

Creación continua y tiempo en la filosofía natural de René Descartes

Zuraya MONROY NASR

Introducción

Al contrario de lo que sucede con el dualismo cartesiano y sus consecuencias (sobre lo que se ha derramado más tinta que sobre cualquier otra concepción cartesiana, como señala Daniel Garber),¹ en el caso de la noción de tiempo se ha hablado escasamente. El propio Descartes dice poco acerca de ésta.

En la primera parte de este trabajo, a partir de los pocos argumentos que se encuentran en la obra de Descartes, examinaré su concepción del tiempo y la defensa que hace de ésta. Veremos también que, aunque el tiempo sea una categoría de la física cartesiana, está inmerso en varios sentidos en la metafísica. Sus raíces metafísicas se injertan en la noción de creación o preservación continua, con el propósito fundamental de explicar la conservación de la cantidad de movimiento expresada en las leyes de la física cartesiana. Por ello, en la segunda parte de esta presentación examinaré las propuestas de algunos estudiosos en cuanto a la explicación del filósofo francés sobre cómo la substancia extensa en movimiento se conserva permanentemente, a la vez que los cuerpos particulares inmersos en el pleno transmiten y pierden movimiento al chocar continuamente.

Las raíces del tiempo en la metafísica cartesiana

En la “Tercera meditación”, Descartes introduce su noción acerca del tiempo con el siguiente argumento:

Todo el tiempo de mi vida puede dividirse en una infinitud de partes, cada una de las cuales no depende en forma alguna de las otras; así, *de aquello que antes fui no se sigue que yo deba ser ahora*, si no fuera porque en este momento *alguna causa me produce y me crea*, por así decir, de nuevo, esto es, *me conserva*. Pues

¹ Cf. D. Garber, *Descartes' Metaphysical Physics*. Chicago, The University of Chicago Press, 1992. Dice Garber que el problema de la causalidad mente-cuerpo es uno de los temas de la filosofía cartesiana sobre los que se ha derramado más tinta.

está muy claro para cualquiera que considere atentamente la naturaleza del tiempo, que el mismo poder y acción se requieren para preservar algo en cada momento individual de su duración, que el que sería necesario para crear esa cosa de nuevo si no existiera ya. Por lo tanto, *la distinción entre preservación y creación es sólo conceptual* y ésta es una de las cosas evidentes por la luz natural.²

Descartes habla de la naturaleza del tiempo o de la duración en el contexto de las demostraciones de la existencia de Dios.³ La prueba se basa en la idea de que, por la naturaleza del tiempo, sus partes no son mutuamente dependientes. Así, del hecho de existir ahora no se sigue que sigamos existiendo en el momento siguiente, excepto que haya una causa que continuamente nos mantenga en la existencia. Como no tenemos el poder de conservarnos existiendo, comprendemos que quien lo tiene también puede conservarse a sí mismo, o ni siquiera lo requiere pues se trata de Dios.⁴

Desde su formulación en las *Meditaciones* este argumento tuvo reparos. En las “Primeras objeciones”, Caterus cuestionó lo dicho en la “Tercera meditación” acerca de la derivación de la existencia propia.⁵ Caterus le señala a Descartes que tanto Aquino (“el camino basado en la causalidad de la causa eficiente”) como Aristóteles tuvieron una aproximación en principio semejante.⁶ Aunque Descartes agradece la comparación con estos notables filósofos,⁷ sabe que en realidad Caterus sólo lo atempera para finalmente reclamarle que no se ciñera a los argumentos de santo Tomás y de Aristóteles hasta el final.

Así, en su respuesta, Descartes rechaza que el caso de la causa eficiente, como lo argumenta Aquino, se aplique en este contexto y también rechaza que trate de establecer una causa primera. Sin embargo, dice Descartes a su interlocutor: “aunque yo hubiera existido desde la eternidad y por consecuencia no hubiera existido nada antes de mí, como concibo que *las partes del tiempo pueden estar separadas unas de otras*, por el hecho de ser lo que soy ahora no se sigue que yo deba ser después, si por así decirlo, yo

² Charles Adam y Paul Tannery, eds., [A/T], *Œuvres de Descartes*, París, Vrin, 1897-1909, 12 vols., IX, 38; J. Cottingham, R. Stoothoff y D. Murdoch, eds., [CSM], *The Philosophical Writings of Descartes*. Cambridge, Cambridge University Press, vols. I y II, 1985; vol. III, 1991, con la antología de la correspondencia elaborada por A. Kenny [CSM-K]; CSM, II, 33.

