COMENTARIOS BIBLIOGRÁFICOS

DOI: 10.36446/rlf2020246

Federico Raffo Quintana, *Continuo e infinito en el pensamiento leibniziano de juventud*, Granada, Comares, 2019, 194 pp.

En *Continuo e infinito en el pensamiento leibniziano de juventud*, trabajo que constituye una versión abreviada y corregida de su tesis doctoral, Federico Raffo Quintana nos ofrece una exposición muy clara y amena de un tema que pone a prueba nuestra imaginación y nuestro intelecto, a saber la naturaleza del continuo y del infinito en la obra temprana de Leibniz. La tarea principal consiste básicamente en reconstruir las ideas del filósofo de Leipzig sobre este tema atendiendo especialmente a su proceso evolutivo. Sin embargo, es claro que la presente investigación rebasa los límites del tema mencionado. Ciertamente, tal como podrá apreciar el lector a medida que avance en la lectura, el problema del continuo ocupa un lugar privilegiado en la filosofía de Leibniz, ya que en él se anudan diversos ámbitos del conocimiento como la física, la metafísica y las

matemáticas, entre otros. De este modo, dicho problema constituye un excelente punto de mira para contemplar y comprender el proceso de gestación del complejo sistema filosófico leibniziano, las nos menos complejas relaciones conceptuales que se establecen en su interior, así como también las discusiones con filósofos y científicos de la época.

En *Teoría del movimiento abstracto* (1671), se encuentra su primera aproximación sistemática al problema del movimiento en general, la cual incluye un primer tratamiento del problema del continuo como una de las cuestiones centrales vinculadas al tema del movimiento. Allí Leibniz polemiza con Thomas White y con Descartes. Las denominadas “tesis del infinito actual” que constituyen el núcleo de la polémica son las siguientes: frente a White, quien afirma que las partes divisibles del continuo son potenciales, Leibniz afirma

I 311

que dichas partes son actuales. Frente a Descartes, para quien las partes del continuo son infinitas, pero solo potencialmente, Leibniz afirma que son infinitas en acto. Raffo Quintana reconstruye a partir de aquí los argumentos que habrían llevado a Leibniz a rechazar la visión cartesiana de que las partes en la materia son indeterminadas.

Seguidamente, nuestro autor afronta los temas capitales de la concepción leibniziana del continuo. Entre ellos cabe destacar el análisis de la relación de las partes del continuo, la cual es pensada por Leibniz en analogía con la ley de una serie infinita y la espinosa cuestión de si nuestro filósofo admitió o no la existencia de “indivisibles”. A partir de aquí se abre un amplio espectro conceptual que es preciso clarificar: el concepto de indivisible, las relaciones entre las partes del continuo, la cuestión de las magnitudes infinitamente pequeñas, la naturaleza de los mínimos, etc. El autor se ocupa de ello en lo que resta del capítulo. Como puntos destacados de dicha discusión cabe mencionar el análisis de los argumentos por los cuales Leibniz rechaza la concepción galileana del infinito y su noción de indivisible, así como también la explicación de la cohesión —esto es, de la unidad de los cuerpos— en términos de continuidad.

En el segundo capítulo, Raffo Quintana examina el pensamiento de Leibniz en los últimos años del período de París, en los cuales el filósofo de Leipzig entabla una relación con Tschirnhaus y a través de él con el pensamiento de Spinoza. Dichas relaciones dejaron su huella en el desarrollo intelectual en esta etapa, tal como atestigua el conjunto de escritos denominado *De summa rerum*. Leibniz distingue en esta época tres grados de infinito: el ínfimo, lo

