

LA MATHESIS UNIVERSALIS DE DESCARTES

Por Frederick P. Van de Pitte
Department of Philosophy, University of Alberta

(Traducción de *Hermes H. Benítez*)

RE Es curioso que un aspecto tan esencial del método de Descartes haya sido el objeto (o juegue un rol significativo) en varios importantes comentarios¹, sin que nunca se lo haya definido en su totalidad, o siquiera propiamente caracterizado. En verdad, con respecto a la *mathesis universalis* de Descartes, incluso una tal simple afirmación inicial debería ser sometida a crítica. Pues, por un lado, se ha mantenido que en un sentido estricto el término ‘método’ lo reserva Descartes para referirse precisamente a esta *mathesis universalis*² -y, así, ésta no puede en justicia ser llamada meramente “un aspecto esencial” de su método. Por otro lado, se ha argumentado también que la *MU* fue meramente una fase pasajera en la búsqueda cartesiana de un método, [habiendo sido] posteriormente reemplazada por un procedimiento verdaderamente universal³.

Los desacuerdos entre los comentaristas son primariamente de dos clases: La primera es si la *MU* es simplemente una matemática universal; o si acaso ésta debe entenderse como un método aún más amplio, que cubriría *todos* los aspectos del conocimiento. La segunda es si acaso la *MU* es un método que Descartes efectivamente poseyó; o si fue simplemente un sueño que nunca llegó a realizarse. Liard considera la *MU* como esencialmente idéntica con el álgebra de símbolos que Descartes aplicó tan fructíferamente a la geometría, y [que sería] así una matemática universal lista y a la mano (p. 591)⁴. Boutroux ve la *MU* como el intento de un método universal tal que la mente podría emplear si estuviera disociada de los sentidos y

¹ Una lista completa de tales obras haría una muy extensa bibliografía, pero los títulos siguientes suministran una muestra representativa: Louis Liard, “*La méthode et la mathématique universelle de Descartes*”, *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, X (1880), pp. 596 a 600. Pierre Boutroux, *L'imagination et les mathématiques selon Descartes* (Paris: Alcan, 1900). Ernst Cassirer, *Descartes: Lehre, Persönlichkeit, Wirkung* (Stockholm: Bermann-Fisher, 1939). L.J. Beck: *The Method of Descartes* (Oxford: The Clarendon Press, 1952). Jean-Paul Weber, *La Constitution du texte des Regulae* (Paris: Société d' édition d'enseignement supérieur, 1964). Jean-Luc Marion, *Sur l'ontologie grise de Descartes* (Paris: J. Vrin, 1975).

² Albert G.A. Balz, *Descartes and the Modern Mind* (Hamden Conn.:Archon Books, 1967), p. 338. También, p. 340: “La Mathesis Universalis sería la totalidad de la ciencia de la razón”. De aquí en adelante, excepto en las citas, ‘*mathesis universalis*’ será simplemente ‘*MU*’.

³ Jean-Paul Weber, “*La Méthode de Descartes d'après les Regulae*”, *Archives de Philosophie*, XXXV (1972), pp. 53 a 54.

⁴ Los números de página en este párrafo refieren a las obras listadas en la nota 1.

de la imaginación. Pero, concluye, éste es [un] puro sueño de la juventud (p. 42), y puesto que tal ciencia es imposible, Descartes se contentó con un método provisional en el cual la imaginación juega sólo un rol menor (pp. 34-36). Cassirer ha escrito acerca de la *MU* en varias de sus obras, pero su posición esencial es que es una ciencia universal que sólo falla cuando se la intenta aplicar a la metafísica (pp.39-68). Beck trata de mostrar la *MU* como una ciencia universal que se extiende más allá de las matemáticas (p. 229), pero desgraciadamente continúa identificando el término con la ‘matemática universal’ (el mismo pasaje de las *Regulae* es traducido [por él] de dos maneras distintas en pp. 194 y 199), e insiste en que la ciencia unificada de Descartes es dependiente de una extensión del “método matemático” (pp. 230 y 237). Weber concluye que la *MU* es una matemática universal que representa una etapa temprana en el desarrollo de Descartes, reemplazada más tarde por un método más general (p.11). Marion ve la *MU* como un método universal que implica un nivel adicional de abstracción más allá de las matemáticas, alcanzando así la “*mathématicité non-mathématique de les mathématiques*” (pp. 62-64). Pero el método falla porque “no hay un retorno” desde este nivel de abstracción, y los objetos del método (orden y medida) sólo pertenecen a la mente (p.69).

En parte, al menos, este desacuerdo acerca del rol de la *MU* en la obra de Descartes debe reducirse a un desacuerdo en lo referente a la comprensión adecuada de la Regla IV de las *Regulae ad directionem ingenii*, desde que este es el único contexto en el cual el término es empleado por Descartes. Esta es una de aquellas afortunadas ocasiones, por lo tanto, en las que un cuidadoso análisis de un solo pasaje puede potencialmente suministrar una resolución definitiva de las divergencias que persisten entre los estudiosos de la obra de Descartes. El siguiente es un intento de suministrar precisamente un tal análisis.

El más cuidadoso análisis estructural de las *Regulae* hasta la fecha ha sido hecho por Weber en *La Constitution du texte des Regulae*⁵. Una gran cantidad de interesante material fue sacado a la luz en este trabajo, y el volumen ha sido aceptado como una importante contribución a nuestra comprensión de las *Regulae*. Pero, desgraciadamente, el análisis que hace Weber de la Regla IV es incorrecto y constituye una formidable barrera para la resolución última de la controversia que rodea la *MU* cartesiana. Será necesario, por lo tanto, mostrar exactamente de qué modo esta interpretación es incorrecta, y suministrar las revisiones necesarias. El resultado buscado con esta interpretación revisada será poner fin a una larga tradición de equivocaciones y consecuentes traducciones inexactas, de la Regla IV.

El problema esencial de la interpretación de Weber reside en su intento de suministrar una expresión [statement] definitiva de la Regla IV por medio de la división en dos partes de lo que refiere como la versión tradicional del texto: IV-A (AT,

⁵ Las revisiones estructurales de Weber fueron incorporadas a la edición de la *Philosophische Bibliothek* por Heinrich Springmeyer: *Regulae ad directionem ingenii/ Regeln zur Ausrichtung der Erkenntniskraft*, edit. y trad., Heinrich Springmeyer, Lüder Gäbe, y Hans Günter Zekl (Hamburgo: Felix Meiner, 1973).

X, pp. 368 a 374, línea 15); y IV-B (AT, X, pp. 374, línea 16 a p. 380)⁶. El está, por supuesto, en lo correcto en encontrar falta en la versión tradicional. Pero, por desgracia, al hacerlo, su crítica se enfoca sobre el punto equivocado. Primeramente, él sostiene que en IV-B se nos presenta meramente una matemática universal y que este texto debe representar una etapa más temprana en el desarrollo de Descartes -etapa que Weber distingue de lo que denomina el “método universal” de IV-A⁷. Lo que Weber no ha reconocido es que una correcta comprensión de la Regla IV (e incluso de su propia división del texto) es enteramente dependiente de una interpretación adecuada del término ‘*mathesis universalis*’. Dicho brevemente, la falla crucial de su interpretación es que al criticar la versión tradicional del texto [Weber] ha olvidado criticar la versión tradicional de la *MU* como matemática universal. Un examen cuidadoso del texto revela varios errores en esta interpretación.

Casi todas las traducciones clásicas de las *Regulae*, sean éstas al holandés, francés, alemán o al inglés [y por cierto también al español. N. del T.], han empleado el equivalente de ‘matemáticas’ para el término ‘*mathesis*’. Quizás aun peor, las pocas traducciones [diferentes] que quedan emplean ‘*mathesis*’ en algunos pasajes, y ‘matemáticas’ en otros, sin [suministrar] las notas adecuadas que permitan al lector reconocer la equivocación.

La equivalencia de estos dos términos es técnicamente defensible en algunos casos. Pero cuando éstos son tratados como equivalentes a lo largo de la totalidad del texto de la Regla IV, la confusión resultante es indefensible. Para ir más directamente al punto, el hecho de que Descartes emplee tres términos diferentes en la Regla IV (‘*Mathematica(e)*’, ‘*mathesis*’, y ‘*mathesis universalis*’), lo llevaría a uno mucho más naturalmente a suponer que él intenta comunicar tres significados distintos. Una parte importante del análisis siguiente será el intento de mostrar que estos términos son **esencialmente** distintos y que estas distinciones deben ser preservadas si la Regla IV ha de retener su significación.

