

Angel Alvarez Gómez.

Introducción

¿Cabe aún la posibilidad de extraer de los textos cartesianos alguna idea que no haya sido explotada en la interminable serie de estudios sobre la obra?

El "punto epocal" que marca ese pensamiento exige una consideración detenida de: 1º. El valor del pensamiento medieval en relación con el pensamiento antiguo y el sentido de la continuidad en la ruptura que llega a Descartes con un amplio desarrollo de las cuestiones metafísicas y apenas algunos esbozos de los temas científicos. 2º. La sustitución del problema general de la Razón y la Fé por el de la Razón y la Ciencia y la implantación de la revolución copernicana en el conocimiento de los fenómenos físicos: se produce aquí una "inversión" que hace que los objetos se rijan por el pensamiento, de donde la necesidad de la constitución del "sujeto epistémico" y la apertura hacia el "sujeto ontológico".

Estas solas consideraciones imponen algunas condiciones en el exámen del pensamiento cartesiano: 1ª. La inseparabilidad de las vías científica y filosófica. 2ª. La atención al carácter de "sistema" más allá de la coincidencia de temas, de principios o de lenguaje con el pasado. 3ª. La corrección a las valoraciones más frecuentes de la ciencia centradas o en la vinculación metafísica, o en una caracterización deductiva, o más atentas a los resultados que a los planteamientos. 4ª. La vinculación de Racionalismo y Empirismo en el proceso de constitución del nuevo "modo de pensar", que desde el planteamiento de la Razón y la Ciencia lleva al de la Razón y la Experiencia y, en definitiva, al de la Razón en sí misma considerada como única guía del hombre.

La consideración de la ciencia cartesiana es inseparable del conjunto de los procedimientos que la hacen posible y por consiguiente de la gestación de estos. Sólo así cabe evitar la confusión de matematismo con reduccionismo, de principialismo con olvido de la experiencia, de potencia y límites de la razón. Cualquier interpretación "desinteresada" se ve abocada a la elaboración de las nociones, por un lado, de Sujeto; por otro, de espacio, materia, tiempo y movimiento.

Todo lo cual obliga a tomar en cuenta algunas delimitaciones de referencia:

1ª. Entre lo verdadero y lo falso: que comporta la primacía del sujeto epistémico, la definición de la verdad como principio y la utilidad de las hipótesis en la ciencia. Consecuentemente, la autonomía de la razón y la confluencia de correspondencia y convencionalismo que van desde la "fábula del mundo" al "bello romance de la física".

2ª. Entre certeza y probabilidad: que comporta los límites de la razón, el alcance de los principios y la inversión del orden de materias por el "orden de razones".

3ª. Entre conocimiento y conjetura: que exige la separación de ciencia y pseudociencia y lleva a la doctrina de las naturalezas simples, la lucha contra el oscurantismo y la radicalidad de la duda para acabar con el escepticismo.

4ª. Entre invención y repetición: que hace posible el desarrollo de la razón inferencial a partir de la razón intuitiva, el paso de la experiencia del dato a la experiencia teórica, el análisis de las facultades en su múltiple dimensión epistémica, metodológica y metafísica y que marca como líneas de contraste con el pasado: a). La superación de la silogística y la sustitución por el modo de consideración matemático. b). La superación del ingenuo empirismo que exige el replanteamiento de la inducción, la sustitución de la "disputatio" por la "meditatio" y la reformulación del principio de analogía. c). La sustitución de los "diversa genera entium" por la "clasificación de las cuestiones" que tiene su referencia en un "ordo" que compone "series" según "nexos" y "nexos de nexos".

Es por lo que parece exigirse un tratamiento del desarrollo de los procedimientos metodológicos hacia la configuración del perfil del método; del matematismo y del valor de la experiencia; del problema de las facultades. En todo caso con una referencia de fondo a la constitución de la ciencia física y a la aclaración del papel de Dios en el sistema. Parece igualmente inevitable hacerlo desde la consideración de las Regulae ad directionem ingenii, por ser la obra en que por primera vez aparece un plan de reforma del saber y en la que se mezclan las ambigüedades propias del "filósofo que comienza" con las permanentes del pensamiento cartesiano (1).

I.- La cuestión del saber: Desarrollo de los procedimientos metodológicos.

La pregunta por el saber es inseparable de la

pregunta por su posibilidad y ésta se hace manifiesta por el lado del descubrimiento de la Razón y por el de las reglas de su adecuado uso. Este es uno de los grandes problemas cartesianos. Uno y otro aspecto quedan por primera vez y definitivamente centrados en la intuición, por lo cual el juicio de Belaval es la mejor expresión de la importancia para la génesis y constitución de la ciencia: la intuición es todo el método (2).

1.- La Intuición

Origen: La regla de la intuición es la conquista de la consideración crítica del pasado aristotélico-escolástico y del presente renacentista en cuanto se refiere a la búsqueda de la verdad y a las artes de la dialéctica en los ámbitos matemático y filosófico. Una consideración que va desde los sueños de 1618-19 a la formulación de la "Mathesis Universalis" como universal sabiduría (3) que rompe con el esquema de la incomunicación de los géneros y marca el distanciamiento definitivo del nuevo pensamiento (4). Hay en esas primeras referencias aspectos que tienen una especial importancia: la inversión de la tradición en el uso de la metáfora de la luz (5); la doble problematicidad del "fundamentum inventi mirabilis" en cuanto a su sentido místico-religioso y a su contenido (6); el tema de los sueños y la relación entre poesía y filosofía (7); el papel de Beeckman y de Adrianus Romanus en el descubrimiento del método (8). Las dificultades que la tradición griega de clasificación de las curvas para el progreso de la geometría plantea (9); las posibilidades de interpretación de la "Mathesis" y el matematismo; el tema del público y el mito del "ingenuo" al que parecería prestarse el principio del Discurso del método (10). La exigencia de una regla como la intuición es una consecuencia del difuso panorama intelectual en el que no hay opinión que no tenga su contraria ni es posible encontrar un criterio válido para decidir entre las diversas interpretaciones.