máximo en su género y la totalidad de las cosas, esto es, Dios. El primer aspecto de esta clasificación del infinito, esto es, el grado ínfimo, es presentado a través de una explicación de la frase utilizada por Leibniz, según la cual el infinito es como “la asíntota de una hipérbola”. El punto clave de esta exposición es la aclaración y discusión de los conceptos de “línea infinita sin término” y “línea infinita con término”. El modo en que Leibniz entiende aquí el infinito se traslada al problema del continuo, en relación al cual, pretende mostrar que no hay indivisibles. Aquí es clave la diferencia entre lo indivisible y lo infinitamente pequeño, en cuanto que esto último siempre admite algo menor o, dicho de otro modo, nunca se alcanza una porción que no pueda ser subdividida. Raffo Quintana nos remite al diálogo del *Pacidius Philalethi* en el que Leibniz introduce la famosa metáfora del pliegue para ilustrar su concepción del continuo. En su recorrido muestra que la división del continuo no es arbitraria, sino que sigue la ley de una serie infinita, y ello en última instancia se debe a que Leibniz se apoya en el principio de razón suficiente. Dicho muy sintéticamente, si no hubiera una proporcionalidad entre lo grande y lo pequeño, habría saltos inexplicables (esto es, falta de simetría o incongruencia).

Por último, la discusión de lo infinitamente pequeño conduce a la cuestión de si se puede interpretar que tal concepto pertenece o no al reino de la ficción. En su exposición —que incluye un cuidadoso tratamiento del método infinitesimal aplicado en los intentos de cuadratura del círculo— Raffo Quintana polemiza con la interpretación según la cual los infinitesimales deben entenderse en términos sincategoremáticos y

concluye, luego de un profundo análisis, que para Leibniz habría dos sentidos, o dos formas, de considerar lo infinitamente pequeño, esto es, como propiedad (en un sentido categoremático) y como relación (en un sentido sincategoremático).

Al finalizar el capítulo, Raffo Quintana se ocupa de lo infinito entendido como “lo máximo en su género”. En el pensamiento leibniziano, “lo máximo” es un concepto que tiene un papel muy importante. Si bien “lo máximo” en sí es autocontradictorio, existe para Leibniz “lo máximo en su género”. La profundización de este tercer grado de infinito conduce al tratamiento de otros tres atributos divinos admitidos por Leibniz, a saber: la omnisciencia, la omnipotencia y la eternidad. Se trata de la naturaleza de lo mental, la naturaleza del movimiento y del tiempo respectivamente. La discusión de estos tópicos desemboca finalmente en la cuestión capital de cómo entendió Leibniz el atributo –o, dicho en otros términos, las “formas simples”–, el modo en que lo conocemos y su relación con Dios. Raffo Quintana concluye con una crítica a la interpretación monista de Laerke, que ve a Dios como único sujeto de los atributos. Para nuestro autor, al contrario, la afirmación de Leibniz que señala a Dios como sujeto de “todos los atributos afirmativos compatibles” no impide considerar que existan también otros sujetos, siempre y cuando no sean sujetos de todos los atributos sino de una cierta combinación.

A continuación, en el capítulo tercero, Raffo Quintana explora la teoría leibniziana de la materia en sus aspectos físicos y metafísicos –lo referente a las condiciones que determinan la unidad y la existencia de los cuerpos– así como

también sus derivaciones gnoseológicas. Aquí, Leibniz, a partir de sus reflexiones sobre la concepción cartesiana del cuerpo, reelabora su tesis de que existir es ser sentido sin más. El hecho de que un cuerpo exista requiere para nuestro filósofo que las sensaciones sean verdaderas, esto es, que sean congruentes entre sí y además que esta congruencia pueda ser explicada a través de algo diferente de ellas, una causa de la coherencia. Raffo Quintana defiende que a partir de este requisito puede colegirse, en contra de una interpretación vigente, que la teoría leibniziana del cuerpo no es un puro fenomenalismo, pues la coherencia requeriría de algo extramental.

