



(<http://reflexionesmarginales.com>

/3.0/

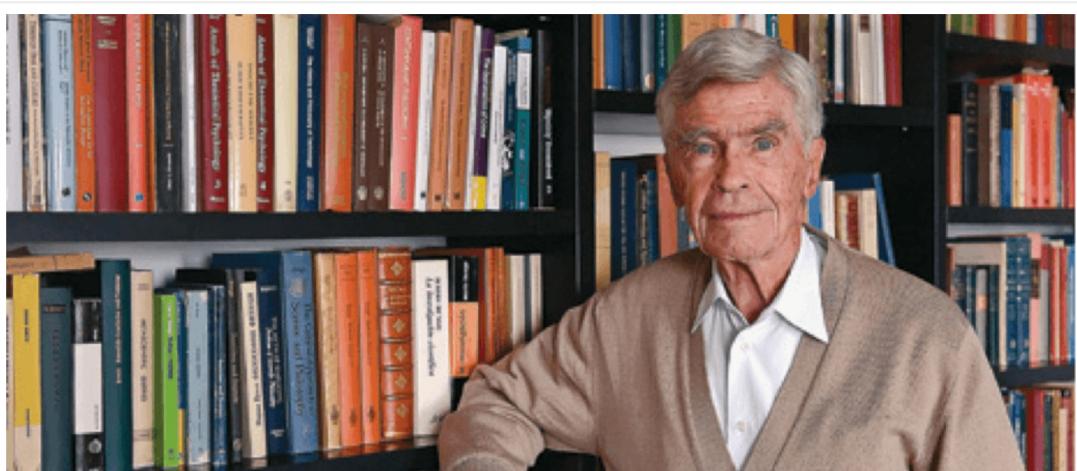


De la Naturaleza como Ontología: por un Materialismo Nómada

Carlos Romero

Suscríbete al newsletter:

This MailChimp shortcode is now deprecated. Please insert the new shortcode to display this form.



MARIO BUNGE

La concepción de la Naturaleza como algo puramente material—la doctrina materialista—hunde sus raíces en la noche de la historia. Esta ontología global fue continuamente discutida en el siglo XX, y el debate continúa hasta hoy. Si concebimos a la naturaleza como todo lo que hay—si todo lo que hay es natural—, y si creemos que la naturaleza es en sí misma solamente material, ¿qué significa

que todo lo que haya sea material? Este es el debate que retomaré en esta contribución. Después de unas breves notas históricas sobre el paso del materialismo—que viene desde el atomismo antiguo—al *fiscalismo*—la versión contemporánea del materialismo—a través del positivismo lógico (§1), reconstruiré el debate alrededor del fiscalismo motivado por el famoso *dilema de Hempel* (§2). Entonces notaré que algunos fiscalistas en la tradición analítica (como Lewis o Kim) perdieron el impulso *naturalista*: la idea de que hay que ser fiscalistas debido a razones metodológicas sobre cómo es que la filosofía puede postular una ontología global. Esto, argumentaré, debe corregirse: debemos retomar el impulso naturalista como parte del programa materialista/fiscalista. La vuelta a los orígenes naturalistas del materialismo nos lleva (§3) a lo que llamaré *fiscalismo naturalista*: la idea de que no podemos hablar de la naturaleza de lo físico/material más allá de lo que las ciencias empíricas y su interpretación nos permite. Argumentaré también que, cuando unimos el fiscalismo naturalista con lo que llamo *fiscalismo inestable* (un fiscalismo falibilista y post-fundacionalista, modelado bajo los avances en la epistemología de los últimos 60 años), así como *minimalista* (uno donde la ontología global es una apuesta mínima sobre las ontologías regionales, tanto fundamentales como especiales), tenemos lo que llamaré una concepción *nómada* de lo físico-material (§4). Este *materialismo nómada* es consonante con la epistemología contemporánea y con la actitud naturalista, además de evadir el dilema de Hempel y de tener obvias resonancias con el concepto de *nomadología* de Deleuze y Guattari. Terminaré (§5) notando algunas consonancias entre el fiscalismo nómada y otras ideas surgidas en el frente naturalista, y dando un breve comentario sobre su relación con el problema mente-cuerpo.

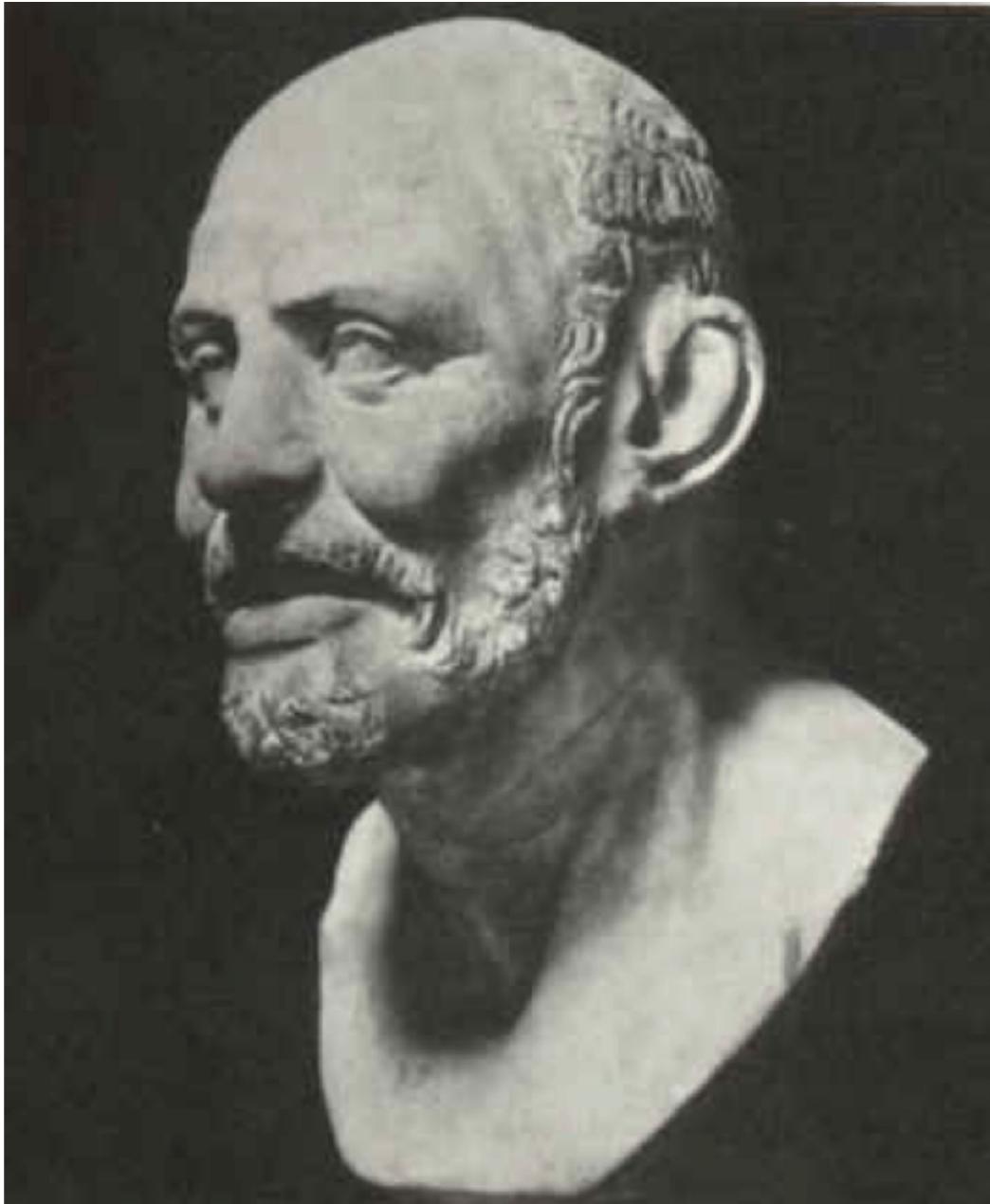
Materialism is as old as philosophy, but not older.

—Friedrich Lange, *The History of Materialism*.

1. Introducción: las raíces históricas del materialismo/fiscalismo

Por lo que sabemos, el atomismo—la idea de que la realidad está compuesta de partículas indivisibles—surge en la antigua Grecia, hará unos 2,500 años, comenzando con Leucipo.^[2] El atomismo fue quizá la primera teoría sobre la naturaleza de la materia, y sus defensores—aunque solían diferir en cuanto al entendimiento de tal materia atomista, y en otros aspectos—solían buscar acomodar al mundo que experimentamos dentro de la realidad creada por las interacciones de tales átomos. Probablemente sea adecuado, entonces, decir que

el atomismo de los antiguos fue la primera ontología materialista de la historia.



LEUCIPO

El materialismo antiguo parecía claramente estar comprometido con el atomismo; mientras que otros materialismos—como el de Marx—implicaban menos claramente una postura ontológica global. Por ejemplo, Fromm nos comenta que “mientras que Marx era, en el sentido filosófico, un materialista en la ontología, ni siquiera estaba realmente interesado en tales preguntas y difícilmente trató con ellas algunas vez”.[3] Según Bunge, podemos distinguir seis etapas del materialismo en la historia (mi traducción):

La primera era el materialismo antiguo, centrado en el atomismo griego e hindú. La segunda fue el resurgimiento del primero durante el siglo XVII. La tercera fue el materialismo del siglo XVIII, derivado en parte de un lado del ambicioso legado de Descartes. La cuarta fue el materialismo “científico” de mediados del siglo XIX, que floreció principalmente en Alemania e Inglaterra, y estaba unido al brote de la química y la biología. La quinta fue el materialismo dialéctico e histórico, que acompañó la consolidación de la ideología socialista. Y la sexta o la etapa actual, evolucionó sobre todo por los filósofos australianos y americanos, y es académico y apartidista, pero por lo demás, muy heterogéneo.[4]

El sexto estado tiene sus raíces en los albores del siglo XX, en el movimiento, ahora concebido como enteramente fallido, que buscaba *cientificar* la filosofía: el positivismo lógico. (No hay que dejar de notar que el fallo de las tesis del positivismo lógico no implica el fallo del programa más general de *cientificar* la filosofía; como veremos más abajo con la tradición naturalista que *no* es positivista.) Una de las características centrales del positivismo lógico era su postura frente a la metafísica: según ellos, la metafísica era una empresa cognitiva fallida, y debía descontinuarse. Fuera de estas dos ideas generales y todavía no muy específicas—la propuesta científica y el rechazo de la metafísica—podemos encontrar muchos debates intestinos en el movimiento, y pocas tesis además de estas compartidas por todos.

Una de las tesis que se propusieron y que fueron discutidas fue lo que ellos llamaron *fiscalismo*. El fiscalismo suponía otra tesis general, que bien podríamos llamar el *giro lingüístico al estilo positivista*, y que consistía en la idea, básicamente, de que la tarea de la filosofía era unificar a las ciencias mostrando cómo es que el lenguaje de estas podía traducirse entre sí, y—en algunos casos, aunque esto después fue rechazado—a su vez, traducirse al lenguaje fenomenalista de la experiencia sensorial *supuestamente* no conceptualmente mediada.[5]

En este marco, Carnap formuló así a la tesis fiscalista: “la tesis general del fiscalismo reza que el *lenguaje fiscalista* es un *lenguaje universal*, esto es, un lenguaje al cual puede traducirse cualquier proposición.”[6] El criterio de traducción que Carnap utilizaba aquí era uno de equivalencia lógica. Este criterio después se debilitó; sin embargo, la idea seguía siendo que el lenguaje de la física (suponiendo que había un lenguaje unificado para ella) era el lenguaje universal—y por lo tanto, la idea era que, al final del día, *todas las ciencias trataban con fenómenos físicos*.



RUDOLF CARNAP

La historia del positivismo y de su ocaso es compleja, y difícilmente se reduce a las simplezas con las que el positivismo y sus batallas suelen ser identificados. Sin embargo, ahora no podemos sumergirnos más en ella, aparte de lo que sigue.^[7] El desplome del proyecto positivista—que tuvo varias causas, quizá la más fuerte siendo lo insalvable que era su tesis verificacionista sobre el significado—trajo consigo la rehabilitación de la metafísica como línea de investigación legítima, al menos en la tradición heredera del positivismo lógico, que surgió en parte como reacción: la filosofía analítica.

Con el resurgimiento de la metafísica en el siglo XX dentro de la filosofía analítica, atendemos también a lo que podríamos llamar *metafiscalización del fisicalismo*: la idea de que el fisicalismo no es una tesis lingüística, sino ontológica: una tesis sobre la naturaleza de la realidad. De esto veremos varios ejemplos más abajo.

En lo que sigue, voy a identificar—un poco descuidadamente—al fisicalismo y al materialismo. Varios autores han reconocido al segundo como el heredero intelectual del primero.^[8] En este ensayo, trataré con el materialismo-fisicalismo como una tesis ontológica global, pero argumentaré por varias tesis metodológicas que restringen su alcance. El resultado será lo que llamaré un *materialismo nómada*, un materialismo que combina una tesis ontológica con una metodología naturalista: un *naturalismo* (o, para usar una etiqueta a veces aplicada en tono peyorativo: un *cientificismo*) *post-positivista* que ensaya una *metafísica minimalista, post-fundacionalista*. Pero antes de detallar estas ideas, tenemos

cierto camino que recorrer.

2. Por un Materialismo Naturalista

2.1. Formulando el Fisicalismo y el Dilema de Hempel

Todo debate alrededor de una teoría filosófica puede girar en torno a dos ejes: la cuestión de qué es lo que dice la teoría, y la cuestión de si eso que dice la teoría es al menos aproximadamente verdad. (Como veremos más abajo, decir “ejes” es inexacto, pues ambas cuestiones bien pueden tener fronteras vagas). El dilema de Hempel se presenta para el fisicalismo como un problema en la intersección de ambos ejes: el de qué dice el fisicalismo, y el de si el fisicalismo es verdad. Revisaré este dilema, y el resto del artículo consistirá en tomar pasos hacia su resolución.

¿Qué dice el fisicalismo? Bueno, por principio de cuentas, dice que *todo es físico*. Esta formulación es todavía muy cruda: ¿qué es “todo” y qué es “físico”? Comencemos a disipar la niebla.

El materialismo ha tenido, y sigue teniendo, pretensiones globales: siempre se ha propuesto como una macro-ontología: una teoría sobre la naturaleza de la realidad. El fisicalismo, siendo su heredero intelectual, retoma tales pretensiones. Así, bien podríamos decir que, según el fisicalismo, todo es físico, donde por “todo” entendemos eso: *todo, cualquier cosa que sea real*.

Ahora bien, esta formulación ya es por sí misma controvertida. Algunos fisicalistas creen que las pretensiones del fisicalismo deben restringirse, para dejar lugar a un reino de la realidad que no es físico: el reino de las entidades abstractas o platónicas (típicamente, de las entidades matemáticas). Otros creen que esto ya traiciona las pretensiones fisicalistas originales, y buscan ofrecer ontologías nominalistas para la matemática.^[9]

Una razón probablemente más fuerte para dudar de la cuantificación universal irrestricta con la que se formula al fisicalismo es la siguiente. Parecería que, obviamente, no todo es físico. Por supuesto, los electrones y el campo electro-débil, el espacio-tiempo y la gravedad, quizá incluso las moléculas, bien cuentan como entidades físicas. Pero es mucho más dudoso que entidades como mercados del arte, jerarquías laborales, deseos subconscientes, patrones de variación genética en una población, estrategias de marketing o incluso cosas como lípidos, reacciones de reducción-oxidación, o aminoácidos, etcétera,

cuenten como *físicos*. En primera, estas cosas no son estudiadas por la física—al menos, las ecuaciones presentadas en los libros de texto, revistas científicas y congresos de física, no hablan de ellas (al menos, las ecuaciones de la física fundamental; de lo cual hablaremos abajo). Y cuando un físico habla sobre esas cosas, o publica sobre esos temas, *ha dejado de hacer física*. (Algunos incluso critican a los físicos que intentan expandir su área de experiencia más allá de la física, a otros campos.[10]) Por lo tanto, dado que existen cosas que no son físicas —mercados, deseos, aminoácidos—el fisicalismo es falso.