³ Un argumento similar está presente en la “Parte I” de los *Principios de la filosofía*, en el artículo § 21 y a éste me referiré más adelante.

⁴ Cf. *ibid.*, 34. Cf. Ferdinand Alquié, ed., *Descartes, Œuvres Philosophiques*, París, Garnier, 1963-73, 3 vols., I 104, nota 1. El argumento sobre el tiempo se ubica en lo que Alquié considera como un desarrollo “intuitivo” de las demostraciones de la existencia de Dios. Al comparar nuestra carencia de poder para durar o subsistir en el ser en cada momento de nuestra vida, Descartes nos muestra que percibimos intuitivamente el poder y la existencia de Dios.

⁵ *Ibid.*, 38; CSM II, 33. “Si derivara mi existencia de mí mismo, entonces no dudaría ni querría, ni carecería de nada, pues me habría dado todas las perfecciones”.

⁶ *Ibid.*, 76; CSM II 68. Cf. Aquino, “Cinco caminos”, en *Summa Theologiae, Pars I, Quaestio 2*, art. 3; Aristóteles, *Física VIII*, 251ff; *Metafísica A*, 1072ff.

⁷ *Ibid.*, 85; CSM II 77. “Aquí la cortesía de este crítico me pone en una situación difícil y capaz de arrojar sobre mí la envidia y celos de muchos”.

no soy creado de nuevo a cada momento por alguna causa. No tengo objeción en llamar *eficiente* a la causa que me crea continuamente y, de cierta manera, me conserva”.⁸

En las “Cuartas objeciones”, Arnauld cuestiona algunas repuestas de Descartes a Caterus al considerar a Dios como causa eficiente. En particular, sobre la cita anterior, Arnauld afirma que al ir de la tesis general (de que es evidente que nada se crea ni se preserva a sí mismo) al caso particular de Dios, le parece que la conclusión sería que Dios no puede derivar la existencia de sí mismo en un sentido positivo, sino sólo en un sentido negativo al no poder derivarlo de nada más. Pero esta prueba, para Arnauld, no puede aplicarse a un ser supremamente perfecto e infinito. También le recuerda a Descartes que Agustín, “cuyo tratamiento sobre Dios es el mayor y más digno”, frecuentemente expresa que en Dios no hay ni pasado ni futuro sino sólo una existencia continuamente presente.⁹

Descartes dirige su respuesta a varios aspectos que resumo en lo siguiente. En cada pasaje donde comparó la causa formal (o razón derivada de la esencia de Dios, en virtud de la cual Él no necesita de causa para existir ni conservarse), dice que tuvo siempre el cuidado de explicitar claramente dos clases diferentes de causa (la formal y la eficiente). No considera que Dios se preserve a sí mismo por una fuerza positiva, *de la misma forma como crea las cosas que son preservadas por Él*. Descartes señala que lo que ha dicho es que la inmensidad del poder divino o esencia, en virtud de la cual no requiere de ser preservado, es algo *positivo*.¹⁰

Por su parte, como crítico implacable, Pierre Gassendi se pronuncia contra lo dicho por Descartes acerca de que el tiempo de la vida puede dividirse en partes que no dependen unas de otras.¹¹ Para él, nada hay menos inseparable, más eslabonado y conectado, que las partes del tiempo en la duración.¹² Gassendi dice coincidir con la conclusión

⁸ *Ibid.*, 86; CSM II 78-79; (subrayado mío) “admito francamente que puede haber algo con un poder tan grande e inagotable que no tenga jamás necesidad de cualquier ayuda para existir y que no tiene necesidad alguna de algo para conservarse y que es en cierta forma la causa de sí mismo; yo concibo que Dios es este ser”.

⁹ *Cf. ibid.*, 164; CSM II, 148.