El análisis continúa con el problema de la mole o masa, el cual está estrechamente vinculado a la pregunta por el origen de la multiplicidad de las cosas. En este punto, se muestra la importancia que tuvo el intercambio de Leibniz con Tschirnhaus y la reflexión sobre las tesis de Spinoza. Nuestro autor toma posición en el debate historiográfico y defiende consistentemente la tesis según la cual, la materia puede concebirse como un principio de limitación (Kulstad) y no como un principio de movimiento (Laerke). Por último, aborda los cambios que introdujo Leibniz en su explicación de la cohesión de los cuerpos en los últimos días de su estancia en París. Una de las claves de esta última es la diferencia entre los conceptos de “totalidad” y “agregado”. Este último concepto, como muestra Raffo Quintana, adquiere una importancia muy grande en la filosofía posterior de Leibniz y forma parte de sus explicaciones de la percepción (que requiere de “un agregado de infinitos”), del cuerpo, del espacio (“un agregado de múltiples lugares”) y del movimiento (“un agregado de existencia en dos puntos”).

Finalizando el libro, en el último capítulo, el autor señala ciertos puntos relevantes que surgen de los análisis de los capítulos previos y saca a luz las conexiones y las rupturas entre las tesis fundamentales del período analizado con otras del pensamiento maduro de Leibniz. Raffo Quintana señala que, si bien en esta etapa juvenil el pensamiento leibniziano sobre el continuo experimenta cambios, hay un cierto núcleo que permanece intacto. Por otra parte, muestra el modo en que el pensamiento de Leibniz cambia el eje desde la cuestión del infinito hacia el problema de la unidad. Así, como consecuencia de las dificultades surgidas en el período de París para explicar la unidad de las partes actuales desde un punto de vista puramente físico, Leibniz debió introducir el concepto metafísico de *forma sustancial*, a

partir del cual avanzará hacia una separación de la física y de la metafísica en tanto ámbitos cuyas explicaciones son independientes entre sí.

En conclusión, el libro de Raffo Quintana ofrece no solo una excelente reconstrucción de la primera fase de la evolución del pensamiento leibniziano en torno al tema del continuo, sino también una sólida y bien documentada perspectiva crítica frente a algunas interpretaciones defendidas por reconocidos especialistas contemporáneos. Por ello, es imprescindible tanto para quienes deseen profundizar su conocimiento de la filosofía de Leibniz, como para quienes participen de los debates actuales sobre la misma.

MARIO A. NARVÁEZ
UNLPAM

314 |

Claudio Javier Cormick, *Opacidad y relativismo: la situacionalidad del conocimiento en tensión entre Merleau-Ponty y Foucault*, Buenos Aires, Prometeo, 2019, 275 pp.

El autor del libro, Claudio Javier Cormick, recorre un problema epistemológico fundamental que inspiró su tesis doctoral, a saber, la posibilidad de evaluar los alcances del conocimiento en tanto es concebido como “situado”. Es decir, se examina el vínculo entre el valor del conocimiento y su carácter relativo a una perspectiva siempre determinada. Esta orienta-

ción concreta y material desde la cual se aborda el problema del conocer y de su fundamentación lleva al autor a definir y caracterizar en el presente trabajo la situacionalidad del conocer a través del análisis de una tensión entre dos tradiciones filosóficas continentales, la fenomenología merleau-pontyana y la arqueo-genealogía foucaultiana. Esta tensión —originalmente construida

por Cormick en su tesis y proyectada en todas sus implicancias en el presente libro— es revisitada y discutida desde una literatura secundaria actualizada y pertinente. Este análisis crítico y novedoso —que se atiene más al problema mismo a tratar y a lo que él suscita que a una defensa de un autor o una escuela particulares— abre las puertas a un diálogo entre el pensamiento fenomenológico y el foucaulteano con un vocabulario proveniente de la filosofía anglosajona. De este modo desde el inicio el libro convoca a una reflexión y apropiación tanto erudita como crítica.

El texto consta de doce capítulos. En el primero (pp. 19-41) se realiza la presentación general del problema de la situacionalidad. De este modo se presentan los dos ejes centrales que estructuran el trabajo, a saber, el problema de la opacidad de la conciencia y el de la relatividad de todo conocer. En este marco con precisión y claridad el autor fundamenta su uso del término “relativismo” como hilo conductor privilegiado para analizar los problemas epistemológicos que se derivan de un conocimiento situado, siempre histórico y socialmente relativo.