Lo primero que debe ser tenido en mente es que la Regla IV es por sobre todo una discusión sobre el método⁸. Por lo tanto, el significado que estos términos transmitan debe, de alguna forma, suministrar una contribución a la cuestión del método. Además, desde que Descartes ha mencionado ya en la Regla III que él se siente libre

⁶ Todas las referencias al texto de la Regla IV serán a la “versión tradicional”: *Oeuvres de Descartes* (AT), eds. C. Adam y P. Tannery (Paris: Cerf, 1897-1913), X, pp. 371 a 379. Esta edición se encuentra actualmente bajo revisión. Sin embargo, por razones de uniformidad, las referencias a las obras de Descartes se harán a la edición original, desde que ninguno de los cambios propuestos en la nueva edición afectarán el presente estudio. Para las recomendaciones de Weber de dividir el texto, véase *La Constitution*, p. 3. En el texto español de Villoro IV-A cubre entre las páginas 99 y 106, final primer párrafo; mientras que IV-B va desde allí hasta el final de la regla V, en la página 112.

⁷ *La Constitution*, pp. 7 a 11.

⁸ Esto es hecho claro por su título: “Necessaria est Methodus ad rerum veritatem investigandam” (AT, X, p. 371).

de emplear las palabras a su manera, refiriéndolas a su significado latino original, sería seguramente sabio considerar también el origen [etimológico] de estos términos.

El término '*mathesis*' es, por supuesto, originalmente una palabra griega (*μάθησις*), que se refiere al acto o proceso de aprendizaje; a la adquisición de conocimiento. Al ser introducida en el latín, sin embargo, '*mathesis*' comenzó a ser usada más en el sentido de '*μάθημα*'; de algo aprendido (por ejemplo, el objeto del aprendizaje) o ciencia. En la época de Descartes, el término era comúnmente usado para significar la "ciencia matemática". Esto tiende a justificar en algo la traducción corriente.

Pero esta es sólo una parte de la tradición. A partir del excelente estudio de Giovanni Crapulli, *Mathesis universalis, genesi di una idea nel XVI secolo*⁹, se ha hecho necesario reconocer también otros aspectos de la tradición. De primera importancia [es señalar que] el término '*mathesis*' ha ido adquiriendo un uso técnico en este período que también debe ser tomado en cuenta. Al trazar el desarrollo de la noción de una matemática universal o generalizada¹⁰, Crapulli muestra que varios autores del siglo XVI han escrito obras en las que se presenta la '*mathesis*' precisamente como aquella disciplina. Al menos en dos casos se ha empleado¹¹ el término '*mathesis universalis*', implicando la extensión de esta ciencia hasta abarcar todos los aspectos del conocimiento matemático. Al mismo tiempo, sin embargo, se desarrollaba la concepción de que esta disciplina podría ser algo más: una *prima mathesis*, que (como la *prima philosophia* en relación a otras áreas de la filosofía) pudiera

⁹ Roma: Edizioni dell'Ateneo, 1969.

¹⁰ Las raíces de esta ciencia han sido discernidas en las obras de Aristóteles y Eudoxo. Véase Beck, *The Method of Descartes*, pp. 200-201; y la edición de la *Philosophische Bibliothek* de las *Regulae* (nota 5, arriba), p. 207, n. 6.

¹¹ Crapulli (*Mathesis Universalis*, p. 209) menciona sólo a Van Roomen (Adrianus Romanus, 1561-1615), *Apologia pro Archimide* (1597). Jean Laporte concede a J.-P. Weber el crédito de haber descubierto esta fuente: *Le Rationalisme de Descartes* (Paris: PUF, 1945), p. 9, n. 7. Pero Van Roomen empleó el término por lo menos tan temprano como 1593 en *Ideae mathematicae pars prima, sive methodus polygonorum* (Antwerpiae: Apud Joannem Keerbergium). El *Privilegio* original está fechado en 1590. En *L'Œuvre de Descartes* (Paris: Vrin, 1971), Mme G. Rodis-Lewis refiere también (Vol. II, p. 501, n. 52) a la obra de J.H. Alsted (1588-1638), *Methodus admirandorum mathematicorum complectens novem libros matheseos universae* (Herborn, 1613). Weber informa acerca de la fuente de Von Roomen: *La Constitution*, Apéndice A, pp. 247 a 249. Finalmente, la larga lista de distinguidos matemáticos y sus contribuciones, suministrada por el propio Van Roomer, hace claro que él no es el originador del concepto '*mathesis universalis*', sino más bien quien ha coordinado y sistematizado una tradición previa. Véase *Ideae mathematicae*, Dedicatoria a Clavius (primera hoja sin numerar que sigue a la página del título) y las siguientes.

servir como un fundamento último para todas las ciencias matemáticas¹². En otras palabras, en vez de ser simplemente un conjunto general de reglas y procedimientos, podría llegar a ser un conjunto de principios generales en virtud de los cuales las ciencias matemáticas obtienen su validez.

Sin embargo, esta tradición aún aceptaba la *prima mathesis* como una división dentro de la ciencia de las matemáticas. Van Roomen divide las matemáticas primero en “*pura & impura sive mixta*”. Las matemáticas puras son luego divididas en “*universalis & specialis*”. Y, finalmente, la matemática universal es dividida en “*Logistica & prima Mathesis*”¹³. Esto establece claramente dos cosas: Primero, que la *prima mathesis* es el núcleo esencial de los principios básicos (y así ‘*mathesis*’ significa aquí no “matemáticas”, sino “los principios de las matemáticas”); y segundo, que estos principios están firmemente fijados dentro de la propia disciplina de las matemáticas.

Descartes entiende muy bien esta tradición,¹⁴ desde que define ‘*mathesis*’ (la ciencia, más bien que su historia) como:

la habilidad para resolver todos los problemas, y además para descubrir por la propia industria todo aquello que puede ser descubierto por la mente humana en esta ciencia.¹⁵

¹² La *Apologia pro Archimede* de Van Roomen no es fácilmente encontrable, pero Crapulli cita un pasaje de esta obra en el cual se emplea el término ‘*prima mathesis*’: “Inscribemus autem scientiam hanc nomine *primae mathematicae*, seu *primae matheseos*, ad similitudinem *primae philosophiae*” (*Mathesis Universalis*, pp. 213 a 214). Ver también la obra de Van Roomen, *Universae mathesis idea, qua mathematicae universim sumptae natura, praestantia, usus et distributio brevissimè proponuntur* (Herbipoli: Apud Georgium Fleischmann, 1602). El capítulo IV se titula “De prima Mathesi” (p. 20) Bajo este encabezamiento: “Principia habet tantum propria. Locum in Mathesi obtinet primum. Eaden ratione qua Prima Philosophia inter reliquas philosophicas scientias prima est»(líneas 6 a 9) Crapulli muestra claramente que mientras que no parece haber una larga tradición que involucrara el término ‘*prima mathesis*’, hubo sin embargo una significativa historia del concepto involucrado. Ver capítulo IV: “La ‘scientia mathematica communis’ in analogia alla ‘prima philosophia’ secundo B. Pereira” (Benito Pereira, 1535-1610), *Mathesis Universalis*, pp. 93 a 99.

¹³ *Universae mathesis idea*, p. 14. De acuerdo con la tradición, *Logistica* es presentada como el *organum scientiae*; *prima Mathesis* como la propia *scientia*.

¹⁴ Puede ser notado que mientras “la tradición” ha sido mencionada varias veces, sólo la posición de Van Roomen ha sido en realidad presentada. El extracto siguiente de la obra de Alsted confirmará que la posición de Van Roomen fue reflejada en otra parte: “Caput I. Hexilogia Matheseus: *Mathesis est pars encyclopaediae philosophicae, tractans de quantitate communiter. ... Mathesis est generalis, vel specialis. Illa etiam dicitur communis & universalis, haec propria. Mathesis generalis proponit praecognita mathematica, quae praecipiant de disciplinarum mathematicarum naturâ & studio....*” *Methodus admirandorum mathematicorum, novem libris exhibens universam mathesin*” (Herbornae: Nassavium, 1623), pp. 5 a 6. Todas las itálicas están en el original. Esta es la “*secunda editio passim castigata & ornatius elaborata*, y el título varía respecto de la edición de 1613 referida por Mme Rodis-Lewis.