¹⁰ *Cf. ibid.*, 183; CSM II, 165. Más adelante, Descartes hace explícito que toma la definición de causa formal del mismísimo Aristóteles, al cual cita con el cuidado de un escolástico (*Análíticos posteriores*, libro 2, cap. 16 [A/T IX 187; CSM II 169; lo cito de la versión en francés pues la de CSM dice “*Chapter II*”). Alquíé encuentra que Descartes recurre a la noción de causa formal (donde la esencia positiva de Dios contiene su poder) para, entre otras cosas, mostrar que conoce y no confunde ésta con la causa eficiente. Y, pese a que aparentemente retoma la noción aristotélica y escolástica, en realidad busca colocar su propia noción oponiendo la causa final de Dios a la causa eficiente de las cosas finitas. El paso siguiente es el de reunir ambas causas en Dios y, por medio de la noción de poder contenido en la esencia de Dios, podrá pasar a la idea de causalidad. *Cf.* A II 646, nota 1, sobre lo que Gilson señala sobre Arnauld, su crítica a la idea de Dios como causa de sí y el reconocimiento de la original transformación propuesta por Descartes de un poder divino que deja de ser “la necesidad estática de una esencia para convertirse en una relación dinámica de causalidad”. *Cf.* también sobre los cambios que Descartes pide a Mersenne (carta del 4 de marzo de 1641). *Cf.* A II 681; sobre la diferencia de Descartes y santo Tomás acerca de la causalidad (causa primera, causa eficiente).

¹¹ *Cf.* A/T IX, 38; CSM II 33.

¹² *Cf.* A/T VII, 301, en latín; CSM, II, 209-210; A, II 741-742, en francés.

de Descartes en cuanto a que algo que existiera hace un momento no implica que deba existir ahora. Pero, para él esto no significa que se deba a la creación continua.

Descartes, con el tono rudo que caracteriza el intercambio entre ambos, le responde que, al negar que para conservar la existencia sea necesaria la acción continua de la causa original, lo que su interlocutor hace es disputar algo que los metafísicos afirman ser evidente, lo cual suele suceder a las personas poco educadas ya que sólo piensan en las causas para venir a ser o ser producido (*secundum fieri*) y no piensan en las causas para la subsistencia o continuación en el ser (*secundum esse*).¹³ La diferencia entre la causa que produce y la causa que conserva se ejemplifica con el arquitecto que produce o construye la casa, pero una vez concluida la obra ya no depende de él su existencia. En cambio, el sol es la causa de la luz que emite y Dios es la causa de las criaturas creadas, tanto en el primer sentido (son su causa de venir a ser), como en el sentido de que son la causa de que sean. Por tanto, deben continuar siempre de la misma forma para mantenerlas existiendo. La explicación de esto la encuentra Descartes en la independencia de las divisiones del tiempo. Le dice a Gassendi: “Usted trata en vano de evadir mi argumento hablando de la conexión necesaria que existe entre las divisiones del tiempo considerado en abstracto. Pero ése no es el asunto, estamos considerando el tiempo o duración de la cosa misma y aquí no puede usted negar que el momento individual pueda separarse de los inmediatamente precedentes o subsecuentes, lo que implica que la duración de la cosa puede cesar en cualquier momento dado”.¹⁴

Este recorrido por algunas objeciones de Caterus, Arnauld y Gassendi sobre las nociones de tiempo, creación continua y duración, así como las respuestas respectivas, permite comprender mejor lo que Descartes expresa con brevedad en la “Parte I” de los *Principios*.

En el artículo, §21, dice algo muy semejante a lo propuesto en la “Tercera meditación”: “*Que la sola duración de nuestra vida es suficiente para demostrar que Dios es*”, lo cual se debe a la naturaleza del tiempo cuyas partes son independientes y que hacen necesaria una causa que continuamente nos mantenga en la existencia.¹⁵ Empero, en artículos posteriores hace nuevas precisiones sobre esta noción.