Naturaleza: La definición de la intuición en la regla IIIª nos sitúa en el corazón del problema de las facultades y en el centro de la relación entre razón y experiencia. Uniéndola a la definición de la ciencia de la regla IIª (11) nos situamos en el filo del rechazo a las conjeturas y la redefinición de la deducción. Desde esa perspectiva ha de mirarse el procedimiento de la intuición como una fundamentación tanto de la experiencia como de la deducción. De otro modo, la primera nos lleva a la confusión y la segunda al vacío apenas disimulado por el formalismo. Se trata pues de un procedimiento fundante que a la vez sirve de conexión originaria entre las dos vías principales para el conocimiento de la verdad. ¿Qué

representa de suyo este acto fundante originario? En la simplicidad intelectual de la intuición están supuestos la naturaleza cierta y evidente y el alcance del conocimiento tanto a los juicios como a los nexos. Lo que es preciso aclarar es, de un lado, cómo se inicia la cadena deductiva a partir de las nociones simples y, de otro, en qué medida es siempre posible o exigible la evidencia y la certeza, temas centrales de las *Regulae*. Lo que hace problemática la certeza y evidencia de todo conocimiento es la complejidad de nexos y esta misma es la que exige la definición de las reglas y procedimientos auxiliares de la intuición. Pero sólo ahí está la marca de la intuición: la indubitabilidad, aplicable tanto a pensamientos instantáneos como a una concepción dinámica del pensamiento; la intelección más simple es ya una correlación (12).

Deducción: Cuando se habla de deducción se puede cometer el error de considerarla como la operación principal o de asimilarla a los modos tradicionales de la lógica. Solo en la remisión a la intuición que la funda y sostiene desde una consideración dinámica del pensamiento puede hallarse el verdadero sentido y desde él la relación nueva que adquiere con la experiencia (13). La intuición es el precepto fundamental del método y la puesta en marcha de una inteligencia que sirviéndose de la razón y la experiencia es capaz de descubrir y recorrer la cadena de verdades que arrancan de los objetos presentes al espíritu. La evidencia de los objetos simples se complementa con las conexiones como en los ejemplos matemáticos (14). Todo lo cual comporta una disciplina que nos lleva directamente a la cuestión de enseñar o no el método (15) y al contenido de las reglas IXª y Xª que tratan de la destreza del ingenio de modo comparable a la de la mano de los artesanos a cuyos ejercicios encontramos abundantes referencias en Descartes (16). Pero lo importante es lo que detrás de todo esto se anuncia: Una nueva lógica (17) más fiel a la complejidad de lo real y producto de las relaciones de necesidad más del arbitrio humano que de la naturaleza de las cosas.

Papel de la intuición: ¿Cuál es entonces el papel de la intuición? Más que una regla del método es todo el método y ello impone unas férreas condiciones que de un lado aproximan a la justificación de un cierto ficcionalismo (18) y de otro perfilan el sentido del dogmatismo metodológico y ante todo dejan abiertos los problemas de la reinterpretación de la deducción desde la intuición: la simultaneidad, el uso de la memoria y el paso más allá de la experiencia; por tanto, el acceso a una ciencia de inspiración matemática (19).

2.- Reducción

Así se hace necesario el exámen de la reducción,

procedimiento del que atendiendo a los textos de la regla Vª, al DM IIª parte y al fragmento de Poisson hemos de señalar dos formas: la reducción de las proposiciones complejas y la división de las cuestiones en sus elementos resolutorios (20).

Dos formas: A la duplicidad indicada se añade el doble modo de análisis de los elementos de la regla XIIIª manifiesto en la enumeración de las condiciones para la resolución de las cuestiones y que lleva a una diferenciación de los modos posibles en los ámbitos matemático (o físicomatemático) y físico que habremos ya en adelante de tener presentes si queremos entender la naturaleza de la ciencia cartesiana (21). Porque si podría probarse que las naturalezas -incógnita- no cambian cuando lo conocido -experiencias- no cambia, sin embargo no puede probarse que las experiencias no puedan cambiar si la naturaleza no cambia. Por el contrario, la condición es perfectamente aplicable en matemáticas y constituye el núcleo central para la resolución de ese tipo de cuestiones. Ahí se hace visible también la vinculación y superación de Descartes con las tradiciones experimental y matemática, su proximidad a Galileo y el distanciamiento respecto de Gilbert y el más significativo de Bacon (22).

Doble naturaleza de las cuestiones: Una reducción comprensivo-matemática a más de una reducción extensivo-física se deduce del planteamiento de las condiciones de las cuestiones (23). Si los ideales de ejemplaridad matemática pretendieran aplicarse con la rigurosidad absoluta de que las cuestiones propias son susceptibles a los problemas físicos, ello significaría la eliminación de toda experiencia y la construcción de una física totalmente a priori. La consideración de los textos (24) podría resumir las condiciones esquemáticamente en tres momentos: 1º. Designación de lo desconocido a partir de los datos conocidos; 2º. Determinación de no examinar más que aquello que de las experiencias pueda ser deducido; 3º. Determinación de no considerar de las experiencias más que aquello que sea necesario para la resolución de la cuestión. Del aparente rechazo radical de la experiencia se pasa a poner los fundamentos de una incorporación crítica de su valor. Una atención a los dos tipos de ejemplos presentados por Descartes nos lleva a la conclusión de que el pensamiento definitivo en este asunto es decididamente favorable a un mayor papel a jugar por la experiencia (25) y siempre en el horizonte de la reducción de las cuestiones imperfectas a cuestiones perfectamente comprendidas. El cometido de la regla Vª queda así centrado en la reducción de las cuestiones oscuras a otras más simples, enlaza con las condiciones de la regla XIIIª y se dirige contra quienes desprecian la experiencia.

3.- Análisis - Síntesis.

El enunciado mismo de la regla Vª orienta acerca de la importancia que Descartes atribuye a la regla del análisis-síntesis que no es sino la forma particular de aplicar el método de resolución-composición que tan amplio juego dió a Galileo y sus sucesores y que Descartes descubre, según el estudio de Robert, en la doble línea de la "resolutio realis" y la "resolutio rationis" y funda la duplicidad del orden de razones (26). Quiere esto decir que el saber no se agota en la peculiaridad de los diversos tipos de cuestiones, sino que hay algún rasgo fundamental de comunidad entre todas las formas de problemas. Si las matemáticas son ciencias del orden y la medida, el ejemplarismo matemático no significa que todo haya de ser por fuerza igualmente cuantificado; más bien representa la exigencia de descubrir cuál es el último asiento de la seguridad y firmeza de los enunciados acerca de la cantidad, sea ésta continua o discreta. De ese modo la misma matemática queda justificada y desde ella todo otro tipo de cuestiones que lleguen a tener allí el último asiento de la reducción analítica. Pues bien, el último rasgo al que todo viene a parar es el orden, que como tal constituye la síntesis de todo el pensamiento cartesiano y es el hilo de Teseo para penetrar en el laberinto del saber (27).

