente cualitativo, excluyendo *haecceitates*, nada parece impedir que dos objetos estén instanciando las mismas propiedades cualitativas. Otro motivo para rechazar ontologías de cúmulos de universales, por otra parte, es que los hechos primitivos de ‘co-presencia’ entre universales son extremadamente sospechosos en una ontología de este tipo. Cf. Armstrong, 1978a: 89-101; 1989: 59-74.

⁵ También se ha sostenido que los universales inmanentes poseen localización espacio-temporal de manera derivativa por la localización de sus instancias. Si los estados de cosas cuentan como entidades particulares al estar constituidos por al menos un objeto particular y poseer la localización espacio-temporal de este objeto o estos objetos, ¿no se debería decir otro tanto de los universales inmanentes que adquieren localización de manera vicaria por sus instancias? No, pues hay una diferencia fundamental. El universal se encuentra localizado todo entero en cada una de sus instancias. El universal no se divide en partes propias asocia-

culares, entonces, puede hacerse una distinción entre un objeto particular ‘delgado’ (*thin*) o ‘desnudo’, y el objeto particular ‘grosso’ (*thick*) (cf. Armstrong, 1997: 123-126). El particular ‘delgado’ es el objeto particular considerado poniendo entre paréntesis o haciendo abstracción de los universales que instancie –sean propiedades esenciales o accidentales. El particular ‘grosso’ es el objeto particular sin hacer abstracción de las propiedades que instancia. Si se quiere, un estado de cosas es una ‘sección’ de un particular grosso. Cada universal instanciado por un objeto en un lapso de tiempo genera un estado de cosas.

Concebidos los estados de cosas de este modo, se puede ver que coinciden con la forma en que muchas veces se han comprendido los ‘eventos’. Un evento se ha entendido como la instanciación de una propiedad o relación en uno o varios objetos en un instante de tiempo (cf. Kim, 1976), y esto es exactamente lo que se entiende aquí por un estado de cosas. Para todos los efectos, ‘estado de cosas’ y ‘evento’ se toman como sinónimos⁶. Los estados de cosas, entonces, deben tomarse como *relata* de las conexiones causales, al menos de acuerdo a las teorías estándar. En lo que sigue se designará el estado de cosas de estar el objeto x instanciando el universal P en el lapso de tiempo t como $[Pxt]$. El tiempo t puede ser un instante puntual o un lapso más o menos extendido. Puede también ser intermitente. De un modo análogo, para quien defienda una ontología de tropos, cada uno de tales tropos conformará por sí mismo un estado de cosas. El tropo de poseer el objeto x la propiedad P en el tiempo t se designará como $[P\text{-en-}xt]$. Por supuesto, la propiedad P en cuestión puede ser nada más que una clase de semejanza de tropos, y el objeto x en cuestión puede ser nada más que un cúmulo de tropos coinstanciados entre sí. Se mantienen los paréntesis cuadrados para destacar que se trata de un estado de cosas. En el caso del nominalismo de semejanza, el estado de cosas viene conformado por la pertenencia del objeto en cuestión a la clase de semejanza que ‘fija’ la propiedad P . Pertenece a tal clase de semejanza precisamente por ser semejante a todos los miembros de la clase de semejanza de los Ps . Se tomará la relación S de semejanza como primitiva. El estado de cosas de ser P el objeto x en el tiempo t en este caso queda enunciada como $[x \text{ es } S \text{ en } t \text{ a los } Ps]$.

Las condiciones de identidad de un estado de cosas, por lo tanto, vienen dadas por la identidad de sus componentes, los que varían de acuerdo a cuáles sean sus componentes.

1.1. Estados de cosas en ontologías con universales

En este caso, la identidad de un estado de cosas será dependiente de la identidad de los universales, objetos particulares y tiempos que lo compongan. Esto es:

$$(3) \quad ([P_1x_1t_1] = [P_2x_2t_2]) \leftrightarrow ((P_1 = P_2) \wedge (x_1 = x_2) \wedge (t_1 = t_2))$$

das a cada una de sus instanciaciones. Un objeto particular, en cambio, no ocupa todo entero la región del espacio donde está localizado. Ocupa esa región del espacio porque posee partes propias que ocupan subconjuntos propios de la región espacial de que se trate. Un estado de cosas, del mismo modo, no ocupa todo entero cada sub-región de la región espacial que ocupa, sino que posee partes propias del objeto u objetos que lo constituyen que ocupan cada una de esas sub-regiones.

⁶ Algunas veces se ha hecho la distinción entre un ‘evento’ y un ‘estado de cosas’, por cuanto el evento es una modificación en los estados de cosas, mientras que un estado de cosas puede ser ‘estático’. Estas distinciones no serán consideradas aquí.

Estas condiciones de identidad son neutrales, naturalmente, respecto de cómo sean concebidos los universales que integran los estados de cosas, así respecto de cómo sean concebidos los objetos particulares y los instantes de tiempo. Los universales pueden ser inmanentes o trascendentes. También pueden producirse variaciones en las condiciones de identidad de los estados de cosas de acuerdo a cómo sean fijadas las condiciones de identidad de los universales. Algunos han sostenido de manera general que las condiciones de identidad de una propiedad vienen dadas por los poderes causales que confieren a sus instanciaciones. Otros, en cambio, han sostenido que la identidad de una propiedad viene dada por un constituyente primitivo que no tiene que ver con los poderes causales que esa propiedad pueda conferir. Este constituyente primitivo ha sido denominado a veces *quidditas*. Estos detalles no son de importancia aquí. Los objetos, por su parte, pueden ser fusiones de partes temporales o no. Pueden también ser cúmulos de tropos con o sin un sustrato, o bien simplemente un sustrato o particular delgado.

1.2. Estados de cosas en ontologías con tropos

Como aquí los estados de cosas son tropos, sus condiciones de identidad son parasitarias de las condiciones de identidad de los tropos en general:

$$(4) \quad ([P_1\text{-en-}x_1t_1] = [P_2\text{-en-}x_2t_2]) \leftrightarrow (P_1\text{-en-}x_1t_1 = P_2\text{-en-}x_2t_2)$$

La falta de paréntesis cuadrados en el lado derecho de (4) indica que no es una designación de “el estado de cosas de ...” sino directamente del tropo respectivo. Hay aquí una enorme variedad de alternativas, pues tanto las propiedades como los objetos podrían ser concebidos de modos muy diversos. En las teorías tradicionales de tropos, sus condiciones de identidad son primitivas, no dependientes de otras entidades, pues son la única categoría ontológica. Lo que parecen ser propiedades universales son realmente aquí clases de semejanza de tropos o clases naturales primitivas de tropos. Los objetos son simplemente cúmulos de tropos co-presentes entre sí. Otras teorías postulan un sustrato o particular ‘desnudo’ que instancia los diferentes tropos (cf. Martin, 1980; Heil, 2004; 2012). En este caso, con independencia de lo que pueda sostenerse acerca de la naturaleza de las propiedades universales putativas, resulta que:

$$(5) \quad (P_1\text{-en-}x_1t_1 = P_2\text{-en-}x_2t_2) \rightarrow (x_1 = x_2)$$

Otras teorías, en fin, postulan universales de los que los tropos son esencialmente instanciaciones (cf. Lowe, 2006: 69-100). En este caso, con independencia de lo que se sostenga acerca de la naturaleza de los objetos particulares:

$$(6) \quad (P_1\text{-en-}x_1t_1 = P_2\text{-en-}x_2t_2) \rightarrow (P_1 = P_2)$$

En el caso de que se postulen universales, sustratos y tropos, las condiciones de identidad de un estado de cosas podrían aquí fijarse, de un modo semejante a como sucede en (3) como:

$$(7) \quad ([P_1\text{-en-}x_1t_1] = [P_2\text{-en-}x_2t_2]) \leftrightarrow ((P_1 = P_2) \wedge (x_1 = x_2) \wedge (t_1 = t_2))$$

Pero esta no ha sido una posición de mucha aceptación. Quienes postulan la existencia de universales no se ven inclinados a postular, además, tropos, si es que la particularidad del estado de cosas ya está garantizada por un sustrato (cf. para una excepción, de nuevo, Lowe, 2006: 69-100).