¹⁵ “In eundem enim fere sensum duo soleo in Mathesi distinguere: historiam scilicet & scientiam. ...Per Scientiam verò, peritiam quaestiones omnes resolvendi, atque adeo inveniendi propria industriâ illud omne quod ab humano ingenio in eâ scientiâ potest inveniri....” Carta a Hogelande, Febrero 8, 1640 (AT. XII, Suplemento [Volumen del Índice], p. 2, líneas 10 a 16.

Así, *mathesis* es un mando[*command*] de los principios básicos que gobiernan el proceso de descubrimiento (y por lo tanto, el proceso de aprendizaje) dentro de las disciplinas matemáticas: precisamente el significado que ‘*prima mathesis*’ ha venido a comunicar. Pero, como es usual, Descartes no se limitó a aceptar las enseñanzas tradicionales tal como las encontró, sino que les agregó también su propia contribución.

En este caso, lo que Descartes agregó fue el reconocimiento de que la aceptada clasificación de los principios dentro de las matemáticas permitiría aún (en realidad exigía) un conjunto distinto de principios que caen fuera de las matemáticas, y que le son lógicamente anteriores. Esto es, si la *prima mathesis* es entendida como los principios más básicos referentes a la *cantidad*¹⁶, es además necesario considerar aquellos principios que por sí mismos dan cuenta de cómo es que aquellas cuestiones que involucran cantidad surgen en primer lugar. La divergencia esencial de Descartes con la tradición, por tanto, concierne a la fuente de los principios más básicos de las matemáticas. El reconoce que si uno debe dar cuenta de los principios externos a las matemáticas, así como de aquellos internos a la disciplina, entonces la tradición enfrenta un dilema: o la *prima mathesis* es una división de las matemáticas -en cuyo caso no es autocontenida (*principia habet tantum propria*, nota 12, arriba), desde que debe relacionarse también con principios previos; o es autocontenida (*prima mathesis* en sentido estricto), y así [está] fuera de las matemáticas, desde que es lógicamente anterior a toda cuestión de cuantificación.

Este atisbo [*insight*] impulsó a Descartes a ser crítico de las matemáticas de su propio tiempo¹⁷. El palpó que no se había alcanzado aún una conciencia de los principios fundamentales que se requerían para fundamentarla como una ciencia. Al tomar en serio el concepto de ‘*prima mathesis*’ y reconocer que debía ser lógicamente anterior (es decir, exterior) a las matemáticas, pudo hacer dos cosas: primero que todo, pudo suministrar el fundamento que les faltaba y dar a las matemáticas el status que ellas habían siempre demandado. Esto en sí mismo puede ser visto como un logro no menor, pero él vio la segunda como su más significativa contribución a la ciencia.

Descartes determinó los principios previos requeridos por las matemáticas como los de orden y medida, es decir, las relaciones primarias por medio de las cuales cualquier material es puesto en el estado de organización y sistematización esencial para la ciencia. Lo que es aquí más importante es que los elementos básicos deben desplegar las relaciones lógicamente necesarias, las únicas que pueden suministrar la base para relaciones inferenciales absolutamente ciertas, según se desarrolla la estructura de la ciencia. Pero aunque estos principios suministran el fundamento esencial que permite a las matemáticas demandar el estatus de ciencia, ellos no son, sin

¹⁶ *Universae mathesis idea*: “*Mathematica princeps est quae soli quantitatum speculationi intenta est*” (p. 14): “*prima Mathesis est quae versatur circa quantitatem absolutè sumptam*”(p. 20).

¹⁷ La crítica precisa en la Regla IV es que las disciplinas matemáticas no pueden demostrar por qué sus proposiciones son verdaderas (es decir, cómo se relacionan con los primeros principios) ni cómo pueden ser descubiertas ulteriores verdades. AT, X, p. 375, líneas 7 a 9.

embargo, *únicos* de las matemáticas. Más bien, como la base de la propia inferencia ellos son comunes a todas las disciplinas. Al poner en foco estos principios, por lo tanto, Descartes consigue dar el paso crucial desde las restricciones de una disciplina puramente matemática a un campo potencialmente ilimitado de investigación, es decir, a una *ciencia universal como tal*¹⁸.

Desde esta perspectiva parece muy probable que Descartes haya estado originalmente tratando de establecer las matemáticas de su tiempo como una ciencia, cuando descubrió los principios de un método universal. Sabemos que poseía un *procedimiento* matemático universal ya en 1619¹⁹. Él puede muy bien haber estado tratando de dotar a este método de los principios fundacionales adecuados. En cualquier caso, él descubrió los aspectos esenciales del orden: relaciones, proporciones, etc., que hacen posible establecer una disciplina como una ciencia, es decir, como conocimiento cierto e indubitable²⁰.

Como ya lo hemos notado, Descartes determinó que con el fin de llegar a ser una ciencia, cualquier materia bajo consideración debe poder alcanzar una cierta clase de organización y sistematización.

Esto es, a menos que seamos capaces de detectar patrones, y de dar orden y estructura al material que tratamos, no podrá ser el objeto propio de una ciencia. Además, cuando esta organización puede ser dada, sus elementos deben ser tan básicos y estar relacionados de modo tan riguroso, que uno pueda fácilmente captar tanto la verdad involucrada como su necesidad inherente²¹. Así, los principios en términos de los cuales una disciplina puede ser constituida (y re- conocida como) una ciencia no son meramente los principios formales que suministran validez a partir de definiciones, axiomas, etc. Ellos son, al mismo tiempo, los principios que hacen inteligible el sujeto. Cuando estos principios han sido captados, es posible tanto reconocer todas las verdades de esta ciencia que han sido ya descubiertas (su "historia"), como extender la ciencia por medio de ulteriores descubrimientos²².

¹⁸ Así emerge el rol esencial de la *mathesis* en la Regla IV: Es el "puente" por medio del cual Descartes consigue moverse fuera de los confines de las matemáticas. Debe notarse que, porque la *prima mathesis* se considera como estando fuera de las matemáticas y por lo tanto, sin restricción, Descartes la ve como equivalente con la *mathesis universalis*, y no emplea nunca el término anterior.

¹⁹ Esta es la "*scientia penitus nova*" de la que Descartes escribe a Beeckman (Marzo 26 de 1619): "quâ generaliter solvi possint quaestiones omnes, quae in quolibet genere quantitatis, tam continuæ quàm discretæ, possunt proponi". AT, X, p. 156 a 157.

²⁰ El orden suministra la claridad que es requerida de la intuición: relaciones inferenciales suministran la base para la deducción. En la Regla III se nos dice que intuición y deducción son las más ciertas vías a la ciencia y las únicas dos que debieran ser empleadas. AT, X, p. 370, líneas 16 y 17.

²¹ Estos criterios serán inmediatamente reconocidos como refiriendo a las naturalezas simples y a las relaciones necesarias de las *Regulae*.

²² Así como en su definición de '*mathesis*', Descartes afirma en las *Regulae* que es la marca [*mark*] de haber dominado una ciencia poder resolver cualquiera de sus problemas, y poder formular juicios firmes sobre las materias a las que se refiere. De lo contrario habríamos aprendido sólo su historia. Véase Regla III (AT, X, p. 367, líneas 16 a 23).

Lo que Descartes aprendió con respecto a las matemáticas, por tanto, lo consideró como una verdad aplicable también a todas las otras ciencias: que los principios de validez de cualquier ciencia son al mismo tiempo los principios de descubrimiento o aprendizaje dentro de aquella ciencia. Y desde que el orden y las relaciones suministran la base común de validez de todas las ciencias, éstas deben también suministrar la base para un método común²³. Este es el fundamento que nuestro argumento requiere.