A). Orden de razones: Orden frente a azar, al estilo de muchos matemáticos y frente a esterilidad, al estilo dialéctico (28). La enunciación de ese orden en el título de la regla Vª que engloba dentro de sí los procedimientos de análisis y síntesis y la que aparece en el DM siempre en relación con el análisis geométrico y la enumeración verificativa, la relación entre orden real y orden ficticio y la función del medio proporcional en la continuación de las series, son problemas todos ellos que aparte de tener connotaciones históricas del método cartesiano requieren de un detallado esclarecimiento para detectar la diferente aplicabilidad del orden en diferentes campos de cuestiones. El orden de razones por contraposición al de materias hay que entenderlo desde la tarea cartesiana de desterrar a Aristóteles de las Escuelas. No puede pensarse simplísticamente que el orden de materias es deudor de un punto de vista realista y que, por el contrario, el de razones se identifica con idealismo. El orden de razones es ante todo una sistematización racional en forma de explicación hipotético-deductiva cuya estructura el entendimiento se encuentra, frente a la sistematización aristotélica por ajuste de conceptos a una jerarquía universal (29). Orden y medida comportan el núcleo común y la diferencia entre matemática y metafísica. La diferencia de orden y medida afecta fundamentalmente a dos aspectos:

1º). El orden se da entre dos términos solamente, mientras que la medida requiere de un tercer término que funciona como unidad; en el orden se dan dos momentos, el esfuerzo de descubrimiento del principio de construcción del orden y el conocimiento que resulta del recorrido del pensamiento. De cara al problema de la matematización de la física es necesario tenerlo en cuenta (30).

El alcance de la ordenación solo puede entenderse en la aplicación del análisis hasta el descubrimiento de las primeras nociones que pueden servir de principios (31).

¿Por qué las diferencias entre las RDI y el DM en la formulación de la regla del análisis-síntesis? ¿Cuál es el alcance demostrativo, antes y después del álgebra, de la síntesis? ¿Por qué aparece a pesar de todo en el DM? Es preciso examinar el problema desde su procedencia textual y su justificación como procedimiento de invención. Para lo primero hay que contar con la regla Vª y la XIIIª, el fr. de Poisson y el DM IIª parte; para lo segundo, en la línea de Brunschvicg, en el plan de un método universalmente válido ha de tenerse en cuenta la regla de resolución-composición de las cuestiones particulares -segunda del método en el DM- y el establecimiento de una teoría general -tercera regla del DM-. Todo lo cual tiene una correspondencia con el Ensayo de Geometría. Así resulta explicable la preferencia por este ensayo (32) sin que quepa hablar de que esa fuera la meta del método; del mismo modo que se entiende la indefinición de la regla Vª, la simple formulación de las reglas XIXª a XXIª y la adecuada relación del orden ficticio con el orden natural sobre la base del orden de razones (33). Ello no obsta para que haya de reconocerse la importancia del texto de la regla Vª en cuanto tiene de superación del apriorismo y del empirismo y que trae como consecuencias, en primer lugar, el proceso hacia el predominio de la función sobre la sustancia lo que no representó una sustitución o negación de ésta sino la acentuación de su carácter genético y operativo; en segundo lugar, la mayor importancia que adquieren las cuestiones sobre las proposiciones, sin que ello disminuya para nada el carácter primario de las nociones simples y su composición; en tercer lugar, la vía de unión de razón y experiencia, distinta tanto del dogmatismo de la razón autónoma cuanto de la dispersa acumulación de datos de la pura experiencia (34).

B). Proporciones: La geometría sirve además para demostrar cómo el orden se condensa en una teoría de las proporciones aplicable a todo tipo de cuestiones y para sustituir la ingenuidad del orden de lo fácil-psicológico por el de lo simple-objetivo (35). Ello vale para la triple consideración del orden que estudia Grimaldi y abre la vía para una consideración de las relaciones entre la

metafísica y las ciencias (36). Pero sirve además para descubrir el error del orden de materias y sustituir a las Summas escolásticas. Leibniz comparaba a Dios con un sabio que encaja la mayor cantidad de materia en el menor volumen posible; el orden de razones cartesiano puede asimilarse de algún modo al Dios leibniziano (37).

C). Ambivalencia del orden: Hablamos de un orden que sobre los mismos supuestos epistémicos tiene una aplicación diferente en matemáticas y metafísica que esquemáticamente se puede ejemplificar:

<u>Metafísica</u>	<u>Matemática</u>
Orden	Proporciones
Principio fijo: "cogito"	Principio arbitrario: unidad (38).
Exigencias de la duda	Arbitrariedad no natural
Grado	Grado y género
Claridad y distinción	Exactitud y precisión
Cadena de nexos	Cadena de razones
Sucesión metafísica (39).	

De todo ello se colige la fundamentación metafísica de la matemática que comporta: la distinción de cuestiones, la misma exigencia metafísica y la unidad de saber y se muestra por primera vez en el intento de construcción de 1629-1630 (40).

D). Consecuencias: Las consecuencias se refiere a: 1º. El orden como analogía metafísica o matemática y su transferencia a las cuestiones físicas. 2º. La interpretación del principio de causalidad en torno a la realidad objetiva y formal de las ideas (41). 3º. El fundamento del nuevo papel de Dios en la Filosofía moderna. 4º. La incorporación del sentimiento a la analogía física, mediatizado por los límites de la razón. 5º. La originalidad de un pensamiento más atento al orden de las verdades que a su invención particular, lo que se entiende por "ajustar al nivel de la razón" (42).

