

EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS VII JORNADAS

1997

Patricia Morey

José Ahumada

Editores



ÁREA LOGICO-EPISTEMOLÓGICA DE LA ESCUELA DE FILOSOFÍA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons atribución NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina



FILOSOFÍA DE LA CIENCIA Y FILOSOFÍA: ¿ESTRATEGIA CARTESIANA O GALILEANA?

Debates como el anterior son típicos de la filosofía de la ciencia contemporánea y tienen un supuesto implícito compartido: los contendientes han de concentrarse en la relación entre la filosofía de la ciencia y la ciencia. Es sin duda natural que así sea pero sucede que tal énfasis muchas veces es acompañado, de manera por lo general involuntaria pero no por ello menos efectiva, por una falta de atención a otra relación, la que existe entre la filosofía de la ciencia y otras áreas de la filosofía. Si retomamos el ejemplo anterior, es obvio que, asociadas con las metodologías distinguidas por Lakatos, hay posiciones filosóficas más amplias, es decir, posiciones que tienen consecuencias no sólo en el campo de la filosofía de la ciencia sino en los más diversos campos de la filosofía, desde la metafísica y la teoría del conocimiento, hasta la ética, la filosofía política, etc. Así, el racionalismo o el empirismo o el kantianismo, etc., que pudieran estar involucrados evidentemente exceden el campo estricto de la filosofía de la ciencia. Sin embargo, aparte de referencias al pasar no hay, salvo excepciones, un desarrollo sistemático de esta relación entre la filosofía de la ciencia y la filosofía en general. El giro sociologista o historicista que Kuhn y Feyerabend dieron a la filosofía de la ciencia en la década del 60 no hizo más que acentuar esta tendencia. Así, por ejemplo, Kuhn se refiere sólo al pasar en uno de sus últimos escritos a su supuesto kantianismo, sin considerar necesario profundizar en el tema. En cambio, en la filosofía de la ciencia pre-kuhniana había aún ambiciosos ejercicios de creación filosófica, desde el Logische Aufbau de Carnap hasta la teoría de los tres mundos de Popper.

Esta situación de predominio de una práctica autonomista de la filosofía de la ciencia respecto de la filosofía tiene raíces lejanas. Tanto ella como su opuesta ya estaban de algún modo presentes o esbozadas en los inicios de la revolución científica. Las denomino "estrategia galileana" y "estrategia cartesiana", respectivamente, porque considero a Galileo y a Descartes representantes bastante paradigmáticos de cada una de ellas. En la primera parte de este trabajo me propongo revisar brevemente estas estrategias. No me mueve a hacerlo un puro interés histórico; creo que echar una ojeada retrospectiva a los orígenes del problema puede proporcionar, tanto en este caso como en otros, una perspectiva útil para evaluar la situación actual.

I. Las estrategias cartesiana y galileana.

Veamos primero la estrategia cartesiana. Como es bien conocido, Descartes, cuando se enteró de la condena de Galileo, decidió no publicar su *Le Monde*. Suele considerarse, sobre la base de afirmaciones del mismo Descartes, que esa decisión fue producto del temor ante la perspectiva de sufrir una suerte similar a la de Galileo. Pero otros autores afirman que esta razón fue en realidad un pretexto para no publicar una obra de la cual no estaba enteramente satisfecho (cf. la introducción de Ana Rioja a Descartes, 1991). Sea como fuere, este episodio de 1633 marcó un hito en la obra de Descartes. A partir de allí se decidió a fundamentar la nueva ciencia en una metafísica. Antes de este episodio, si bien había hecho ya desarrollos epistemológicos y metodológicos que luego mantendría, como se ve comparando las *Reglas Para la Dirección del Espíritu* de 1628 con sus obras posteriores, no había intentado, al menos por lo que se sabe, una fundamentación de la física en la metafísica. Su obra *El Mundo* o *el Tratado de la Luz* claramente no lo hace. Los dos conceptos metafísicos básicos de Descartes -Dios y lo que llamó la "Distinción Real", es decir, la distinción entre cuerpo y mente- no aparecen allí, al menos no juegan ningún papel en la construcción de la física, objeto de esa obra. Descartes en esto no se diferenciaba, en aquella primera época, de Galileo aunque es claro que su forma de considerar la empresa científica era distinta de la de aquél. Si bien tenía coincidencias básicas con Galileo -no sólo en la postura pro copernicana sino más allá de ello en la defensa, en contra de los aristotélicos, de una concepción mecanicista de la naturaleza y una concepción matemática de la física- tenía una actitud desdefiosa hacia la forma en que Galileo encaraba la construcción de la teoría científica. Su reproche era que Galileo se ocupaba de fenómenos particulares en vez de investigar los principios o causas primeras que le permitirían después explicar los distintos fenómenos físicos desde una teoría unificada. En *El Mundo* hace precisamente eso, como lo anunciara en una carta a su amigo Mersenne de 1629: "en vez de explicar solamente un fenómeno he decidido explicar todos los fenómenos de la Naturaleza, es decir toda la física" (á Mersenne, Amsterdam, 1629).