En el §48, Descartes afirma que la duración es una noción general, al igual que la substancia, el orden y el número. Todas ellas poseen cierta existencia (física), esto es, no son verdades eternas que sólo existen en nuestra mente.¹⁶ También, en el §55 nos dice

¹³ Cf. A/T VII, 369; CSM, II, 254; A, II, 813. Aunque Descartes parece compartir la concepción tomista (*Sum theol.*, I, qu. 104, art. 1), en realidad difiere de ella pues sostiene que Dios mantiene toda cosa en el ser “inmediatamente”, nos señala Alquié. Lo importante para Descartes es separar el problema del devenir y la causa ontológica para responder a Gassendi, quien no hace esta distinción.

¹⁴ *Idem*.

¹⁵ Cf. A/T IX-2, 34.

¹⁶ En los *Principios*, en el §48, Descartes expresa que “todo aquello de lo que tenemos alguna noción es considerado como una cosa o como una verdad”. Al respecto nos dice que distingue el conocimiento en dos géneros: el primero contiene todas las cosas que poseen cierta existencia. En cuanto a las cosas, dice Descartes, tenemos ciertas nociones generales que se relacionan con todas y las enlista: la substancia, la duración, el orden, el número. En seguida, Descartes hace otra distinción, la cual, señala, es

que para concebir distintamente qué es la duración (así como el orden y el número)¹⁷ no debemos achacarle nada propio de la substancia y sí pensar en la duración como un “modo” con el cual concebimos a la cosa mientras continúa existiendo.¹⁸ Debe subrayarse que, en ningún caso, ni la duración (ni el orden o el número) se pueden pensar separados de las cosas.

Desde su enfoque dualista, para explicar qué son el tiempo y la duración, en el §57, Descartes distingue entre los atributos que son en las cosas mismas, de otros que sólo lo son en el pensamiento. El tiempo es un simple modo (atributo) del pensamiento cuando se distingue de la duración considerada en general y que llamamos medida (*nombre*) del movimiento. Esto se debe a que la duración del movimiento no es diferente de la duración de cosas que no se mueven. Por ejemplo, si dos cuerpos se mueven durante una hora, pero uno lo hace rápidamente y el otro con lentitud, no pensamos que la cantidad de tiempo sea mayor para este último y menor para el primero, aunque la cantidad de movimiento difiera significativamente. Para tener un parámetro común y medir la duración de todas las cosas, nos valemos ordinariamente de la duración de ciertos movimientos regulares que dan lugar a los días y los años. A esta duración se le denomina tiempo, y lo que así llamamos, fuera de la genuina duración de las cosas, no es sino un modo del pensamiento.

Un poco más adelante, en el §69, al precisar la distinción entre lo que conocemos clara y distintamente, como el tamaño y la figura, Descartes agrega al movimiento (local) y a la duración entre otras propiedades que percibimos claramente en todos los cuerpos. Cabe señalar que esta misma idea, enlistando a la duración, la había ya expresado Descartes en la “Tercera meditación” con el mismo propósito, el de distinguir lo que se percibe clara y distintamente de la falsedad material de algunas ideas de sensación (las que se refieren a las llamadas cualidades secundarias) y que pueden representar cosas que no son como tales.¹⁹

la principal entre las cosas creadas: o son cosas intelectuales (o propiedades de la substancia pensante como el entendimiento, la voluntad, las formas de conocer) o son corpóreas (como el tamaño, la longitud, la anchura y profundidad, la figura, el movimiento, etcétera). También enlista las cosas que son producto de la unión entre mente y cuerpo (apetitos, emociones, pasiones, etcétera).

¹⁷ En el §54, Descartes nos dice que podemos tener ideas claras y distintas de las substancias pensante y extensa, respectivamente, distinguiendo los atributos de cada una cuidadosamente.

¹⁸ He puesto “modo” ya que enseguida, en el §56, Descartes afirma que en realidad se trata de un atributo. Esta precisión es importante ya que en el §57 se refiere a la duración y al tiempo de esta manera. Brevemente, Descartes fija los significados de “modo” (*mode* o *façon*), cualidad y atributo. Dice que usa “modo” cuando se refiere a que una substancia está siendo afectada o modificada; cuando la modificación hace que la substancia sea designada como una substancia de tales o cuales modos, los llama “cualidades”. Cuando piensa de una forma general que esos modos o cualidades son *en* la substancia y dependen de ella, los denomina “atributos”. *Vid.* A/T IX-2, 49. Por ello, “estrictamente hablando no se puede decir que haya modos o cualidades en Dios, sino simplemente atributos, puesto que cualquier variación en el caso de Dios es ininteligible”. Pero no sólo en este caso hay permanencia. En las cosas creadas la existencia o la duración permanece sin modificación en tanto la cosa existe y dura. Entonces, éstos son propiamente dichos atributos y no cualidades o modos.