E). Aplicaciones del principio del orden: 1ª. "Ordo essendi y ordo cogitandi": No una contradicción con el orden real, sino la búsqueda de una "ratio" en la proporcionalidad. Podemos tomar como punto de partida la certeza de la propia existencia y desde ella, examinando la idea de Infinito, alcanzar la verdad de la existencia de Dios, pero en ese mismo proceso ha de quedar manifiesta la relación de dependencia del yo finito respecto del Ser Infinito. Este es el punto central de la crítica al aristotelismo de la clasificación de los géneros, sustituida ahora por la disposición en series (43). Ello constituye parte fundamental de la inversión cartesiana

del conocimiento desde el dominio de la respectividad sobre la esencialidad de las cosas (44).

2ª. Exigencia de las cuestiones: Un orden que depende ya del planteamiento de las cuestiones obliga a la referencia al platonismo y a las condiciones del planteamiento de los problemas y comporta una estrecha referencia de lo absoluto a lo relativo; lo que explica el irremediable dinamismo del pensamiento en que las series deductivas se entienden ya desde la complejidad de los nexos. Hay mucha diferencia en efecto entre un orden lineal regresivo interminable y, en los nudos reticulares, laberíntico y repetitivo y un orden clasificatorio que en breve tiempo y con facilidad ponga ante los ojos lo que a primera vista parece inmenso (45).

3ª. Búsqueda de lo absoluto: ¿Cómo ha de ser buscado lo absoluto? Desde lo que hemos avanzado el pensamiento cartesiano podría esquematizarse así: la búsqueda de los elementos últimos mediante el procedimiento analítico representa una construcción primera de lo real por parte de la razón por cuanto que lo primero orienta el conocimiento hacia el establecimiento de series en lugar de hacerlo hacia la representación de las naturalezas y después somete la consideración serial a la previa determinación de los términos absolutos y relativos. A partir de ahí toda la realidad puede ser reconstruida por un procedimiento de composición contenido ya en la relación de los términos entre sí (46).

4ª. Sistematicidad: La aplicación del orden puede ser leída desde las condiciones de consistencia semántica: unidad de conjunto referencial, homogeneidad de los conceptos, cierre semántico y conexión conceptual, de lo que se puede concluir que: la exigencia del análisis lleva implícita toda una teoría de la ciencia entendida ante todo como exigencia de elementos absolutos y respectivos mutuamente reforzante de rigor y contrastabilidad. Bajo esas condiciones es fácil hacerse cargo de que no han de confundirse sistema con sistematicidad (47).

5ª. Entrenamiento del espíritu: Un doble proceso psicológico se exige desde el planteamiento del orden lógico-objetivo: la deshabitación al sentido común y la habituación al empleo sistemático de las proporciones. La geometría es de nuevo el motivo inspirador y el modelo a imitar. Sabemos en qué medida la Geometría cartesiana responde a ese planteamiento y desarrolla todas las posibilidades contenidas dentro de los límites estrechos de la exactitud proporcional a que el autor se atuvo. Sabemos en qué medida esa geometría liberada de los límites estrechos de la identificación del análisis con las curvas algébricas dió lugar a que otros matemáticos

desarrollaran en sentido moderno la teoría matemática de la función. Lo que conlleva también la inversión del "habitus scientiarum" (48).

6ª. Límites: Una consideración de los límites de la Geometría cartesiana, con referencia a la superación de los antiguos en las restricciones a la clasificación de las curvas (49) y a los avances postcartesianos, ilumina aún más el alcance del principio del orden, es ocasión para destacar el papel del álgebra (50), explica los límites del conocimiento cartesiano en la teoría de las funciones y tiene su paralelo en la metafísica (51).

4.-- Enumeración.

El repaso a este procedimiento contenido en el texto de la regla VIIª se hace preciso por los aspectos abiertos en la regla VIª, por ser la regla de la inducción y por el posible sentido de la dualidad de textos (52).

A) Dificultades: La dificultad empieza por la multiplicidad de sentidos de la inferencia. A esto hay que añadir la no siempre bien entendida de lo que significa el proceso inductivo en su totalidad y a la diversa exigencia de elementos en juego si se trata de cuestiones matemáticas o físicas (53). La regla VIIª hay que situarla pues en ese campo ambiguo que abarca tanto el modo inquisitivo como el lógico en busca de las condiciones que se han de dar para que uno y otro se cumplan en grado óptimo (54).

B) Dos formas: Se dan, si se tienen en cuenta los análisis de Weber, dos formas que se contienen en dos grupos de textos de la misma regla (55). El primer grupo responde a una concepción de la enumeración meramente verificativa y, desde el punto de vista de la investigación, prácticamente estéril, que tiene como condición la consideración ininterrumpida de las razones, se basa en la teoría paradigmática de las proporciones de la regla anterior y sirve como socorro a la memoria, como enmienda a la lentitud del ingenio y como auxilio para la larga marcha de las razones. El segundo presenta una enumeración mucho más modesta en pretensiones: más que completa, suficiente, o más que de pretensión exhaustiva, capaz de ver como positivo el conocimiento de los límites infranqueables; más que una sucesión lineal y totalmente controlada, plantea una investigación regional -clasificación de datos- y con proyección ascendente; frente al carácter auxiliar de la primera, ésta tiene un carácter fundamental (56). No solo esta segunda parece una forma más avanzada de investigación, sino que ella nos introduce directamente en la presencia y papel del sujeto.

1º. Razones: Hay de ello una primera razón en la corres-

pondencia de textos: la regla VIIª, la traducción latina del DM, la carta de Beeckman y el fr. de Poisson que de conjunto significan un plan de acceso a la conexión de Aritmética y Geometría (57). A ello se añade el valor de la enumeración verificativa que esquemáticamente se refiere a: la aportación al carácter auxiliar de la memoria, la sistematicidad de los conocimientos y la sustitución del silogismo por la inducción apoyada en las naturalezas simples (58). En algún sentido la tendencia a la enumeración completa sería la ideal, mientras que la suficiente sería la posible, juicio que la constitución de la ciencia moderna va progresivamente invirtiendo en la medida en que se matiza más el valor de la experiencia (59). Más interesante aún resulta la potencial reconducción de la lógica de la verdad desde la correspondencia a la coherencia y ello de nuevo tiene que ver con la posibilidad de aplicación tanto en matemáticas como en física.