En el capítulo 2, el hilo articulador está constituido por la noción foucaultea del hombre como duplicado empírico-trascendental presente en *Las palabras y las cosas*, que es objeto de un detenido examen (pp. 44-61). Cormick recorre de un modo analítico y original pasajes capitales de *Las palabras...*. En este contexto se destaca la crítica a la que Cormick somete las interpretaciones de Bimbenet y Sabot sobre la “dualidad del hombre” tematizada por Foucault, irreductible según Cormick a la aparentemente similar problemática presente en Merleau-Ponty. Cabe re-

saltar el carácter cuidado de la reconstrucción propuesta como así también su solidez argumentativa.

En el capítulo 3, central y vertebrador de la obra, Cormick analiza de forma pormenorizada los fundamentos y el carácter autorrefutatorio presuntamente inherente a toda posición que describa el conocimiento desde la perspectiva del psicologismo, el sociologismo y el historicismo, que dan lugar simultáneamente a los dos problemas articuladores del libro, en tanto verían la conciencia humana como *opaca* y denegarían a nuestras creencias un “valor intrínseco” (pp. 63 y ss.). Con este hilo problemático se destaca el diálogo que el autor establece con otras tradiciones de pensamiento para fundamentar su propio análisis. El capítulo termina analizando el rechazo merleau-pontyano de la posibilidad de una “verdad relativa” (*cf.* pp. 92 y ss.) y si la idea del “valor intrínseco” es la única respuesta consistente al escepticismo.

En el capítulo 4 Cormick coloca en diálogo a Merleau-Ponty con el fundador de la fenomenología. Este capítulo comienza con un análisis, que se continuará en los dos capítulos siguientes, sobre el alcance y validez que reviste la reivindicación de la “interioridad racional” emprendida por Merleau-Ponty para describir el conocimiento. El primer aspecto de esta reivindicación se trata en base a las nociones husserlianas de “intuición de esencias” y “positivismo fenomenológico” (pp. 101 y ss.). El autor pondera qué tanto la solución merleau-pontyana es deudora de estas dos estrategias husserlianas y qué tanto se aleja de ellas. Esto le permite evaluar críticamente el alcance y las limitaciones del “husserlianismo” merleau-pontyano. Complementariamente en el

capítulo 5, refiriéndose a la exigencia merleau-pontyana de un “valor intrínseco” para nuestro conocimiento, se analiza la segunda estrategia en defensa de la “interioridad racional”, la cual cobra la forma de una postulación de la “historia como despliegue de la verdad” (*cf.* pp. 119 y ss.). Por su parte, en el capítulo 6 toma el tercer y último aspecto de la defensa merleau-pontyana de una “interioridad racional” a partir de explicitar los alcances y límites de la “reflexión radical” como presunto método de auto-conocimiento. En esta posibilidad se apoyaría un intento de respuesta consistente al escepticismo al que presuntamente daría lugar la opacidad de la conciencia (pp. 130 y ss.).

En el capítulo 7 se retoma una conclusión precedente sobre los límites a la posibilidad de una “reflexión radical”. El detenido examen de estos límites implica que la situacionalidad del conocimiento ha de ser abordada en un análisis que no esté centrado necesariamente en la conciencia y, a fortiori, en los límites de esta. Este descentramiento de la conciencia como epicentro del análisis de la situacionalidad constituye en términos argumentales un pasaje desde dicha situacionalidad del conocer, analizada en los textos de Merleau-Ponty, hacia los textos arqueológicos de Michel Foucault (pp. 154 y ss.). Esta transición implica una reconstrucción, sutil y precisa por parte del autor, de las críticas foucaulteanas en clave arqueo-genealógica hacia la fenomenología en general como estrategia filosófica centrada en el estudio de la conciencia.