¿Demasiado rápido? Muchos autores así lo creen: muchos están de acuerdo en que esas entidades no son estudiadas por la física, pero replicarán que aún así son, *en algún sentido*, físicas. ¿En qué sentido?

Esto nos lleva a una imagen de la realidad extremadamente popular en la metafísica y en la ciencia desde los albores del siglo XX, y hasta hoy: la *imagen estratificada*, la de una realidad que se divide en capas. Leamos primero la idea básica como la presenta Mario Bunge:

El mundo es material, pero no es solamente un montón de entidades físicas: se compone de sistemas de una variedad de clases cualitativamente diferentes. Si bien todos los sistemas son físicos, no todos ellos son únicamente físicos. El universo es inmensamente diverso: sus componentes pueden agruparse en diferentes niveles, tales como el físico, el químico, el biológico y el social.[11]

La estrategia más común para entender esto es la siguiente. *Primero*, se define un nivel fundamental a la realidad—típica pero no universalmente, el nivel de la física de partículas (otros incluyen o incluso restringen el nivel fundamental a la macro-escala del espacio-tiempo como un todo, estudiada por la relatividad general).[12] *Segundo*, se define una *conexión ontológica* entre el nivel fundamental a la realidad y los niveles derivados—que típicamente se identifican con los tipos de entidades estudiadas por las ciencias especiales, y que incluyen las entidades “dudosas” de las que hablé arriba: mercados, deseos, lípidos, etc. *Tercero*, se identifica a la realidad como lo material así: *aquélllo que es o fundamental o está ontológicamente conectado con lo fundamental*. Se dice, en efecto, que *nada escapa de esta conexión ontológica con el nivel físico fundamental*—este nivel *determina, fundamenta o al menos restringe a todo lo demás en la realidad*.



MARIO BUNGE

Por supuesto, la conexión ontológica tiene que ser suficientemente fuerte como para permitir hablar de materialidad en los niveles no fundamentales a la realidad que se conecten con el nivel fundamental. La propuesta clásica para la conexión es la *reducción por identidad*—teniendo así variedades reduccionistas del materialismo; pero no es la única: se han propuesto también *composición mereológica* (Putnam y Oppenheim),^[13] *supervenencia* (Lewis, Armstrong),^[14] *fundamentación* (“grounding”: Schaffer, Dasgupta), *realización* (Melnyk) o *emergencia* (Bunge, Wilson); incluso conexiones más recónditas, como la *suficiencia ceteris absentibus* (Leuenberger); o tipos de restricciones que ni siquiera involucran conexiones ontológicas, como el *fiscalismo débil* basado en la *Restricción de la Primacía de la Física* de Ladyman y Ross.^[15]

Hay debates acerca de la adecuación de cada una de estas propuestas. Típicamente, se rebate, a cada una, o que no permite una conexión suficientemente fuerte—es decir, que las entidades conectadas mediante ella con el nivel fundamental no deben contar como *materiales*—o que es demasiado fuerte—es decir, que la conexión no se da entre el nivel fundamental y la mayoría o todos de los niveles derivados.

En este ensayo, tendré que ignorar muchísimos de los detalles de la discusión sobre la conexión ontológica. (Debo confesar, sin embargo, que mis preferencias se inclinan hacia el emergentismo, aunque aquí no pueda defenderlas argumentativamente).

Regresemos a la formulación del fisicalismo. Con lo mencionado arriba, tenemos una mejor idea de qué se entiende cuando se dice que, según el fisicalismo, todo es físico. Pero todavía nos falta entender qué se entiende cuando se nos dice que, según el fisicalismo, todo es físico.

Por supuesto, una idea inmediata es pensar a lo físico como *aquello de lo que trata la física*. Pero ahora surge la pregunta: ¿cuál física? Aquí surge el dilema de Hempel.^[16] La idea central es que la física de la que hablamos para explicar la naturaleza de lo físico no puede ser ni la física futura, ni la física presente (y todavía menos la física del pasado). Pero entonces, el fisicalismo no tiene un soporte suficiente para iluminar lo que entiende por *lo físico*, y por lo tanto, no tenemos una idea clara de qué está afirmando la tesis fisicalista. Pero si no entendemos lo que dice el fisicalismo, no podemos saber si es verdad o falsedad. Entonces, discutirlo no tiene sentido (¡pues nadie discute el fisicalismo por puro placer estético!). Vamos por partes.

La física de la cual vamos a extraer nuestra categoría de *lo físico* claramente no puede ser una física del pasado, es decir, una que ya no sea aceptada en la comunidad de los físicos (como la física de Aristóteles, o la de Descartes). En primer lugar, porque no hay una única física del pasado, y nos falta un criterio para seleccionar una. En segundo lugar, y sobre todo, porque sabemos que la física del pasado es falsa.^[17] Para no hablar de verdad en las teorías científicas, lo cual prejuzga ciertos debates sobre la naturaleza de las teorías, usaré la noción más general de *adecuación representacional*, o de *adecuación*.) Justo porque saben de toda física del pasado que es inadecuada, es que los físicos se embarcan en la búsqueda de nuevas físicas, que superen a las anteriores.

Dejando la física del pasado, hay dos razones principales para pensar que la física contemporánea no es representacionalmente adecuada respecto a nuestra realidad. La primera, y seguramente la más socorrida, se basa en el argumento de la *meta-inducción pesimista* (hecho famoso por Larry Laudan). La segunda, un poco menos socorrida pero a mi parecer más fuerte, se basa en el estado actual de la física, y podemos llamarla *el argumento desde la incompletud de la física*. Revisemos ambas brevemente.

La inducción pesimista es, como bien dice su nombre, un razonamiento inductivo por casos, cuya conclusión para muchos deja un mal sabor de boca: la idea de que nuestras teorías científicas actuales, muy probablemente, no son adecuadas. Los casos

sobre los que se corre la inducción son casos en la historia de la ciencia. En específico, consideremos teorías empíricamente exitosas que después se rechazaron debido a que se encontró que era representacionalmente inadecuadas.

Por ejemplo, la física de Newton (incluyendo reformulaciones más modernas, como la hamiltoniana o lagrangiana): se sabe que es inadecuada en ciertos regímenes (p.ej., donde la velocidad con la que tratamos es alta: o tiende o es igual a la velocidad de la luz); también se sabe que es incompleta (no explica la fuente de la fuerza de gravedad). Entre otras razones, estos problemas pusieron el camino a una teoría más profunda: la teoría de la relatividad (especial y general). Sin embargo, ahora viene el problema real. La física de Newton fue tremadamente exitosa en sus predicciones sobre las escalas que se podían medir con la tecnología de su tiempo. (Incluso, hoy en día muchas ingenierías usan la física newtoniana para construir tecnología) Es decir: éxito predictivo (y podríamos decir, debido al hecho sobre la ingeniería, constructivo) no necesariamente implica adecuación de la representación teórica al mundo.



LARRY LAUDAN

Estos casos son comunes en la historia de la ciencia: teorías que eran utilizadas por los científicos de un tiempo, se encuentran inadecuadas y son reemplazadas por otras teorías. Pero entonces, Laudan se preguntó, *¿qué nos hace creer que nuestras teorías presentes lo son?* Tenemos la inducción pesimista: *como en la historia pasada hemos observado que el éxito predictivo no implica adecuación al mundo, la evidencia nos inclina a aceptar que nuestras teorías presentes son, aunque predictivamente exitosas, representacionalmente inadecuadas.*

Hay un enorme debate sobre el argumento de la inducción pesimista, y las implicaciones que éste tiene para el realismo científico. Todavía no es claro que este argumento de hecho refute a todas las variedades del realismo científico; pero el debate continúa.^[18] Sin embargo, en este contexto, el argumento se utiliza así: *dado el argumento de la inducción pesimista, es muy probable que nuestra física presente sea inadecuada. Por lo tanto, si “lo físico” del fisicalismo es lo que dice la física presente, ya sabemos que lo que el fisicalismo dice es falso: el mundo no es físico como dice la física presente, pues ésta es inadecuada.*

De nuevo, esta línea de razonamiento depende fuertemente de cómo se resuelva el debate sobre la inducción pesimista. Pero ahora veamos otra manera de motivar la idea de que *lo físico* del fisicalismo no puede ser simplemente lo que *la física presente dice que es*.

La razón es muy simple: que los mismos físicos reconocen que el día de hoy no poseemos una teoría completa de la física fundamental. Ciertamente se ha avanzado en el entendimiento de las fuerzas básicas—el Modelo Estándar^[19] es una muestra *tremendamente poderosa* de ello—pero justamente un área de investigación activa es la unificación de las fuerzas fundamentales con la fuerza nuclear fuerte y la gravedad. Los físicos están de acuerdo: hasta que no se posea una teoría *del todo*—una teoría que unifique la cuántica con la relatividad, unificando las fuerzas físicas conocidas y dando un listado completo de las partículas fundamentales, así como explicando otros fenómenos hoy todavía no explicados—*la física está incompleta*. El avance de la física que llevó a las revoluciones cuántica y relativista en el siglo XX fue motivado en parte por esta ambición unificadora.^[20] Por esto, hay un consenso en la comunidad de físicos de que la búsqueda no está completa hasta haber logrado la unificación.

Pero si la física está incompleta, entonces *hay algo sobre lo físico que no conocemos*. No conocemos la “fuente” de las fuerzas—aquéllo que les subyace. Pero si hay

algo de lo físico que la teoría física presente no conoce, entonces *lo físico* no puede ser *lo físico de la física presente*. Pues eso que la física presente desconoce quedaría fuera del fisicalismo, y el fisicalismo sería falso: no todo sería físico en su sentido —faltaría cubrir aquéllo que la física presente desconoce.

¿Cómo podríamos llenar este hueco? Es decir: ¿cómo podríamos hacer que el fisicalismo hablara incluso de lo que la física hoy desconoce?

Llegamos entonces a la tercera opción: que *lo físico* del que habla el fisicalismo no sea lo físico de una teoría física ya superada, ni lo físico de la teoría física presente (establecida),^[21] sino *lo físico de una teoría física futura*. Pero no una física futura cualquiera, sino una física futura *ideal*. Es decir: una que no esté sujeta a la inducción pesimista ni al problema de la incompletud. Es decir: una física que sea adecuada y que esté completa. (En sentido estricto, como puede suceder que nunca lleguemos a una teoría física tal, puede ser que ni siquiera sea una física *futura*, una que *vayamos a tener*. Lo que se necesita es eso: que sea *adecuada*—verdadera, digamos—y *completa*.)

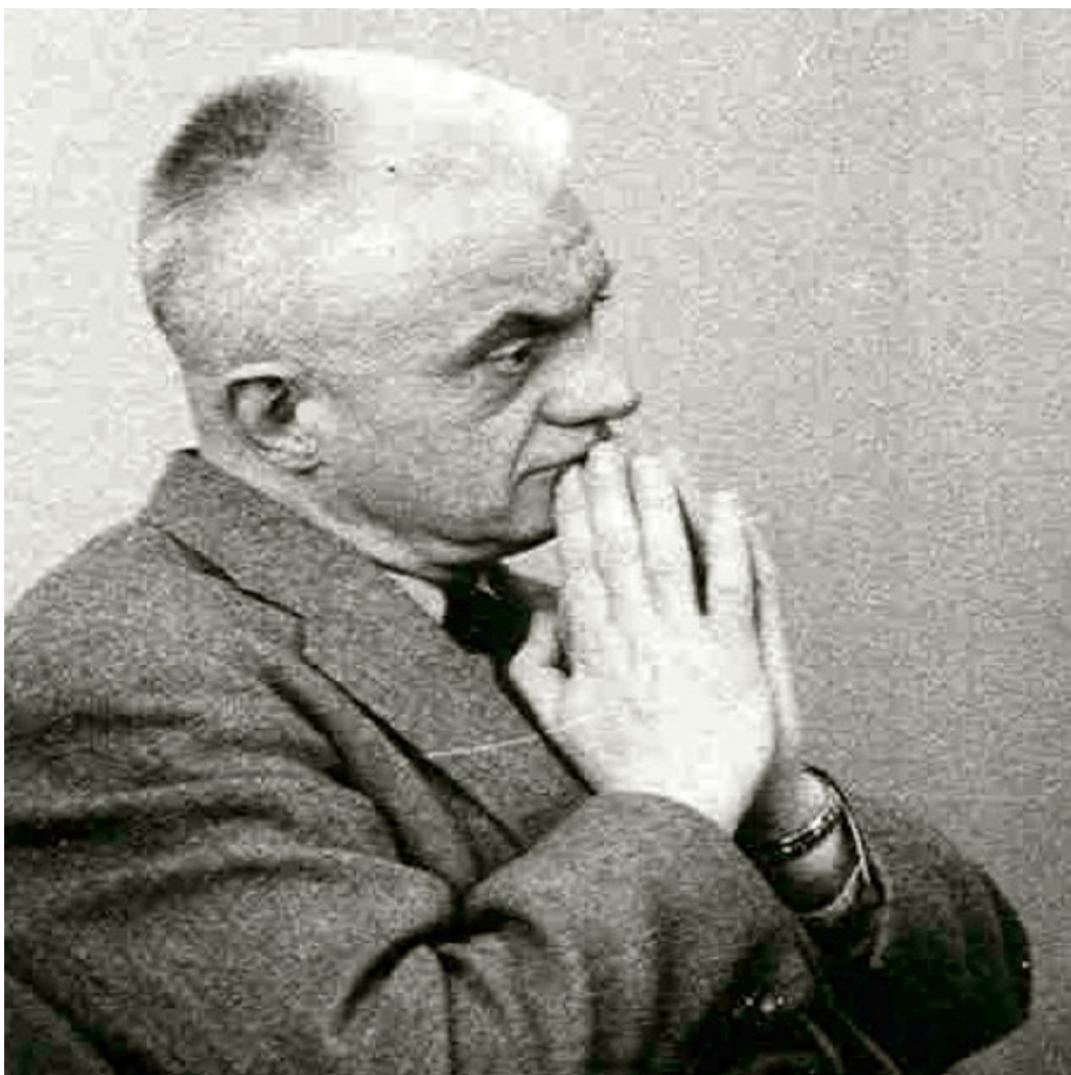
Supongamos que decimos, entonces, que *lo físico* del fisicalismo es aquéllo de lo que habla la física ideal (i.e. la adecuada y completa). El pequeño gran problema con esta concepción de *lo físico* es que *no tenemos idea de qué significa*—por la simple razón de que no tenemos una física adecuada. Como vimos arriba, la misma comunidad de físicos reconoce que la física de hoy está incompleta, y todavía no hay un consenso acerca de cuál es la forma de la física final. Por supuesto—y de esto hablaré más abajo—se tienen propuestas sobre la mesa; y también se tienen restricciones presentes para las físicas futuras—toda física futura tiene que explicar, al menos, los datos empíricos que ya son explicados por la física presente. Esto nos puede dar una idea—de nuevo, hablaré más sobre esto abajo. Pero no nos da una idea de la *física final*. Nos da una idea de la *física siguiente*. Dejar la tarea de entender *lo físico* a la física final nos limita la comprensión a un grado extremo.