2º. Dualismo metodológico: Es la consideración de la verdad como propiedad de las proposiciones la que daría lugar a una lectura moderna de la aportación metodológica cartesiana, identificable en los Principia y ejemplificada de diverso modo en los problemas propuestos: matemático -inscripción de los polígonos en el círculo-, metafísico -no corporeidad del alma- y físico -clasificación de los cuerpos-. Desde ahí se hace necesario revisar la calificación dada a la física cartesiana como deductiva, dogmática y a priori.

3º. ¿Enumeraciones completas?: La enumeración nos sitúa en el corazón del problema de la razón y la experiencia del lado de la necesidad de establecer principios clasificatorios para que las proposiciones protocolarias puedan ser asumidas en una unidad racional de sentido. Esto comporta una nueva exigencia: primero, en cuanto a la recogida selectiva de datos de la experiencia; segundo, en cuanto subsunción de esos datos en generalizaciones hipotéticas y teóricas. Están de más las ciencias puramente empíricas, tanto como lo está el fundamento del método silogístico (60). Uno y otro defecto pueden ser superados uniendo la clasificación de los datos a la clasificación de las cuestiones.

4º. Arbitrariedad: Hay en el método cartesiano la generalización de un estilo científico de la arbitrariedad cuyo sentido se ha de precisar. De una parte, está su valor metodológico permanente, superado el planteamiento aristotélico de la clasificación de los géneros; de otra parte, está su carácter transitorio propio de las primeras etapas de la ciencia y presente en los ejemplos de la resolución de enigmas. Todo ello en el marco de las dos formas de enumeración y de la continuidad del texto de las RDI. En términos más claros, los textos más próximos a la enumera-

ción verificativa persiguen el objetivo de llegar a determinar el alcance y límites de la razón; los textos próximos a la enumeración inquisitiva pretenden llevar a la razón al ejercicio de esa capacidad en el marco de las posibilidades y límites. Siempre como alternativa a la búsqueda de la verdad que se escapa de las manos y que en la ignorancia se reviste de Retórica a la que también hay que sustituir (61).

5º. Justificación de la enumeración: Delimitados los sentidos, ¿qué justificación queda al uso del procedimiento con carácter general?. ¿No hay aquí la comisión de un círculo?. La validez de la inferencia inductiva presupone la de la inducción por enumeración simple y la validez de esta última presupone su propia validez (62). Descartes es consciente de la importancia de la inducción y del escaso acierto de planteamientos como el de Fr. Bacon. El problema de la verificación o falsación, el principio de enumeración o eliminación, o, a nivel más elemental, las tablas de presencia o ausencia arrastran consigo un cambio en el conjunto de las expectativas del saber que tipifican el papel de la inducción como procedimiento que se mide por su carácter predictivo. Pero hallándose en el surgir mismo de la ciencia hay que añadir: que la función predictiva no cubre el campo total de las aspiraciones; que esa función está falta de una fundamentación que ha de venirle del lado del cumplimiento cada vez más ajustado de lo que representa la enumeración completa y del de la fundamentación metafísica que dé sentido al carácter convencionalista y pragmatista de la ciencia. De ahí la necesidad de puntualizar las precisas relaciones entre Ciencia y Filosofía y las interpretaciones diversas que del problema se han dado (63).

C). Una idea central: La subjetividad: Mirado el problema de la enumeración y del método en general, no del lado de los objetos de conocimiento, sino del sujeto que conoce, parece que se podría condensar la filosofía de las RDI tal como las conocemos y escritas en el umbral del nacimiento de la ciencia moderna, como el proyecto de la unidad del saber desde la garantía del pleno respeto a la subjetividad y del papel activo del investigador ante el riesgo de un naturalismo objetivista que vela al sujeto. El "olvido del ser" se compensa en la instauración de la subjetividad y desde ese supuesto han de contemplarse determinados temas como la reforma de la "Ratio Studiorum" y los textos del DM sobre el tema (64), las exigencias de desarrollo de la ontología en las Meditaciones y comprender la evolución posterior del pensamiento moderno hacia el "olvido del sujeto".(65).

5.- La cuestión de los límites

La virtualidad de las enumeraciones no termina ahí y nos sitúa de lleno en la cuestión de los límites (absolutos o relativos) (66), tema que retoma la regla VIIIª y es en su conjunto aspecto capital y frecuentemente olvidado de la filosofía cartesiana. La validez de las reglas se entremezcla constantemente con las posibilidades de la razón. Plántese como se quiera, sin una previa restricción, de las reglas desembocamos en las posibilidades y, desde éstas, se justifica el proceder según reglas. Quiere esto decir que la metafísica de los límites y posibilidades no se plantea en Descartes por consonancia con la tradición, sino que viene exigida por la misma onda expansiva del conocimiento cierto y evidente de los objetos cuantificables y sus reglas. El problema de la capacidad, la cuestión de las vías son, una vez más, aspectos de la reforma cartesiana (67). El encuentro con el límite abre un doble frente de investigación: la ocupación con los objetos y el sujeto mismo y en su acierto se juega la superación del empirismo y el apriorismo. Toda una amplia gama de cuestiones queda planteada desde este supuesto: piénsese no más que en el problema de la realidad objetiva y formal de las ideas como punto de encuentro del frente del sujeto -problema de las facultades- con el frente del objeto -cuestión de las naturalezas simples y su composición- (68).

El peso del modelo matemático de la teoría de las ecuaciones parece dejar abierta la posibilidad de que en el seguimiento del orden de los principios a las conclusiones, por la complejidad de la realidad y el carácter reticular del conocimiento, la enumeración pueda seguir diversos caminos. Estamos ante un orden en mosaico, que está en función de la diversidad de órdenes de la realidad, que se sustenta en la diversidad de cuestiones y sus condiciones que en todo caso alcanza su plenitud en la referencia a las primeras nociones. El método universal requiere de la consideración por separado de los diversos órdenes singularizados en algunos ejemplos (69). Lo que éstos prueban en su conjunto es la profundización en las condiciones de inteligibilidad en paralelo con el descubrimiento y uso de los procedimientos.

A).- El problema de la anaclástica: Es la línea "en la cual los rayos paralelos se refractan de tal manera que todos después de la refracción se encuentran en un mismo punto" (70). Este es un problema fundamental en la evolución del pensamiento cartesiano porque nos sitúa ante las posibilidades del modelo matemático y remite a la consideración de otros factores en los que es preciso que la experiencia juegue un papel de primer orden.