Este examen establece la matriz hermenéutica del capítulo 8. Este parte de la siguiente pregunta: ¿desarrolla Foucault un tratamiento normativo del conocimiento, susceptible así de pre-

sentarse como una alternativa a la propuesta merleau-pontyana? (p. 169). El autor procura con precisión y sutileza argumentativa convertir esta pregunta en el hilo conductor del capítulo. Se destacan en este marco los análisis del autor acerca de los posibles obstáculos en la obra de Foucault para una respuesta afirmativa a esta pregunta. En el capítulo 9, por su parte, Cormick recorre análisis normativos específicos y su alcance concreto en el planteo filosófico de Foucault. En este sentido la propuesta del autor se orienta a presentar el alcance de las posibilidades de una lectura “externista” y “coherentista” de Foucault.

En el capítulo 10 Cormick, en una estrategia propiamente fenomenológica, inicia una repetición y ampliación de los resultados alcanzados. Se destaca el esfuerzo del autor por ponderar la posibilidad de considerar al relativismo como un enfoque epistémico compatible con un enfoque normativo (pp. 231 y ss.). En este sentido de modo riguroso se examina la posibilidad de explorar el alcance normativo de los conceptos foucaultianos de “normas”, “umbrales”, “ficciones” y “efectos de verdad” (*cf.* pp. 235 y ss.).

En el capítulo 11, luego de los resultados alcanzados en la confrontación y apropiación de la situacionalidad del conocimiento sostenida por Foucault, Cormick se pregunta nuevamente sobre los alcances de la noción de “verdad intrínseca” sostenida por Merleau-Ponty, en contraste con los resultados obtenidos alrededor del concepto de “verdad relativa” (*cf.* p. 244). Cormick parece asumir en este capítulo que toda ponderación de la propuesta merleau-pontyana debe pasar por los resultados obtenidos en sus redefiniciones de la noción

de normatividad alcanzadas a partir del examen del planteo foucaulteano (pp. 247 y ss.). Si este libro comenzó señalando que la situacionalidad del conocimiento debe ser alcanzada a partir del examen de una tensión entre la filosofía fenomenológica de Merleau Ponty y la arqueología de Michel Foucault —enriquecida por los textos posteriores— ahora esa tensión encuentra su climax, pues el relativismo —aparente consecuencia de toda defensa de la situacionalidad del conocimiento— exhibe sus posibilidades y sus límites. El capítulo culmina en cierto sentido de modo circular: así como Foucault ayudó en su inicio a recuperar los planteos epistémicos merleau-pontyanos desde un esquema vivificado, ahora al culminar el capítulo se trata de complementar a Foucault a partir de Merleau-Ponty y de Kusch (pp. 254 y ss.). Esta circularidad tensional entre ambos autores franceses da lugar a las “Consideraciones finales” del capítulo siguiente.

El capítulo 12 fiel al estilo exegético y crítico de Cormick no pretende saldar la discusión sino abrirla como problema al lector. Por eso deja planteadas dos cuestiones específicas que resumen todo el recorrido hecho: una versa sobre cierta omisión en Merleau

Ponty de criterios epistémicos específicos y la otra interroga por cómo las normas epistémicas tienen una eficacia fundamentable a partir de los análisis de Foucault.

En definitiva, se trata de un libro que tiene varios méritos dignos de ser destacados, en tanto interroga acerca del problema que se plantea en su punto de partida sin dogmatismos y con espíritu de diálogo filosófico abierto y plural. El autor combina de modo equilibrado a través de las páginas del libro la exégesis erudita y el rigor en la lectura de los textos fuentes con su respectiva confrontación con la literatura secundaria, y en este camino nunca olvida que el trabajo filosófico es un permanente preguntar; por ende, la interpretación detenida y atenta no rehúye la crítica, sino que la convoca y la necesita como su complemento necesario. El autor se esfuerza por analizar un problema filosófico central —el del conocimiento— sin comprometerse unilateralmente con una corriente de pensamiento, sino que plantea y desarrolla las diferentes dificultades que su meta conlleva recurriendo a otras tradiciones.