1.3. Estados de cosas en el nominalismo de semejanza

El único componente ontológico en los estados de cosas para el nominalista son objetos y hechos primitivos de semejanza, junto con los tiempos, naturalmente, comoquiera que sea que estos sean finalmente concebidos. Una forma plausible de especificar las condiciones de identidad es la siguiente:

$$(8) \quad ([x_1 \text{ es } S \text{ en } t_1 \text{ a los } P_{1s}] = [x_2 \text{ es } S \text{ en } t_2 \text{ a los } P_{2s}]) \leftrightarrow ((x_1 = x_2) \wedge (\text{los } P_{1s} = \text{los } P_{2s}) \wedge (t_1 = t_2))$$

Aquí debe entenderse la expresión “los P_{1s} ” como una designación plural a los objetos que conforman la clase de semejanza que cumple las funciones de la propiedad P_1 , de acuerdo a todos los requerimientos teóricos del nominalista de semejanza. Se supone que si la pluralidad de los P_{1s} son idénticos a la pluralidad de los P_{2s} , y hay entre los P_{1s} hechos primitivos de semejanza, entonces, del mismo modo, habrá hechos de semejanza entre los P_{2s} . Esto es lo que cabe esperar si vale de manera general el principio de indiscernibilidad de los idénticos. Como x_1 es uno de los P_{1s} y x_2 es uno de los P_{2s} , podría uno sentirse inclinado a pensar que es redundante especificar en el lado derecho de (8) que $x_1 = x_2$, si es que ya se ha especificado que los $P_{1s} = \text{los } P_{2s}$. Una clase de semejanza, sin embargo, está constituida por innumerables objetos, actuales y meramente posibles (cf. Rodríguez-Pereyra, 2002: 99-100)⁷. Si cada uno de estos objetos está localizado espacialmente, la clase de semejanza en cuestión podría ser localizada vicariamente en la localización de sus elementos. Cuando uno especifica el estado de cosas de ser $x_1 P_1$ en el tiempo t_1 , uno no pretende atender a la gigantesca región –desconectada– en que está localizada la pluralidad de los P_{1s} , sino solamente a la región en que está localizado x_1 y al hecho local y, en principio intrínseco, de que x_1 es P_1 . Se hace necesario, entonces, ‘fijar’ el objeto en la clase de semejanza, pues interesa que *ese* objeto y no cualquier otro pertenece a tal clase.

2. El componente temporal

Supóngase la siguiente situación: un objeto x llega a ser P en un instante de tiempo t_1 . Para el segundo siguiente, sea t_2 , deja de ser P –por ejemplo, porque adquiere una propiedad Q incompatible con P . En el segundo siguiente, sea t_3 , x deja de ser Q y vuelve a ser P . Luego en t_4 –un segundo después– deja de ser P y vuelve a ser Q . Y luego, en t_5 , de nuevo, deja de ser Q y vuelve a ser P , y sigue así sucesivamente por un tiempo relativamente largo que será designado globalmente como t_T . El objeto x no es P durante t_T , sino de manera intermitente durante los segundos t_1, t_3, t_5, \dots etcétera, todos ellos partes de t_T . El objeto x tampoco es Q durante t_T , sino de manera intermitente durante los se-

⁷ Rodríguez-Pereyra también sostiene que el nominalismo de semejanza requiere postular condiciones de persistencia en el tiempo para los objetos mediante partes temporales (cf. Rodríguez-Pereyra, 2002: 81-85). Esto tendrá relevancia para lo que se argumentará en la sección 4. Agradezco a un evaluador anónimo el llamar la atención sobre este punto.

gundos t_2, t_4, t_6, \dots etcétera, todos ellos partes de t_T . La suma mereológica de todos los instantes de tiempo t_1, t_3, t_5, \dots será designada como t_p . La suma mereológica de todos los instantes de tiempo t_2, t_4, t_6, \dots será designada como t_Q .

Pues bien, la expresión “el estado de cosas de instanciar x la propiedad P ” o la expresión “el estado de cosas de ser x semejante a los Ps ” no designan *un* estado de cosas particular, sino un tipo de estados de cosas que puede recurrir. En efecto, en un caso como el que aquí se indica, tales expresiones pueden estar designando cualquiera de las instanciaciones de P en x en cualquiera de las partes de t_p , como también podría estar designando el estado de cosas de estar instanciando x la propiedad P en el período de tiempo intermitente t_p . Ciertamente, son estados de cosas diferentes $[Pxt_1]$ y $[Pxt_p]$, pues $[Pxt_1]$ es parte propia de $[Pxt_p]$ ⁸. Lo mismo vale para los estados de cosas aceptables para un nominalista de ser x semejante a los Ps . Son diferentes los estados de cosas $[x \text{ es } S \text{ a los } Ps \text{ en } t_1]$ y $[x \text{ es } S \text{ a los } Ps \text{ en } t_p]$, pues $[x \text{ es } S \text{ a los } Ps \text{ en } t_1]$ es parte propia de $[x \text{ es } S \text{ a los } Ps \text{ en } t_p]$. Esto es todavía más claro para el caso de estados de cosas aceptables para un defensor de tropos. Está inscrito de entrada en las condiciones de identidad de un tropo el instante de tiempo en que ocurre, con independencia de cómo sean especificadas tales condiciones de identidad en lo que respecta a su relación con universales, sustratos u otros tropos con los que pueda encontrarse co-instanciado. Obviamente, $P\text{-en-}xt_1$ es parte propia de $P\text{-en-}xt_p$ y no puede ser idéntico con él. La expresión “el tropo de estar P instanciada en x ” es ambigua entre cualquiera de los tropos de instanciación de P en x en los instantes de tiempo t_1, t_3, t_5, \dots , o el lapso intermitente t_p .

⁸ El que los estados de cosas no tengan una estructura mereológica, no impide que puedan constituir fusiones que sí obedecen los axiomas de mereología extensional estándar. La suma mereológica de dos estados de cosas $[U_1a_1t_1]$, $[U_2a_2t_2]$ se define de la forma usual como (cf. Simons, 1987: 32):

$$(t\{ \}) \forall E ((E \circ \{ \}) \leftrightarrow ((E \circ [U_1a_1t_1]) \vee (E \circ [U_2a_2t_2])))$$

Aquí las variables ‘ $\{$ ’ e ‘ E ’ tienen como rango estados de cosas completos. ‘ \circ ’ es el operador mereológico de ‘estar sobrelapado con’. La suma mereológica de los estados de cosas $[U_1a_1t_1]$ y $[U_2a_2t_2]$ es la única entidad tal que algo está sobrelapado con ella si y sólo si está sobrelapado con $[U_1a_1t_1]$ o está sobrelapado con $[U_2a_2t_2]$. Es crucial para comprender el concepto de ‘suma de estados de cosas’ entender el concepto de sobrelapamiento de estados de cosas. En general, el sobrelapamiento se define de este modo (cf. Simons, 1987, 11-12):

$$(x \circ y) \leftrightarrow \exists z ((z < x) \wedge (z < y))$$

Donde ‘ $<$ ’ es el conectivo de ‘ser parte impropia de’ y las variables ‘ x ’, ‘ y ’ y ‘ z ’ tienen como rango objetos. Todo es parte impropia de sí mismo. Dos objetos están sobrelapados si y sólo si hay una parte común entre ambos. Como trivialmente todo objeto es parte impropia de sí mismo, todo objeto está sobrelapado consigo mismo. Para dar sentido al concepto de ‘suma de estados de cosas’ se requiere, entonces, definir el sobrelapamiento de estados de cosas. La idea intuitiva es que dos estados de cosas se sobrelapan si y sólo si están sobrelapados sus objetos y sus tiempos. No bastaría simplemente con el sobrelapamiento de los objetos. Contaría como sobrelapado con la altura de la pirámide de Gizah, por ejemplo, una montaña con la que una de sus piedras hubiese estado sobrelapada un millón de años atrás en el pasado. Tampoco bastaría simplemente con el sobrelapamiento de los tiempos. Contaría como sobrelapado con la altura de la pirámide de Gizah la totalidad de lo que acaece de manera simultánea a la existencia de esta pirámide –con tal altura– hasta en los rincones más lejanos en el universo. Así, los estados de cosas $[U_1a_1t_1]$ y $[U_2a_2t_2]$ están sobrelapados entre sí si y sólo si a_1 está sobrelapado con a_2 y t_1 está sobrelapado con t_2 . Con un concepto claro de sobrelapamiento de estados de cosas, también resulta clarificado el concepto de suma mereológica de estados de cosas. La suma de dos estados de cosas resulta entonces algo que ocupa exactamente la región espacio-temporal que ocupa el primer estado de cosas conjuntamente con el segundo estado de cosas.