Podemos resumir el dilema de Hempel con las palabras de Hellman (mi traducción):

La física actual seguramente está incompleta (incluso en su ontología), además de ser inexacta (en sus leyes). Esto plantea un dilema: o los principios fisicalistas se basan en la física actual, en cuyo caso hay muchas razones para pensar que son falsos; o no se basan en allá, en cuyo caso es, como mínimo, difícil interpretarlos, dado que están basados en una “física” que no existe—sin embargo, carecemos de cualquier criterio general de “objeto, propiedad o ley física”, entendido independientemente de la teoría física.[22]

Así, parece que el dilema de Hempel refuta a la concepción de *lo físico* como *aquélllo de lo que habla la física*—la “theory view” de *lo físico*, como le llama Stoljar.[23] Pero si no es aquéllo de lo que habla la física, ¿cómo entender *lo físico*?

Tenemos entonces un movimiento filosófico típico: como *la ciencia no puede ayudarnos a entender esto*, veamos si podemos brindar una concepción puramente filosófica del tema en cuestión. Esto es lo que hacen las posturas materialistas/fisicalistas que llamo *no-naturalistas*: posturas materialistas que afirman independencia metodológica—y con ello, independencia ontológica—de los resultados de la ciencia empírica. Según estas posturas, podemos brindar una concepción *a priori* de *lo físico*: una a la que podemos acceder por algún tipo de contacto *no-científicamente mediado* con la realidad, uno que está, particularmente, disponible para el razonamiento filosófico.



CARL HEMPEL

Revisaré algunas propuestas en este estilo. De entrada, quiero notar que su espíritu anti-naturalista me parece erróneo. Me es difícil entender qué podría justificar la idea de que la filosofía puede brindarnos un concepto de *materia*—o, equivalentemente, de *lo físico*—que (a) tenga alguna garantía de corresponder a algún aspecto ontológicamente básico de la realidad, y (b) sea independiente de todo lo que pueda ser ofrecido por la ciencia empírica. Además, como argumentaré abajo, me parece que el acercamiento es *incoherente* con las motivaciones metodológicas del materialismo. Pero vamos por pasos.

2.2. Materialismos Contemporáneos No-naturalistas

David K. Lewis pasó buena parte de su carrera filosófica articulando, cualificando y defendiendo una ontología que bien cuenta como *fiscalista-materialista*: la ontología que él llamó **Superveniente Humeana** (mi traducción):

La supervenencia humeana se nombra así en honor del gran negador de conexiones necesarias. Es la doctrina de que todo lo que hay en el mundo es un vasto mosaico de cuestiones de hecho particular locales, solo una cosa pequeña y después otra. (Pero no es parte de la tesis que estas cuestiones locales sean mentales). Tenemos geometría: un sistema de relaciones externas de distancia espaciotemporal entre puntos. Quizá puntos del espacio-tiempo mismo, quizá pedazos de materia del tamaño de un punto o éter o campos, quizá ambos. Y en esos puntos tenemos cualidades locales: propiedades intrínsecas y perfectamente naturales que no necesitan nada más grande que un punto para ejemplificarse. En breve: tenemos un arreglo de cualidades. Y eso es todo. No hay diferencia sin diferencia en el arreglo de cualidades. Todo lo demás superviene en eso.^[24]

Lewis aceptaba que **Superveniencia Humeana** era una tesis contingente (no verdadera en toda realidad posible), pero creía que describía bien nuestra realidad. Su otra famosa tesis—el realismo modal extremo—complementaba los fundamentos de su sistema.^[25] Además, aunque tenía algunas dudas no demasiado severas sobre el tema, Lewis siempre sostuvo que **Superveniencia Humeana** era un tipo de materialismo: “lo más probable es que si la supervenencia humeana es en absoluto verdadera, es verdadera en más o menos la manera en que la física presente lo sugeriría” (*ibid.*); y también (mi traducción):

Si el materialismo es verdad, como yo creo que lo es, entonces la supervenencia *a priori* de todo sobre el patrón de co-instanciación de las propiedades y relaciones fundamentales produce una supervenencia *a posteriori* de todo sobre el patrón de co-instanciación de las propiedades y relaciones físicas fundamentales.^[26]

¿Cuál sería, entonces, la concepción de lo material bajo **Superveniencia Humeana**? Parecería que lo material se podría definir, de manera consistente con la cita de arriba, como sigue. Primero definimos el nivel fundamental, después la relación de conexión, y después lo material como lo que el nivel fundamental puede brindar a través de la conexión:

x es material-fundamental si es

- (a) un punto espaciotemporal, o
- (b) una relación espaciotemporal, o
- (c) una propiedad *perfectamente natural* (lo cual implica que es fundamental y local)

o intrínseca).

x superviene de y si: en todo mundo posible donde hay un cambio respecto a y, hay un cambio respecto a *x*.

x es material si: *x* superviene de (a) o (b) o (c) o su combinación.

Digo que la ontología dada por **Superveniente Humeana** es no-naturalista por la siguiente razón. Desde su nacimiento, Lewis notó que parecía una tesis incompatible con la mecánica cuántica. Leemos apenas unas líneas abajo de donde la introduce (p. x; mi traducción):

En realidad, lo que yo sostengo no es tanto la verdad de la superveniente humeana como su verosimilitud. Si la física misma me fuera a enseña que es falsa, no me lamentaría.

Eso podría suceder: quizá la lección del teorema de Bell es exactamente que hay entidades físicas que no están localizadas, y que por tanto podrían hacer una diferencia entre mundos—mundos en la esfera interna [básicamente, mundos en los que la superveniente humeana se da] —que coinciden perfectamente en sus arreglos de cualidades locales. Quizá. Estoy dispuesto a creerlo. Pero no estoy dispuesto a tomar lecciones de ontología de la física cuántica como está ahora. Primero debo ver cómo se ve cuando se purifica de la frivolidad instrumentalista, y se atreve a decir algo no sólo sobre aparatos de medición sino sobre la constitución del mundo; y cuando se purifica de la lógica desviada [*doublethinking deviant logic*]; y—sobre todo—cuando se purifique de historias sobrenaturales sobre el poder de la mente observante de hacer a las cosas saltar. Si, después de todo eso, todavía enseña no-localidad, habré de rendirme voluntariamente a la mejor de las autoridades.

Como se quejó Maudlin hace ya casi 10 años, esto revela una actitud anti-naturalista: si el naturalismo se define como una postura bajo la cual la metodología filosófica debe respetar, y estar motivada por, los resultados de la ciencia, el lewisiano rompe con esa actitud. Pues, notó Maudlin, la filosofía de la física cuántica ha logrado depurarla de los visos instrumentalistas de la interpretación original (Copenhague), la ha separado de los programas de cambio de lógica, y ha mostrado cómo se puede entenderla de manera realista, sin ningún escrupulo instrumentalista (por ejemplo, en las interpretaciones estilo GRW, o de Bohm, o de historias consistentes, etc.). Pero, aun así, se conserva la lección del teorema de Bell: el enredamiento cuántico debe ser parte de toda teoría sucesora de la mecánica cuántica que sea empíricamente adecuada. Todavía más, el enredamiento ha sido comprobado experimentalmente (un reciente experimento

en 2015 lo ha mostrado sin “loopholes” o posibles vías de escape).[27] Si esto es el caso, la física cuántica ha mostrado que la suposición de la localidad a nivel fundamental es empíricamente falsa: **Superveniencia Humeana** simplemente no es verdad acerca de nuestro mundo.

Han habido algunos intentos de rescatar **Superveniencia Humeana** de la refutación empírica y hacerla coherente con la imagen cuántica del mundo.[28] Sin embargo, me parece que estos intentos eliminan factores esenciales de la tesis, y es dudoso que se pueda seguir llamándola *humeanismo*: por ejemplo, Loewer la toma como describiendo un espacio de configuraciones fundamental. Pero como este espacio es un espacio de posibilidades, es decir, un espacio *modal*, el aspecto humeano—que buscaba reducir a la modalidad y evitar conexiones modales primitivas—queda completamente perdido.

De nuevo, en 1994, siete años antes de su muerte, Lewis afirmaba que su “reducciónismo sobre la mente comienza como parte de un reducciónismo *a priori* sobre todo”. Es de notar esta afirmación. Pues, ciertamente, el rechazo del conocimiento *a priori* como fuente de información sobre la estructura del mundo es una de las marcas del naturalismo (lo cual, hay que notar, está lejos de implicar que el naturalismo se vea comprometido con el *empirismo*, ya sea a la manera de Hume, Locke o van Fraassen). Entonces, parecería que Lewis está aceptando directamente que ha dejado el naturalismo detrás.

No hablaré más de **Superveniencia Humeana** aquí. Lo que deseo es tomarla como un caso claro de cómo el materialismo puede perder sus motivaciones naturalistas. Argumentaré en la siguiente sub-sección que esto es inaceptable: *el materialismo sin naturalismo es metafísica escolástica, no la metafísica científica que siempre ha pretendido ser*. Esto, además, motiva una postura radicalmente naturalista que, como veremos abajo, nos ayuda a evadir el dilema de Hempel.

Visitemos brevemente otro ejemplo de materialismo que ha caído en el anti-naturalismo; de nuevo, la intención es tomar estos casos como clase de contraste para el materialismo naturalista que formularé y defenderé abajo.

El caso de Jaegwon Kim es otro en el que el fisicalismo se formula *a priori*: desde el sillón, ignorando lo que dice la física para basarse en ideas anticuadas sobre lo material. Según Kim, el *fisicalismo mínimo* (como él llama a la idea de la clausura causal de lo físico, y cuya verdad se ha tomado como razón contra el dualismo)

solo requiere que todas las propiedades que sean causalmente efectivas sean en cada caso propiedades físicas.[29] ¿Pero qué sería esta noción de *propiedad física*? Si tuviésemos una definición de ello, bien podríamos entender *lo físico* del fisicalismo como *aquellas propiedades que son físicas*. Kim no ofrece una definición de la idea, pero da una restricción recursiva sobre lo que puede contar como físico:

Primero, toda entidad que sea un agregado de entidades físicas es física; segundo, toda propiedad que se forme como propiedades micro-basadas en términos de entidades y propiedades en el dominio físico es física; tercero, toda propiedad definida como una propiedad de segundo orden sobre las propiedades físicas es física.[30]

A su vez, Kim define una propiedad “micro-basada” así: “*P* es una propiedad micro-basada sólo en caso de que *P* sea la propiedad de ser completamente descomponible en partes propias a_1, a_2, \dots, a_n que no se traslanan, tal que $P_1(a_1)$, $P_2(a_2), \dots, P_n(a_n)$, y $R(a_1, a_2, \dots, a_n)$ ”.[31]

La queja contra esto es inmediata: según la física contemporánea, las propiedades “microfísicas” involucran estados cuánticos no-separables, justo contra la suposición de Kim de que los sistemas físicos se pueden descomponer en sistemas de partes que no se traslanan y que tienen sus propias propiedades intrínsecas. Como con Lewis, el enredamiento—un descubrimiento *a posteriori* de la misma física—refuta el fisicalismo de Kim. Hay que notar que Kim escribe en 1998, mientras que más de cincuenta años antes—en 1935—Schrödinger mismo había remarcado la centralidad del enredamiento para la concepción cuántica del mundo.[32]

Podríamos dar más casos de fisicalismos y materialismos no-naturalistas. Un caso obvio es la postura materialista “de la escuela secundaria”, según la cual *lo material es aquello que ocupa un lugar en el espacio*. Esta doctrina cruda es falseada por varios hechos—que la posición en el espacio puede no estar determinada, dado el principio de incertidumbre de Heisenberg; que el espacio-tiempo no ocupa un lugar en el espacio, y, aun así, es un paradigma de lo físico/material; que el espacio-tiempo mismo suele tomarse como una entidad emergente en diferentes proyectos de la cuantización de la gravedad, etc.[33] No digo que alguien sostenga seriamente este materialismo crudo; simplemente, es otro ejemplo de una posible doctrina materialista que ha perdido el contacto con lo que dice la

física. Si estoy en lo correcto, los materialismos no-naturalistas como el de Lewis o el de Kim están al mismo nivel que el materialismo de la escuela secundaria, *desde un punto de vista epistemológico*.

La lección, me parece, es *dejar de intentar diseñar un concepto de materia desde el sillón filosófico*. Esto no significa que lo siguiente sea pedirle a la filósofa que se meta al laboratorio. Sí significa que el concepto de *materia* (de *lo físico*), *debe diseñarse con los datos científicos a la mano*. O, por ponerlo en una frase: *si la filósofa reflexiona en el sillón, en su sillón tiene que tener libros de texto y artículos científicos a la mano*. Veamos esto con algo de detalle.

2.3. Contra los Materialismos No-naturalistas: *Back To Basics*

El problema básico con los materialismos no-naturalistas es que incurren en lo que llamaré una *contradicción metodológica*. Es decir: sostener un materialismo no-naturalista implica negar una de las principales motivaciones para el materialismo: que es la ontología más coherente con una metodología naturalista. Sin esta motivación, el materialismo queda flotando sin fundamento. O eso argumento en esta subsección.

En primera, los materialistas contemporáneos reconocen que el materialismo es la ontología que, al menos de inicio, es la más compatible con una visión científica del mundo. Esto es claramente aceptado por materialistas/fiscalistas como Bunge, Ladyman, y Lewis; Stoljar, en su examen del fiscalismo, lo reporta también.[\[34\]](#)

En segunda, que el materialismo sea la ontología más compatible con una visión científica del mundo significa que, por lo que sabemos, los descubrimientos científicos apoyan más a esta postura ontológica que a sus alternativas—por ejemplo, al espiritualismo o dualismo psico-físico, al vitalismo, a la idea de que los aspectos sociales de la realidad son independientes de lo físico, a la idea de que existen dioses como los que la mayoría de religiones teísticas postulan, etcétera. Al menos, los materialistas suelen defender esto.

En tercera, que los descubrimientos científicos apoyen más al materialismo que a sus alternativas significa que es más *plausible* interpretar la realidad que la ciencia busca entender cómo siendo material, *no* como siendo espiritual, o fundamentalmente social, o gobernada por dioses, etcétera.

En cuarta, ¿qué relevancia para la ontología tendría el que sea más *plausible* interpretar la realidad que la ciencia busca entender cómo siendo material, y no como sus alternativas? Esto adquiere relevancia sólo cuando asumimos que *la ontología que da la mejor interpretación de la realidad estudiada por las ciencias debe ser la ontología que la metafísica ha de postular*. De otra manera, que la ontología supuesta por las ciencias sea tal o cual, es *absolutamente irrelevant*e para la manera en que el ontólogo, *qua* filósofo, ha de concebir al mundo. Es decir: es porque le da primacía epistémica a las ciencias, que el materialista, *qua* ontólogo, es materialista.

Pero esto significa que la ontología materialista supone un postulado metodológico: que la ontología que postula la metafísica *qua* práctica filosófica *debe hacerse sobre la base de lo que la ciencia esté diciendo*. Un materialismo que ignora a la ciencia de su tiempo ha dejado de ser materialismo—ha pasado a ser una ontología no materialista, o quizá historia de las ideas.