MARIO GÓMEZ
UBA

I 317

**Arnon Levy y Peter Godfrey-Smith (eds.),
*The Scientific Imagination: Philosophical and
Psychological Perspectives*, Oxford,
Oxford University Press, 2020, 344 pp.**

Este volumen, editado por Peter Godfrey-Smith y Arnon Levy, ofrece una colección de trece trabajos dedicados, desde distintos enfoques, al papel de la imaginación en la ciencia. Como señalan los editores en su introducción, es clara la importancia de la imaginación en la empresa científica, en tanto capacidad de pensar ideas o escenarios novedosos y explorar mentalmente sus consecuencias. No obstante, ha recibido relativamente poca atención de parte de la filosofía de la ciencia, en alguna medida porque se la asocia al tradicionalmente relegado “contexto de descubrimiento” o a los aspectos psicológicos del proceso científico. Este volumen brinda un panorama de la literatura actual sobre la imaginación en la ciencia y propone una agenda de investigación sobre el tema. Incluye aportes de especialistas en distintas disciplinas filosóficas y también, con una perspectiva naturalista, en psicología cognitiva. Todos los trabajos aluden directa o indirectamente a los modelos científicos, indudablemente una creación imaginaria, cuyo análisis ha cobrado centralidad en la filosofía de la ciencia desde hace algunas décadas.

Fiora Salis y Roman Frigg (capítulo 1) argumentan que tanto los experimentos mentales como los modelos científicos involucran el uso de la ima-

ginación, pero, más allá de la etimología de la palabra “imaginación”, no se trata de imaginar imágenes de alguna clase, sean “fotografías” mentales o diagramas, sino de imaginar proposiciones. Evalúan distintas clases de imaginación proposicional (la suposición, el razonamiento contrafáctico, el sueño y la simulación), las cuales tienen un núcleo mínimo de propiedades en común, y sugieren que los modelos y los experimentos mentales se pueden analizar mejor desde el punto de vista de la teoría de la simulación (*pretense*) de Kendal Walton, donde las ficciones se entienden como el producto de *make-believe games*.

Amie Thomasson (capítulo 2) también recoge la teoría de la simulación de Walton, pero estima que ella es pertinente para dar cuenta del discurso “interno” sobre lo que ocurre en los modelos, pero no lo es con respecto al discurso “externo” sobre ellos, es decir, los discursos críticos, históricos o teóricos que se refieren a los modelos en sí mismos, sin ninguna simulación. Dada la relevancia del discurso externo sobre los modelos en la ciencia, Thomasson formula una alternativa que preserva las ventajas de la teoría de la simulación, pero evita los costos de tratar todo tipo de discurso como una simulación. Propone pensar los modelos y los personajes de ficción como “artefactos abstractos” creados por

los autores de los juegos de simulación, lo cual no tendría implicaciones ontológicas problemáticas, dado que también son “artefactos abstractos” creaciones culturales comunes y corrientes, como los cuentos, las teorías, las leyes del Estado o las sinfonías.

Martin Thomson-Jones (capítulo 3) considera los modelos como “sistemas perdidos”, dejando abierta la cuestión de si existen o no, y se aboca a los que tienen como objetivo (*target*) un sistema actual y concreto. Retoma la noción de “artefacto abstracto” de Thomasson, pero sostiene que tanto el discurso interno como el externo, en la literatura y en la ciencia que emplea modelos, aluden a entidades de esa clase. Esto le permitiría solucionar el problema que denomina “el problema semántico”, vinculado a la posibilidad de enunciados significativos sobre los modelos, dado que carecerían de referencia, así como admitir la posibilidad de producir conocimiento y emplear modelos que pretenden referirse a entidades cuya existencia es una incógnita.