Es difícil decir si acaso Descartes empezó con el significado original del término μάθησις y gradualmente elaboró su atisbo referente a la naturaleza esencial de la *scientia*, o si siguió el procedimiento inverso. En cualquier caso, es claro que él emplea la palabra '*mathesis*' primariamente en su sentido griego. El reconoce que la matemática es μάθημα (ciencia), o τὰ μαθήματα (lo "aprendible") sólo en virtud del hecho de que está sometida a μάθησις, el proceso de aprendizaje²⁴. Desde que este mismo proceso es común a todas las ciencias, es perfectamente natural que Descartes debiera emplear el término '*mathesis universalis*' para significar los principios universales del aprendizaje o el método universal. Y el término '*mathesis*' (cuando se usa solo) puede significar los principios subyacentes que hacen de la matemática una ciencia, o simplemente los principios de aprendizaje (es decir, el método) -o en realidad, ambos, desde que Descartes entiende éstos como siendo los mismos principios²⁵.

Con todo esto en mente podemos ahora volver a la Regla IV con el fin de determinar su interpretación correcta [*proper*]. Puesto que Descartes es plenamente consciente de los movimientos intelectuales de su época, sería completamente erróneo asumir que su propuesta en esta regla consiste meramente en suministrar otra versión de las matemáticas generalizadas. A lo largo de la regla (tanto en IV-A como en 4-B), el énfasis es en algo nuevo -o más precisamente, en algo tan viejo como el propio aprendizaje, pero sólo ahora puesto bajo luz clara y declarado como un proyecto capaz de ser cumplido. Puesto que Descartes menciona la *MU* sólo en la regla IV, donde se concentra en el problema esencial de encontrar un método apropiado, la verdadera significación de sus afirmaciones debería ser bastante clara. El está tratando de dar satisfacción a los diferentes aspectos de la tradición que hemos esbozado.

²³ Debería notarse que la identificación de los principios de validez con los principios de inteligibilidad (aprendizaje) es la significación subyacente de la aserción de Descartes de que los principios del conocimiento pueden ser llamados filosofía primera o metafísica. Véase nota 53, más abajo.

²⁴ Heidegger ha reconocido esta distinción en el contexto de su obra sobre Kant, pero él no le ha dado al punto su adecuada aplicación a la obra de Descartes. M. Heidegger, *Die Frage nach dem Ding* (Tübingen: Niemeyer, 1962), p. 54. Esta distinción es también sin duda la que Marion está tratando de expresar en la frase "*la mathématicité non-mathématique des mathématiques*", referida más arriba.

²⁵ Que Descartes emplea la palabra '*mathesis*' en el sentido de "método" se hace más claro cuando reconocemos que en la Regla IV, que está totalmente dedicada a una discusión del método, la palabra 'método' no figura en absoluto entre las páginas 374 y 379 (es decir, en IV-B). En estas mismas páginas '*mathesis*' y sus variantes aparece once veces.

La sabiduría universal (*sapientia*) visualizada en la Regla I ha de incluir todas las ciencias y ha de ser lograda por medio del método universal (*MU*) de la Regla IV²⁶.

Pero subsiste el conflicto entre los comentaristas: en general se está de acuerdo, por un lado, en que la intención de Descartes en la Regla IV es mostrar cómo es posible avanzar hacia la sabiduría universal de la Regla I, por medio de un método único y universal. Pero esto sería imposible si la *MU* fuera simplemente una matemática universal. Sin embargo, en sorprendente contraste, la mayoría de los comentaristas continúa afirmando que la *MU* es precisamente eso -una ciencia de la cuantificación. Indudablemente, la razón primaria de este problema es el hecho de que la traducción tradicional de IV-B es tanto incorrecta como seriamente descariada. Cuando se entiende adecuadamente el texto no hay necesidad de ver a Descartes sino como ofreciendo nada menos que un método verdaderamente universal.

La tendencia de los comentaristas y traductores a identificar '*mathesis*' y '*matemáticas*' en la Regla IV los lleva a presentarnos varias y muy extrañas construcciones. Por ejemplo, cuando Descartes nos dice que, en su búsqueda de un método, fue llevado desde la consideración de las disciplinas matemáticas particulares (aritmética y geometría) al estudio general de la *mathesis*, esta última es interpretada como significando simplemente las matemáticas. Puesto que hay una clara distinción entre las disciplinas matemáticas particulares y el campo general de las matemáticas, esta interpretación posee una aparente fuerza lógica. Pero cuando, en la frase siguiente, se emplean los términos '*mathesis*' y '*mathematicae*', una reducción similar de ambos términos a '*matemáticas*' hace más seria la distorsión. Se traduce normalmente:

Primero busqué determinar precisamente qué era lo que todos entendían por el término ["matemáticas"], y por qué no sólo las ciencias ya mencionadas [aritmética y geometría], sino además la Astronomía, la Música, la Óptica, la Mecánica y varias otras son llamadas partes de las matemáticas²⁷.

Una vez que los dos términos '*mathesis*' y '*matemáticas*' son equiparados [*equated*] esta es una traducción razonable del pasaje; pero borra completamente la distinción, y subsecuente relación, que Descartes está tratando de establecer aquí. Lo que éste intenta decir en aquel pasaje es:

²⁶ Paolo Rossi nos dice que durante este período el ideal de una *pansophia* dominaba todos los aspectos de la cultura. *Clavis Universalis, arti mnemoniche e logica combinatoria da Lullo a Leibniz* (Milano-Napoli: R. Ricciardi Editore, 1960), p. 53. En una sección sobre Descartes, Rossi aclara que Descartes fue cogido por el movimiento hacia una ciencia universal. (Ibid., pp. 153 a 161).

²⁷ "...Quaesivi imprimis quidnam praecisè per illud nomen [*Mathesis*] omnes intelligant, & quare non modò jam dictae, sed Astronomia etiam, Musica, Optica, Mechanica, aliaque complures, Mathematicae partes dicantur»(AT, X, p. 377, líneas 12 a 16). Villoro: pág. 108, 8 últimas líneas.

Primero busqué determinar precisamente qué era lo que todos entienden por este término [*Mathesis*], y por qué no sólo aquellas ya mencionadas [aritmética y geometría], sino también la Astronomía, la Música, la Óptica, la Mecánica y varias otras *mathematicae* son llamadas partes²⁸.

Esto mantiene clara la distinción: *Mathesis* es la disciplina maestra, la ciencia de los principios, de la cual varias disciplinas (*mathematicae*) son partes o aplicaciones. Esta distinción la necesita Descartes con el fin de poder desplegar la relación (el orden de la dependencia teórica) que existe entre los principios de una rama mayor de la ciencia y las subdisciplinas individuales en las que ellos son aplicados a alguna clase particular de objetos.

Con esto en mente, cuando Descartes procede a investigar en mayor profundidad la cuestión, no hay tendencia a confundirse. Pero la traducción tradicional se ha extraviado ya. El problema es incrementado en el pasaje siguiente que se lee (incorrectamente):

En realidad aquí no es suficiente examinar la derivación de la palabra; desde que el término ‘matemáticas’ significa la misma cosa que *disciplina*, todas las otras disciplinas con no menos derecho que la propia geometría pueden ser llamadas matemáticas. Sin embargo casi no existe nadie, por poco educado que sea, que no pueda fácilmente distinguir entre las materias que se le presenten cuáles pertenecen a las matemáticas y cuáles a otras disciplinas²⁹.

Nuevamente la distorsión hace difícil ver el punto preciso. El pasaje debería leerse:

En realidad aquí no es suficiente examinar la derivación de la palabra: pues desde que el término ‘*mathesis*’ significa la misma cosa que ‘*disciplina*’, todas estas otras disciplinas deberían con no menos derecho que la propia geometría ser llamadas *mathematicae* [es decir, partes de la *mathesis*].

²⁸ Esta lectura deriva su apoyo de una excelente fuente. La versión de Adrien Baillet es la única que tenemos que viene directamente del propio manuscrito de Descartes. Véanse las observaciones de M. Adam, AT, X, p. 352). Aunque no es una traducción literal, claramente no puede ser una paráfrasis de un pasaje en el cual la coma aparece después de ‘*complures*’: “Les pensées qui lui vinrent sur ce sujet, lui firent abandonner l’étude particulière de l’Arithmétique & de la Géométrie, pour se donner tout entier à la recherche de cette Science générale, mais vraie & infaillible que les Grecs ont nommée judicieusement *MATHESIS*, & et dont toutes les Mathématiques ne sont que des parties” (AT, X, p. 484). Es curiosamente inconsistente de M. Adam llamar a este pasaje “*une traduction assez fidèle*” (ibid., p. 353), y sin embargo dejar la coma. Ella debería ser omitida del texto.