A su vez, lo último significa que *abandonar el compromiso naturalista significa abandonar la base metodológica del materialismo*. Un materialismo no-naturalista es un materialismo sin fundamento—después de todo, si dejamos de respetar la interpretación de la ciencia contemporánea como fuente de supuestos ontológicos, *¿qué restricciones tenemos para no postular dioses, ángeles, espíritus, etcétera?* Es porque asumimos que tales entidades no juegan ningún papel explicativo en las ciencias, *que somos materialistas*. Es porque para explicar científicamente al mundo no se necesita de ellos, *que no los incluimos en la ontología*.

Abandonar la metodología naturalista, entonces, implica abandonar la motivación que suponíamos tener para ser materialistas. Por eso, diré que los materialismos no-naturalistas implican una *contradicción metodológica*.

Quien desee ser materialista—*materialista en serio*—también *debe* ser naturalista. Lo que resta del artículo busca tomarse en serio esta consecuencia, y diseñar una postura materialista y naturalista en consonancia.

2.4. Materialismo Naturalista

En las secciones pasadas reconstruí el dilema de Hempel, así como algunas de las posibles reacciones frente a él. Incluí un estudio del materialismo no-naturalista

justamente para dejarlo atrás. Mi propuesta ahora es que *el materialismo o es naturalista o simplemente no es*. Es decir, la postura materialista debe aceptar las restricciones metodológicas que el naturalismo usualmente impone: al menos, debe aceptar que toda postulación ontológica que se haga dentro del marco teórico materialista, debe ser motivado con base en la ciencia de su tiempo –tanto aceptada como propuesta seriamente por las instituciones científicas. Esta sección busca detallar una propuesta materialista naturalista.

Comenzamos con el siguiente postulado meta-ontológico básico:

Naturalismo ontológico a t: *nuestra teoría ontológica aceptada a t debe recuperar la ontología dada por las ciencias a t.*

Antes de continuar, quiero notar que “recuperar” debe implicar más que solo ser lógicamente coherente con. Pues si solo significara eso, no se bloquearía lo suficiente: parece lógicamente coherente—es decir, parece no haber ninguna contradicción lógica implicada—el tomar una ontología materialista, y suplementarla con un postulado teológico del estilo: “Y además hay una jerarquía angelical que crea demonios, cada uno de los cuales crea flores bonitas en el planeta Tierra”. La restricción naturalista de la recuperación debe ser más fuerte que eso.

La propuesta es que “recuperar” significa *unificar explicativamente*. Es decir, la ontología materialista no debe ser sólo lógicamente coherente con la ontología de la ciencia, sino que debe *unificar esta ontología mediante un marco explicativo*. Justamente buena parte de la filosofía general de la ciencia de los últimos 35 años se ha tratado de entender la noción de explicación mediante unificación.[\[35\]](#)

Ahora bien, voy a aceptar una imagen estratificada de la realidad. Hasta ahora, tal imagen ha resultado útil para un entendimiento unificado de las ontologías de las diferentes ciencias; además, no conozco razones de peso para rechazar tal imagen. Probablemente las haya: eso no está en disputa. Después de todo, como toda afirmación ontológica, la imagen estratificada es un postulado *a posteriori*, y debido a su grado de generalidad, la justificamos principalmente por los poderes unificadores que tenga. Es ciertamente concebible que el desarrollo de la investigación nos lleve a desechar la imagen estratificada, o al menos a alterarla fuertemente; por ejemplo, se puede argumentar que no necesita estar comprometida con un nivel fundamental.[\[36\]](#) Así, esta imagen es un postulado

ontológico falible, pero justificado por el momento.

Tenemos entonces:

Fisicalismo fundamental-naturalista a t: *a t, la mejor hipótesis sobre cuál es la ontología básica del mundo es la ontología descrita por la física fundamental a t (si hay desacuerdo en esto último, la ontología fundamental a t es debatida).*

Tomo las unidades de tiempo sobre la que variable *t* corre como relativamente grandes, digamos, décadas. Esto debido a que no deseo implicar que la mejor hipótesis ontológica cambie cada día; aunque ciertamente sí deseo implicar que la mejor hipótesis ontológica cambia con el cambio del consenso científico—a su vez, algo que simplemente no cambia cada día.

Ahora bien, **Fisicalismo fundamental-naturalista a t** sólo nos da una restricción sobre la mejor ontología *fundamental* que podemos aceptar a un tiempo *t*: ésta debe darse por lo que diga la física fundamental a *t*. Sin embargo, no pretendo negar que *lo que diga la física fundamental* en un momento dado puede ser, en sí mismo, una cuestión debatida. Tampoco pretendo negar que haya algún trabajo filosófico—y científico—que hacer al tratar de comprender la noción de *física fundamental*.

Sobre lo último, podríamos pensar que la física fundamental consiste en la teoría cuántica y en la relativista—sin embargo (y como noté arriba), precisamente uno de los problemas abiertos y más importantes en el desarrollo de la física actual consiste en *unificar* ambas teorías. Varios marcos teóricos se han avanzado, pero *hoy por hoy* se acepta que el Modelo Estándar es el marco teórico que, aunque incompleto, su existencia concreta y poder predictivo y unificador *dentro de sus alcances* está fuera de duda. Se han propuesto marcos teóricos más fundamentales, como la teoría de cuerdas, pero ésta ha sido también criticada, por físicos mismos, como cada vez menos científica.^[37] Otros marcos teóricos fundamentales, como la *loop quantum gravity* o los *causal sets*, están todavía en desarrollo.

¿Cuál es, entonces, la referencia de la frase “la física fundamental” en estos momentos? Mi propuesta es la siguiente: tomemos a *la física fundamental* como la física fundamental *aceptada*, pero construyamos una ontología de ello atendiendo a los *desarrollos propuestos* que son *tomados en serio* por la comunidad científica. Es

decir, para estos momentos, mi propuesta es identificar a la física fundamental con la física del Modelo Estándar. La ontología fundamental es entonces la ontología que se extrae del Modelo Estándar,[38] pero al extraerla, debemos tener cuidado de considerar que ésta puede todavía fundamentarse, o incluso corregirse, por desarrollos que todavía se están trabajando—bucles, conjuntos causales, quizá (súper) cuerdas, etcétera.

Arriba también comenté que “*lo que diga la física fundamental* en un momento dado puede ser, en sí mismo, una cuestión debatida”. Que esto ocurre ahora se nota en el debate sobre la interpretación de la mecánica cuántica; en especial, en la enorme cantidad de literatura que existe sobre la interpretación de la mecánica cuántica no-relativista.[39] Hay también algún debate sobre la interpretación de la relatividad general, pero en este hay mucho mayor acuerdo en la ontología básica: la teoría habla un espacio-tiempo que se curva bajo la influencia de la materia-energía que “vive” en él—el espacio-tiempo se representa con un cierto tipo de variedad 4-dimensional, mientras que la materia-energía se representa por el tensor de estrés-energía y la curvatura por el campo métrico; la relación entre todo esto está gobernada por las ecuaciones de Einstein. Muchos debates filosóficos surgen sobre la pregunta de cómo entender al espacio-tiempo (¿es una entidad?, ¿es una red de relaciones o estructura? Etc.), o sobre si la noción más intuitiva de *tiempo* puede sobrevivir en la relatividad general, o sobre nociones como las *singularidades* y sus implicaciones para la ontología.[40] Pero, de nuevo, parece haber más o menos un acuerdo sobre los aspectos básicos de la ontología.

Ahora tenemos que hablar de dos cosas: (a) la materia a niveles no fundamentales, y (b) la manera en que la respuesta sobre qué es la materia se concibe como *inestable*. Lo primero lo veremos ahora; lo segundo, en la sección que viene.

Veamos ahora la cuestión de los niveles no-fundamentales. De nuevo, la diferencia entre fundamental y no fundamental se ha caracterizado en diferentes tipos—mediante conexiones ontológicas como reducción, supervenencia, fundamentación o emergencia; o mediante restricciones metodológicas como la *Restricción de la Primacía de la Física* de Ladyman y Ross, donde lo fundamental es aquéllo que puede ser medido a toda escala y en cualquier punto del espacio-tiempo—, y aquí no puedo desarrollar una tesis sobre esta diferencia. Sin embargo, creo que la metodología naturalista nos da esta restricción mínima:

Fisicalismo naturalista no-fundamental a t: A t, la mejor teoría sobre los aspectos no-fundamentales de la materia nos es dada por la ontología de las ciencias especiales a t.

Lo que estoy haciendo ahora es una *apuesta* (sobre esta noción, ver abajo) bastante arriesgada, pero en consonancia con el espíritu materialista que sobrevive desde hace 2,500 años: estoy diciendo que las ciencias especiales—la lingüística antropológica y la antropología física, la termodinámica y la acústica, la biología de las poblaciones y la microbiología, la microeconomía y la neurofisiología, etcétera—también tratan con la materia. En otras palabras: el dinero que gastamos en una renta de autos, el potencial de acción de una neurona, la deriva continental, la pobreza patrimonial que sufre una enorme mayoría de la población mundial, el segundo de los *Cantos* de Pound, el comportamiento dominante de un individuo en una población—todo esto, digo, todo esto es materia. La teoría sobre la constitución ontológica de esta materia, de nuevo, nos es dada por las ciencias especiales. Y digo: ésta es la apuesta más controvertida del materialismo: pocas personas (aunque algunas) dudan de que lo estudiado por la física sea físico-material; muchas dudan de que lo estudiado por las ciencias especiales lo sea también. La apuesta materialista es que estas dudas están fuera de lugar. O, como dice Bunge (mis énfasis y traducción): “[...] la biología desde Darwin y la ciencia social desde Marx [...] la primera está particularmente interesada en las transformaciones de la *materia viva* y la segunda en las transformaciones de la *materia social*.^[41]

Como con la física fundamental, surge el problema interpretativo: no tenemos una ontología detallada para todas las ciencias especiales. Existen varios debates (e.g., en biología evolutiva: ¿cuál es la unidad de selección? En macroeconomía: ¿cómo emergen entidades macro—como mercados—a partir de agentes que pueden no comportarse neo-clásicamente?, etc.) Parecería que esto implica que no tenemos una ontología clara de lo no-fundamental, según lo implicaría nuestra restricción naturalista.

Frente a esto, podríamos retroceder y pensar que una salida no-naturalista puede ayudarnos. Es decir: quizá podamos regresar a la idea de que podemos dar, desde el sillón y tratando de aislar el pensamiento de todo lo que podemos saber gracias a la ciencia, una concepción de lo material. Si fuera así, podríamos decir que hay ciertas características de lo físico que son “intuitivas”, o quizá que es “parte de nuestro concepto de lo físico” que las posean, y por tanto que “es analítico” que lo

físico tiene que tenerlas. Por ejemplo, quizá es “analítico” del concepto de materia que ocupa un determinado lugar en el espacio, que posee cierta cohesión que unifica sus partes, que tiene poderes causales, etcétera. Si eso fuera así, tendríamos una ontología bien definida para el materialismo, y eludiríamos el problema para el materialismo naturalista. Entonces podríamos intentar hacer que esa concepción de lo físico casara con las ontologías de las ciencias especiales, así esperando evadir los debates interpretativos.

El problema con este retroceso ya lo hemos visto. Las ontologías materialistas filosóficas brindadas desde el sillón suelen ser falseadas por la física ya conocida, y además caemos en la incoherencia metodológica.

La otra salida es permanecer del lado naturalista. Así, los debates en torno a la ontología de las ciencias—especiales y fundamentales—son debates en torno tanto a la ontología del mundo como en torno a la formulación precisa de la tesis ontológica global que es el fisicalismo. Es decir, dado el naturalismo, *el mismo debate de entender la ontología que nos dan las ciencias es parte del debate de cómo entender la tesis sobre la teoría de la ontología global* que el naturalista acepta a *t*.

Quine nos ha enseñado que la idea de un contenido semántico fijado previamente a la investigación (empírica, matemática y filosófica) es una ficción.^[42] Es decir: *el significado no está bien definido previo a una decisión teórica*. No hay núcleo semántico—lo analítico—inamovible. *El significado de nuestras representaciones también cambia junto con el cambio que hacemos en nuestras representaciones del mundo, bajo el impacto de la evidencia sobre ese mismo mundo que obtenemos en el avance de la investigación*. Esta misma evidencia nos es sugerida por las representaciones que ahora tenemos. Vamos, como diría Quine, en el barco de Neurath: el naturalista no tiene un fundamento estable sobre el cual definir su tesis.

Así, defino:

Fisicalismo Naturalista a *t*: Fisicalismo fundamental-naturalista a *t* & Fisicalismo naturalista no-fundamental a *t*

Notemos que **Fisicalismo Naturalista a *t*** todavía no es una ontología fisicalista *global*: para ello, basta especificar la relación entre los niveles ontológicos (recordemos que aquí estoy trabajando bajo la suposición de una realidad

estratificada). Como he dicho, aquí no puedo detallar demasiado la teoría de la conexión ontológica. Sin embargo, por poner un ejemplo, supongamos que aceptáramos a la *emergencia* como el tipo de relaciones que une los niveles ontológicos entre sí. Podríamos postular algo de este estilo:

Fisicalismo Naturalista-Emergentista a t: Fisicalismo fundamental-naturalista a t & Fisicalismo naturalista no-fundamental a t & la emergencia une a los niveles más fundamentales con los niveles derivados de ellos.

Por el momento, dejo a **Fisicalismo Naturalista-Emergentista a t** como un ensayo. Una apuesta mejor fundamentada de este estilo necesitaría de una defensa más trabajada del emergentismo—lo cual claramente implica detallar con cuidado la noción de *emergencia*—, algo que no puedo brindar aquí.

Regresemos. Dije arriba que *el significado de nuestras representaciones también cambia junto con el cambio que hacemos en nuestras representaciones del mundo, bajo el impacto de la evidencia sobre ese mismo mundo que obtenemos en el avance de la investigación*. ¿Es esto problemático? En particular: *¿cómo podemos resolver el dilema de Hempel—sobre la verdad y la interpretación del materialismo—sin un núcleo semántico estable, en particular, un núcleo semántico del término “lo físico” que permanezca invariante bajo el avance teórico?* Pues, como vimos arriba, parecería que sin un significado estable de la frase “lo físico”, no podemos siquiera comenzar a evaluar al fisicalismo.

En las siguientes secciones desarollo mi respuesta a esta pregunta.

3. INESTABILIDAD Y MINIMALISMO

[T]here is no place from which to observe and reflect on the world other than our place within it.

It is essential that the theorist viewing himself as an object in the world is the same as the object being viewed. It is not that we are looking for a platform outside of the world on which to build our conception of it; instead, we are trying to do without foundations at all.

—Stalnaker, Our Knowledge of the Internal World

Lo que voy a desarrollar en este apartado es un soporte epistemológico para el componente metodológico del materialismo naturalista. Esto consiste en embeber al materialismo naturalista en un marco teórico más general, motivado por los avances en la epistemología de los últimos 60 años, que nos permitirá resolver algunas de las tensiones internas con las que la postura hasta ahora se ha enfrentado.

La primera idea que debemos desarrollar ahora es la del *falibilismo*. La idea del falibilismo ha sido extremadamente recurrente en la epistemología del siglo XX; por esto, no es de sorprender que no tengamos una definición exacta. Pero podemos notar algunas de las ideas con las que se asocia, para después considerar algunas definiciones propuestas.

Una primera idea sería entender al falibilismo como la propuesta de que tenemos creencias falibles—o, quizá, más fuertemente, que *todas nuestras creencias son falibles*. A su vez, esto se podría entender como la idea de que *todas nuestras creencias pueden ser racionalmente puestas en duda*.