Resulta, por lo tanto, que el tiempo es un constituyente esencial de un estado de cosas. Los estados de cosas son entidades de carácter particular y, por lo tanto, no recurrentes. Un estado de cosas putativo que puede volver a ocurrir muchas veces no es un particular, sino un *tipo* de estado de cosas, comoquiera que tal ‘tipo’ sea entendido de acuerdo a los compromisos ontológicos generales que uno adopte. Por supuesto, hay ciertas funciones teóricas que puede cumplir un tipo de estados de cosas recurrente (cf. Textor, 2012), pero no son las que aquí se tienen en vista. Los estados de cosas particulares son los que pueden funcionar como verificadores. Estados de cosas particulares son estados de cosas que ocurren esencialmente en el tiempo y cuyo tiempo de ocurrencia les es esencial. Tal como se ha visto, esta conclusión es perfectamente neutral respecto de otras opciones en metafísica. No es un requerimiento específico de una ontología de universales, ni de una ontología nominalista o de tropos. Cualquiera sea la concepción que se tenga acerca de qué vaya a cumplir las funciones de verificador como ‘estado de cosas’, el tiempo ha de ser uno de sus componentes⁹.

Uno podría sentirse aquí inclinado a pensar que hay formas en que las –potenciales– complicaciones teóricas que provengan de la introducción de tiempos como componentes de los estados de cosas puede ser evadida de manera juiciosa si es que se atiende al carácter temporal de los restantes componentes de tales estados de cosas. Tal como se ha indicado un poco más arriba, los tropos poseen de entrada un carácter esencialmente temporal. Una corriente muy influyente sostiene, por otra parte, que la forma en que cualquier objeto persiste en el tiempo es por la posesión de diferentes partes temporales para cada uno de los tiempos de que se trate, o bien por la posesión de contrapartidas temporales para cada uno de esos tiempos (cf. Lewis, 1986: 202-204; Heller, 1990; Hawley, 2001; Sider, 2001: 74-208). Podría parecer, entonces, que la forma en que el tiempo de un estado de cosas resulta fijado es simplemente por la incorporación de una suma mereológica de partes temporales precisa de un objeto que corresponden exactamente al tiempo de tal estado de cosas. Esto es, el ‘objeto’ que se introduce como componente del estado de cosas, no es necesariamente la fusión mereológica completa que constituye el objeto en cuestión persistiendo en todos los tiempos en que existe, sino sólo una parte de tal objeto que persiste exactamente en el tiempo del estado de cosas, ni más ni menos. Así, $[Px]$ debe entenderse como constituido por alguna u otra fusión de partes temporales de x que cubren el tiempo de $[Px]$.

Hay dos problemas con esta estrategia: en primer lugar, exige compromisos no triviales acerca de la concepción que deba adoptarse sobre la persistencia en el tiempo que no es conveniente hacer; en segundo lugar, no permitiría, realmente, evadirse de los

⁹ Un evaluador anónimo sostiene que hay una diferencia entre: (i) ‘ser el tiempo t un componente del estado de cosas ϕ ’ y (ii) ‘estar ϕ localizado en t ’. El que los estados de cosas tengan localización temporal no implica que los tiempos deban ser vistos como ‘componentes’ de tales estados de cosas. Lo que se sostiene aquí, sin embargo, no es simplemente (ii). Un objeto físico típicamente está localizado temporalmente, pero no es *esencial* a este objeto tal localización. Si uno descuenta el primer instante de existencia para un objeto –del que se ha sostenido que le es esencial de acuerdo a la tesis de la necesidad de origen– para cualquier instante de tiempo posterior es contingente para el objeto existir en tal tiempo. Lo que se sostiene aquí para los estados de cosas, en cambio, es que el tiempo en que existen les es esencial. Por lo demás, si alguien tuviese pruritos con sostener que los tiempos ‘son componentes’ de los estados de cosas, no hay ningún inconveniente en que sustituya ‘ser t un componente de ϕ ’ por ‘estar ϕ esencialmente localizado en t ’. No tiene relevancia para la línea de argumentación que se pretende desarrollar aquí. Si t no existiese, entonces ϕ no existiría. La forma en que sean concebidos los tiempos determina, por lo tanto, la forma en que sean comprendidos los estados de cosas.

problemas sistemáticos de fondo. En cuanto a lo primero, es notorio que las ontologías que postulan partes temporales o contrapartidas temporales han sido objeto de una gran controversia. No es razonable hacer depender la inteligibilidad de los ‘estados de cosas’ en supuestos metafísicos dudosos. En principio, la concepción que se adopte de los estados de cosas debe ser neutral entre las diferentes opciones en disputa. Lo habitual ha sido concebir la persistencia de los objetos en el tiempo, no mediante la postulación de partes temporales o de contrapartidas temporales, sino suponiendo que es el mismo objeto el que existe en diferentes tiempos, siendo idéntico en todos ellos. Temporalmente, se ha concebido habitualmente al objeto como un átomo para todo el tiempo de su persistencia. Hay motivos importantes para no rechazar livianamente esta teoría tradicional y de sentido común¹⁰. Las ontologías que pretenden explicar la persistencia en el tiempo de los objetos de estas formas no tradicionales deben ser, por lo tanto, tratadas con especial cautela. Lo prudente es desarrollar una teoría de los estados de cosas que pueda funcionar tanto bajo el supuesto de que los objetos persisten siendo idénticos en diferentes tiempos, como bajo el supuesto de alguna de las concepciones heterodoxas. Sucede, sin embargo, que tampoco el recurso a partes temporales o contrapartidas temporales sería, en realidad, una solución a los problemas de fondo. En efecto, la cuestión que debe enfrentarse aquí es que se requiere clarificar cómo es que los tiempos entran como constituyentes de los estados de cosas. Parece requerirse una mayor precisión acerca de qué es un ‘tiempo’, tal como se discutirá en la sección siguiente. Se propone aquí, sin embargo, evadir esta dificultad con la suposición de que los objetos son sumas de partes temporales –o secuencias de contrapartidas temporales, según sea el caso. El componente temporal estaría inscrito en el objeto u objetos de un estado de cosas y no requerirá ser introducido explícitamente como un componente específico. Para esto se debe suponer, no obstante, que hay suficiente claridad acerca de qué es una ‘parte temporal’ o una ‘contrapartida temporal’. Pero, ¿qué es una ‘parte temporal’? La explicación usual (cf. Sider, 2001: 55-62) es que se trata de un objeto de duración mínimamente corta, puntual o infinitesimalmente pequeña y tendiente a una duración puntual. Esto es, para un instante puntual de tiempo t es el objeto que existe en y sólo en t . Esto está muy lejos, como es obvio, de permitir evadir el problema de qué sea un tiempo como componente de un estado de cosas. Las partes temporales son objetos que existen *en* tiempos puntuales. Difícilmente podrá comprenderse qué es una parte temporal o una contrapartida temporal sin una comprensión previa de qué sea un tiempo de manera general. Los problemas sistemáticos que se presentarán en la sección siguiente se van a replicar exactamente del mismo modo, sólo que para los objetos que puedan integrar