²⁹ “Hic enim vocis originem spectare non sufficit; nam cum Matheseos nomen idem tantum sonet quod disciplina, non minori jure, quam Geometria ipsa, Mathematicae vocarentur. Atqui videmus neminem fere esse, si prima tantum scholarum limina tetigerit, qui non facile distinguat ex ijs quae accurrunt, quidnam ad Mathesim pertineat, & quid ad alias disciplinas” (AT, X, p. 377, líneas 16 a 22). Villoro: p. 108 última línea a p. 109 línea 8.

El punto de Descartes es que **ellas no deberían serlo**. De hecho, él está diciendo que esta es una distorsión tan grande que debe seguramente poner bajo una clara luz lo inadecuado de recurrir a meras definiciones³⁰.

Se está de acuerdo en que (etimológicamente) '*mathesis*' y '*disciplina*' significan lo mismo. Ambas palabras significan que algo es objeto de aprendizaje, o quizás indican el proceso por medio del cual [éste algo] es aprendido³¹. Pero ninguna de las dos nos dice nada acerca de la clase de materia a la que se refiere el aprendizaje. Con el fin de entender por qué una ciencia es "parte" de otra, es esencial considerar la naturaleza del material a tratar. Así, lo que aquí se requiere no es una referencia al origen de las palabras, sino simplemente a los objetos de las disciplinas en cuestión.

La aritmética trata de la magnitud discreta, la geometría de la magnitud continua. Juntas ellas expresan el significado primario de la *mathesis* al ser aplicada a la cantidad pura. Todas las otras *mathematicae* son más remotas, desde que involucran la aplicación de la aritmética y la geometría a clases particulares de objetos físicos. Pero no es tanto la **clase** de objetos lo que está aquí en discusión. Es realmente la distinción, basada en el orden de la dependencia teórica, entre los principios y la aplicación de aquellos principios. Pues cuando se asume esta perspectiva (continúa el pasaje):

difícilmente hay alguien por poco educado que sea que no pueda fácilmente distinguir entre las materias que se le presenten, cuáles pertenecen a la *mathesis* [los principios] y cuáles a otras disciplinas [sus aplicaciones].(Villoro: p.109, líneas 4 a 8).

A partir de esto puede verse que, mientras la lectura acostumbrada ha hecho siempre una distinción entre las matemáticas y otras disciplinas, lo que Descartes en realidad intenta aquí es distinguir entre la *mathesis* y las varias *mathematicae*.

Esta distinción le permite a Descartes avanzar al paso siguiente, que es mostrar que la *mathesis*, la ciencia de los principios aplicables a la cantidad, está en sí misma (en el orden de la dependencia teórica) subordinada a la *prima mathesis* o *MU*. Así, cuando los principios de las matemáticas son claramente distinguidos de sus

³⁰ La Aritmética y la Geometría tienen un derecho especial al título de "*mathematicae*". En capítulos sucesivos de *Universae mathesis idea* (IV-VI), Van Roomen presenta "*Prima Mathesis*", "*Arithmetica*", y "*Geometria*", estableciendo la relación de dependencia de cada una [de ellas] sobre las precedentes. Con respecto a la Aritmética: "Principia habet tum propria, tum ex Prima Mathesi desumpta. Locum in Mathesi post primam, obtinent primum" (p. 22). Con respecto a la Geometría: "Principia praeter propria, etiam desumit, tum, ex prima Mathesi, tum ex Arithmetica. ...Proximum in Mathesi locum post Arithmetica obtinet" (pp. 23 a 24). El capítulo VII (*Astronomia*) simplemente dice que los principios de la astronomía **son** la aritmética y la geometría (p. 27). Alsted llama a la aritmética y la geometría ciencias "puras" de las matemáticas. Todas otras son matemáticas ordinarias que aplican la cuantificación ya sea a cuerpos o cualidades. *Methodus admirandorum mathematicorum...*, p. 7.

³¹ Aunque la etimología no contiene la clave de este asunto, es instructivo notar que Descartes explica '*mathesis*' por medio de '*disciplina*'. Pues ambos términos significan ya sea "conocimiento", o "el proceso de entrenamiento por medio del cual es adquirido el conocimiento".

aplicaciones, se establece la base para que la *Mathesis* sirva como puente para el paso fuera de las matemáticas.

Descartes prepara el camino para esta transición al completar la explicación de por qué las *mathematicae* son llamadas partes de la *mathesis*. Pero la traducción continúa desorientando:

Así, después de una consideración más atenta, finalmente determiné que todas y sólo aquellas cosas se relacionan con las matemáticas en la cual se examina una especie de orden o medida, irrespectivamente de si es en un número en una figura, en los astros, en sonidos, o en cualquier otro objeto en que tal medida sea investigada³².

Cuando la palabra ‘matemáticas’ es reemplazada por ‘*mathesis*’, como debiera ser, uno puede ver más claramente a qué se refiere Descartes. Sólo una disciplina cuyos objetos están sujetos a orden y medida puede ser considerada una *mathematica* (como *μαθηματικά*, y así *μεθῆμα*). Pero junto con suministrar la materia para el proceso de aprendizaje, cada disciplina es vuelta a referir a la *mathesis* como a la ciencia de los principios (o *prima mathesis*) en términos de la cual se fundamenta y obtiene su validez. Por ambas razones, las diferentes *mathematicae* son partes de la *mathesis*. Dicho más simplemente, las varias *mathematicae* comparten con la aritmética y la geometría su dependencia básica del orden y la medida. Ellas se relacionan con la *mathesis*, por lo tanto, desde que [ésta] es la ciencia del orden y la medida en cuanto se aplican a la cantidad.

Esta clarificación es necesaria con el fin de que Descartes pueda hacer la ulterior y más importante distinción: esto es, la distinción entre orden y medida en cuanto ellas se relacionan con la cantidad; y, de otro lado, la de los principios más básicos de orden y medida, que son lógicamente anteriores y caen fuera de la matemática. La primera es la *mathesis*, la segunda la *MU*. Este, por lo tanto, es el punto preciso en el que Descartes establece la *mathesis* como el “puente”. Sin embargo la traducción corriente nos da meramente:

Y por lo tanto determiné que debería hacer una ciencia general que pudiera tratar todas las cuestiones que pueden surgir acerca del orden y la medida, sin referencia a ninguna materia especial, y [decidí] llamarla no con algún término extranjero, sino por medio del nombre tradicional y aceptado de ‘matemática universal’, desde que contendría todo en virtud de lo cual las otras ciencias son llamadas partes de las matemáticas³³.

32 “Quod attentius consideranti tandem innotuit, illa omnia tantum, in quibus ordo vel mensura examinatur, ad Mathesim referri, nec interesse utrum in numeris, vel figuris, vel astris, vel sonis, aliove quovis objecto, talis mensura quaerenda sit...” (AT, X, p. 377, línea 22, a la p. 378, línea 4). Villoro: p. 109, líneas 8 a 13.

33 “...Ac proinde generalem quamdam esse debere scientiam, quae id omne explicet, quod circa ordinem & mensuram nulli speciali materiae addictam quaeri potest, eandemque, non ascititio vocabulo, sed jam inveterato atque usu recepto, Mathesim universalem nominari, quoniam in hac continetur illud omne, propter quod aliae scientiae Mathematicae partes appellantur” (ibid., p. 378, líneas 4 a 11). Villoro: p. 109, líneas 13 a 21.

El problema más importante con esta lectura es que las últimas líneas deberían decir en cambio:

... '*mathesis universalis*', desde que contendría todo en virtud de lo cual otras ciencias y *mathematicae* son llamadas partes³⁴.

Desde la *mathesis* (como los principios de las matemáticas), por lo tanto, Descartes ha expandido ahora la perspectiva a una *mathesis* universal -la que incluiría los principios de todas las otras ciencias, en adición a los de las matemáticas³⁵.

Puesto que este asunto es tan importante, y el pasaje ha sido por tanto tiempo fuente de confusión, el punto esencial debería quizás ser repetido con mayor precisión: Lo que Descartes está presentando aquí es el orden de la dependencia teórica [existente] entre las distintas ramas de las matemáticas, la *mathesis*, y la *MU*. Las *mathematicae* tratan de todo el espectro de objetos físicos y de sus propiedades. La *Mathesis* suministra sus principios. La *Mathesis* trata de los varios aspectos del orden y la medida en cuanto ellos se aplican a la cantidad. La *MU* le suministra sus principios. Pero los **principios** de orden y medida que constituyen la *MU* son los mismos principios del conocimiento y la inferencia como tales, y son así la base de toda *scientia* posible.