No puedo entrar en el detalle de cómo Descartes realiza esa empresa. Sólo recordaría que su principio básico es el de la materia como extensión, la exclusión consiguiente del campo de la física de cualidades como el color, el sabor, etc., y la admisión exclusiva de modos puramente cuantitativos de esa extensión tales como la duración, el movimiento y el tamaño. La materia ocupa para Descartes todo el espacio, no hay espacios vacíos, de modo que las leyes de la física pasan a ser leyes de los impactos o colisiones. En verdad, como se ha dicho, Descartes geometriza tan completamente la física que eso trae a su física problemas internos de difícil si no imposible solución. Por ejemplo, si bien el primer y tercer principio de *El Mundo* consisten en una formulación del principio de inercia rectilínea (rectilínea porque es un movimiento más "simple" que el circular), no es fácil conceptualizar en la física cartesiana la distinción entre un objeto y su medio y explicar el movimiento y tampoco el reposo, que implica una resistencia al impacto de otros cuerpos. En verdad, Descartes no tiene un concepto genuino de fuerza y el principio de inercia no juega ningún papel real en su sistema ya que no puede utilizar como Galileo la idea de un movimiento de un cuerpo libre de resistencia. Tal vez haya sido por estas dificultades internas de su física que Descartes tomó el camino de fundar la física en una metafísica. Hubiera podido en lugar de ello haber modificado su física

pero no fue eso obviamente lo que hizo. En su obra madura -los Principios de la Filosofía- la física de El Mundo permanece prácticamente intacta (hay un cambio en el orden de los principios) sólo que ahora tiene una fundamentación metafísica. Así explicará el origen del movimiento en un primer impulso dado por Dios y la existencia de leyes naturales a la inmutabilidad de la voluntad divina.

Qué significa exactamente que Descartes fundamenta la física en la metafísica no es del todo claro. Por un lado se puede interpretar que quiere construir, como él mismo lo aclara, una física enteramente derivada de primeros principios metafísicos, dotada de la necesidad apriorística de éstos. Sin embargo, a veces Descartes se pronuncia en contra de esta interpretación. Dice así en una carta a Mersenne: "Demandarme demostraciones geométricas en una materia que depende de la física es querer que haga lo imposible" (à Mersenne, 1638). En consonancia con esto acuerda un papel al experimento y la observación, el papel de decidir entre diferentes deducciones posibles.

La búsqueda de una fundamentación metafísica de la física a la que Descartes se dedicó después de 1633 tuvo otra causa concurrente más general, además del temor que le produjo la condena de Galileo y de las dificultades internas de su física. Descartes, al igual que Galileo, quería sin duda legitimar la nueva ciencia. Para eso se propuso no sólo construir una física alternativa a la de Aristóteles, como hizo en El Mundo, sino reconstruir desde sus cimientos la filosofía de modo que en esa filosofía la nueva ciencia tuviese un lugar necesario. Este es a partir de entonces el proyecto cartesiano. Para realizarlo apeló al célebre recurso de combinar el método de la duda y el uso del cogito como salida de la duda. La virtud que tiene esta combinación es permitir, por decirlo así, matar varios pájaros de un tiro. En primer lugar, permite una crítica radical de todas las pretensiones al conocimiento, incluidas las pretensiones basadas en la percepción sensible. En segundo lugar, el uso de ese mismo método de la duda permite, mediante el uso del cogito, alcanzar el primer conocimiento positivo, resistente a la duda. Aunque ya anticipado por San Agustín, el papel que le da Descartes a la combinación entre duda y certeza en el cogito es algo nuevo en la historia de la filosofía. Por ejemplo, en el caso de Platón tenemos una primera etapa, la de los primeros Diálogos socráticos, en que Sócrates aplica el método refutatorio o del elenjos. Pero este método argumentativo no permite llegar a ninguna certeza (salvo tal vez la de la propia ignorancia). Es por ello que Platón, cuando se propone alcanzar un conocimiento metafísico, lo deja de lado y acude a mitos como la reminiscencia. Pero esto no ocurre, como digo, con Descartes porque el cogito le permite pasar de la etapa crítica a la constructiva sin abandonar su método.