¹⁰ Un motivo usualmente aducido para rechazar que la persistencia en el tiempo de un objeto venga dada por la posesión de diferentes partes temporales o diferentes contrapartidas temporales de un objeto es el problema del ‘disco rotatorio’. Si la persistencia en el tiempo se produce por la posesión de diferentes partes temporales o contrapartidas temporales numéricamente diferentes entre sí, entonces no parece haber diferencias entre un disco perfectamente homogéneo en reposo durante un tiempo determinado y un disco perfectamente homogéneo en rotación uniforme durante ese mismo tiempo (sin que existan otras entidades en el mundo de que se trate para efectuar otras comparaciones). Si el disco es, en efecto, perfectamente homogéneo, la única forma de distinguir un escenario de otro es porque en el escenario en que el disco se encuentra en rotación una misma parte del disco se encuentra localizada en diferentes regiones del espacio en diferentes tiempos, pero tal cosa presupone que tal parte del disco es idéntica en diferentes instantes de tiempo. Su persistencia en el tiempo no vendría dada por la posesión de diferentes partes temporales numéricamente diferentes entre sí. La intuición de que hay una diferencia entre tales escenarios, por lo tanto, es un motivo para rechazar que la persistencia en el tiempo se reduzca solamente a la posesión de diferentes partes temporales o contrapartidas temporales. Por lo menos, quien proponga otra cosa debe ofrecer una explicación en este punto (cf. para algunas discusiones, Hawley, 2001: 68-99; Sider, 2001: 224-236).

estados de cosas. Apelar a partes temporales o a contrapartidas temporales, por lo tanto, no va a permitir la evasión de los problemas sistemáticos.

3. ¿Qué es un tiempo?

Los tiempos son componentes no eliminables de los estados de cosas. Ya sea que uno adopte una ontología de universales, o ya sea que uno adopte una ontología sin universales, con tropos o alguna forma de nominalismo, la particularidad del estado de cosas exige que éste exista en un tiempo esencialmente. Si uno pretende evadir este problema con partes temporales, con contrapartidas temporales, o con tropos, resulta esencial para esos objetos o tropos el tiempo de su existencia. Es fundamental, entonces, comprender qué es un tiempo para entender qué es un estado de cosas. Cuando se atiende a la literatura acerca de la naturaleza de los tiempos, sin embargo, uno encuentra una fuerte prevalencia de concepciones reductivistas. Se ha pretendido una y otra vez reducir los tiempos a otra clase de entidades. El problema aquí es que estas formas usuales de reducción resultan devastadoras para nuestra comprensión ordinaria de qué es un estado de cosas¹¹.

Uno puede concebir los tiempos como entidades fundamentales, esto es, como entidades que no se reducen a otras. Esta posición será denominada “fundamentalismo”. Uno podría también concebir los tiempos como algún tipo de estructuración de entidades de otro tipo (cf. para presentaciones generales, Newton-Smith, 1980: 1-12; Meyer, 2011; 2012). Por supuesto, la posición de entrada más económica en una ontología es alguna forma de reductivismo acerca del tiempo. En una concepción de este tipo no se requiere introducir una categoría especial adicional a las ya postuladas. Otra motivación general, adicional a estas razones de economía es la prevalencia de semánticas para lógica temporal semejantes a las semánticas de mundos posibles para lógica modal alética. Los tiempos se tienden a concebir como alguna estructura abstracta, del mismo modo que los mundos posibles son entendidos como alguna estructura abstracta (cf. por ejemplo, Prior, 1968: 122-126). No hay, por supuesto, un único tipo de fundamentalismo acerca del tiempo, como tampoco hay un único tipo de reductivismo. Newton-Smith (1980: 7-10, 215-217), por ejemplo, ha denominado como “platonismo” la posición según la cual los tiempos son entidades abstractas cuyo conocimiento viene dado a priori y cuya topología es necesaria. Cabe, sin embargo, un fundamentalismo en donde los tiempos son un dominio de entidades, pero cuya postulación debe venir dada como entidad teórica y que sólo pueden ser conocida de manera empírica. En una forma de fundamentalismo de este tipo cabe que la topología del tiempo no sea necesaria. Diferentes mundos posibles pueden tener tiempos con diferentes topologías. Uno podría concebir mundos posibles con tiempos circulares, aunque el nuestro no lo sea, o tiempos

¹¹ ¿No podría sostenerse otro tanto de la región espacial que ocupa un estado de cosas, tal como lo sugiere un evaluador anónimo? Hay dos motivos por los que la localización espacial de los estados de cosas resulta mucho menos urgente desde un punto de vista ontológico que su localización temporal. En primer lugar, la ubicación temporal es, por sí misma, suficiente para garantizar el carácter particular y, por ello, no recurrente de un estado de cosas. Sin tiempo, en cambio, no habría modo de comprender tal carácter particular. En segundo lugar, las concepciones reductivistas del espacio han sido mucho menos prevalentes que las concepciones reductivistas del tiempo, tal como se va a explicar. Las formas típicas de reducción de los tiempos a otras entidades que deberían ser ontológicamente más básicas generan los problemas que se indicarán. Un examen más detenido de la forma en que el espacio deba conectarse con una ontología de estados de cosas es algo que, por supuesto, no puede hacerse aquí.

discretos y no continuos, o tiempos ramificados hacia el futuro, o varias secuencias de tiempos paralelos entre sí, etcétera. La determinación aquí de cuál sea la topología de la secuencia actual de tiempos es una cuestión empírica.

Por supuesto, la idea de topologías temporales contingentes parece más verosímil en alguna concepción reductivista. Las características topológicas de la secuencia de tiempos podrá seguirse del tipo de entidades en que el tiempo consista, de su naturaleza y de las configuraciones que esa secuencia pueda tener. Tal como para el caso del fundamentalismo, hay varias alternativas que podría adoptar una posición reductivista (cf. Bourne, 2006: 52-61; Meyer, 2011: 109-113; 2012). Los tiempos podrían ser reducidos a eventos, o partes temporales, o a conjuntos máximamente consistentes de oraciones, o a proposiciones maximales, entre otras alternativas. Al menos, estas formas de reductivismo han sido propuestas alguna vez. No interesa aquí considerar el detalle de estas diferentes alternativas, ni adjudicar cuál de estas alternativas sea la más conveniente. Las reducciones de los tiempos a eventos y a partes temporales tienen el obvio problema de que el tiempo aparece como parte de las condiciones de identidad tanto de eventos como de partes temporales, tal como se ha indicado más arriba (cf. Meyer, 2012: 43-50). Las formas de reductivismo por conjuntos de oraciones o proposiciones maximales han parecido más convenientes, por otro lado, para teorías presentistas, esto es, para ontologías del tiempo que sólo admiten el presente como existente. En estas teorías se hace necesario postular algo que haga de verificador de enunciados en tiempo pasado o tiempo futuro y los conjuntos de oraciones o las proposiciones maximales han parecido a varios presentistas verificadores apropiados (cf. Bourne, 2006: 39-69). No es necesario considerar estas cuestiones aquí.