¹⁹ *Cf.* A/T IX, 34; CSM, II, 30; *vid.* A/T IX-2, 56. Donde Descartes dice que podemos distinguir

En resumen, por el § 21 sabemos que dada la naturaleza del tiempo (cuyas partes son independientes) no podemos explicar la permanencia de las cosas. Es necesaria una causa que continuamente nos mantenga en la existencia.²⁰ El § 48 expresa que la duración es una noción general relacionada con todas las cosas que poseen existencia corpórea (como el tamaño, la longitud, la anchura y profundidad, la figura, el movimiento, etcétera). No es una verdad eterna que sólo existe en nuestra mente. En el §55, Descartes nos dice que la duración se puede concebir distintamente si no le atribuimos nada propio de la substancia y sí la pensamos como un atributo, con el cual concebimos a la cosa mientras continua existiendo. En ningún caso la duración se puede pensar separada de las cosas. En el §57 tenemos la distinción del tiempo (como un atributo del pensamiento) en tanto que es considerado fuera de la genuina duración de las cosas y la duración como medida (*nombre*) del movimiento. Finalmente, en el §69 se afirma que conocemos clara y distintamente la duración (al igual que otras propiedades que percibimos claramente los cuerpos, como el tamaño y la figura).

Tiempo y duración en la física cartesiana

Por los argumentos vertidos en las *Meditaciones* y los *Principios*, podríamos pensar que las nociones de tiempo y duración cartesianas pertenecen al dominio de la metafísica. No estaremos equivocados si recordamos que la metafísica cartesiana es el fundamento de su física. Como se verá, el tiempo, la duración y la creación continua son elementos sustantivos para la filosofía de la naturaleza cartesiana.²¹

Recordemos que, en el “Capítulo VII” del *Mundo*,²² Descartes enunció tres leyes de la naturaleza:

1. Cada parte de la materia continúa siempre existiendo en un mismo estado, hasta que el encuentro con las otras no la obligue a cambiarlo.²³
2. Cuando un cuerpo empuja a otro no puede darle movimiento alguno sin perder el suyo al mismo tiempo; ni sustraérselo sin que el suyo aumente otro tanto.²⁴

clara y distintamente sensaciones como el dolor, el color y otras sensaciones semejantes, “cuando las simplemente consideramos como pensamientos”. Esto no sucede en lo absoluto cuando pretendemos juzgar si estas sensaciones “son cosas que subsisten fuera de nuestro pensamiento”.

²⁰ A/T IX-2, 34.

²¹ Cf. Laura Benítez, *Descartes y el conocimiento del mundo natural*. México, Porrúa. 2004, pp. 141-160; sobre el instantaneísmo temporal y la eternidad, cf. Hernán Miguel, “El papel de las leyes naturales en las nociones de espacio y tiempo en Descartes”, en Laura Benítez y José A. Robles, comps., *Filosofía natural en los pensadores de la modernidad*. México, UNAM, IIF / DGAPA, 2004, pp. 111-123; sobre las leyes naturales y el tiempo, así como la eternidad y los instantes corpusculares.

²² Cf. R. Descartes, *El Mundo o Tratado de la Luz*. Trad. introd. y notas de Laura Benítez. México, UNAM, IIF, 1986, pp. 77-93.

²³ A/T XI, 37.

²⁴ *Ibid.*, 41.