Finalmente, un mérito adicional que tiene para Descartes el cogito es que el dualismo a que da lugar no es más el dualismo aristotélico entre forma y materia, presente en todo lo existente, sino un dualismo entre una mente subjetiva y el mundo material, desprovisto de todo vestigio mental, lo cual implica un enfoque mecánico de la naturaleza consubstanciada con la nueva ciencia. En resumen, lo que Descartes hizo fue crear un campo epistemológico propicio para el crecimiento de la nueva ciencia y tratar de apuntalarlo con fundamentos metafísicos.

Pasando ahora a la estrategia galileana frente a nuestro problema, aparece una dificultad inicial al intentar caracterizar la posición filosófica de Galileo. Existen sin duda en la obra de Galileo numerosas reflexiones y alusiones filosóficas, pero no hay una filosofía sistemáticamente desarrollada. Sin embargo, la razón principal de la dificultad es tal vez, como

señala Finocchiaro (1980), que existen en la obra de Galileo elementos que pueden asociarse con posiciones filosóficas muy diversas. Desde la interpretación de Galileo como un empirista o positivista, sostenida desde Mach hasta Stillman Drake, como un platónico a la Koyré, un aristotélico según Wallace o un conrainductivista a la Feyerabend, hay para todos los gustos. Sea como fuere, es claro no obstante que su práctica de investigador tiene implicaciones en cuanto a su filosofía de la ciencia que lo diferencian fuertemente de Descartes. El recurso a observaciones y experimentos juega seguramente en su caso un papel más decisivo que en el de Descartes. Por más referencias platonizantes que los koyreanos colecten, creo que la discusión histórica de los últimos años ha dejado claro que las matemáticas tenían para él un uso claramente instrumental, estaban al servicio de la física y no a la inversa, como sucede con Descartes. Pero la diferencia tal vez más importante con Descartes, o por lo menos la diferencia que más nos interesa aquí, es que Galileo, en contraste con Descartes, no avanzó en una postulación de fundamentos metafísicos de la nueva ciencia. Si bien hay signos ciertos de un interés de Galileo por una concepción metafísica, especialmente en *Il Saggiatore*, donde hace sus famosas alusiones al libro de la naturaleza escrito en lenguaje matemático y al atomismo, el papel de las mismas ha sido grandemente exagerado, las primeras por Koyré y sus seguidores y las segundas por Pietro Redondi. El hecho es, de todos modos, que Galileo nunca parece haber compartido el ideal cartesiano de construir un sistema metafísico en el cual la nueva ciencia encontrara un lugar. Lo que le interesaba era asegurar la autonomía de la ciencia y para eso buscó derribar las creencias empíricas y epistemológicas del viejo sistema que se oponían a esa autonomía. Una de esas creencias epistemológicas era para él el instrumentalismo, el considerar que la función de la ciencia matemática de los cielos era sólo "salvar las apariencias". Su debate con Bellarmino sobre esto fue en realidad un debate político acerca de quién debía tener la autoridad, la última palabra, en cuestiones relativas al verdadero orden de la naturaleza. Lo que Galileo propuso a la Iglesia fue una división de territorios, un nuevo compromiso según el cual la ciencia tendría una autoridad incuestionada, final, en todo lo relativo al orden de la naturaleza y la Iglesia conservaría su autoridad sobre el resto, especialmente el área de la metafísica y la moral. Es posible que la falta de éxito en su momento de esta propuesta terminara de convencer a Descartes de que hacía falta otra estrategia, no política sino filosófica, la estrategia de crear una alternativa filosófica al aristotelismo dominante y a la vez evitar toda confrontación política abierta con el viejo sistema.