Es característico de cualquiera de estas estrategias de reducción que aquella entidad que cumple las funciones de tiempo incluye o describe –según sea el caso– una ‘sección’ simultánea¹² completa de lo que hay. Por ejemplo, si se pretenden reducir los tiempos a eventos, los tiempos son identificados con fusiones mereológicas de eventos tales que: (i) ninguno de los eventos es anterior o posterior al otro, y (ii) ningún evento que no sea parte de la fusión se sobrelapa con todos los eventos de la fusión (cf. Meyer, 2012: 43). Sea una relación antisimétrica entre eventos “ser anterior a”. Si el evento ϕ no es anterior al evento ψ y el evento ψ no es anterior al evento ϕ , entonces ϕ es *simultáneo* con ψ . Una fusión mereológica de eventos es también un evento. Una fusión de todos los eventos simultáneos entre sí es exactamente aquella única entidad con la que algo se sobrelapa si y sólo si se sobrelapa con algo que es simultáneo con todos los eventos de que se trate. Tal fusión, entonces, es lo que hace las veces de tiempo. Se trata de exactamente *todos* los eventos simultáneos entre sí. Esta cuantificación es, naturalmente, irrestricta. El cuantificador en la expresión “todos los eventos” tiene como rango todo lo que hay, sin excepción. Se trata, por lo tanto, de una gigantesca sección del mundo que selecciona exactamente lo que acaece para un instante determinado. Esta gigantesca sección omniabarcante es lo que se pretende que cumpla las funciones asignadas usualmente a un tiempo. De acuerdo a esta caracterización, un estado de cosas existe en el instante de tiempo t si y sólo si es una parte de t –recuérdese, en efecto, que las condiciones de identidad para un evento son las mismas que para un estado de cosas.

¹² Por supuesto, hay aquí también un problema grande si es que estas formas de reducción suponen que hay algo así como una simultaneidad absoluta entre eventos. Tal suposición parece estar en conflicto con la teoría de la relatividad especial. Esta es una cuestión que no se discutirá aquí.

El tiempo es una fusión mereológica y algo existe en un tiempo si es una parte de la fusión respectiva. Algo semejante sucede si se identifican los tiempos con ‘partes temporales’. Cada tiempo se reduce a una fusión mereológica de partes temporales todas ellas simultáneas entre sí. Si se quiere, en una concepción de este tipo, un tiempo es una etapa temporal de la fusión mereológica de todo. Nuevamente se trata de una ‘sección’ gigantesca, omniabarcante de todo lo que hay de manera simultánea.

La situación no difiere de manera fundamental si se utiliza alguna de las otras estrategias reductivas. Una de estas estrategias es identificar los tiempos con clases máximamente consistentes de oraciones de un lenguaje, de una manera semejante a como se identifican los mundos posibles en algunas teorías actualistas por conjuntos máximamente consistentes de oraciones o ‘novelas completas’. Cada tiempo viene dado por una descripción completa –en lo que cabe de acuerdo a los recursos expresivos del lenguaje de que se trate– de todo lo que acaece en ese instante. Esta descripción completa estará, por construcción, libre de contradicción, pues para cada oración del lenguaje de que se trate, sea “*s*”, el conjunto o bien incluirá “*s*” o bien incluirá “no-*s*”. Cada uno de estos conjuntos máximamente consistentes contendrá tiempos verbales de pasado y futuro, junto con la descripción de qué es lo que acaece en ese instante. Estos conjuntos pueden ser ordenados por una relación de ‘ser anterior a’, pues t_1 es anterior a t_2 si y sólo si oraciones de la forma $\mathbf{P}s \in t_2$ para todas las oraciones $s \in t_1$. Aquí ‘ \mathbf{P} ’ es un operador temporal sentencial de pasado. De un modo análogo, los conjuntos máximamente consistentes de oraciones pueden ser ordenados por una relación de ‘ser posterior a’, pues t_1 es posterior a t_2 si y sólo si oraciones de la forma $\mathbf{F}s \in t_2$ para todas las oraciones $s \in t_1$. Por supuesto, ‘ \mathbf{F} ’ es también aquí un operador temporal sentencial de futuro. Los detalles de la construcción, no son aquí relevantes (cf. Meyer, 2009; 2012: 50-51). Es notorio, sin embargo, que un tiempo es una descripción de *todo* lo que acaece en un instante de manera simultánea. Esto, por supuesto, está limitado por los recursos expresivos del lenguaje en el que las ‘novelas’ completas sean formuladas. Un tiempo ha de ser una ‘novela’ completa en la que se expresa todo lo que puede ser expresado en ese lenguaje. La ‘novela’ debe ser omniabarcante.

Algo bastante semejante sucede si se pretenden reducir los tiempos a proposiciones (cf. Prior, 1968: 122-126). Aquí, en vez de identificar cada tiempo con un conjunto máximamente consistente de oraciones de un lenguaje, se identifica cada tiempo con una única proposición consistente y ‘maximal’. Y una proposición cuenta como ‘maximal’ si y sólo si implica toda proposición o su negación. Así, la proposición p cuenta como consistente y maximal si satisface:

$$(9) \quad \Diamond p \wedge \Box(p \rightarrow \forall q (q \rightarrow \Box(p \rightarrow q)))$$

Aquí, naturalmente, la variable ‘ q ’ tiene como rango proposiciones. Una proposición maximal ‘codifica’ o ‘incluye’ la descripción de todo lo que hay simultáneamente. Si se supone que hay operadores temporales proposicionales de pasado (\mathbf{P}) y de futuro (\mathbf{F}), las proposiciones maximales pueden ser ordenadas por relaciones de ‘ser anterior a’ o ‘ser posterior a’, pues q es anterior a p si y sólo si $\Box(p \rightarrow \mathbf{P}q)$, y q es posterior a p si y sólo si $\Box(p \rightarrow \mathbf{F}q)$. En este tipo de teorías no hay limitaciones de recursos expresivos como para las reducciones lingüísticas. Qué pueda ser enunciado por las proposiciones no depende de un lenguaje sino de lo que quiera que sea que determina el espacio de

contenidos en que se genera la totalidad de proposiciones. Nuevamente sucede aquí que un tiempo se identifica con una descripción de todo lo que acaece simultáneamente. Un estado de cosas φ existe en un tiempo t de acuerdo a esta teoría si y sólo si la proposición que enuncia el darse de φ , sea $p\varphi$ está implicada por t —recuérdese que se identifica cada tiempo con una proposición maximal— esto es: $\Box(t \rightarrow p\varphi)$. De un modo análogo a como en la teoría lingüística, un estado de cosas φ existe en el tiempo t si y sólo si la oración que expresa el darse de φ , sea $s\varphi$ es un elemento de t —recuérdese que aquí cada tiempo es identificado con un conjunto.

Estas estrategias reductivas generan problemas sistemáticos cuando se integran a la concepción general de los estados de cosas explicado más arriba. Esto es lo que se pasará a examinar ahora.

4. ¿Un argumento para el monismo de prioridad?

Las condiciones de identidad de un estado de cosas varían de acuerdo a los compromisos ontológicos que se posean respecto de objetos y propiedades. Pueden estar constituidas por el universal, el o los objetos y el tiempo que lo constituyan. Pueden estar integradas por tropos, ya sea que se pretenda que los tropos permitan eliminar universales u objetos, o no. Parte de las condiciones de identidad de un tropo es el tiempo de su ocurrencia. Pueden estar integradas por objetos, hechos primitivos de semejanza entre estos objetos y tiempos. En cualquiera de estos casos, entonces, el tiempo es un constituyente de las condiciones de identidad de un estado de cosas. Esto es, es de la esencia de un estado de cosas cuál es el instante de tiempo en que ocurre. Si se quiere hacer una comparación modal entre dos estados de cosas $[P_1x_1t_1]$ en el mundo posible w_1 y $[P_2x_2t_2]$ en w_2 , una condición necesaria para que $[P_1x_1t_1]$ -en- $w_1 = [P_2x_2t_2]$ -en- w_2 es que $t_1 = t_2$. Por contraposición, si $t_1 \neq t_2$, entonces $[P_1x_1t_1]$ -en- $w_1 \neq [P_2x_2t_2]$ -en- w_2 . La comparación de la identidad o de la diferencia de tiempos entre diferentes mundos posibles resulta fundamental, pues las condiciones de identidad de un estado de cosas son parasitarias de la identidad o diferencia de los tiempos.