A diferencia de Thomasson y Thomson-Jones, Stacie Friend (capítulo 4) sostiene que si concebimos la modelización como la actividad de imaginar sistemas concretos de manera análoga a como imaginamos personajes y eventos de una obra de ficción, concepción que denomina “modelos como sistemas imaginados” (MIS), el problema ontológico es superfluo. Si los modelos fuesen como proponen los ficcionalistas realistas, ello no implicaría ninguna diferencia en una explicación satisfactoria del papel epistemológico de la actividad de imaginar modelos. Según Friend, dentro de la concepción MIS, lo relevante no es la ontología, sino el examen minucioso de los principios de generación y

las claves de traducción de los modelos, con el fin de elucidar cómo se elaboran verdades ficcionales que selectivamente se trasladan al mundo real.

Stephen Yablo (capítulo 5) propone una analogía entre el modo en que la matemática incrementa el poder expresivo del lenguaje y el modo en que lo hacen los modelos. En ambos casos, según Yablo, se propone una oración *S* que no es totalmente verdadera, sino verdadera con respecto a un tema *m*. En el caso de los modelos, la verdad de una oración en el *target* con respecto a *m* es analizada en términos de su verdad *simpliciter* en mundos equivalentes al *target* con respecto a *m*. Yablo entiende que los modelos son algunos de esos mundos, pero, a la vez, son más simples que el *target*, y por esa razón se los emplea. Frente al problema de cómo convertir una verdad en el modelo en una verdad en el *target*, apuntado por Friend, Yablo propone reemplazar “verdadero” por “verdadero con respecto a *m*”.

Según Peter Godfrey-Smith (capítulo 6), la imaginación es una facultad psicológica que nos permite ir más allá de lo actual y concebir lo posible, tanto en la vida cotidiana como en la ciencia. En la construcción de modelos científicos, lo posible se plantea explícitamente (poblaciones infinitas, planos sin fricción o agentes totalmente racionales), con el fin de comprender sistemas actuales y complejos mediante el análisis de análogos simplificados de dichos sistemas. Se imaginan escenarios y se evalúa qué se seguiría de ellos. Según Godfrey-Smith, el fruto de la modelización son condicionales subjuntivos que mediante aproximación conducen a condicionales indicativos. De ese modo, los modelos pueden emplearse para extraer conclusiones sobre sistemas empíricos.

Benjamin Sheredos y William Bechtel (capítulo 7) analizan el uso de diagramas en los modelos mecánicos. Explican que tales modelos incluyen imágenes (flechas y formas en el espacio), son creativos en cuanto van más allá de la evidencia y las explicaciones existentes, son ficticios en tanto no implican un compromiso con una descripción verdadera del *target* y —por último— admiten una “flexibilidad restringida” que habilita el desarrollo de nuevas hipótesis. Los autores sostienen que imaginar un mecanismo posible que sea compatible con la evidencia disponible e hipotéticamente capaz de construir un *explanandum* es un “éxito imaginativo” que merece ser valorado y analizado en sí mismo, más allá de la determinación experimental de su actualidad.

Michael Weisberg (capítulo 8) ataca el que considera es el mejor argumento de las posturas ficcionalistas: que las estructuras matemáticas no pueden representar los aspectos causales de los *targets*. Propone concebir los modelos causales no como escenarios imaginarios, sino como modelos computacionales que consisten en estructuras computacionales interpretadas que representan ciertas características de los *targets*. Los modelos computacionales se distinguen de los modelos matemáticos y de los modelos físicos en que la estructura causal del *target* está mapeada en la estructura procedimental del modelo. Weisberg examina con algún detalle en qué consiste una estructura computacional y subraya el poder de los recursos y la creciente relevancia de los modelos computacionales en la ciencia contemporánea. En ese contexto, lanza algunas críticas al ficcionalismo.