El contraste entre esta interpretación y la versión tradicional de la Regla IV es del todo claro: Si *mathesis* es entendida en el más estrecho sentido técnico de "los principios internos a las matemáticas" (o simplemente "matemáticas"), entonces ninguna universalización del concepto podría extenderlo más allá de los límites de una ciencia de la cuantificación. Además, desde que tales principios cubrirían ya todo dentro de estos límites, la adición de '*universalis*' sería redundante. Pero si *mathesis* es entendida en su más amplio sentido, [es decir, como] "los principios del

³⁴ Esta lectura requiere sólo que el signo '&' sea **reemplazado** entre las palabras '*scientiae*' y '*Mathematicae*' para dar: "*propter quod aliae scientiae & Mathematicae partes appellantur*" Este signo fue omitido de la edición AT porque se creyó que había sido agregado erróneamente (ver nota a la p. 378, línea 10). Sin embargo se encuentra tanto en la edición Amsterdam como en el manuscrito Hanover. Lo que es quizás incluso más importante, aparece en la paráfrasis de Baillet: "...puis qu'elle renferme tout ce qui peut faire mériter le nom de Science & de Mathématiques particulière aux autres connoissances" (AT, X, p. 484). Nuevamente, la de Baillet es la única versión conocida que ha sido tomada del manuscrito original de Descartes. El signo '&' debe ser repuesto.

³⁵ El único comentarista que ha explícitamente intentado apoyar este tipo de interpretaciones es Jean-Luc Marion, en *Sur l'ontologie grise de Descartes*, pp. 55 a 64. Pero Marion no ha suministrado el análisis necesario de *mathesis*, o del pasaje anterior donde Descartes discute la transición de *mathesis* a *mathesis universalis*. Sin estos elementos esenciales la interpretación se mantiene inconclusa. Después de que este trabajo fuera completado, apareció la nueva traducción de las *Reglas* hecha por Marion. El aún no hace varias de las distinciones sugeridas más arriba, pero ofrece excelente material de apoyo contra la fusión de *mathesis* y matemáticas (Anexo II, pp. 302 a 309), y en contra de cualquier traducción del término '*mathesis*' (p. 158, línea 21, hasta el final de la pág.) Véase *Règles utiles et claires pour la direction de l'esprit en la recherche de la vérité. Traduction selon le lexique cartésien, et annotation conceptuelle par Jean-Luc Marion, avec des notes mathématiques de Pierre Costabel* (La Haye: M. Nijhoff, 1977).

aprendizaje” entonces la adición del término ‘*universalis*’ no es sólo significativa, sino [además] extremadamente importante. En efecto, al restaurar el significado original de la palabra ‘*mathesis*’, Descartes está aportando una distintivamente diferente y más firmemente fundamentada significación para el término establecido de ‘*mathesis universalis*’. Su intención es que el término debiera ahora legítimamente denotar eso que ha venido a sugerir por su impreciso uso: los primeros principios universales del conocimiento; la clave de una ciencia universal ³⁶.

Debe enfatizarse una vez más que Descartes concibe su método como extendiéndose más allá de las matemáticas y como universal en su alcance. La confusión que existe acerca de este punto es provocada por el hecho de que Descartes tiende a discutir el método en términos de problemas matemáticos -para destacar la claridad de los procedimientos del método cuando son aplicados a objetos totalmente simples. Sin embargo, él pide disculpas por este procedimiento, declarando que no se está refiriendo a las matemáticas ordinarias, sino a una muy distinta disciplina. Las matemáticas pueden ser vistas como la cáscara externa de este método, pero su contenido actual son los rudimentos primarios de la razón humana, y lo que se intenta es extenderlo a cualquier materia de que se trate ³⁷.

En la Regla VIII esta posición es formulada de modo incluso aún más explícito cuando se emplea un ejemplo en el cual se muestra como erróneo limitarse a las matemáticas al tratar de resolver problemas. El ejemplo dado es el de tratar de encontrar la línea de refracción en óptica (*in Dioptricâ anaclasticam vocant*). Aquel que intente lograr este fin sólo por medio de las matemáticas, dice Descartes, necesariamente fallará. Pues el problema no es meramente una cuestión de los principios de las matemáticas, sino más bien de física ³⁸. En cambio, uno debe seguir la Regla I, buscando descubrir la verdad en todas las materias (*de omnibus quae occurrunt veritatem quaerere cupiat*) ³⁹. El problema, entonces, aunque difícil, puede ser finalmente resuelto. A lo largo de las **Reglas** encontramos a Descartes expresando el mismo pensamiento básico: la ciencia consiste en todo el conocimiento que podamos obtener -siempre que sea cierto e indubitable. Por lo tanto, desde que la ciencia es una, y universal en extensión, el método por medio del cual hemos de lograr este conocimiento debe ser también universal ⁴⁰.

³⁶ Es extremadamente interesante advertir cómo en el mismo pasaje donde Descartes está intentando eliminar un importante error de su época (la fusión de *mathesis* y matemáticas), los comentaristas han malinterpretado su intención porque han caído en el mismo error.

³⁷ AT, X, p. 373, línea 30, a la p. 374, línea 9.

³⁸ Ibid., pp. 393 a 394.

³⁹ Ibid., p. 394.

⁴⁰ En una carta a Mersenne (febrero 27 de 1637) Descartes menciona que el *Discurso del método* intenta mostrar no sólo el valor del método tal como éste es ejemplificado en los ensayos acompañantes, sino también su rango de aplicación: “...J’ai inséré quelque chose de Métaphysique, de Physique et de Médecine dans le premier *Discours*, pour montrer qu’elle s’étend à toutes sortes de matières” (AT, I, p. 349).

Finalmente, podemos intentar extraer conclusiones más precisas en lo referente a la naturaleza del método cartesiano: la *MU* es un método universal, pero eso no significa que es un simple **procedimiento**. Pues además de ser un procedimiento, es también una **ciencia del método**, una metodología en el sentido estricto. La evidencia para este punto es clara, desde que Descartes dice (Regla II) que todo a lo cual volvamos nuestra atención debe ser el objeto de conocimiento cierto e indubitable (es decir, una ciencia). Esto es especialmente verdadero con respecto al método que debe seguirse. Pero lo más importante de todo, Descartes **llama** a la *MU* una ciencia en el mismo pasaje en cual la nombra por primera vez (nota 33). Al mismo tiempo, debe notarse que la *MU* no es la sabiduría universal de la Regla I. Es sólo el medio por el cual esa última ciencia será lograda. Por lo tanto, la *MU* es universal no en el sentido de que contiene todo conocimiento, sino en el sentido de que lo descubrirá o revelará. Esto se entiende mejor al notar la manera como Descartes habla de su método: distinguiendo, esto es, lo que contiene (como ciencia), de lo que ha de lograr (como un procedimiento).

Como hemos visto, en un contexto él dice que el método ha de contener “los rudimentos primarios de la razón humana”; en otro, que ha de contener “todo en virtud de lo cual las otras ciencias y las *mathematicae* son llamadas partes”. Nótese que él **no** dice simplemente que la *MU* contiene a todas las otras ciencias. Sin embargo, en un sentido estricto, por supuesto, hay sólo una ciencia -y estas otras son partes de la *MU* en precisamente el mismo sentido en el cual las *mathematicae* son partes de la *mathesis*. Ellas no son partes que juntas constituyan el todo, sino más bien son las distintas aplicaciones de los mismos principios básicos. Se preserva el orden de la dependencia teórica, con niveles claramente distinguidos: la *MU* es la metodología que fundamenta toda ciencia (incluyéndose a sí misma), porque contiene los primeros rudimentos de la razón humana. Luego vienen la filosofía, las matemáticas, la física, etc. -cada una con sus propios adecuados principios internos. Bajo estos grandes encabezamientos vienen las varias ramas de cada ciencia.