3. Cada cuerpo tiende a moverse en línea recta.²⁵

Estas leyes fundamentales son consideradas como principios verdaderos *a priori*, a partir de la inmutabilidad de Dios. Tanto en el *Discurso* como en los *Principios* reaparece la misma afirmación en el sentido de que “la validez de estas leyes tiene una base *a priori* en la comprensión de lo que significa que haya un Dios”, de cuya existencia Descartes da pruebas *a priori* y no por medio de alguna teología natural.²⁶

La inmutabilidad de Dios, además de su papel fundamental en la derivación de las leyes del movimiento, tiene una consecuencia muy interesante que es puesta en evidencia por Dennis Des Chene. En el §36 de los *Principios*, Descartes nos habla de la perfección de Dios en cuanto a actuar siempre de la misma manera. Por ello, sólo podemos considerar que su acción cambia por revelación o por experiencia evidente. Ahora, cuando la primera ley señala, en el §37, que un cuerpo nunca cambia de estado, a no ser por causas externas, esto resulta como consecuencia del §36 en tanto que la “experiencia evidente” no nos lleva a postular principios internos para el cambio de estado en los cuerpos. Lo único que la experiencia nos permite considerar es que el cuerpo es extensión y ésta no contiene principios de cambio. Por tanto, no tenemos razón alguna para suponer que la acción de Dios cambiará y tenemos su inmutabilidad como razón para suponer que esto no sucederá.²⁷

Ahora, aunque la primera ley se aplica a cada estado de la materia, para el tema que nos interesa aquí es la tercera ley la que reviste mayor interés. No olvidemos que en el *Mundo* hay un orden distinto en la presentación de las leyes de la naturaleza. En la “Segunda parte” de los *Principios* §39, aquélla aparece reformulada y como segunda ley donde se dice que “*todo el movimiento es en sí mismo rectilíneo; por lo tanto cualquier cuerpo que se mueve en un círculo tiende a apartarse del centro del círculo que describe*”.²⁸ En este sentido, para Descartes, el movimiento efectivo de cada partícula de la materia depende del conjunto de las fuerzas que lo determinan: 1) fuerzas que no son propias de la partícula considerada, sino de partículas vecinas y 2) la fuerza propia de la partícula considerada. Ahora, según el efecto de esta fuerza el movimiento es siempre rectilíneo, pero las fuerzas exteriores lo desvían de su dirección esencial.²⁹

Descartes afirma que la razón para esta segunda ley, al igual que para la primera, es la inmutabilidad y simplicidad de la operación con la que Dios preserva el movimiento en la materia:

²⁵ *Ibid.*, 43-44. Descartes se refiere a la trayectoria normal que tienen los cuerpos al moverse, la cual resulta diferente a su movimiento, que es siempre circular.

²⁶ Cf. C. Larmore, “Descartes’ Empirical Epistemology”, en S. Gaukroger, *Descartes. Philosophy, Mathematics and Physics*. Sussex, The Harvester Press, 1980, p. 8. También, Larmore considera que tanto la prueba causal como la prueba ontológica de la existencia de Dios tienen como premisa que yo tengo un concepto de algo tal que nada mayor puede concebirse.

²⁷ Vid. D. Des Chene, *Natural Philosophy in Late Aristotelian and Cartesian Thought*. Ithaca, Cornell University Press, 1996, p. 316.

²⁸ A/T, IX-2, 85; CSM, I, 241.

²⁹ Cf. A III, 187-188, nota 3.

Puesto que Él siempre preserva el movimiento de la manera exacta en la que está ocurriendo en cada momento cuando lo preserva, sin tomar en cuenta el movimiento que ocurría un poco antes. Es cierto que el movimiento no se realiza en un instante del tiempo, pero claramente lo que está en movimiento está determinado en los instantes individuales que pueden especificarse mientras dura el movimiento, para continuar moviéndose en una dirección dada a lo largo de la línea recta y nunca en una curva.³⁰

Al respecto, Des Chene señala que determinar la dirección no es lo importante: “en efecto, si cada partícula se mueve en línea recta, la dirección del movimiento es a cada instante la dirección de la línea. La dirección a la que ‘tiende’ a moverse es presumiblemente también la de la línea. El propósito de la segunda regla es mostrar, por medio de la definición de lo que Dios conserva a cada ‘instante’, que existe tal tendencia aunque no se manifieste sin interferencia”.³¹

Así, el papel de la apostilla que no aparece en la tercera ley del *Mundo* pero sí en la segunda de los *Principios*, según Des Chene, es aclarar lo que Dios conserva cuando conserva el movimiento, lo que Dios conserva a cada “instante”.