Una segunda idea sería entender al falibilismo como la propuesta de que todas (o quizá sólo algunas de) nuestras creencias *podrían resultar falsas*, incluso aunque creamos lo contrario.^[43] Una idea parecida pero diferente, sería que algunas (o quizá todas) de nuestras creencias *podrían resultar falsas, aunque tengamos justificación (y buenas razones) para creer en ellas*. Parece que una suposición así está jugando en los famosos casos de Gettier.^[44]

Una definición más débil de anti-falibilismo es atacada por Williamson: la idea de que tenemos al menos un “hogar cognitivo” (*cognitive home*) entendido como un tipo de condiciones “luminosas”: condiciones tales que, si uno está en ellas, uno siempre está en posición de saber que se encuentra en ellas.^[45] Williamson argumenta que no hay tales hogares cognitivos: somos “*cognitively homeless*”.

Aquí voy a definir así a la tesis:

Falibilismo, 1: *Para cada creencia que tengamos, es concebible que ella resulte ser falsa, aunque tengamos buena justificación para creerla.*

Podemos complementar esto con una tesis anti-escéptica:

Falibilismo, 2: *Incluso aunque Falibilismo, 1 sea verdad, muchas de nuestras creencias*

constituyen conocimiento.**[46]**

Ahora, entiendo a **Falibilismo** como la conjunción de **Falibilismo, 1** con **Falibilismo, 2**.

Según la historia estándar, la epistemología tradicional (que encuentra sus paradigmas en autores por otro lado tan disímiles como Aristóteles, Agustín de Hipona o Descartes) ha buscado fundamentos certeros para nuestro conocimiento. Pero esto, dice el falibilista, no se puede tener. Nos vemos llevados a la idea de que *no hay creencias absolutamente establecidas*: de que (en general) toda representación está abierta a una revisión respecto a su adecuación representacional, e incluso los estándares mismos de evaluación de la adecuación representacional están abiertos a revisión. Sin embargo, asumo, junto con la mayoría de la epistemología contemporánea, que *esto no necesariamente implica el escepticismo*.

En este artículo mi objetivo no es defender el falibilismo. Sólo quiero notar mi compromiso con él: el falibilismo es una de las premisas que no cuestiono, y sobre las cuales baso la postura que desarrollo aquí. Pero, consonante consigo misma, esta postura está abierta a ser discutida—por supuesto que no creo que el falibilismo sea una verdad obvia, o definitiva.

La siguiente tesis que quiero poner sobre la mesa es:

Post-fundacionalismo Epistémico: *El conocimiento no tiene un fundamento (no-trivial) inamovible. Es decir, no hay ningún cuerpo de creencias B tal que todas las demás creencias sean verdaderas sólo si todas las creencias en B son verdaderas (excepto, por supuesto, en el caso trivial en que B es el cuerpo total de creencias).*

Diré por qué llamo a esta tesis “post-fundacionalismo” y no “anti-fundacionalismo”. Sin embargo, primero quiero postular un post-fundacionalismo también de una variedad semántica:

Post-fundacionalismo Semántico: *Las representaciones no tienen un núcleo semántico inamovible. Es decir, no hay ningún cuerpo de creencias B tal que todas las demás representaciones tienen un significado sólo si todas las creencias en B son verdaderas.*

Entonces, entiendo **Post-fundacionalismo** como la conjunción de las variedades

semántica y epistémica.

Digo que soy post-fundacionalista, no anti-fundacionalista. No soy anti-fundacionalista porque estoy abierto a aceptar un fundacionalismo *inestable*. Es decir, un fundacionalismo falibilista, y que no suponga (contra **Post-fundacionalismo**) que hay un núcleo de creencias que *fija o determina la verdad* (o *adecuación*) o el *significado* (o *contenido semántico*) de las demás creencias (o, en general, de las demás representaciones, así sean creencias, teorías, mapas, conceptos, etcétera).[47] Este tipo de fundacionalismos podría decir algo como lo siguiente: *tenemos un conjunto de creencias que tomamos como dadas y básicas para la investigación en un cierto momento, es decir, desarrollamos a la investigación bajo el supuesto de que esas creencias son verdaderas* (incluso, que constituyen conocimiento), pero estamos abiertos a encontrarnos con que tales creencias de hecho son falsas; incluso, que sean falsas y que hemos encontrado otras creencias que, aunque también probablemente falsas, nos ayudan mejor a continuar con la investigación. (De hecho, me siento altamente atraído por un fundacionalismo de ese estilo, y creo que la *actitud nomádica*—que desarrollaré abajo—es compatible con una postura así).

Definamos ahora:

Inestabilidad: Falibilismo & Post-fundacionalismo.

Así, una postura inestable es una postura que acepta que, aunque bien podemos poseer conocimiento, todas nuestras creencias están sujetas a revisión, y además, el conocimiento que poseemos, y en general nuestra representación del mundo, no tiene un fundamento epistemológico, o un núcleo semántico, inamovible, estable. Afirmo ahora que **Inestabilidad** es el resultado de la epistemología que se viene desarrollando como reacción al fundacionalismo clásico, a la separación categorial entre lo analítico y lo sintético, y a la idea de que podemos aspirar a la certeza, pero que aun así permanece firmemente anti-escéptica. Esta epistemología es el resultado de 60 años de reacción contra posturas como el cartesianismo, el positivismo lógico, el mito de lo dado, y un amplio etcétera.[48]

Es hora de hacer explícitos los compromisos *inestabilistas* de la metafísica naturalista. En palabras de Ladyman y Ross:

Una de las consecuencias del naturalismo que no se puede evitar es que si nuestra actual imagen científica del mundo cambia mucho, como suponemos que lo hará, entonces resultará que la mejor metafísica actual es sustancialmente incorrecta. Ni nosotros ni nadie más puede hacer algo mejor que articular la mejor imagen metafísica que la evidencia actual sugiere, al intentar esbozar la imagen del mundo que la ciencia nos presenta ahora. Esperamos que la ciencia futura nos demuestre que estamos equivocados, pero tenemos la esperanza de que los filósofos armados con la ciencia actual tendrán problemas en hacerlo. Tengamos en cuenta que en la medida en que la metafísica está estrechamente motivada por la ciencia, deberíamos esperar avanzar en la metafísica si y sólo si podemos esperar avanzar en la ciencia.[49]

Defino entonces:

Fisicalismo Inestable a t: Inestabilidad & Fisicalismo Naturalista a t

Si lo que he estado argumentando es que *la postura materialista ha de ser naturalista*, entonces, lo que he estado argumentando es que *el mejor materialismo disponible a t está gobernado por Fisicalismo Inestable a t*.

Pasemos al siguiente postulado:

Minimalismo Metodológico: *Las tesis ontológicas postuladas por la filosofía deben tener compromisos mínimos además de los que ya tiene la ciencia.*

En una idea, el minimalismo metodológico es un tipo de restricción naturalista sobre la metodología filosófica: por ponerla vagamente, la idea de que *la metafísica puede ir más allá, pero no demasiado, de lo que dice la ciencia*. ¿Qué tan más allá? No creo que se pueda resolver toda la vaguedad implícita en esta idea. Sin embargo, esto no impide un entendimiento de ella, suficiente al menos para tomarla en serio como restricción metodológica.

Ahora mismo no puedo detallar una teoría sobre qué tanto puede la filosofía ir más allá de la ciencia. Sin embargo, creo que (a) puede investigar los fundamentos de la ciencia, y (b) revisar críticamente sus supuestos y pretensiones, siempre que sea de una manera consonante con la historia misma de la ciencia. Además, propuestas sobre el método de una ontología científica—es decir, de una ontología naturalista que además obedece un tipo de **Minimalismo Metodológico**—ya han sido ofrecidas. Regularmente, su método consiste en encontrar características y estructuras comunes en un conjunto—suficientemente amplio—de ciencias, tanto fundamentales como derivadas; tanto “naturales” como

sociales, tanto matemáticas como empíricas. Dos ejemplos claros son el sistemismo de Bunge—de acuerdo al cual la ontología subyacente a todo el teorizar de las ciencias empíricas es una de *sistemas*—o el estructuralismo óntico de Ladyman y Ross—de acuerdo al cual la ontología subyacente a todo el teorizar de las ciencias empíricas es una de *patrones reales* o, equivalentemente, de *estadísticas no-redundantes*.^[50] Por el momento—dejando la tarea de especificarla más claramente para un ensayo posterior—defino la postura minimalista en la metodología de la metafísica con referencia a esos casos paradigmáticos. Es decir: *el minimalismo en la metodología de la metafísica es eso que tienen en común Ladyman-Ross y Bunge en su manera de hacer metafísica*. De nuevo, acepto que esto es una definición provisional, y que el minimalismo necesita ser trabajado con mayor detalle.

El siguiente principio es este:

Apuesta: *Las tesis ontológicas propuestas por la metafísica son hipótesis refutables por el avance de la ciencia empírica.*

Así, **Apuesta** nos dice que las tesis ontológicas son apuestas sobre los datos: hipótesis que pueden ser refutadas por una posterior *recolección de datos, propuestas científicas, unificación de las ciencias, cambio de metodología*, y en general *por el avance de la ciencia*. Dado esto, *la ontología no se diferencia de la ciencia empírica en al menos la dimensión de su falibilidad y contingencia*. Sin embargo, queda abierta la opción de que la ontología se diferencie de la ciencia bajo otras dimensiones—por ejemplo, una opción popular es aceptar que se diferencia en términos de su *generalidad*. Sin embargo, esto es todavía consistente con que tal diferencia sea de *grados*, en lugar de *clase* (como ya había dicho Quine)^[51]; es decir, que la frontera entre metafísica y ciencia sea *porosa, no definitiva*.

Sea ahora **Apuesta Minimalista** la conjunción de **Apuesta** con **Minimalismo Metodológico**.

4. MATERIALISMO NÓMADA

4.1. Caracterizando al materialismo nómada

Entiendo así al materialismo nómada:

Materialismo Nómada a t: Fisicalismo Inestable a t & Apuesta Minimalista.

Es decir, el *nomadismo* en la ontología materialista es la síntesis de las posturas materialista-naturalista, inestabilista (falibilista y post-fundacionalista), minimalista, y la idea de que la ontología es una hipótesis (falible) sobre los datos disponibles. Cada una de estas tiene motivaciones consonantes pero no totalmente interdependientes; y su conjunción permite controlar ciertas tensiones conceptuales que hubieran surgido al mantenerlas aisladas.

Así, la idea central del materialismo nómada es esta: *lo que podemos decir sobre la naturaleza básica de lo existente es inestable y mínimo, pero así lanzamos una apuesta ontológica: que esa naturaleza básica de lo existente se parece a lo que hasta ahora han estudiado las ciencias, y se fundamenta en la ontología de la física fundamental.*

Con ello, el materialismo nómada se opone al *fisicalismo fundamentalista* según el cual poseemos una concepción *establecida* de la naturaleza de lo material. Como regularmente se afirma que esta naturaleza es accesible *a priori* (en el sentido de Kant), bien podríamos considerar a esta postura también como un *fisicalismo apriorista*. En tanto que ignora la fundamental inestabilidad de las ciencias, el fisicalismo apriorista es *anti-naturalista* también. Es hora de abandonar estas concepciones. *Es hora de olvidar la idea de una ontología definitiva: hemos de buscar una ontología arriesgada, inestable.* Esta es la actitud nomádica.

Sin embargo, el materialismo nómada se opone también al *mutismo ontológico*: la idea de que la inestabilidad nos impide una búsqueda de estructuras. Contra el mutismo, la materialista nómada lanza apuestas ontológicas: afirma que lo que hemos visto hasta ahora *nos permite, pero no nos asegura*, pensar qué es lo que observaremos después. Incluso, lanza apuestas metodológicas: por un frente descriptivo, afirma que ciertos caminos metodológicos se han seguido, y se siguen detallando, en la caza de la realidad; por un frente normativo (y este es el componente naturalista), antepone la metodología científica—falible, cambiante y transformable como lo ha sido y lo sigue siendo—como foco de extracción de ontologías. El materialista nómada es, pues, en tanto naturalista, un *filósofo segundo*. A coro con Quine, Neurath, Maddy, los Churchland, French, Bunge y Ladymann y Ross, el filósofo segundo concibe a la metafísica como una actividad posterior a las ciencias. Lejos del mutismo, la apuesta ontológica es sonora, sí; pero

también, y lejos del fundamentalismo, inestable; lejos de la filosofía primera, el filósofo segundo—del cual el nómada es un caso—se acepta como unificador de una imagen que nos es entregada por las diferentes ciencias, y que está en perenne construcción y revisión.

El materialismo nómada se opone también al *igualitarismo ontológico* (a veces confundido con el relativismo). Simplemente, cree la nómada, no todo posicionamiento ontológico es hecho igual. En exactamente la misma manera en que un refugio apropiado para el terreno agreste del desierto a medianoche no es apropiado para el campo donde crecen flores sativas, la apuesta sobre la existencia de categorías, estructuras y relaciones nomológicas que se hace sobre la base de un estado de la ciencia, no es igual de buena que todos sus rivales relevantes.^[52] Esto de ninguna manera es, por supuesto, negar que existe en muchos casos *subdeterminación de la metafísica por la ciencia*: es simplemente decir que *esa subdeterminación no es total*, que hay al menos clases de candidatos preferibles—epistemológicamente hablando—a otros.^[53]

La metáfora de lo nómada me parece extremadamente apropiada para nombrar a mi tesis. Pues, como los nómadas que van de territorio en territorio, la filósofa materialista-nómada va de fundamento epistemológico en fundamento, lanzando en cada emplazamiento apuestas ontológicas minimalistas—como el nómada que establece un refugio que sabe *temporal*, pero no por ello deja de establecerse en él, lanzando a tierra estructuras que bien sabe que tendrá que recoger pronto para partir de nuevo—o, incluso, que pronto tendrá que desechar, dejar atrás, para volver al camino.

La noción de nomadismo que estoy ocupando tiene obvias resonancias con el pensamiento de Deleuze y Guattari. Escribía Deleuze,^[54] en un seminario sobre Nietzsche:

Cuando se investiga el modo en que las comunidades primitivas segmentarias han sido sustituidas por otras formaciones de soberanía, cuestión que Nietzsche plantea en la segunda disertación de *La genealogía*, vemos que se producen dos fenómenos estrictamente correlativos, pero del todo diferentes. Es verdad que, en el centro, las comunidades rurales quedan atrapadas y regladas en la máquina burocrática del déspota, con sus escribas, sus sacerdotes, sus funcionarios; pero, en la periferia, las comunidades emprenden una especie de aventura, con otra clase de unidad, nomádica en este caso, en una máquina de guerra nómada, y se descodifican en lugar de dejarse sobrecodificar. Hay grupos enteros que se escapan, que se nomadizan: no como si retornasen a un estadio anterior, sino como si emprendiesen una aventura que afecta a los grupos sedentarios, la llamada del exterior, el movimiento. El nómada, con su máquina de guerra, se opone al déspota con su máquina administrativa; la unidad nomádica extrínseca se opone a la unidad despótica intrínseca.

Y, en *Mil Mesetas*,^[55] junto con Guattari (mi énfasis):

El nómada tiene un territorio, sigue trayectos habituales, va de un punto a otro, no ignora los puntos (punto de agua, de vivienda, de asamblea, etc.). [...] incluso si los puntos determinan los trayectos, están estrictamente subordinados a los trayectos que determinan, a la inversa de lo que sucede en el sedentario. El punto de agua sólo existe para ser abandonado, y todo punto es una etapa y sólo existe como tal. Un trayecto siempre está entre dos puntos, pero el entre-dos ha adquirido toda la consistencia, y goza tanto de una autonomía como de una dirección propias. La vida del nómada es *intermezzo*. Incluso los elementos de su hábitat están concebidos en función del trayecto que constantemente los moviliza. El nómada no debe confundirse con el migrante, pues el migrante va fundamentalmente de un punto a otro, incluso si ese otro punto es dudoso, imprevisto o mal localizado. Pero el nómada sólo va de un punto a otro como consecuencia y necesidad de hecho: *en principio, los puntos son para él etapas en un trayecto*.