Los tres capítulos siguientes pertenecen a psicólogos y psicólogas cog-

nitivos y se apoyan en experimentos empíricos. Tania Lombrozo (capítulo 9) analiza lo que denomina “aprender pensando” —un ejemplo de lo cual sería el experimento mental— y argumenta que es un proceso que, si bien es reducible en términos formales a una argumentación, no lo es desde el punto de vista psicológico ni epistemológico. Desde el punto de vista psicológico, las conclusiones a las que conducen los procesos de “aprender pensando” no podrían alcanzarse por medio de una argumentación, pues proveen acceso a restricciones en el aprendizaje y en la inferencia que no son accesibles mediante la argumentación. Agrega la autora que estos procesos en tanto prácticas pueden tener consecuencias epistémicas beneficiosas, más allá de que sus presupuestos o resultados inmediatos no sean verdaderos.

Por su parte, Deena Skolnick Weisberg (capítulo 10) aborda la extendida idea de que la imaginación sería demasiado ilimitada como para emplearse adecuadamente en el razonamiento científico. Apelando a estudios empíricos, explica que tanto los adultos como los niños, cuando imaginan escenarios, se apegan fuertemente a la estructura de la realidad. También los estudios advierten sesgos en el uso de la imaginación que restringen considerablemente su alcance, de modo que el problema es, al contrario de lo que se cree, que clases enteras de escenarios contrafácticos no serían contemplados por los científicos. Por último, identifica un inconveniente en el sentido inverso: cuando se vuelve de los escenarios imaginarios a la realidad, se tiende a importar demasiado de aquellos a ella.

Igor Bascandzhev y Paul L. Harris (capítulo 11) apuntan a un tema desatendido por la psicología, a diferencia

del desarrollo cognitivo de los niños vinculado a la exploración y la observación: el papel de los experimentos mentales en el aprendizaje de los niños o, más específicamente, si es posible modificar provechosamente su comprensión de un fenómeno a través de experimentos mentales que motivan la reflexión y la revisión de sus presupuestos o expectativas. En un sentido similar a Lombrozo, sobre la base de una serie de experimentos, sugieren una respuesta afirmativa. Y también manifiestan, en coincidencia con Skolnick Weisberg, que incluso los niños pequeños imaginan aferrándose a su rudimentario conocimiento causal de la realidad.

Los últimos dos capítulos examinan el papel de las metáforas en la ciencia. Arnon Levy (capítulo 12) enmarca su análisis dentro su teoría de la comprensión (*understanding*). Comprender un fenómeno es representarlo de una manera tal que permita extraer inferencias sobre su comportamiento actual y contrafáctico. Una metáfora es una explicación que, mediante el uso de la imaginación, yuxtapone un fenómeno familiar con otro no familiar, i.e., el *target*, y así amplía nuestra capacidad de extraer inferencias sobre el comportamiento de este último. Los modelos y las metáforas son similares en cuanto ambos permiten el razonamiento subrogativo y emplean la imaginación, pero los primeros suelen estar mejor

definidos, frecuentemente de forma matematizada, y ser más claros en cuanto a la relación con sus *targets*.

Elisabeth Camp (capítulo 13) distingue un amplio abanico de herramientas interpretativas que brindan una perspectiva o *Gestalt* cognitiva sobre un objeto, que denomina “marcos” (*frames*). Contra los enfoques que consideran los modelos, las ficciones, las analogías y las metáforas como básicamente equivalentes, diferencia las metáforas de otros marcos similares, como los “detalles indicativos” (*telling details*), las ficciones, los “relatos como si” (*just-so stories*) y las analogías, y observa el empleo de todos esos marcos en el lenguaje ordinario y en la ciencia. Resulta central, en su puntilloso análisis, la distinción entre marcos “externos” (las metáforas y las analogías) y marcos “internos” (los “detalles indicativos” o los “relatos como si”). Por otro lado, en un sentido similar a Levy, las metáforas difieren de las analogías en que son mucho menos precisas en el mapeo del marco al *target*, lo cual no implica que carezcan de utilidad en la investigación científica. Por último, contra las concepciones monolíticas de los modelos científicos, concluye que todos los marcos mencionados desempeñan papeles epistémicos relevantes en la empresa científica.

I 321

AXEL OMAR ELJATIB
UBA