Cabe observar, como Garber lo señala, que Descartes eligió expresar la segunda ley en términos de tendencias más que en los términos directos “de un estado que permanece condicionado a una falta de interferencia”,³² dado que en el pleno cartesiano esta condición de *no interferencia nunca* se presenta. Efectivamente, para Descartes el vacío no existe, todo está lleno y todo corpúsculo o cuerpo, para moverse, debe empujar a otro. El espacio que uno deja es ocupado por otro y, por tanto, todo movimiento debe ser circular.³³

Edward Slowik, al estudiar la noción de cantidad de movimiento y el principio de conservación, hace un conjunto de señalamientos sobre los que valdría la pena profundizar en otra ocasión. Para esta exposición retomo sólo un par de ideas. En primer lugar, Slowik destaca la poca atención que ha recibido el doble papel del principio de conservación del movimiento: como movimiento con duración y como “tendencias instantáneas hacia el movimiento”. Slowik conduce esto al develamiento de un elemento subyacente como la cantidad de movimiento no local u holístico, derivado de la estática cartesiana.³⁴

³⁰ A/T, IX-2, 86; CSM, I, 242.

³¹ Des Chene, *op. cit.*, p. 280; cf. A III 187-188, nota 3, donde observa que la segunda ley, junto con la primera ley, enunciadas en los *Principios*, conforman el llamado principio de inercia. Estas dos leyes suelen confundirse puesto que al decir que un cuerpo no puede por sí mismo ponerse en movimiento ni modificarlo, nosotros entendemos que no puede modificar ni la rapidez, ni la dirección. Descartes, por el contrario, dice Alquié, separa cantidad de movimiento y dirección, lo que lo lleva a enunciar dos leyes ahí donde la física moderna no ve más que una, y luego formula una tercera (la del § 40) que la física moderna ya no acepta.

³² D. Garber, *op. cit.*, p. 220.

³³ Cf. A/T, IX-2, 81; CSM I, 58.

³⁴ Edward Slowik, *Cartesian Spacetime. Descartes' Physics and the Relational Theory of Space and Motion*. Dordrecht / Boston / Londres, Kluwer Academica Publishers, 2002, p. 109.

En segundo lugar, Slowik reconoce tanto lo fructífera que es la “idea” de conservación, como el reto que planteó Descartes a los cartesianos y a los no cartesianos con su tratamiento de la conservación de la cantidad de movimiento (tamaño * velocidad). De forma resumida, Slowik encuentra que la cantidad de movimiento, que es una consecuencia del acto divino de preservación o creación continua, se concibe de dos formas: 1) como un movimiento local, reductivo y cinemático³⁵ y 2) como un movimiento global y metafísico, en otros términos, no-reductivo y no-cinemático.

Slowik atribuye estas dos nociones de movimiento a la confluencia de los trabajos tempranos de Descartes sobre estática y al desarrollo posterior de un conjunto cinemático de leyes naturales.³⁶ Aunque la dicotomía presente en el principio de conservación le parece a este autor que acarrea dificultades en el sistema cartesiano, considera que la investigación de estos supuestos problemas tiene el efecto benéfico de permitir desarrollar un espacio-tiempo cartesiano consistente.

Conclusión

Inicié este trabajo ubicando la concepción de tiempo de Descartes en relación con sus cimientos metafísicos. Así, vimos que las raíces metafísicas se injertan en la noción de creación o preservación continua, con el propósito fundamental de explicar la conservación de la cantidad de movimiento expresada en las leyes de la física cartesiana. Para la nueva física que Descartes se propone, las antiguas nociones no son suficientes. Hay que explicar cómo esa substancia extensa en movimiento se conserva permanentemente a la vez que los cuerpos particulares inmersos en el pleno transmiten y pierden movimiento al chocar continuamente. Por eso, el principio de conservación del movimiento tiene un doble papel, como señala Slowik, como medida del movimiento local y como movimiento global y metafísico que se apoya en la inmutabilidad de Dios.