No opinaré aquí sobre si la caracterización deleuziana del pensamiento de Nietzsche como nómada es correcto o no, o fructífero o no; lo que quiero remarcar es que *la epistemología contemporánea* lo es. Y aquí he estado presionando la idea de que, por mor de la consistencia metodológica, también *la ontología debe ser nómada*. En particular, la ontología naturalista debe serlo—y el materialismo, que ha sido la macro-ontología naturalista por antonomasia a lo largo de la historia, debe también seguir esa línea.

Como dice Patton: “el pensamiento nómada rechaza sobre todo el ideal de la filosofía como un sistema cerrado”.^[56] Aquí, la manera en que rechazo la clausura de la filosofía es al argumentar que la ontología y la metodología filosófica tienen

barreras apenas porosas—*inestables*—con la ciencia (por supuesto, la porosidad es simétrica). Tendríamos, pues, un *rizoma* que conecta filosofía con ciencia, en lugar de un árbol de fundamentos últimos: uno donde el filósofo da su tratado sobre el método, la raíz desde la cual las ramas de las ciencias crecen; o uno donde la ciencia establece un fundamento incuestionable.^[57] Este rizoma es el sendero que sigue el naturalista *qua* nómada, uno donde los fundamentos científicos son cuestionables—por la filosofía *científica*, la que se alimenta también de esos mismos fundamentos.

No pretendo mayor compromiso con la filosofía deleuziana más allá del continuar entretejiendo la complejidad de lo nomádico. Sin pretender un análisis del concepto, creo que ciertamente varias de las notas que sugiere—las de la *inestabilidad* y el *minimalismo metodológico* que he sugerido arriba—bien pueden resultar fructíferas, como he estado argumentando, para entender la relación entre las ontologías fundamentales y especiales estudiadas por la ciencia, y la ontología global que la metafísica (*qua* acercamiento filosófico) propone.

4.2. Nomadismo contra Hempel

¿Cómo resuelve esto el dilema de Hempel?

Recordemos los dos cuernos del dilema de Hempel: o *lo físico* del fisicalismo se define en términos de la física actual, y con ello el fisicalismo es muy probablemente falso (pues muy probablemente la física actual es falsa), o *lo físico* del fisicalismo se define en términos de la física futura-ideal, y con ello el fisicalismo no tiene un contenido que podamos entender ahora (pues no conocemos todavía la física ideal). O: si entendemos al fisicalismo, es una tesis muy probablemente falsa; si nos aseguramos que sea una tesis verdadera, es una tesis que no comprendemos hoy.

Lo que ahora argumentaré es que el materialismo nómada *no resuelve, sino que evade el dilema*. Es decir, el dilema no surge para esta postura. Pues ésta rechaza dos suposiciones subyacentes al dilema: *que una teoría que sabemos que es probablemente falsa no es digna de considerarse en la metafísica*,^[58] y *que basarse sobre la física futura es basarse sobre una física que no comprendemos*. Veamos.

Comprendemos lo que dice el materialismo, bajo la versión nomádica que he estado detallando: que la realidad es material en el sentido de (a) o ser como la

física fundamental dice que es, o (b) ser como las ciencias especiales dice que es, que a su vez se conecta ontológicamente con la materia de la que la física fundamental habla. Esto, reconocemos de inicio, es una concepción todavía *incompleta*—en la medida en que las ciencias y su interpretación están todavía incompletas. Sin embargo, la materialista nómada argumenta que lo mismo sucede con todas las alternativas al materialismo—esto se sigue de **Inestabilidad**. No hay ninguna teoría ontológica que podamos postular como completa en la medida en que aceptemos el falibilismo y el post-fundacionalismo. Pero esto, de acuerdo con el nomadismo, no es incompatible con el entendimiento. **Inestabilidad** incluye una cláusula anti-escéptica (**Falibilismo, 2**), y en esa medida, se acepta de entrada que podamos formarnos representaciones adecuadas del mundo. Claro, esto todavía no implica directamente el entendimiento, pero va un largo camino hacia él.

El materialista nómada bien puede aceptar la probable *falseedad* o *inadecuación* de las teorías científicas contemporáneas (compatible con **Falibilismo, 1**, por supuesto). Sin embargo, compatible con ello, *lanza una hipótesis empírica minimalista*. Su hipótesis es que el mundo es material, en un sentido que tiene compromisos ontológicos mínimos, además de los que ya tienen las ciencias empíricas—por ejemplo, al postular, a la manera de otros naturalistas, categorías ontológicas como *sistemas* o *patrones reales*, que se toman como subyacentes a la realidad. Esta hipótesis bien puede resultar *falsa* tras el desarrollo de la investigación—pero eso no le molesta. Considera que es la mejor hipótesis de la que disponemos *ahora*, y que cuando el momento llegue, una mejor hipótesis puede diseñarse.

Esto *no* significa que el materialismo nómada sea compatible con *cualquier* hipótesis ontológica. Ni siquiera implica que sea compatible con cualquier hipótesis propuesta por un científico, o soportada socialmente por cualquier institución científica. Significa que es compatible con *cualquier* hipótesis ontológica que constituya una apuesta minimalista sobre el estado de la ciencia de su tiempo: tanto la ciencia establecida, como la ciencia que se está *tomando en serio* como la sucesora de la ciencia establecida. Este “*tomarse en serio*” involucra, por lo que hemos visto, *unificación* de la ciencia establecida: es decir, no se abandona lo que se ha ganado, en la medida en que tenía éxito predictivo. Se abandona, quizás, la ontología especial que le subyacía, para brindársele una ontología fundamentada en el marco unificador.

Esto significa que el materialismo nómada es, incluso, compatible con cosas que a otros materialistas les parecerían anatema. Supongamos que en cincuenta años la comunidad de la física fundamental se tomara en serio una hipótesis panpsiquista: quizá las entidades físicas fundamentales tienen algún tipo de conciencia, según esta hipótesis. El materialismo nómada diría entonces que—por ejemplo—los campos fundamentales de conciencia son *materiales*—pero bajo la restricción de que tal hipótesis sea tomada en serio por la física futura. Ahora bien, el materialista nómada se puede entender también como lanzando una apuesta metodológica, codificada en **Naturalismo ontológico a t** (la tesis, revisada en la sección 2.4. de arriba, de que nuestra teoría ontológica aceptada a t debe recuperar la ontología dada por las ciencias a t). Es esta restricción la que no es satisfecha por las ontologías no-materialistas a la fecha—del vitalismo al espiritualismo al pansiquismo al teísmo a la postulación de procesos sociales ontológicamente independientes—y es ahí, dice la actitud nomádica, donde ellas fallan. Una teoría panpsiquista (por poner un ejemplo) que se tomara en serio las restricciones metodológicas del materialismo, lograría mostrar que (en este ejemplo) la mentalidad irreducible es *material*—parte digna de una ontología materialista—pues se integraría con las demás características de la realidad: mostraría, por ejemplo, cómo las demás fuerzas de la naturaleza emergen a partir de esa mentalidad irreducible, o cómo ésta vive en la totalidad del espacio-tiempo; pero también, dada las restricciones unificadoras del naturalismo, cómo es que tal mentalidad irreducible se relaciona con otros aspectos de la mentalidad que hoy por hoy se han comprendido en términos (por ejemplo) fisiológicos, o bioquímicos, o genéticos, o funcionales.

Ciertamente, muchos materialistas no se sienten cómodos con la idea de que la mentalidad irreducible podría contar como *materia*. Pero, creo, esto se debe a una de dos cosas: o a (a) que sostienen una concepción apriorista—es decir, *no-naturalista*—de la materia, según la cual ya sabemos qué es la materia (bajo modelos como el atomismo, o la superveniente humeana, etcétera), o a que (b) hasta ahora, no hemos visto una concepción materialista—es decir, en parte, coherente con restricciones naturalistas generales—de tales postulados. Lo primero ya lo he rechazado. Lo segundo, sin embargo, es coherente (como noté arriba) con la aceptación de entidades *anatema* para materialismos anteriores.

Con esto, todavía podemos decir lo siguiente. El compromiso minimalista del materialismo nómada prohíbe la aceptación, *ahora*, de la mentalidad irreducible (o

de otros fenómenos vitalistas, dualistas, teístas, etc.). Pues la ontología, dice el nomadismo, debe recuperar lo que está dado por las ciencias, y poco más. Ciertamente en ello no se incluyen los postulados de vitalismos, panpsiquismos, dualismos, o teísmos.

En resumen, el materialismo nómada nos brinda una manera de entender lo físico, pero aunque esta manera de entenderlo es incompleta—y probablemente falsa, si creemos en la inducción pesimista—la misma postura rechaza la idea de que podamos tener una concepción absoluta—estable—de lo material. Es decir: *el materialismo es una tesis inestable, y probablemente falsa, sin embargo: (a) ninguna tesis ontológica es estable* (esto se sigue de **Inestabilidad**), y *(b) el materialismo es la mejor tesis de la que disponemos bajo una meta-filosofía naturalista*.

Por supuesto, no estoy asumiendo que el naturalismo sea *obvio*. Sí estoy asumiendo que es la mejor apuesta meta-filosófica de la que disponemos hoy. Sin embargo, el debate sobre el naturalismo queda para otra ocasión.[\[59\]](#)

4.3. Apuestas

Revisemos rápidamente algunas apuestas sobre la naturaleza de lo material.

Por ejemplo, Llamas—quien, justo es notarlo, *no* es ningún materialista—lanza esta apuesta: *lo material es lo descriptible por un lenguaje lógico-matemático-nómico-causal-espaciotemporal-metafísico*.[\[60\]](#) Según Llamas, esto tiene la ventaja de ser verdad de la física contemporánea, y él cree que bien será verdad de la física que viene. Sin embargo, debo decir que esta apuesta me parece dudosa. Por una parte, no es claro que la causación exista a nivel fundamental, y los programas modernos de cuantización de la gravedad están tomando a la estructura espaciotemporal como algo emergente. Por otro lado, algunos metafísicos—los humeanos, como Lewis—sugieren también que la estructura nómica es emergente (aunque yo creo que esto es mucho más dudoso). Sin embargo, rescato de su propuesta la *apuesta mínima* de que lo material será siempre descriptible por un lenguaje matemático-nómico, por lo cual entiendo simplemente un lenguaje matemático con el cual se postulan leyes que gobiernan esa materia.

Bunge tiene otra apuesta: *lo material es lo que tiene energía, que es simplemente su capacidad de cambio*.[\[61\]](#) Concibo esto como una apuesta porque creo que

significa una *hipótesis altamente abstracta* sobre el desarrollo de las ciencias: a saber, la hipótesis de que las ciencias siempre estudiarán objetos que cambian—es decir, que tienen energía. La idea de Bunge de basar esta apuesta sobre la generalidad de los formalismos lagrangianos o hamiltonianos—en los que las ecuaciones dinámicas se definen para operadores (los lagrangianos o los hamiltonianos) que representan la energía total del sistema estudiado—, presentes desde la mecánica clásica hasta la relativista o la teoría cuántica de campos, es un movimiento paradigmáticamente naturalista, y positivamente evaluado desde la postura que aquí hemos desarrollado. Sin embargo, como el mismo Bunge nota, “no hay conceptos biológicos, psicológicos o sociales de energía”.[62] Me parece que esto podría traer dudas sobre su idea conjuntiva de que (a) todo existente es material, y (b) todo lo material (y sólo ello) posee energía. Pues si no hay tal cosa como “energía social” o “energía biológica” ¿se sigue que las entidades sociales o las biológicas no tienen energía y por lo tanto no son materiales? No tengo una idea clara de cómo responder a estas preguntas dentro del materialismo sistemista bungeano.

Ladyman y Brown lanzan una apuesta más restringida. Según ellos, el fisicalismo se ha de entender así:

Primero, [...] que la parte empírica y sustantiva del fisicalismo es una predicción de que la física no postulará nuevas entidades solamente con el propósito de dar cuenta de los fenómenos mentales, junto con una predicción más de que la física no postulará entidades que esencialmente tengan características mentales, como actitudes proposicionales o intenciones; segundo, [...] que el fisicalismo puede con seguridad contentarse con no más que una formulación débil y global de la superveniente—cualquier cosa más fuerte es innecesaria para expresar la idea fisicalista esencial sobre la relación entre lo mental y lo físico.[63]

Esta caracterización me parece deficiente. Aún cuando cumple con la idea naturalista de lanzar apuestas empíricas—sujetas a revisión sobre la base de la misma ciencia—, creo que es insuficiente para eliminar otras entidades que, tradicionalmente, se han tomado como inconsistentes con el materialismo. Supongamos que alguna filósofa postulara un *elan vital*, un fluido vitalista que no es reducible a, emergente de, fundado en, etcétera, ningún aspecto material del mundo. O pensemos en un filósofo que postula un *espíritu*, entendido no como algo esencialmente mental, sino como un tipo de propiedades culturales que son independientes de lo físico. Postulaciones así han sucedido a lo largo de la historia

de la ciencia y la filosofía. Son claramente no-materialistas; sin embargo, la apuesta de Ladyman y Brown no hace nada para eliminarlas.

¿Podríamos lanzar una apuesta sobre la ontología de lo material ahora? Ciertamente *podríamos*. Pero esto supone un trabajo interpretativo de alta complejidad, que requiere, además, de mucho más espacio que el disponible para este artículo.

4.4. Del Materialismo y el Problema Mente-Cuerpo

Para cerrar, me gustaría apuntar un par de notas sobre la relación entre el materialismo que he estado detallando y el problema que muchos han creído más difícil de resolver para el materialismo, desde mediados del siglo XX (aunque con raíces que van hasta Descartes) hasta ahora: el problema de la relación entre “la mente” y “el cuerpo”.

Regularmente, los filósofos del siglo XX se han interesado por el fisicalismo en la medida en que parece ser problemático en el contexto del debate mente-cuerpo. Pues muchos creen que donde el fisicalismo se tambalea es en su capacidad de dar cuenta de lo mental—es decir, muchos creen que existen razones para dudar de que lo mental sea material.

Incluso suponiendo que estas razones sean suficientemente fuertes como para tener tales dudas de manera razonable (y personalmente dudo de esta suposición, pero esto es otro debate), uno se podría preguntar *en qué sentido una metafísica global como el materialismo es relevante para el debate mente-cuerpo*.

Ciertamente, se puede creer que una ontología global está presupuesta en todo debate sobre ontologías regionales, como lo es el debate mente-cuerpo. Sin embargo, dudo fuertemente de que necesitemos un entendimiento de *lo físico* como tal para poder decir si el materialismo es o no una ontología adecuada de lo mental. Ciertamente ningún naturalista dudará de que cosas como sistemas nerviosos, sistemas celulares, neurotransmisores, potenciales eléctricos, moléculas, ADN, etcétera, cuentan como sistemas *materiales* (por supuesto, tal aceptación es falible; pero por ahora, bien se la puede suponer, con toda evidencia), aun cuando tal naturalista no cuente con una ontología materialista global bien definida.