Bajo ciertos supuestos, esta dependencia de las condiciones de identidad de los estados de cosas respecto de los tiempos se expande a una dependencia general de los objetos—al menos, de existencia temporal— respecto del tiempo¹³. En primer lugar, si uno sostiene que los objetos de existencia temporal, esto es, los objetos que persisten en el tiempo, lo hacen por poseer diferentes partes temporales o diferentes contrapartidas temporales en los diferentes tiempos, obviamente la identidad o diferencia de los tiempos incidirá en la identidad o diferencia de los objetos. Un objeto que persiste en el tiempo, en estas concepciones, es una fusión mereológica de sus diferentes etapas y, por lo tanto, depende ontológicamente de tales etapas. Algunos en vez de pensar en una fusión mereológica de etapas, conciben los objetos como una secuencia de etapas cada

¹³ El que los objetos también tengan una dependencia ontológica respecto de los tiempos sería una consecuencia adicional especialmente perturbadora. Uno podría rechazar, sin embargo, tal dependencia para los objetos—por ejemplo, si uno rechaza que la persistencia en el tiempo venga dada por la posesión de partes temporales, o porque se rechace la necesidad de origen, tal como se explicará— pero esto no obstaría a que los estados de cosas dependan de los tiempos. El que los estados de cosas dependan de los tiempos es, por sí mismo, algo suficientemente indeseable desde el punto de vista teórico, si es que uno admite alguna teoría reductivista del tiempo.

una de las cuales es una contrapartida respecto de la inmediatamente anterior –o posterior, como sea el caso. La existencia de estos objetos es también dependiente ontológicamente de sus etapas. Es parte de las condiciones de identidad de cada etapa, por otra parte, en qué tiempo existe. Por lo tanto, en una concepción de este tipo, no sólo será de la esencia de un estado de cosas el tiempo en que ocurre, sino también de cualquier objeto que luego pueda entrar como componente de tales estados de cosas. Aunque, en general, a uno pueden parecerle teorías de la persistencia en el tiempo de este tipo poco verosímiles, tal como se ha indicado arriba, se trata de una alternativa sistemática preferida por muchos filósofos. Se ha sostenido, por lo demás, que el nominalismo de semejanza sólo podría funcionar con tal concepción de la persistencia en el tiempo (cf. Rodríguez-Pereyra, 2002: 81-85).

En segundo lugar, si uno no aceptase que los objetos persisten en el tiempo por poseer diferentes partes o contrapartidas temporales, todavía podría resultar la dependencia de los objetos en los tiempos, si es que uno aceptase la necesidad de origen (cf. Mackie, 2006: 47-69, 93-117). La necesidad de origen es la tesis según la cual le son esenciales a un objeto sus condiciones de origen, esto es: el material de que ha sido constituido, su naturaleza intrínseca –las propiedades intrínsecas que posee– en el primer instante de su existencia, el lugar en donde ha iniciado su existencia y el tiempo en que ha iniciado su existencia¹⁴. Supónganse los objetos a_1 en el mundo posible w_1 que ha comenzado a existir en el tiempo t_1 y a_2 en el mundo posible w_2 que ha comenzado a existir en el tiempo t_2 . Si a_1 -en- $w_1 = a_2$ -en- w_2 entonces $t_1 = t_2$. Por contraposición, si $t_1 \neq t_2$ entonces a_1 -en- $w_1 \neq a_2$ -en- w_2 . Las identidades y diferencias de los tiempos, por lo tanto, nuevamente infectan las identidades y diferencias entre objetos¹⁵.

Bajo cualquiera de las teorías reductivas presentadas acerca de la naturaleza del tiempo, lo que hace las veces de tal es ‘omniabarcante’, ya sea porque se trata de entidades que incluyen como parte todo lo que hay en un instante, o ya sea porque se trate de descripciones de todo lo que hay desde la perspectiva de un instante. Si los tiempos, comprendidos de alguno de estos modos, forman parte de la esencia de los estados de cosas y de los objetos –según se ha visto– entonces será esencial a un estado de cosas y a un objeto *todo* lo que le es simultáneo o, incluso, *todo*, sin excepción, tal como se

¹⁴ La discusión acerca de la necesidad de origen está usualmente restringida al material de que está compuesto un objeto en el primer tiempo de su existencia o a los organismos de los que proviene un organismo vivo dado –por ejemplo, los padres de una persona. Las consideraciones aducidas en estos casos y que apoyan la tesis se aplican, de manera general, a cualquiera de las condiciones de origen indicadas arriba. Nuestras intuiciones modales pre-reflexivas apuntan a rechazar la posibilidad de variaciones drásticas en el tiempo de inicio de existencia de un objeto. No parece metafísicamente posible, por ejemplo, que Napoleón Bonaparte hubiese nacido durante el período de la primera dinastía en el Antiguo Egipto, hacia el 3.000 AC. No tenemos tanta resistencia a pequeñas variaciones en el tiempo de origen de un objeto. La acumulación de pequeñas variaciones, sin embargo, hace grandes variaciones. Si no parecen modalmente aceptables las segundas, tampoco lo son las primeras.

¹⁵ Un evaluador anónimo sugiere otra forma alternativa para justificar que los objetos son dependientes ontológicamente de los tiempos. Sea la proposición <Sócrates existe>. El verificador de esta proposición es Sócrates. De acuerdo a la concepción que se ha seguido aquí, un verificador es un estado de cosas y los estados de cosas tienen a los tiempos como componentes. Entonces Sócrates depende ontológicamente del tiempo. Como para cada objeto x hay una proposición < x existe> de la que debería ser un verificador, se sigue que todos los objetos dependen ontológicamente del tiempo. Dejando a un lado la cuestión de cómo haya de ser tratada ontológicamente la existencia –por ejemplo, ¿se trata de una propiedad?– me inclino, sin embargo, a pensar que el verificador de <Sócrates existe> no es simplemente Sócrates, sino una estructura que ha de tener como constituyentes, por lo menos, a Sócrates y a un tiempo t : [Sócrates, t].

explicará. En efecto, cuando se pretenden reducir los tiempos a conjuntos máximamente consistentes de oraciones de un lenguaje o a proposiciones maximales, la identidad de un tiempo viene dada por la totalidad de descripciones contenidas en ese conjunto de oraciones o en esa proposición maximal. Si una de las oraciones contenidas en el conjunto con que se identifica un tiempo fuese excluida –si una de tales oraciones fuese, entonces, falsa en vez de verdadera– el tiempo sería diferente. Por otra parte, si una sola de las proposiciones de hecho implicadas por una proposición maximal con la que se identifica un tiempo no fuese implicada por ella –si lo descrito por tal proposición no fuese el caso, en vez de serlo– el tiempo sería diferente. Si de hecho en un tiempo sucede que alguien está localizado en la región r , entonces si estuviese ubicado en $r' \neq r$, ese tiempo ya no sería el mismo tiempo, sino un tiempo diferente. No importa si r' difiere sólo infinitesimalmente de r . Si yo esta mañana exactamente a las 8:00 a.m. hubiese comido un alimento diferente al desayuno sólo en una molécula, el tiempo de las 8:00 a.m. de hoy hubiese sido un tiempo diferente. El tiempo en cuestión –si se reduce a un conjunto máximamente consiste de oraciones– no contendría la oración “JT come m ”, no sería el mismo conjunto y, por lo tanto, no sería el mismo tiempo. Si se reducen los tiempos a proposiciones maximales, la proposición en cuestión no implicaría que JT come m , no sería la misma proposición maximal y, por lo tanto, no sería el mismo tiempo. Los tiempos son, por lo tanto, máximamente frágiles. Cualquier variación posible, por pequeña que sea, los aniquila. El problema aquí es que, como los tiempos integran las condiciones de identidad de los estados de cosas, *todos* los estados de cosas son igualmente frágiles. Qué haya o no comido yo al desayuno –esto es, qué moléculas haya ingerido– es parte de las condiciones de identidad de todo lo que esté acaeciendo en el universo simultáneamente. Mi desayuno está, entonces, inscrito en el estallido de una supernova, en el calentamiento global, en la deriva de las placas continentales, la órbita de Júpiter y las decisiones que estén tomando los grandes líderes del mundo. Ninguno de esos estados de cosas hubiese existido si yo no hubiese tomado el desayuno que de hecho tome.