Por la necesaria brevedad de esta exposición, no he podido desarrollar otros argumentos acerca de la relación entre tiempo y movimiento en la concepción cartesiana.³⁷ Pero no quiero concluir sin al menos esbozarlos.

³⁵ Estática: parte de la mecánica que estudia las leyes del equilibrio. Slowik se refiere al sistema de los cuerpos en equilibrio de fuerzas estudiado por Descartes con pesos, poleas o balanzas. Cinemática es la parte de la mecánica que estudia el movimiento de los cuerpos sin considerar las fuerzas.

³⁶ Cf. A. Velázquez, “El tiempo en la física cartesiana”, en L. Benítez y J. A. Robles, coords., *Materia, espacio y tiempo: de la filosofía natural a la física*, México, UNAM, FFL-DEP, 1999, pp. 239 y ss., donde señala que se trata de una noción que cuando se estudia la obra cartesiana generalmente se asimila al problema del movimiento. La noción de tiempo ha sido ubicada, diferencialmente, como propia de una diagramática (como lo hacen Koyré y Shea), una cinemática (como lo propone Sabra) o una incipiente dinámica (como lo plantea Clarke). La autora polemiza con quienes han propuesto esto mostrando, desde una perspectiva genética, que la física cartesiana no contiene un bloque de características unitarias y que está compuesta por niveles metodológicos. A través de la explicación y la representación, que son los niveles de la estrategia metodológica seguida por Descartes, se comprende con gran coherencia el uso diferencial y la relación que existe entre las tres tipificaciones que se hacen de la noción física de tiempo.

³⁷ Interpretaciones de filósofos como E. Gilson, por un lado, y Dalbiez y Ariew, del otro, sugieren

Preguntemos si podría ser suscrito por Descartes que “sin movimiento no habría tiempo”. Brevemente, por lo dicho en los *Principios*, §48,³⁸ sabemos que la substancia extensa tiene tanto duración como movimiento y, en ese sentido, al ser ambos atributos de las cosas corpóreas una y otro son en esta substancia. En este sentido, la respuesta es afirmativa.

Pero, para Descartes, ¿puede el tiempo ser independiente del movimiento? La respuesta también es “sí”, cuando recordamos que en el §57 Descartes distingue entre los atributos que son en las cosas mismas de las que son atributo, mientras que otros lo son sólo en el pensamiento. Así, el tiempo es un simple modo (atributo) del pensamiento cuando se distingue de la duración considerada en general y que llamamos medida del movimiento. Como el movimiento particular puede ser más rápido o lento, se requiere de un parámetro común para medir la duración de todas las cosas. Por ello, se ha convenido en establecer la duración ciertos movimientos regulares dando lugar a los días y los años y es a lo que Descartes denomina tiempo, considerado fuera de la genuina duración de las cosas. Como tal, el tiempo es sólo un modo del pensamiento e independiente del movimiento.

Sólo desde una interpretación que reconoce la radicalidad del dualismo metafísico cartesiano es posible comprender por qué: 1) en términos ontológicos, la duración y el movimiento son atributos inseparables de las cosas extensas y 2) en términos epistemológicos el tiempo resulta un modo del pensamiento humano con el cual se procura conocer, con parámetros y convenciones, la duración de las cosas materiales.³⁹

la posibilidad de la disyuntiva ¿para Descartes, sin movimiento no habría tiempo como se atribuye a Aquino, o el tiempo es independiente del movimiento como se atribuye a Escoto? Bajo mi interpretación, que procura ceñirse al dualismo metafísico cartesiano, ni una ni otra afirmación aislada da cuenta del tiempo cartesiano.

³⁸ La duración no es una verdad eterna que sólo existe en nuestra mente y que está presente en las cosas corpóreas, al igual que el movimiento.

³⁹ Este trabajo ha sido posible gracias al apoyo del proyecto de investigación Epistemología, Psicología y Enseñanza de la Ciencia [DGAPA-PAPIIT IN401006]. Agradezco también el apoyo y estimulante entorno que Laura Benítez Grobet y José Antonio Robles promueven en el Seminario Monográfico de Metafísica (Facultad de Filosofía y Letras e Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM), donde hemos trabajado acerca de la constitución de las hipótesis sobre espacio y tiempo.