Pero si esto es el caso, no parece que uno necesite entender *la naturaleza de lo*

material como tal para preguntarse qué hipótesis más probablemente resolverá el problema mente-cuerpo. Pues este problema seguramente no debe formularse como el problema de si lo mental cumple con la naturaleza de lo material como tal—esto es exigirle mucho más al materialista de lo necesario. El materialista bien puede rehusarse a aceptar esos términos del debate, y a proponer unos mucho más locales: por ejemplo: ¿está tal o cual función o tipo de suceso o cualidad característicamente mental (las memorias, la capacidad del lenguaje, las sensaciones motoras) conectado ontológicamente con sistemas que ya son aceptados como materiales (neurotransmisores, potenciales eléctricos, ADN, etcétera)? Si la respuesta es positiva, parece que el materialista gana el debate (acerca de la función/tipo de suceso especificado; se podría estipular que gana el debate general si gana cada debate para cada función o tipo de suceso o tipo de cualidad). Pero esta manera de frasear el debate no supone una teoría general de lo material. Supone algo más restringido: (1) la aceptación de tales o cuales entidades como materiales, y (2) la teoría de una conexión ontológica que preserve materialidad.

Me parece que un debate mente-cuerpo re-fraseado en estos términos más “locales” bien puede resultar mucho más tratable, metodológicamente hablando, que el debate en los términos mucho más globales en los que se suele discutir en la filosofía analítica de la mente. Es de notar que sea así como el debate se lleva a cabo en tratamientos científicos específicos.

REFERENCIAS

1. —AYER, Alfred (ed.): *El Positivismo Lógico*. Traducción de L. Aldama, U. Frisch, C.N. Molina, F.M. Torner y R. Ruiz Harrel, Fondo de Cultura Económica, México, segunda reimpresión, 1981, pp. 171-204.
2. —BERRYMAN, Sylvia: “Ancient Atomism”. En E. N. Zalta (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2015 Edition)*, <<http://plato.stanford.edu/entries/atomism-ancient/>>, 2015.
3. —BUNGE, Mario: *Foundations of Physics*. Springer, Berlin, 1967.
4. —: *Scientific Materialism*. D. Reidel, Dordrecht, 1981.
5. —: *Emergencia y Convergencia: Novedad Cualitativa y Unidad del Conocimiento*. Traducción de Rafael González del Solar. Gedisa, Barcelona, 2004. [Emergence and Convergence: Qualitative Novelty and the Unity of Knowledge. University of Toronto Press, Toronto, 2003.]
6. —: *Tratado de Filosofía, Volumen 4: Ontología, II: Un Mundo de*

- Sistemas. Traducción de Rafael González del Solar. Gedisa, Barcelona, 2012.
- [*Treatise on Basic Philosophy*. Vol. 4: *Ontology II: A World of Systems*. D. Reidel, Dordrecht, 1979.]
7. —: *Materia y Mente*. Traducción de Rafael González del Solar. Laetoli, Madrid, 2015. [*Matter and Mind: A Philosophical Inquiry*. Boston Studies in the Philosophy of Science, vol. 287; Springer, Dordrecht, 2011.]
8. —CARNAP, Rudolf: "Psicología en Lenguaje Fisicalista". Ensayo VIII de Ayer, Alfred (ed.): *El Positivismo Lógico*. Traducción de L. Aldama, U. Frisch, C.N. Molina, F.M. Torner y R. Ruiz Harrel, Fondo de Cultura Económica, México, segunda reimpresión, 1981, pp. 171-204.
9. —CLIFTON, Robert & HALVORSON, Hans: "No Place for Particles in Relativistic Quantum Theories?" *Philosophy of Science*, vol. 69, no. 1, 2002, pp. 1-28.
10. —DASGUPTA, Shamik: "The Possibility of Physicalism". *Journal of Philosophy*, vol. 111, no. 10, 2014, pp. 557-592.
11. —DELEUZE, Gilles: *La Isla Desierta y Otros Textos. Textos y Entrevistas (1953-1974)*. Traducción de Luis José Pardo. Pre-textos, Barcelona, 2005.
12. — y Felix Guattari: *Mil Mesetas: Capitalismo y Esquizofrenia*. Traducción de José Vázquez Pérez con Umbelina Larranceta. Pre-textos, Barcelona, 5^a edición, 2002.
13. —DIEKS, Dennis (ed.): *The Ontology of Spacetime*. Elsevier Science, Amsterdam, 2006.
14. —ELLIS, George y SILK, Joe: "Defending the Integrity of Physics". *Nature*, vol. 516, 2014, pp. 321-323.
15. —ESFELD, Michael: "Quantum Humeanism, or Physicalism without Properties". *Philosophical Quarterly*, vol. 64, no. 256, 2014, pp. 453-470.
16. —FIELD, Hartry: *Science without Numbers*. Princeton University Press, 1980.
17. —FRENCH, Steven: *The Structure of The World: Metaphysics and Representation*. Oxford University Press, Oxford, 2014.
18. —FRIEDMAN, Michael: *Reconsidering Logical Positivism*. Cambridge University Press, Cambridge, 1999.
19. —FROMM, Erich: *Marx's Concept of Man*. Frederick Ungar Publishing, New York, 1961.
20. —GALLEGOS, Sergio: "Are the Empirical and Materialist Stances Really Compatible?" *Southwest Philosophy Review*, vol. 31, no. 1, 2015, pp. 129-137.
21. —GETTIER, Edmund: "Is Justified True Belief Knowledge?" *Analysis*, vol. 23, no. 6, 1963, pp. 121-123.

22. —GOLDMAN, Alvin: *Epistemology and Cognition*. Harvard University Press, Boston, 1986.
23. —HELLMAN, Geoffrey: "Determination and Logical Truth". *Journal of Philosophy*, vol. 82, no. 11: pp. 607–16.
24. —HEMPEL, Carl: "Comments on Goodman's Ways of Worldmaking". *Synthése*, vol. 45, no. 3, 1980, pp. 139–99.
25. —HENSEN, Bas, et al.: "Loophole-free Bell Inequality Violation Using Electron Spins Separated by 1.3 Kilometres". *Nature*, vol. 526, 2015, pp. 682-686.
26. —HETHERINGTON, Stephen: "The Significance of Fallibilism within Gettier's Challenge: A Case Study". *Philosophia*, vol. 40, no. 3, 2012, pp 539-547.
27. —HURTADO, Guillermo: "Por Qué No Soy Falibilista". *Crítica*, vol. 32, no. 96, 2000, pp. 59-97.
28. —KIM, Jaegwon: *Mind in Physical World*. Cambridge University Press, Cambridge, 1995.
29. —KITCHER, Philip y SALMON, Wesley: *Scientific Explanation*. University of Minnesota Press, Minneapolis, 1989.
30. —LADYMAN, James: "Weak Physicalism and Special Science Ontology". En Hieke, Alexander y Leitgeb, Hans (eds.): *Reduction – Abstraction – Analysis*. Ontos Verlag, Frankfurt, 2008.
31. —_____ : "The Scientistic Stance: the Empirical and Materialist Stances Reconciled". *Synthese*, vol. 178, no. 1, 2011, pp. 87-98.
32. —_____ : "Scientific Realism". En E. N. Zalta (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2015 Edition)*, <<http://plato.stanford.edu/entries/scientific-realism/>> (<http://plato.stanford.edu/entries/scientific-realism/>)>
33. —LADYMAN, James y BROWN, Robin: "Physicalism, Supervenience and the Fundamental Level". *The Philosophical Quarterly*, vol. 59, no. 234, 2009, pp. 20-38.
34. —LADYMAN, James y ROSS, Don: *Every Thing Must Go: Metaphysics Naturalized*. Con David Spurrett y John Collier. Oxford University Press, Oxford, 2007.
35. —_____ : "The World in the Data". Ensayo 6 de su *Scientific Metaphysics*, pp. 108-150. Oxford University Press, Oxford, 2013.
36. —LANGE, Friedrich: *The History of Materialism and Criticism of its Present Importance*. Traducción de E. C. Thomas y prefacio de Bertrand Russell. Routledge and Kegan Paul, Londres, 1925.
37. —LEUENBERGER, Stephan: "Ceteris Absentibus Physicalism". En D. W.

- Zimmerman (ed.), *Oxford Studies in Metaphysics*, pp. 145–170. Oxford University Press, Oxford, 2008.
- 38.—LEWIS, David: *Philosophical Papers, Volume II*. Oxford University Press, New York, 1986.
- 39.—_____ : "Reduction of Mind". *Papers in Metaphysics and Epistemology*. Cambridge University Press, Cambridge, 1999, pp. 291-324.
- 40.—_____ : *Sobre la Pluralidad de Mundos*. Traducción de Eduardo García Ramírez. Instituto de Investigaciones Filosóficas-UNAM, Ciudad de México, 2015. [On the Plurality of Worlds. Oxford University Press, New York, 1986.]
- 41.—LLAMAS, Erick: "Hempel's Dilemma, Stoljar's Dilemma, and the Physical." *Manuscrito*.
- 42.—LOEWER, Barry: "Humean Supervenience". *Philosophical Topics*, vol. 24, 1996, pp. 101-127.
- 43.—MACHAMER, Peter: "Galileo Galilei", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2014 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<http://plato.stanford.edu/archives/win2014/entries/galileo/>> (<http://plato.stanford.edu/archives/win2014/entries/galileo/>)>.
- 44.—MAUDLIN, Tim: "On the Unification of Physics". *The Journal of Philosophy*, vol. 93, no. 3, 1996, pp. 129-144.
- 45.—_____ : "Distilling Metaphysics from Quantum Physics". En M. J. Loux & D. W. Zimmerman (editores), *The Oxford Handbook of Metaphysics*. Oxford University Press Oxford, 2003, pp. 461-487.
- 46.—_____ : *The Metaphysics within Physics*. Oxford University Press, New York, 2007.
- 47.—_____ : *Filosofía de la Física, I*. Traducción de Mariano Sánchez-Ventura. Fondo de Cultura Económica, Ciudad de México, 2014. [Philosophy of Physics: Space and Time. Princeton University Press, Princeton, 2012.]
- 48.—MCCABE, Gordon: *The Structure and Interpretation of the Standard Model*. Elsevier, Amsterdam, 2007.
- 49.—MELNYK, Andrew: *A Physicalist Manifesto: Thoroughly Modern Materialism*. Cambridge University Press, Cambridge, 2003.
- 50.—PATTON, Paul (ed): *Deleuze: A Critical Reader*. Blackwell Publishers, Oxford, 1996.
- 51.—PUTNAM, Hilary & OPPENHEIM, Paul: "The Unity of Science as a Working Hypothesis". *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. 2, 1958, pp. 3-36.
- 52.—REDHEAD, Michael: "Quantum Field Theory for Philosophers". *PSA*:

- Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association, vol. 1982, volume II: *Symposia and Invited Papers*, 1982, pp. 57-99.
53. –RICHARDSON, Alan y UEBEL, Thomas (eds.): *The Cambridge Companion to Logical Empiricism*, Cambridge University Press, Cambridge, 2007.
54. –ROMERO, Carlos: *Necesidad, Esencia y Representación: Metafísica y Epistemología de las Esencias y la Modalidad*. Tesis de Maestría, Universidad Nacional Autónoma de México, 2014.
55. –ROMERO, Gustavo Esteban: “*Adversus Singularitates: The Ontology of Spacetime*”. *Foundations of Science*, vol. 18, no. 2, 2013, pp 297-306.
56. –ROSS, Don y SPURRETT, David: “What to Say to a Skeptical Metaphysician”. *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 27, 2004, pp. 603-647.
57. –ROSS, Don: “Vikings or Normans? The Radicalism of Naturalized Metaphysics”. Por aparecer en *Grazer Philosophische Studien*.
58. –QUINE, W.V.O.: “Two Dogmas of Empiricism”. *The Philosophical Review*, vol. 60, 1951, pp. 20-43.
59. –SCHAFFER, Jonathan: “Spacetime the One Substance”. *Philosophical Studies*, vol. 145, 2009, pp. 131-148.
60. –SCHRÖDINGER, Erwin: “Discussion of Probability Relations between Separated Systems”. *Proceedings of the Cambridge Philosophical Society*, vol. 31, no. 4, 1935, pp. 555-63.
61. –SHALIZI, Cosma y TOZIER, William A.: “A Simple Model of the Evolution of Simple Models of Evolution”. arXiv: <arxiv.org/abs/adap-org/9910002> (<http://arxiv.org/abs/adap-org/9910002>), 1999.
62. –SMOLIN, Lee: *The Trouble with Physics: The Rise of String Theory, the Fall of a Science, and What Comes Next*. Houghton Mifflin Harcourt, Boston, 2006.
63. –STALNAKER, Robert: *Our Knowledge of the Internal World*. Oxford University Press, Oxford, 2008.
64. –STANLEY, Jason: “Fallibilism and Concessive Knowledge Attributions”. *Analysis*, vol. 65, no. 2, 2005, pp. 126-131.
65. –STOLJAR, Daniel: *Physicalism*. Routledge, New York, 2010.
66. –: “Physicalism”. En E. N. Zalta (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2015 Edition)*, <<http://plato.stanford.edu/archives/spr2015/entries/physicalism/>> (<http://plato.stanford.edu/archives/spr2015/entries/physicalism/>), 2015.
67. –TEGMARK, Mark: *Our Mathematical Universe*. Knopf, Estados Unidos, 2014.
68. –WEINBERG, Steven: *Dreams of a Final Theory*. Vintage Books, New York, 1993.

- 69.–WILLIAMSON, Timothy: *Knowledge and its Limits*. Oxford University Press, Oxford, 2001.
- 70.–WILSON, Jessica: “Non-reductive Physicalism and Degrees of Freedom”. *British Journal for Philosophy of Science*, vol. 61, no. 2, 2010, pp. 279-311.

Notas:

- [1] Intensas y divertidas discusiones con Erick Llamas y Arturo Escobedo me llevaron a una reflexión más sistemática de las ideas aquí presentadas. Les agradezco profundamente (jaunque probablemente crean que estoy equivocado!).
- [2] Berryman: “Ancient Atomism”.
- [3] Fromm: “Marx’s Historical Materialism”, en su *Marx’s Concept of Man*.
- [4] Bunge: *Scientific Materialism*, p. ix.
- [5] Ver Ayer: “Introducción del Compilador”, en su *El positivismo Lógico*.
- [6] Carnap: “Psicología en Lenguaje Fisicalista”, ensayo VIII de Ayer: *El Positivismo Lógico*.
- [7] Para más, ver, por ejemplo: Richardson y Uebel: *The Cambridge Companion to Logical Empiricism*, y Friedman: *Reconsidering Logical Positivism*.
- [8] Lewis y Ladyman (en “The Scientific Stance”) siendo ejemplos claros. Ver más abajo en el texto principal.
- [9] Para una ontología nominalista de las matemáticas ver, por ejemplo, Field: *Science Without Numbers*.
- [10] Como Shalizi y Tozier, en el caso de la evolución: “A Simple Model of the Evolution of Simple Models of Evolution”.
- [11] Bunge: *Tratado de Filosofía*, Vol. 4: *Ontología*, II, pp. 76-77.
- [12] Ladyman y Ross toman el nivel fundamental como aquéllo sobre lo cual podemos obtener información midiendo en cualquier punto del espacio-tiempo y a cualquier escala; esto resulta ser lo estudiado por la física cuántica y la relativista: *Every Thing Must Go: Metaphysics Naturalized*, capítulo 1. Schaffer cree que el único nivel fundamental es el de la escala del espacio-tiempo como un todo: “Spacetime the One Substance”, *passim*. Ladyman y Brown niegan que el fisicalismo esté comprometido con la existencia de un nivel fundamental: “Physicalism, Supervenience and the Fundamental Level”, *passim*.
- [13] La mereología es el estudio formal y ontológico de la relación de las partes entre sí, y de ellas con el todo que componen. Así, la *composición mereológica* de un

objeto x es la lista total de las partes de x, así como de las partes de éstas.