Esta jerarquía es confirmada cuando Descartes habla de lo que el método ha de lograr. Como un procedimiento,⁴¹ ha de extenderse a la educación [eduction] de verdades con respecto a cualquier materia; y ha de ser el más poderoso de los conocimientos humanos, desde que es la fuente de todos los otros⁴². Como ciencia es la fuente de los principios; como un procedimiento es el medio por el cual el conocimiento es revelado⁴³. Y finalmente, Descartes nos dice que mientras la *MU* se

⁴¹ Por método, dice Descartes, él entiende “reglas ciertas y fáciles” de seguir (AT, X, p. 371, líneas 25 y 26). Por lo tanto, el sentido básico de método es procedimiento.

⁴² AT, X, p. 374, líneas 8 a la 12.

⁴³ Este doble rol explica por qué Descartes puede decir en la Regla VIII que su método semeja a aquel aspecto de las artes mecánicas por medio del cual ellas pueden [operar] sin ayuda externa, y suministrar sus propias instrucciones para la fabricación de los instrumentos que necesitan. AT, X, p. 397, líneas 4 a 6. Esto clarifica también por qué Descartes puede definir la *ciencia Mathesis* como la habilidad para resolver todo tipo de problemas y de descubrir todo aquello que pueda ser conocido en esta *ciencia*. Véase nota 15. Este doble uso de la palabra ‘ciencia’ problematiza a algunos comentaristas. Véase *Descartes: Oeuvres philosophiques*, ed. F. Alquié (Paris: Garnier Frères, 1867), Vol. II, p. 159, nota 5.

extiende a todo lo que es tratado por las ciencias subordinadas, y mucho más, ella sin embargo tiene menos dificultades. La razón es que, mientras estas otras ciencias contendrán todas las dificultades propias de la *MU*, ellas contendrán también la dificultades adicionales consecuentes a sus propios objetos particulares -pero estos últimos problemas no ocurrirán en la *MU*⁴⁴. Claramente, entonces, la *MU* no es una ciencia universal en el sentido de que **contiene** a las otras ciencias, desde que no contiene sus dificultades.

Así, la *MU* es enteramente distinta de la sabiduría universal de Descartes y debe ser investigada separadamente. Es la ciencia que contiene los principios del conocimiento humano;⁴⁵ y el procedimiento por el cual estos principios son aplicados a las otras ciencias. Este doble sentido incluido en el término '*MU*' ayuda a explicar algunos de los problemas que han encontrado los comentaristas al tratar de explicar este concepto. Pero el concepto no es ni equívoco ni ambiguo, y una lectura cuidadosa de la Regla IV nos permite caracterizarlo muy claramente.

Ahora es posible tratar más decisivamente los detalles del argumento de Weber⁴⁶. La aparente fuerza lógica que ofrece se pierde de inmediato cuando nos damos cuenta que '*mathesis universalis*' no significa "matemática universal". La afirmación de que "el método universal" de IV-A es más amplio en alcance que la mera matemática universal de IV-B deviene totalmente inapropiada. Obviamente, entonces, no hay ya ninguna justificación para la aseveración de Weber de que el método de IV-A y la *MU* de IV-B son enteramente diferentes⁴⁷. En el hecho, como hemos visto, hay toda razón para verlas como idénticas.

Por esta razón es innecesario someter a una detallada consideración los puntos segundo y tercero de Weber: que la matemática universal no puede ser meramente una aplicación particular del método; y (su última conclusión) que la matemática universal debe ser una más o menos remota preparación para el método que se desarrolló más tarde. Pero si estos dos aspectos del problema pueden ser dejados de lado, el punto final presentado por Weber requiere una consideración más seria.

Al final de la Regla IV, Descartes observa que, consciente de sus propias limitaciones, ha determinado seguir un orden en su búsqueda del conocimiento que siempre le requerirá comenzar con lo que es más simple y más fácil, y que nunca le permitirá avanzar hasta que nada ulterior pareciera requerirse a este nivel más básico. Esta es la razón, dice él, de por qué ha empleado su tiempo estudiando esta *MU* tanto

⁴⁴ AT, X, p. 378, líneas 11 a 16.

⁴⁵ Esta frase, 'los principios del conocimiento' será justificada en la discusión de la posición de Weber en las conclusiones.

⁴⁶ El término 'método universal' no es empleado por Descartes en IV-A, pero Weber está en lo correcto en sostener que Descartes intenta claramente que el método nos traiga todo el conocimiento del que somos capaces. Véase AT, X, p. 372, líneas 3 y 4.

⁴⁷ "Ainsi, point de doute: la Mathématique universelle englobe toutes les sciences mathématiques, laisse de côté toutes les autres sciences, est tout autre chose qu'une Méthode universelle". *La Constitution*, p. 8.

como le ha sido posible. En esta forma él espera que, a medida que toma las ciencias algo más profundas en su secuencia propia, él podrá tratarlas de modo exacto y no prematuramente. Pero antes de hacer esta transición, él intentará reunir y poner en orden todo aquello que en los estudios previos parezca digno de atención⁴⁸.

Weber quisiera leer dos cosas en este pasaje: primero que todo, él entiende que Descartes está volviendo su atención lejos de la matemática universal en este punto y [dirigiéndola] hacia la filosofía⁴⁹. En segundo lugar, él interpreta esto como significando que el mismo método no es considerado válido conjuntamente para la matemática y la filosofía, y consecuentemente, que Descartes no ha inventado todavía un método propiamente universal⁵⁰. Porque este pasaje es parte de IV-B, Weber cree que constituye evidencia conclusiva de que la matemática universal no puede ser identificada con el método en su forma final (es decir, universal) y, por lo tanto, que IV-B debe haber sido escrito antes de IV-A.

En parte, lo que ya ha sido dicho servirá para desatar los hilos que están aquí enredados. Desde que la *MU* no es la matemática universal, sino un método verdaderamente universal, puede ser aplicado igualmente bien tanto a las matemáticas como a la filosofía. De modo que, por lo tanto, la principal afirmación de Weber (que IV-B es meramente una remota preparación para IV-A) continúa sin apoyo. Pero es incluso más importante reconocer que Descartes **no está** en este punto moviéndose desde las matemáticas a la filosofía. En realidad, es vital darse cuenta que él no ha, en ningún sentido significativo, tratado en absoluto con las matemáticas en la Regla IV. Esto es, las matemáticas no han sido el **objeto** de sus consideraciones en esta regla. El se ha referido a las matemáticas (en su búsqueda de un método) sólo porque es en ese contexto que, en épocas anteriores, el proceso de aprendizaje ha sido más exitoso y por lo tanto uno podría percibir más claramente [allí] los principios básicos del aprendizaje. Por este medio él consiguió caracterizar a la *MU* como una ciencia distinta de las matemáticas, pero la *MU* **no está todavía completamente definida**.

Lo que Descartes ha venido haciendo en la Regla IV se hace más claro en la regla VIII. Allí él nos da la analogía del herrero quien establecería su oficio sin tener ningún equipo con que trabajar. El está así obligado al principio a usar objetos naturales -rocas y trozos de madera- como yunque, martillo y tenazas. Y con éstos él no podría al comienzo intentar hacer objetos de intercambio para el uso de otros. En cambio él empezaría por fabricarse herramientas adecuadas para sí, con el fin de que su trabajo pudiera ser realizado con más destreza y eficiencia.

⁴⁸ AT, X, p. 378, línea 26, a la p. 379, línea 9.

⁴⁹ "Que signifie ce passage? Evidemment que Descartes est sur le point de 's'éloigner' de la Mathématique universelle, pour se tourner vers des 'sciences un peu plus élevées'...qu'il désigne lui-même ailleurs du nom de 'Philosophie'". *La Constitution*, p. 10.

⁵⁰ "La même Méthode ne vaut pas à la fois pour les Mathématiques et pour la Philosophie, et, par conséquent, il n'y a pas encore de Méthode proprement universelle". Ibid, énfasis en el original.

Con este ejemplo, nos dice Descartes, se nos enseña que puesto que nuestros esfuerzos iniciales hasta ahora han descubierto sólo ciertos toscos preceptos, que parecen pertenecer más bien a la capacidad innata de la mente que a alguna técnica desarrollada, no deberíamos intentar resolver de inmediato las controversias filosóficas o las dificultades de las matemáticas. En cambio debemos emplear [dichos preceptos] primero para buscar diligentemente todo aquello otro que sea requerido para la investigación de la verdad⁵¹. Por medio de estas observaciones, Descartes significa simplemente que debemos hacer un cuidadoso examen de los poderes de la mente humana y de los objetos a los cuales ellos se aplican. Esto es declarado explícitamente tanto antes como después del pasaje recién citado.