1º.- Punto de partida: Descartes se juega en la solución del problema el uso de las reglas y su tesis de la unidad del saber. Sin duda es esta la adopción de una postura altamente comprometida, por cuanto que cualquier cuestión llevará consigo una serie interminable de relaciones a distintos niveles y la necesidad de readaptar lo hasta su época construido -piénsese por ejemplo en la metafísica- a la respuesta necesaria a las nuevas cuestiones físicas y a las nuevas formas de plantearlas. De lo que tampoco cabe dudar es de que en ese momento Descartes renuncia a la autonomía de la ciencia física y se separa con ello del planteamiento de la ciencia escogido por Galileo.

2º.- Interdependencia y sistematicidad de las cuestiones: Lo que el problema exige es la consideración que va desde los datos concretos a las hipótesis generales y de éstas a las naturalezas. Del modo como se interpreten estas últimas dependerá la modernidad o no del procedimiento. El tema es de lo más revelador acerca de cuál sea el momento de paso a la modernidad. La respuesta hay que buscarla en el proceso de sustitución del predominio de la sustancia sobre la función y en este proceso es significativo el tratamiento del problema de la luz (71).

3º.- Aportaciones de la Dióptrica: El segundo referente hay que buscarlo en la comparación de textos de la Dióptrica con el Tratado del Mundo y los Principios de Filosofía (72). En ello se revela la interdependencia de todas las cuestiones de la física (73), la deshabitación del modo de tratamiento escolástico de los problemas y la sustitución por nuevos procedimientos y hasta la dualidad de textos expositivos -como el DM- y explicativos -como la correspondencia-. No se olvide en la referencia a lo que distancia la actitud cartesiana de la escolástica representada por Morin (74) la insistencia por parte del primero en la necesidad del recurso a comparaciones. Algunas diferencias merecen ser concretamente señaladas: la actitud ante el recurso al modelo matemático (75); la aplicación del principio de causalidad en la interpretación y uso del procedimiento inductivo (76); la sustitución de un lenguaje de nombres abstractos por nociones correspondientes a naturalezas simples (77); la concepción de una ciencia menos prometidora y más fecunda en sus efectos (78); las repercusiones en el tratamiento del tema de la luz que llegan hasta la transformación de la física del movimiento (79).

4º.- Aplicación de reglas e introducción de la analogía: El uso de comparaciones y la interdependencia de las soluciones desembocan en el descubrimiento de las potencias naturales (80). Hablar de éstas no significa reintroducir conceptos oscurantistas, ya que en concreto quedan

definidas en el movimiento inercial (81). De igual modo el uso de comparaciones se distingue de la analogía tradicional (82). Además es preciso diferenciar comparaciones por aproximación de potencias e imitaciones que se utilizan para acercarse más a las soluciones (83). Así puede considerarse en los ejemplos a que Descartes recurre en la Dióptrica para explicar el comportamiento de la luz. Comprendió que derribando el modo explicativo -la idea del flujo y la realidad de los colores- queda demostrada la inutilidad de los supuestos teóricos, del mismo modo que un examen atento de éstos -las especies intencionales- muestra a qué errores conducen; así tenemos que la lucha contra la física antigua se lleva tanto en el frente de las formas de entender la experiencia como en el de las hipótesis pseudoexplicativas (84). Aparte de la demostración de las propiedades (85) y de las consecuencias que de ello se deducen, en las respuestas a Morin hay una consideración que tiene importancia en relación a la necesidad de depurar los conceptos de la experiencia corriente -concretamente el de materia-, siempre que a través de ellos pretendamos alcanzar la inteligencia de los hechos de la misma experiencia (86). La consideración de la tercera analogía -el movimiento de una bala- está igualmente cargado de consecuencias (87).

En suma, el encuentro con el problema de la anaclásica lleva a concluir en la generalización de las analogías rectamente entendidas al uso cartesiano, a la integración de las experiencias a base de la delimitación de las condiciones que las hacen relevantes y controlables y la remisión a un conjunto de supuestos comunes para toda clase de fenómenos naturales.

B).- La unidad del saber y la humana capacidad: Tratando del desarrollo de los procedimientos metodológicos es necesario tener en cuenta la precisión que van adquiriendo los conceptos fundamentales. Así se entiende, a la altura de la regla VIIIª, lo que significa la "humana sapientia" y la idea de la unidad del saber por la que da comienzo la primera regla (88).

1ª.- Unidad de sentido de las ciencias: De una parte la inversión de la tradicional clasificación de las ciencias (89) hace posible la universal aplicación de la regla de análisis y, con un adecuado uso de la analogía, la reducción de todos los fenómenos a unos pocos principios y la remisión de toda ciencia a una última razón metafísica.

2ª.- Diversos sentidos del límite: De otra parte se produce una clarificación de los diversos sentidos del límite. Existen límites arbitrarios establecidos según criterios ajenos al conocimiento como tal y límites necesarios exigidos por la aplicación de la regla de la evidencia y

por la naturaleza de las cuestiones. Existen límites de cada ciencia y superación de esos límites en la referencia unitaria del sentido y fundamento de todas ellas; existe el límite debido a la falta de entrenamiento del ingenio y el de la capacidad misma de la razón. Es esta del límite una noción que requiere de una atención detenida por sus repercusiones en todo el pensamiento moderno y el distanciamiento del modo de pensar aristotélico (90).

3º.- Vías de acceso a la verdad: Capacidad y límites, desde la intuición y la deducción en la aspiración a un conocimiento cierto, comportan la exigencia de hacer recuento de la vías de acceso a la verdad (91). Una primera observación sobre la enumeración que el texto presenta denota una marcada diferencia con los modos tradicionales de preguntarse por algo. Porque los cuatro modos cartesianos poco se parecen a los cuatro modos tradicionales; la diferencia se hace patente en el cambio de orientación que pasa el interés desde las esencias y las cosas en sí mismas a las relaciones entre las cosas (92).