La situación, sin embargo, es mucho peor. Se supone que los conjuntos máximamente consistentes de oraciones incluyen oraciones de pasado y de futuro con los operadores temporales sentenciales apropiados. Del mismo modo, las proposiciones maximales implican proposiciones de pasado y de futuro con los operadores temporales proposicionales apropiados. Un conjunto máximamente consistente de oraciones o una proposición maximal no sólo ‘registra’ todo lo que acaece simultáneamente en un instante, sino también todo lo que acaece, sin excepción, todo lo que ha acaecido en el pasado respecto de ese instante y todo lo que acaecerá en el futuro respecto de ese instante. Las variaciones, por mínimas que sean, en cualquier instante de tiempo transforman a todos los restantes. Cualquier variación en lo que, por ejemplo, hubiese tomado al desayuno hoy hubiese hecho desaparecer toda la historia del universo, pues cada acontecimiento de esta historia hubiese sido un estado de cosas diferente de lo que es. Del mismo modo hubiese sucedido con cada objeto existente. O sus partes temporales hubiesen sido diferentes –si uno acepta tal cosa– o sus condiciones de origen hubiesen sido diferentes. La fragilidad de los tiempos en las concepciones reductivas lo infectan todo. No sólo los tiempos son máximamente frágiles. Todo es máximamente frágil.

Se ha denominado como “monismo de prioridad” a la tesis según la cual todas las entidades dependen del mundo (cf. Schaffer, 2010a: 33-46; 2010b: 342-348). El

‘mundo’ puede ser tomado aquí como la fusión mereológica máxima de todo. Monismo “de existencia” es la tesis de que sólo existe el mundo y no existe ninguna de sus partes propias putativas. El monismo de prioridad, en cambio, no rechaza la existencia de las partes propias del mundo. Su existencia, sin embargo, está fundada en la existencia del todo y no al revés. Resulta curioso constatar cómo es una posición de este tipo la que parece resultar validada en concepciones reductivistas del tiempo como éstas¹⁶. En efecto, todo estado de cosas estaría relacionado ‘internamente’ con todos los restantes. Una relación es ‘interna’ aquí cuando es esencial a sus *relata* (cf. para diferentes alternativas de una relación ‘interna’, Schaffer, 2010b: 348-355). Ningún estado de cosas existiría si no existiesen todos los restantes estados de cosas simultáneos, anteriores y posteriores a él. Esto se expande a todos los objetos. Ningún objeto existiría si no existiesen todos los restantes objetos y todos los restantes estados de cosas, esto es, si no sucediesen los acontecimientos que de hecho han sucedido. Si se sigue una de las argumentación de Schaffer (cf. 2010b: 355-357), esto es más que suficiente para justificar el monismo de prioridad. Schaffer justifica la tesis con la suposición mucho más débil de que las partes propias del mundo no son combinatoriamente independientes entre sí. Una entidad se dice “básica” o “fundamental” si y sólo no depende ontológicamente de nada. Todo objeto y estado de cosas –diferente del mundo como un todo– está relacionado internamente con todos los restantes. Todo aquello que sea ‘básico’ o ‘fundamental’ no está relacionado internamente con aquello con lo que no esté sobrelapado mereológicamente. Por contraposición, las partes propias del mundo, no sobrelapadas mereológicamente entre sí que están relacionadas internamente, no son entidades ‘básicas’ o ‘fundamentales’. Pero hay al menos una entidad ‘fundamental’. Como aquella entidad fundamental no puede ser ninguna parte propia del mundo, sólo cabe que sea el mundo: la fusión mereológica de todo. Hay supuestos en este argumento que podrían ser puestos en cuestión, naturalmente. Se puede ver, sin embargo, que la suposición de que todo está internamente relacionado con todo –algo que se sigue de las concepciones reductivas del tiempo– es una pieza fundamental.

En una concepción de este tipo resulta, además, que ningún objeto podría existir en más de un único mundo posible. Como la más pequeña variación en un mundo posible modifica la identidad de todos los estados de cosas y todos los objetos en ese mundo, ningún objeto podría existir en otro mundo diferente al único del que es habitante. Ningún estado de cosas podría ocurrir en un mundo posible diferente de aquel en que ocurre¹⁷. Si uno quisiese asignar condiciones de verdad no triviales a nuestros enunciados modales *de re* tendría que apelar, tal vez, a contrapartidas de esos objetos o estados de cosas (cf. Lewis, 1968). Supóngase, por ejemplo, que se quiere considerar si un estado de cosas ϕ pudo no haber causado otro estado de cosas ψ . El estado de cosas ϕ no puede sino ocurrir causando ψ , pues si no causase la ocurrencia de ψ , entonces ϕ

¹⁶ Agradezco esta observación a Juan Luis Gubbins.

¹⁷ Un evaluador anónimo sugiere que en el caso de que existiesen mundos posibles indiscernibles entre sí un mismo estado de cosas existiría, después de todo, en más de un mundo posible. La hipótesis de mundos posibles indiscernibles ha sido planteada en el contexto de formas de realismo modal extremo en donde los mundos posibles son fusiones mereológicas de todos y sólo los objetos que están localizados entre sí espacio-temporalmente (cf. Lewis, 1986: 224). Como los mundos posibles son ‘cosas muy grandes’, uno puede preguntarse por la existencia de dos o más de estas ‘cosas’ indiscernibles. En formas de realismo modal extremo típicamente los objetos sólo existen en un único mundo posible, lo que excluye de entrada que un mismo estado de cosas exista en más de un mundo. En una teoría actualista, en cambio, no tiene mucho sentido tal hipótesis, pues los mundos posibles son algún tipo de construcción abstracta.

sencillamente no existiría. Es parte de su esencia el causar ψ , como ser acompañado por todos los restantes estados de cosas. Lo único que se puede hacer aquí es considerar si contrapartidas del estado de cosas ϕ causan contrapartidas del estado de cosas ψ , donde la ‘contrapartida’ de un estado de cosas es un estado de cosas estrictamente diferente, pero muy parecido en los aspectos que resulten relevantes en ese contexto de evaluación.

Cuando se pretenden reducir los tiempos por eventos o partes temporales no parece, en principio, que cada evento o parte temporal que cumpla las funciones de tiempo deba ‘codificar’ todo lo que acaece en el pasado y en el futuro del instante de que se trate. Sigue sucediendo, sin embargo, que es parte de las condiciones de identidad de un estado de cosas todo lo que acaezca de manera simultánea. Esto sigue infectando las condiciones de identidad de todos los objetos en ese instante, si es que uno postula partes temporales para explicar la persistencia en el tiempo de los objetos, o bien infecta las condiciones de identidad de todos los objetos que comiencen a existir en ese instante. Hay dificultades importantes con estas concepciones como teorías reductivas (cf. Meyer, 2012: 43-50), porque la dependencia entre eventos y partes temporales respecto del tiempo parece ser la inversa. Con todo, aun dejando a un lado estas cuestiones, la dependencia de todo en todo lo que le resulta simultáneo es suficientemente incómodo teóricamente.

5. Conclusiones

Se ha visto, entonces, que la adopción de teorías reductivas del tiempo tienen efectos devastadores para la ontología de los estados de cosas. Estos efectos devastadores tienden a expandirse, pues no sólo los estados de cosas resultan internamente relacionados con todos los restantes estados de cosas simultáneos. También los objetos pasan a tener estas mismas relaciones internas, si es que uno adhiere a partes temporales para explicar la persistencia en el tiempo o a la necesidad de origen. Es más, en las concepciones preferidas para efectuar la reducción de los tiempos –conjuntos de oraciones y proposiciones maximales– no sólo los estados de cosas y objetos simultáneos resultan internamente relacionados, sino todos los estados de cosas y todos los objetos, no importa cuándo existan. Consecuencias de este tipo tal vez sean muy bienvenidas para los defensores del monismo de prioridad. Tal vez tampoco sean demasiado difíciles de aceptar para quienes han adoptado desde ya semánticas de contrapartidas para los enunciados modales *de re*. Para quienes no consideramos tales tesis verosímiles, sin embargo, son un poderoso motivo para rechazar las teorías reductivas del tiempo. En las teorías reductivas que sustituyen los tiempos por eventos o partes temporales algunas de las consecuencias más radicales son evitadas, pero siguen siendo teóricamente inaceptables. Nuestra intuición es que los estados de cosas no pueden estar conectados internamente entre sí ‘al por mayor’ y por principio.