[14] La noción de *supervenencia* es un concepto técnico de la metafísica analítica. Se propone como una relación de dependencia entre propiedades: se dice que una propiedad (o tipo de propiedades) A superviene de otra propiedad (tipo de propiedades) B si (hablando esquemáticamente) no podría haber ninguna diferencia en la distribución de A sin una diferencia en la distribución de B. Así, por ejemplo, muchos defienden que lo mental superviene de lo físico. Esto (esquemáticamente) quiere decir que no puede haber un cambio en la distribución de propiedades mentales sin que haya un cambio en la distribución de propiedades físicas.

[15] Bunge: *Tratado de Filosofía*, vol. 4; *Scientific Materialism; Emergencia y Convergencia*; Dasgupta: "The Possibility of Physicalism"; Leuenberger: "Ceteris Absentibus Physicalism"; Lewis: *Philosophical Papers, Volume II*; Melnyk: *A Physicalist Manifesto: Thoroughly Modern Materialism*; Putnam y Oppenheim: "Unity of Science as a Working Hypothesis"; Wilson: "Non-reductive Physicalism and Degrees of Freedom". Ver también Ladyman y Ross: *Every Thing Must Go*, §§1.4-1.5, así como Ladyman: "Weak Physicalism and Special Science Ontology". Sin embargo, Ladyman acepta, junto con Brown, una variedad débil de la supervenencia en su "Physicalism, Supervenience, and Special Science Ontology".

[16] Hempel: "Comments on Goodman's *Ways of Worldmaking*".

[17] ¿Por qué afirmo que la física antigua es falsa? Bueno, porque toda la evidencia disponible desde más de 400 años nos lo indica.

Por ejemplo, Maudlin (*Filosofía de la Física*, capítulo 1) explica por qué la física aristotélica es falsa respecto a su concepción del cosmos, en particular del espacio y el tiempo (básicamente, postula lugares privilegiados y diferentes leyes para el mundo sublunar, mientras que hemos descubierto que el espacio-tiempo no tiene tales cosas: ya la física de Galileo postulaba las mismas leyes para los objetos terrenales y los celestes, mientras que la mecánica de Newton abandona la idea de puntos o regiones "especiales" en el espacio y el tiempo; con Einstein, se abandona incluso la idea de espacio y tiempo absolutos, y éstos forman parte del juego de la dinámica). Además, sabemos desde Galileo que las predicciones más específicas de la física de Aristóteles son también erróneas (Machamer: "Galileo Galilei"), y esto regularmente se toma como mostrando que una teoría física es falsa.

Por otro lado, las físicas de los presocráticos también son falsas. Simplemente, el mundo no está hecho de agua. Ni de fuego (éste no es una sustancia, sino un proceso de las sustancias). Ni de aire. Ni de átomos democriteanos chocando en

el vacío. Ni existen los cuatro elementos—existen cuatro tipos de cosas que no son elementos, sino compuestos: el agua, el aire y la tierra emergen de diferentes interacciones de diferentes moléculas, y el fuego es un cierto proceso de oxidación; mientras tanto, el éter no existe (como lo mostró el experimento Michelson-Morley). La única física antigua que parece sobrevivir hoy es el pitagorismo, que reencarna en la propuesta metafísica que el físico Max Tegmark defendió en su libro de 2014 (*Our Mathematical Universe*): la idea de que la realidad fundamentalmente es una estructura matemática. Este no ha sido un programa que se tome muy seriamente en la investigación física, y ha provocado también poca discusión en la metafísica (ver, para un caso, French: *The Structure of The World*, capítulo 8).

[18] Ver, para una introducción breve, James Ladyman: "Scientific Realism".

[19] El Modelo Estándar es una teoría cuántica de campo (con el famoso grupo producto de simetría con grupo de simetría $SU(3) \times SU(2) \times U(1)$) que unifica las teorías de campos que se habían logrado cuantizar: la teoría de la cromodinámica cuántica, la teoría de la fuerza electro-débil, y la teoría del mecanismo de Higgs. Con el modelo estándar se ha logrado clasificar a las cuatro fuerzas fundamentales de la naturaleza, y entenderlas como el intercambio de partículas conocidas como *bosones*, entre las partículas conocidas como *fermiones* (hay que notar que la noción de partícula se re-conceptualiza como una excitación del campo cuántico, no como un objeto individual; ver Clifton y Halvorson: "No Place for Particles in Relativistic Quantum Theories?", también Readhead: "Quantum Field Theory for Philosophers"). Estas cuatro fuerzas fundamentales son la gravedad, la fuerza electro-débil (que unifica a la fuerza débil y la fuerza electromagnética), y la fuerza fuerte. Varias de sus predicciones se han confirmado—por ejemplo, con el famoso descubrimiento en 2012 del bosón de Higgs—, pero todavía falta entender y descubrir la partícula que mediaría la fuerza de gravedad, llamada *gravitón*. Además, sigue existiendo el problema de entender la relatividad general—la teoría más aceptada sobre la gravedad—in los términos de la teoría cuántica de campos, el marco teórico del Modelo Estándar. Este, además, deja otros fenómenos sin explicar, como la existencia de materia oscura fría. Para más sobre este tema desde un punto de vista filosófico, ver por ejemplo, McCabe: *The Structure and Interpretation of the Standard Model*. Para un libro de difusión sobre el tema, ver Weinberg: *Dreams of a Final Theory*.

[20] Ver Tim Maudlin: "On the Unification of Physics".

[21] Algo en lo que no profundicé aquí pero de lo cual hablaremos más abajo es el siguiente problema. Incluso aunque nos quedáramos con lo físico de la física

presente, e incluso aunque ignoráramos tanto la inducción pesimista como el problema de la incompletud, todavía quedaría lo que bien podemos llamar *el problema de la interpretación*. El punto es que incluso hoy no es claro de qué habla la teoría física presente—en particular, la teoría cuántica. Es el enorme y no resuelto debate sobre la interpretación de la mecánica cuántica. El punto es que el formalismo de la cuántica es consistente (o puede modificarse mínimamente para serlo) con una variedad de interpretaciones que nos dicen cuál es su ontología (p.ej., puede leerse como hablando de partículas deterministas con una dinámica no local (interpretaciones bohmianas), o de muchos mundos (interpretaciones everettianas), o de *flashes* estocásticos que son un colapso objetivo de la función de onda (una variedad de GRW), etcétera; ver, por ejemplo, Albert: *Quantum Mechanics and Experience*, y Bunge: *Philosophy of Physics*). Pero si esto es el caso, parecería que, entonces, *ni siquiera sabemos qué dice la física de hoy sobre qué es la materia en el régimen cuántico*. De nuevo, regresaré a este punto.

[22] Hellman: “Determination and Logical Truth”, p. 609.

[23] Stoljar: *Physicalism, passim*.

[24] David Lewis: *Philosophical Papers, Volume II*, pp. ix-x.

[25] Sobre el realismo modal de Lewis, ver su *Sobre la Pluralidad de Mundos, passim*.

[26] David Lewis: “Reduction of Mind”, p. 293.

[27] Ver Maudlin: “Why Be Humean?”, especialmente pp. 56-64, en su *The Metaphysics Within Physics*; también su “Distilling Metaphysics from Quantum Physics”, en el que concluye que “La más profunda innovación [de la mecánica cuántica] yace en la naturaleza holista de la función de onda, y el hecho de que el estado cuántico de un sistema enredado no puede recuperarse de los estados cuánticos de sus partes” (mi traducción). Para la más reciente comprobación experimental del enredamiento, que además se adjudica la virtud de ser “*loophole-free*”, ver Hensen *et. al.*: “Loophole-free Bell inequality violation using electron spins separated by 1.3 kilometers”.

[28] Ver, por ejemplo: Esfeld: “Quantum Humeanism, or Physicalism Without Properties”, y Loewer: “Humean Supervenience”.

[29] Kim: *Mind in a Physical World, passim*; ver también Stoljar: “Physicalism”, §17, y Ross y Spurrett: “What to say to a skeptical metaphysician”.

[30] Kim: *Mind in a Physical World*, pp. 114–15.

[31] Kim: *Mind in a Physical World*, p. 84.

[32] Schrödinger: “Discussion of Probability Relations Between Separated Systems”, p. 555; ver también Ladyman y Ross: *Every Thing Must Go*, §1.2.3:

“Pseudo-scientific metaphysics”.

[33] La cuantización es básicamente una manera en que los físicos construyen una teoría cuántica desde una predecesora clásica, que les permite pasar desde una descripción clásica (pre-cuántica) de las magnitudes físicas a una descripción cuántica de ellas. Se han cuantizado los movimientos de las partículas (primera cuantización: de la mecánica clásica a la cuántica), y la descripción de casi todos los campos (segunda cuantización: de las teorías clásicas de campos a las teorías cuánticas de campos), y se busca cuantizar el campo gravitatorio (es decir dar una teoría cuántica para los fenómenos descritos por la teoría de la relatividad).

[34] Bunge: *Scientific Materialism*, p. xiv; Ladyman: “The Scientistic Stance: the empirical and materialist stances reconciled”, §3 (ver Gallegos: “Are the Empirical and Materialist Stances Really Compatible?” para una discusión de la reconciliación que Ladyman propone del empirismo con el materialismo); Stoljar: *Physicalism*, p. 13. Lewis afirma: “¿Es la superveniente humeana, materialismo?—sí y no. Asumo que el materialismo es una metafísica construida para aceptar la verdad y la completud descriptiva de la física más o menos como la conocemos; y podría simplemente ser que la superveniente humeana sea verdadera, pero que nuestra mejor física esté completamente equivocada en su inventario de las cualidades. Quizá, pero lo dudo. Lo más probable es que, si la superveniente humeana es verdadera en absoluto, es verdadera en más o menos la manera que la física presenta sugeriría” (*Philosophical Papers*, Vol. II, p. xi; mi traducción).

[35] Ver Maudlin: “On the Unification of Physics” para el caso de la física; ver Kitcher y Salmon: *Scientific Explanation* para un acercamiento más general.

[36] Sobre el fisicalismo estratificado sin el compromiso con un nivel ontológico fundamental, ver Ladyman y Brown: “Physicalism, Supervenience and the Fundamental Level”.

[37] Ver Smolin: *The Trouble with Physics: The Rise of String Theory, the Fall of a Science, and What Comes Next*, también Ellis y Silk: “Scientific Method: Defending the Integrity of Physics”.

[38] Sobre esto, ver McCabe: *The Structure and Interpretation of the Standard Model*, y Maudlin: *The Metaphysics Within Physics*, capítulo 3.

[39] Un buen lugar para empezar, por su poco tecnicismo, es el *Quantum Mechanics and Experience*, de Albert.

[40] Sobre este debate ver, por ejemplo Dieks: *The Ontology of Spacetime*, y Romero: “Adversus Singularitates: The Ontology of Spacetime”.

[41] *Scientific Materialism*, p. 4; ver también *Materia y Mente*, capítulo 5.

- [42] Ver "Two Dogmas of Empiricism".
- [43] Según Hurtado, "El falibilismo es la doctrina de que cualquiera de nuestras creencias puede resultar falsa" ("Por qué no soy falibilista", p. 59).
- [44] Ver Gettier: "Is Justified True Belief Knowledge?" y Hetherington: "The Significance of Fallibilism Within Gettier's Challenge: A Case Study".
- [45] Williamson: *Knowledge and its Limits*, cap. 4. La cita está en la página 95.
- [46] Stanley parece tener algo así en mente con su definición del falibilismo en "Fallibilism and Concessive Knowledge Attributions", p. 127: "la doctrina de que alguien puede saber que p , incluso aunque su evidencia para p sea lógicamente consistente con la verdad de no- p " (mi traducción).
- [47] Sobre la generalización de la noción de verdad a la noción de adecuación, y de la noción de significado a la noción de contenido semántico, ver Romero: *Necesidad, Esencia y Representación: Metafísica y Epistemología de las Esencias y la Modalidad*, §6.3.
- [48] Para un excelente ejemplo de este tipo de epistemología, ver Goldman: *Epistemology and Cognition*.
- [49] *Every Thing Must Go*: pp. 34-35.
- [50] Bunge: *Tratado de Filosofía, Volumen 4: Ontología, II: Un Mundo de Sistemas*; Ladyman y Ross: *Every Thing Must Go*, especialmente los capítulos 3 y 4, así como su "The World in the Data".
- [51] En "Dos Dogmas del Empirismo".
- [52] Sobre la noción de alternativas reales relevantes para una postura ontológica, ver Andrew Melnyk: *A Physicalist Manifesto: Thoroughly Modern Materialism*, pp. 227-228.
- [53] Sobre la subdeterminación de la metafísica por la ciencia, y maneras en que esta subdeterminación puede superarse desde el estructuralismo óntico, ver Steven French: *The Structure of The World: Metaphysics and representation*, capítulos 2 y 3 (pp. 21-64).
- [54] Gilles Deleuze: *La Isla Desierta* y otros textos. *Textos y entrevistas* (1953-1974), p. 327.
- [55] Gilles Deleuze y Félix Guattari: *Mil Mesetas: Capitalismo y esquizofrenia*, pp. 384-385.
- [56] Paul Patton, "Introduction", en *Deleuze: A Critical Reader*, p. 3.
- [57] Sobre la noción de rizoma, ver Gilles Deleuze y Félix Guattari: "Introducción: Rizoma", en *Mil Mesetas: Capitalismo y esquizofrenia*, pp. 9-32.
- [58] Ver Melnyk: *A Physicalist Manifesto: Thoroughly Modern Materialism*, cap. 5, §4, para una postura parecida en este aspecto de la relación entre fisicalismo y

dilema de Hempel.

[59] Para un inicio, ver: Bunge, *Tratado de Filosofía, Volumen 4: Ontología, II: Un Mundo de Sistemas*; Ladyman y Ross: *Every Thing Must Go*, capítulo 1: “In defense of scientism”; Ross, “Vikings or Normans? The radicalism of Naturalized Metaphysics”.

[60] Llamas, “Hempel’s Dilemma, Stoljar’s Dilemma, and the Physical”.

[61] Bunge: *Scientific Materialism*, p. 16, cap. 2; *Matter and Mind*, cap. 4: “General Concept of Matter: To Be is To Become”.

[62] *Matter and Mind*, p. 62.

[63] Ver Ladyman y Brown: “Physicalism, Supervenience and the Fundamental Level”.



También te puede gustar:

- La monstruosidad del orden moderno
(<http://reflexionesmarginales.com/3.0/la-monstruosidad-del-orden-moderno/>)
- Pensamiento nómada
(<http://reflexionesmarginales.com/3.0/4-pensamiento-nomada/>)
- Inventario de la huida
(<http://reflexionesmarginales.com/3.0/inventario-de-la-huida/>)
- Boleto encontrado en la banqueta
(<http://reflexionesmarginales.com/3.0/boleto-encontrado-en-la-banqueta/>)
- Anticipación de la Ontología de Ser y Tiempo
(<http://reflexionesmarginales.com/3.0/3-anticipacion-de-la-ontologia-de-ser-y-tiempo/>)
- Filosofía y niños
(<http://reflexionesmarginales.com/3.0/17-filosofia-y-ninos/>)
- Red de incautos
(<http://reflexionesmarginales.com/3.0/5-red-de-incautos/>)
- Entrevistas
(<http://reflexionesmarginales.com/3.0/22-entrevistas/>)