Al replanteamiento general del problema del conocimiento va a seguir el de las vías de solución, no sin antes haber probado la posibilidad de emplear caminos ya intentados. El de las "cosas por los nombres" lleva a concluir que la mayor parte de los problemas son problemas del mal uso del lenguaje (93). Desde el fracaso de ese primer intento Descartes reacciona una vez más alejándose de procedimientos que le pueden llevar a callejones sin salida en la ciencia, como les ocurrió a los escolásticos, lo que le hace retornar a una reorientación de todo el planteamiento en torno a las diferentes clases de cuestiones desde la conciencia de que se inscriben en una problemática mucho más amplia que llega hasta la cuestión de la humana capacidad (94).

Para huir de los vicios de la Escolástica, de los que un ejemplo es la búsqueda de "res ex verbis" no puede caerse en un empirismo indiscriminado y aún menos en un naturalismo como el heredado del Renacimiento. Antes de aplicar procedimientos pretendidamente válidos, se precisa de una adecuada delimitación de condiciones. Porque, ¿qué razón hay para buscar las causas a partir de los efectos si antes no ha quedado determinado en la formulación de la cuestión que algunos fenómenos requieren de una explicación causal y qué funciones han de tomarse como posibles causas si previamente no ha quedado delimitado cuáles se considera que sean las variables representativas? (95). Así, la pretensión cartesiana y las tres escuetas condiciones que determinan lo cuestionable constituyen todo un avance de modernidad (96). De la búsqueda de las vías volvemos a la práctica de la universal aplicación de las

operaciones de abstracción, reducción y división (97), cuidando una vez más de delimitar el sentido con relación al aristotélico.

Conclusión:

Del repaso a los procedimientos metodológicos en su aparición a través de las RDI resultan en conclusión: la importancia de esa obra y su seguimiento en las obras posteriores, los diversos momentos del método, la inversión respecto del planteamiento tradicional centrada en la comunicación de los géneros, la presencia de una línea de rigor que se singulariza en el modelo matemático, la atención a la línea experimentalista y la búsqueda de la verdad tanto teórica como práctica. Encontramos que la regla de la evidencia es el eje para el uso de procedimientos como el análisis y la enumeración inquisitiva, desde la precisa regulación de las condiciones de las cuestiones y la adecuada atención a las variables del problema que en última instancia desembocan en la superación de los límites de las matemáticas, en el planteamiento de la capacidad humana y la confluencia de todo ello hacia la cuestión de la razón y la experiencia.

La idea del método madura desde proyectos parciales a un proyecto global, desde tanteos de solución a procedimientos rigurosos. Todo ello desemboca en un plan sistemático donde la particularidad de los procedimientos asiente sobre la regulación de la cuestión epistemológica y la afirmación del sujeto último de toda referencia.

El análisis de la capacidad humana, al igual que en el ámbito de la física el de la anaclástica está cargado de consecuencias y conduce en un primer paso a la conciencia de los límites de la razón; en un segundo paso al análisis "in duo membra" de las posibilidades dentro de los límites; en un tercer paso a la aclaración definitiva acerca del entendimiento y la verdad.

El método avanza hasta aquí profundizando en el modelo matemático, en la razón y la experiencia, en el problema de las facultades. La primera consecuencia está en la formulación del "yo epistémico", fundamento a su vez del "cogito metafísico", (98). Por el lado de las cosas conocidas y ante el esquema que sigue de la regla XII^a (99) constatamos: la existencia de dos esferas de cuestiones, la aparición del problema del error, la existencia de dos formas de composición, la conexión de probabilidad y verdad. Todo ello con un sentido propedeútico, problemático y programático. Esa constatación parece que lleva inevitablemente a la necesidad de hablar, sin romper el compromiso de la "Mathesis Universalis", de dos

"QUIDQUID COGNOSCI POTEST"

"NOS"

INTELLECTUS
IMAGINACION
MEMORIA
SENTIMIENTO

"COGITO"

"SIMPLICES"
"PROPOSITIONES"
SPIRITUALES MATERIALES

MIXTAS

PROPOSITIONES
DEDUCCION
SAGACIDAD

INTUICION
PERSPICACIA

PROFECTUA
Reg. I-C-XXV
(pero es algo más)

"RES"

"COMPOSITAS"
"CUESTIONES"

"EXPERIUR"

PERCEPCION-AUDICION-INTELECCION

ex aliunde

ex sui

EX SIMPLICISSIMIS

DEDUCCION

CONIETURA

NECESARIAS

CONTINGENTES

A PROPRIA

LIBERTATE

IMPERFECTAS

PROBABILIDAD

FISICA

(Reg. XXV-XXXVI)

PERFECTAS

VERDAD

METAFISICA

MATEMATICAS

(Reg. XII-XXIV)

"COMPONIUMUS"
(?)
ERROR

EX COMPOSITIS

IMPULSO

A DIVINA

POTENTIA

PHANTASIA

MORAL

TEOLOGIA

HISTORIA

modelos metodológicos presentes en la dualidad del texto de la regla XIIª.

La aplicación de procedimientos resolutorios al modo de las ciencias matemáticas exige, como puede verse en particular en la Geometría, la adopción de determinados supuestos. Los supuestos demuestran su valor no tanto por la verdad que aportan como por la claridad que proporcionan a fin de hacer más asequible la verdad (100). Ese es el camino por el que la física, y en ello Descartes va de la mano con Galileo, rompió el cerco de la esterilidad. El problema de la física se plantea, pues, a partir de la liberación de un pretendido realismo fiel a las constataciones de las cosas en la experiencia, demostrando que una ciencia así concebida no es posible que avance ni respondería a lo que pretende. La única manera de justificar ese paso en las ciencias matemáticas es provocando una especie de cambio de perspectiva en la que se aspire menos a la verdad que a "reddere omnia longe clariora" (101).

No pretendo hacer aquí exposición de cómo se configuran los dos modelos en sus supuestos y consecuencias. Sí considero que es importante indicar:

1º.- Que el texto maduro de la regla XIIª contiene los supuestos lógicos y epistémicos de la inversión cartesiana concebida al modo tradicional, a algunos de cuyos aspectos significativos ya me he referido en páginas anteriores. Ello invita, de una parte, a no despachar en una superficial consideración la aportación cartesiana a la cuestión de la lógica; de otra parte, a la necesidad de remitir la presentación de las reglas en la IIª parte del DM a la complejidad que su escueta definición oculta.