II. Un esbozo de respuesta

La diferencia de estrategia esbozada arriba está por supuesto condicionada por el particular contexto histórico en que se dio, un contexto de emergencia de la ciencia moderna dentro de una sociedad dominada por instituciones políticas y religiosas abierta o potencialmente hostiles a ella. Es claro que de las dos estrategias, la que históricamente terminó imponiéndose fue la estrategia galileana dirigida a crear una ciencia autónoma y no la estrategia cartesiana de fundamentar la ciencia en la metafísica. Si nos preguntamos por qué se dieron las cosas de este modo, una respuesta standard, basada en una comparación tal vez ingenua entre dos empresas intelectuales con propósitos diferentes, consiste en destacar el

éxito de la ciencia en contraste con la aparente falta de progreso de la filosofía. Por otra parte, en un contexto cultural en que la ciencia ya no necesita legitimarse sino que, por el contrario, es fuente de legitimación de otras actividades, parece natural que los filósofos de la ciencia prefieran privilegiar su relación con la ciencia y desembarazarse de la dudosa compañía de otros filósofos. Sin embargo, estas explicaciones psicologistas o sociologistas tienen un alcance limitado. Hay también factores internos al desarrollo de la filosofía de la ciencia, ligados con la necesidad de rigor y especialización, y a veces con el uso de instrumentos formales, que han contribuido al predominio de la estrategia autonomista. Sea cual fuere el motivo, el hecho es que se nota, como señalé al comienzo, incluso en filósofos de la ciencia muy importantes, sólo referencias ocasionales o superficiales a posiciones filosóficas generales.

La pregunta que surge es si no sería hoy ventajoso, tanto para filósofos de la ciencia como para filósofos de otras áreas, un mayor acercamiento mutuo. Una respuesta realmente fundada a esta pregunta requeriría por cierto de un examen detallado de la situación actual, cosa que no puede plantearse en este pequeño trabajo, de modo que me limitaré a un esbozo de lo que podría ser a mi juicio tal respuesta. Sostengo que se debería responder positivamente a la pregunta, dejando de lado así la estrategia autonomista galileana pero sin por ello reeditar la estrategia fundacionista cartesiana. Se trataría más bien de una búsqueda de fecundación mutua entre distintas áreas de la filosofía a través, por ejemplo, de lo que Walter Benjamín llamara la "migración de conceptos", es decir, el uso de ideas originadas en un área para iluminar otras. Algunos científicos, a diferencia de la corriente dominante entre los filósofos de la ciencia profesionales, no han vacilado en entregarse a esta tarea, como lo ilustran los casos de físicos como Bohr, Heisenberg y, más recientemente Prigogine. Sin embargo, no siempre estas tentativas han exhibido un rigor filosófico aceptable. También deben mencionarse aquí los fascinantes ejemplos de "epistemólogos-científicos" como Piaget o Bateson. Pero cualesquiera sean los méritos de estas tentativas, creo que la tarea no debería dejar de ser asumida por los filósofos de la ciencia. Una de las razones principales, tal vez la más poderosa de las razones aludidas arriba, es que un trabajo creativo en cualquier área de la filosofía requiere de una reflexión sobre el pensar filosófico, y ésta es una reflexión ineludible para el filósofo. W. Sellars ha expresado esta idea de un modo particularmente sugestivo: "es esta reflexión sobre el puesto de la filosofía misma en la disposición general de todas las cosas lo que constituye el rasgo distintivo del filósofo frente al especialista reflexivo; y en ausencia de esta reflexión crítica sobre la empresa filosófica, lo más que puede uno ser, en el mejor de los casos, es sólo un filósofo en potencia" (Sellars, 1971).

Para concluir, mi respuesta inicial a la pregunta del título sería que ni la estrategia galileana ni la cartesiana son hoy apropiadas. Lo que se requerir en cambio a mi juicio es un modo de practicar la filosofía de la ciencia que la convierta en una avenida de circulación más ancha que la actual entre la ciencia y la filosofía.

Referencias

R. Descartes, *El Mundo o el Tratado de la Luz*, Madrid, Alianza, 1991 (traducción, introducción y notas por Ana Rioja de la obra incluida en Ch. Adam et P. Tannery, *Oeuvres de Descartes*, Paris, J. Vrin, 1964-1974, 11 tomos).

M. A. Finocchiaro, *Galileo and the Art of Reasoning*, Reidel, Boston, 1980.

I. Lakatos, I., *Historia de la Ciencia y sus Reconstrucciones Racionales*, Madrid, Tecnos, 1974 (trad. de un trabajo incluido en PSA 1970 - In Memory of Rudolf Carnap).

Sellars, W., *Ciencia, Percepción y Realidad*, Madrid, Tecnos, 1971 (trad. de Science, Perception and Reality, Routledge, London, 1963).