En la Regla IV, por lo tanto, Descartes ha meramente distinguido su método como un proceso universal de aprendizaje, sin declarar gran cosa acerca de los principios ni del proceso que involucra. No es sino hasta la Regla VIII que él indica cómo es que hemos de definir las cosas más claramente: determinando los principios esenciales de la propia mente. Pues sólo éstos podrían servir como los principios del proceso de aprendizaje y así [como] los principios de toda ciencia. Este punto recibe su más explícita expresión en los comentarios que Descartes ha incluido en dos de sus obras publicadas: el *Discurso del método* y en *Los principios de la filosofía*.

En la segunda parte del *Discurso*, Descartes dice que todo el resto de las ciencias deben pedir prestados sus principios a la filosofía y que él debe intentar, primero que todo, establecer la certeza allí (en la filosofía) -la cosa más importante del mundo⁵². Pero la parte [aspect] de la filosofía a la cual las otras ciencias deben pedir prestado sus principios es la **filosofía primera** o metafísica. Y en los *Principios* se nos dice que la filosofía primera o metafísica “contiene los principios del conocimiento”⁵³. La primera tarea de cualquier método, por lo tanto, debe ser establecer sus propios fundamentos como una ciencia y (simultáneamente)[establecer] los fundamentos de todo cuanto pueda revelar, determinando los principios del conocimiento de los cuales depende todo el proyecto.

Desde esta perspectiva, el error de la interpretación de Weber se hace perfectamente claro. Pues, en vez de moverse desde las matemáticas a la filosofía al final de la Regla IV, vemos que Descartes está simplemente empleando aquel aspecto del método que él ya ha aislado (el análisis de los antiguos) en un esfuerzo por revelar la *MU* como una ciencia: los principios del conocimiento humano. El se ha vuelto desde su consideración del método como proceso a un examen más profundo de sus raíces como ciencia en la metafísica.

⁵¹ AT, X, p. 397, líneas 6 a 23.

⁵² AT, VI, p. 21, línea 30, a la p. 22, línea 4.

⁵³ Prefacio a la edición francesa de los *Principios de la filosofía* (AT, IX, parte 2, p. 14). El punto es repetido nuevamente cuando él habla de los *Principios* como divididos en cuatro partes, “la primera de las cuales contiene los principios del conocimiento, que es lo que puede llamarse filosofía primera o metafísica” (ibid., p. 16).

Los elementos restantes de la interpretación de Weber pueden ser tratados brevemente. No tendría mayor sentido entrar en un detallado debate acerca de la fecha precisa a asignar a la porción de la Regla IV que él llama IV-B⁵⁴. Pero puede verse fácilmente que existe escasa base para la afirmación de que es un borrador temprano de IV-A. En realidad, si IV-A y IV-B son realmente dos versiones de la misma afirmación básica -si, esto es, se nos obliga a elegir entre ellas- entonces no puede haber ninguna duda sobre cuál debe dejarse. IV-B es una mucho más detallada afirmación de cómo fue primeramente descubierto el método de Descartes y cómo debe ser entendido.

En realidad, toda la evidencia de Weber referente al estatus separado de IV-B opera en contra de la interpretación que él nos ofrece. No queda el menor resto del manuscrito original de Descartes de las *Regulae* y no podemos ni siquiera estar ciertos de que la versión que tenemos, es decir, la edición Amsterdam de 1701, y su manuscrito Hannover,⁵⁵ fueron tomados directamente del original⁵⁶. Por lo tanto, no sabemos por qué razón el copista del manuscrito Hannover puso IV-B al final de su transcripción. Tal vez fue escrito en diferente papel, o con diferente tinta. De alguna manera debe haber sido establecido [*set off*] como distinto. Pero mientras Weber ve esto como evidencia de un origen más temprano, parece más probable servir como prueba de una fecha posterior. En un trabajo en proceso de elaboración no se tiende a retener un pasaje correspondiente a un borrador más temprano. Cualquiera sea lo esencial en un borrador más temprano [ello] es directamente incorporado en el nuevo. Cuando eso ha sido hecho, ya no vale la pena preservar la versión más temprana. Un tal pasaje aislado como el que Weber asume que IV-B ha sido, es mucho más probablemente que sea una revisión, un perfeccionamiento en el trabajo anterior, resultante de un atisbo particular. En razón de la manera extremadamente comprimida en que IV-B está expresado, uno incluso podría verlo como un conjunto de notas escritas apresuradamente como base para una ulterior, y más acabada, presentación del material. Pero esta perspectiva también es simplemente una opinión desarrollada por medio de una larga asociación con el texto; y como la de Weber, no está apoyada

⁵⁴ El argumento de Weber concluye así: "IV-B a été, presque certainement, rédigé entre mi-octobre et début novembre 1619" (*La Constitution*, p. 17).

⁵⁵ Primeramente en lo que se refiere al hecho de que en el manuscrito Hannover ella es relegada al estatus de un apéndice. Véase AT, X, p. 374, nota a.

⁵⁶ M. Adam sostiene que el manuscrito latino empleado en la edición de 1701 fue indudablemente el mismo usado como base para la "*traduction flamande*" ofrecida por Glazemaker en 1684. El cree también que hay razones suficientes para creer que la edición de 1701 es la fiel reproducción del manuscrito original de Descartes. Pero esta posición se basa enteramente sobre evidencia circunstancial. Véase AT, X, pp. 353 a 356. Para una evaluación de los méritos relativos de estas varias fuentes, véase H. Springmeyer, "*Eine neue kritische Textausgabe der 'Regulae ad directionem ingenii' von René Descartes*", en *Zeitschrift für philosophische Forschung*, XXIV (1970), pp. 101 a 125. Crapulli suministra una perspectiva algo diferente en su introducción a la edición latino-holandesa: *Regulae ad Directionem Ingenii, texte critique établi par Giovanni Crapulli, avec la version hollandaise de XVIIe siècle* (La Haye: M. Nijhoff, 1966).

por ninguna evidencia objetiva. La mejor interpretación aquí, seguramente, es ver IV-A y IV-B no como la duplicación del mismo texto, sino como aspectos complementarios del mismo material ⁵⁷.

Mucho trabajo se requiere aún si es que hemos de definir alguna vez completamente la naturaleza precisa de la *MU* de Descartes. Pero seguramente esa tarea es digna de tratamiento separado. En el presente contexto es suficiente eliminar aquellas interpretaciones inadecuadas que pudieran impedirnos aceptar tal clarificación cuando [ella] ocurre. Sobre este punto, Weber está enteramente en lo correcto: sería imposible evaluar adecuadamente y explicar la naturaleza esencial del método de Descartes, si se lo considera meramente una matemática universal. Tal método no podría empezar a cumplir la tarea que Descartes se ha asignado. Pero una ciencia universal del aprendizaje, cuando es aplicada a los varios objetos del conocimiento, **podría** eventualmente suministrar la sabiduría universal de la cual nos habla en la Regla I.

Sin embargo, dado que la *MU* es una ciencia de los principios, así como un procedimiento para el descubrimiento, nos quedamos con varias preguntas sin respuesta. ¿Qué *son* precisamente los principios cognitivos que suministran un fundamento adecuado al método universal? Y ¿cómo hemos de entender la manera en la cual el procedimiento es fundado en ellos? Seguramente, a partir de la confiada manera de escribir de Descartes debemos asumir que él creyó estar en posesión de esta ciencia. Pero, por desgracia, en las *Regulae* sólo encontramos la presentación de algunos de los procedimientos que estos principios implican, en vez de una declaración de los propios principios. Se nos deja meramente con la esperanza de que un análisis más cuidadoso de estos procedimientos pudiera aún revelar su fundamento último ⁵⁸.

⁵⁷ Esta es la perspectiva adoptada por Marion (*Sur l'ontologie grise de Descartes*, pp. 55 a 59).

⁵⁸ Una deuda de gratitud debe serle reconocida al profesor Dr. H. Wagner por sus comentarios acerca de un borrador inicial de este trabajo y, particularmente, por la frase 'el orden de dependencia teórica' que capta tan precisamente la esencial relación involucrada en el pensamiento de Descartes.