Esta situación obliga a considerar alternativas no reductivistas en metafísica del tiempo o, por lo menos, alguna teoría reductivista más moderada que no tenga consecuencias tan drásticas. Las teorías denominadas “platónicas” estarían dentro de estas alternativas, en donde los tiempos son entidades abstractas peculiares no reductibles a otras entidades. Usualmente se ha supuesto que la serie de tiempos posee aquí una topología necesaria que podría ser descubierta por indagación *a priori*. Para muchos esto ha

sido un motivo de dudas acerca de las teorías no reductivas, pues se supone que los rasgos topológicos fundamentales del tiempo parecen ser una cuestión empírica –tal como lo es la geometría del espacio-tiempo– y que no tendría que ser una estructura necesaria. Tal vez exista una forma de reconciliar estas intuiciones con una concepción no reductivista. Por otro lado, tal vez exista también alguna concepción reductivista más moderada. Tal vez pueda ser discriminado un dominio de entidades con el que los tiempos puedan ser identificados sin que esas entidades deban ser ‘omniabarcantes’ a todo lo que acaece de manera simultánea o a todo lo que acaece. A falta de tales concepciones reductivistas moderadas, se deberá seguir explorando la idea de una secuencia de entidades no reducible a otra cosa –abstractas o no. Realizar tal exploración queda, por supuesto, fuera de las posibilidades de este trabajo. Es, sin embargo, una tarea pendiente para cualquier concepción de los estados de cosas –y de los objetos– que quiera distanciarse de las consecuencias radicales indicadas arriba.

Bibliografía

Armstrong, David M. (1978a), *Universals and Scientific Realism*, Volume I: *Nominalism and Realism*, Cambridge: Cambridge University Press.

Armstrong, David M. (1978b), *Universals and Scientific Realism*, Volume II: *A Theory of Universals*, Cambridge: Cambridge University Press.

Armstrong, David M. (1980), “Against ‘Ostrich’ Nominalism: A Reply to Michael Devitt” *Pacific Philosophical Quarterly* 61.

Armstrong, David M. (1989), *Universals. An Opinionated Introduction*, Boulder: Westview.

Armstrong, David M. (1997), *A World of States of Affairs*, Cambridge: Cambridge University Press.

Armstrong, David M. (2004), *Truth and Truthmakers*, Cambridge: Cambridge University Press.

Bourne, Craig (2006), *A Future for Presentism*, Oxford: Clarendon Press.

Campbell, Keith (1981), “The Metaphysics of Abstract Particulars” *Midwest Studies in Philosophy* 6.

Campbell, Keith (1990), *Abstract Particulars*, Oxford: Blackwell.

Denkel, Arda (1996), *Object and Property*, Cambridge: Cambridge University Press.

Ehring, Douglas (2011), *Tropes. Properties, Objects, and Mental Causation*, Oxford: Oxford University Press.

Hawley, Katherine (2001), *How Things Persist*, Oxford: Clarendon Press.

Heil, John (2003), *From an Ontological Point of View*, Oxford: Clarendon Press.

Heil, John (2012), *The Universe as We Find it*, Oxford: Clarendon Press.

Heller, Mark (1990), *The Ontology of Physical Objects. Four-Dimensional Hunks of Matter*, Cambridge: Cambridge University Press.

Kim, Jaegwon (1976), "Events as Property Exemplifications" en Myles Brand y Douglas Walton (eds.), *Action Theory*, Dordrecht: Reidel. Reimpreso en Jaegwon Kim, *Supervenience and Mind. Selected Philosophical Essays*, Cambridge: Cambridge University Press, 1993. Se cita por esta última versión.

Lewis, David (1968), "Counterpart Theory and Quantified Modal Logic" *Journal of Philosophy* 65. Reimpreso con *postscripts* en *Philosophical Papers*, Volume I, Oxford: Oxford University Press, 1983. Se cita por esta última versión.

Lewis, David (1986), *On the Plurality of Worlds*, Oxford: Blackwell.

Lewis, David (1991), *Parts of Classes*, Oxford: Blackwell.

Lewis, David (1998), "A World of Truthmakers?", *Times Literary Supplement* 4950 (13 de febrero de 1998), 30. Reimpreso en Lewis (1999). Se cita por esta última versión.

Lewis, David (1999), *Papers in Metaphysics and Epistemology*, Cambridge: Cambridge University Press.

Lowe, E. Jonathan (2006), *The Four-Category Ontology. A Metaphysical Foundation for Natural Science*, Oxford: Clarendon Press.

Mackie, Penelope (2006), *How Things Might Have Been. Individuals, Kinds, and Essential Properties*, Oxford: Clarendon Press.

Martin, Charles B. (1980), "Substance Substantiated", *Australasian Journal of Philosophy* 58.

Maurin, Anna-Sofia (2002), *If Tropes*, Dordrecht: Kluwer.

Meyer, Ulrich (2009), "Times in Tense Logic" *Notre Dame Journal of Formal Logic* 50.

Meyer, Ulrich (2011), "Time and Modality" en Craig Callender (ed.), *The Oxford Handbook of Philosophy of Time*, Oxford: Oxford University Press.

Meyer, Ulrich (2012), "Times as Abstractions" en Adrian Bardon (ed.), *The Future of the Philosophy of Time*, London: Routledge.

Mulligan, Kevin; Simons, Peter y Smith, Barry (1983/4), "Truth-Makers" *Philosophy and Phenomenological Research* 44.

Newton-Smith, W. H. (1980), *The Structure of Time*, London: Routledge & Kegan Paul.
Plantinga, Alvin (1974), *The Nature of Necessity*, Oxford: Clarendon Press.

Prior, Arthur N. (1968), "Tense Logic and the Logic of Earlier and Later" en *Papers on Time and Tense*, Oxford: Clarendon Press.

Rami, Adolf (2009), "Introduction" en E. Jonathan Lowe y Adolf Rami (eds.), *Truth and Truth-Making*, Montreal: McGill-Queen's University Press.

Rini, A. A. y Cresswell, M. J. (2012), *The World-Time Parallel. Tense and Modality in Logic and Metaphysics*, Cambridge: Cambridge University Press.

Rodriguez-Pereyra, Gonzalo (2002), *Resemblance Nominalism. A Solution to the Problem of Universals*, Oxford. Clarendon Press.

Schaffer, Jonathan (2010a), "Monism: the Priority of the Whole" *The Philosophical Review* 119.

Schaffer, Jonathan (2010b), "The Internal Relatedness of All Things" *Mind* 119.

Sider, Theodore (2001), *Four-Dimensionalism. An Ontology of Persistence and Time*, Oxford: Clarendon Press.

Simons, Peter (1987), *Parts. A Study in Ontology*, Oxford: Clarendon Press.

Simons, Peter (1994), "Particulars in Particular Clothing: Three Trope Theories of Substance", *Philosophy and Phenomenological Research* 54.

Strawson, Peter F. (1959), *Individuals. An Essay in Descriptive Metaphysics*, London: Methuen.

Textor, Mark (2012), "States of Affairs" en Ed Zalta (ed.), *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, <http://plato.stanford.edu/entries/states-of-affairs/>. Obtenido el 20 de septiembre de 2013.

Williams, Donald C. (1953a), "On the Elements of Being: I", *The Review of Metaphysics* 7.

Williams, Donald C. (1953b), "On the Elements of Being: II", *The Review of Metaphysics* 7.