2º.- La inversión cartesiana tiene en la noción de "naturalezas simples" como principios y en la de intuición y deducción como reglas la unidad de referencia necesaria a la conformación de un método que se inspira en el modo de proceder matemático y abre la posibilidad de resolver eficazmente la cuestión de la razón y la experiencia.

3º.- Principialismo, convencionalidad y relaciones de necesidad son supuestos desde los que superar la tentación de las esencias puras, la concepción necesitarista, las vaguedades de cierto experimentalismo, las pretensiones ocultistas, la suplantación de la demostración por la conjetura y la persistencia del argumento de autoridad.

4º.- La posibilidad de la ciencia acerca de hechos queda justificada desde la explicación adecuada del modo como la potencia del entendimiento puede ejerci-

tarse sobre las naturalezas simples, en las operaciones de intuición y composición/experiencia de las mismas, sin ir más allá de los propios límites y contando con el riesgo del error por precipitación de la voluntad en la conformación del juicio. De ahí la importancia de precisar el problema de la definición, desde la tradicional "per genus et differentiam" a las definiciones "esenciales" o descripciones que atiendan al carácter operativo y al potencial deductivo. La caída de las "formas sustanciales" y la superación del animismo crecido a su sombra, son aspectos relevantes que marcan el paso de la "episteme" a la "ciencia".

5º.- Las naturalezas se unen según relaciones necesarias o contingentes, supuesto que condensa la doctrina de los juicios en la ciencia. Detrás está el sentido del innatismo y comporta un conjunto de condiciones para la ciencia: orden necesario resultante de la creación y orden de nuestro conocimiento; conocimiento supeditado a nuestra capacidad limitada y a las posibilidades de la experiencia una vez suprimidas las esencias; posibilidad de diferentes explicaciones o uso de hipótesis alternativas; lógica de la convertibilidad y precisión de la distinción.

6º.- De la consideración de los modos de composición de las naturalezas simples resulta la definición del estatuto de la Teología, de la libertad como principio del orden moral y de los prejuicios como piedra de toque de todo el pensamiento anterior, si agrupamos los modos "per impulsum". La composición "per conjecturam" deja al descubierto el estilo de enseñanza e investigación propio de los autodenominados "doctos" y abre la posibilidad de, con el adecuado desarrollo matemático de la probabilidad, fijar las líneas de fundamentación de ese tipo de certeza en la ciencia. En la reformulación de la composición "per deductionem" se supera tanto aquella física que todo lo fía a las experiencias como aquella otra que sólo admitiría cualidades vertebradas en un orden de necesidad.

II. Matematismo y experiencia racionalizada

Después de las consideraciones anteriores, ¿qué cabe entender por matematismo? O ¿qué papel le queda a la experiencia en el pensamiento cartesiano?. La consideración exige la comprensión de todo el problema del XVII que Descartes vive en el encuentro de las tradiciones experimentalista y filosófica, buscando el rigor y abandonando las conjeturas, para lo que se precisa de una construcción global, lo que a su vez requiere una lectura de conjunto por compleja que ésta sea (102).

1.- ¿Qué se entiende por matematismo?

A).- Las matemáticas: La matemática se presenta como un sistema de rigurosa estructura conceptual sin contenido empírico, pero al mismo tiempo como instrumento teórico potente e imprescindible para la comprensión científica y el dominio del mundo de nuestra experiencia sensible. Una clarificación suficiente de su naturaleza, del tipo de demostración en comparación con la clasificación aristotélica (103), de la característica de rigor y universalidad y de su armonía y belleza facilita la comprensión del hechizo de "esas largas cadenas de razones" en el Descartes del DM (104). Lo que establece la demostración rigurosa de una proposición no es la verdad de la proposición en cuestión, sino más bien una comprensión condicional de que es verdadera siempre que lo sean los postulados sobre los que se asienta. Ahora bien, ¿de qué sirve una ciencia semejante cuando lo que nos importa es el mundo de los fenómenos? Un texto de la conversación con Burman empieza por centrar el problema (105): distinguiendo lo verdadero de lo actual, lo real de lo existente, sabemos que la matemática es ciencia de lo real-verdadero, como lo ha de ser la ciencia física, por lo que las distancias en cuanto método se acortan y se supera el carácter formal de una y conjetural de la otra. La matemática es una ciencia de lo real como lo es la física. Ambas tienen una común condición: la clara percepción de las nociones y la evidencia y necesidad de las conexiones.

B).- El matematismo: 1º.- Naturaleza del espíritu matemático

Por modo matemático de pensar entiendo, en primer lugar, la forma de demostración por medio de la cual la matemática regula las ciencias de la naturaleza y, en la medida de lo posible, nuestro pensamiento cotidiano acerca de las cosas humanas; en segundo lugar, la forma de razonamiento que la matemática aplica a sus propios objetos.

La primera condición que ello impone es el pensar según variables y funciones. De ahí a la comparación con el modo de pensar sustancialista, al ascenso del papel de la función, a las autolimitaciones de la nueva ciencia por insuficiencia de desarrollo matemático y a la mayor potencialidad adquirida en el desarrollo posterior de la noción. En las ciencias, las esencias no se conciben como el alma de las cosas, sino como ciertas propiedades y leyes que en una teoría dada son fundamentales a un determinado nivel. Por eso no está fuera de lugar calificar de esenciales algunas propiedades y leyes que lo son efectivamente a un nivel dado. Descartes entiende la

extensión como sustancia y ello encajaría, desde una visión matemática, en cuanto que es la noción a que ha de venir a hacer referencia toda propiedad que podamos considerar de entre las magnitudes del espacio y sus relaciones y proporciones; eso quiere decir que en todo ello el ser del objeto queda suficientemente determinado, siendo "la verdad una misma cosa con el ser" (106).

La matemática es la ciencia de lo verdadero de las situaciones hipotéticas. Carácter éste que se dobla a partir de la axiomática n-euclidiana y que revela con mayor claridad lo que Descartes sabía: que lo importante es asumir un sistema hasta las últimas consecuencias y, en sus proyecciones posibles, recurrir a la experiencia.

La prevención de abstraccionismo matemático unida al prejuicio acerca del carácter más real de la filosofía son otros de los errores; si nos ajustamos al sentido correcto llegamos a la convicción de que la matemática obliga a mirar las cosas mucho más de cerca. En el DM tenemos el testimonio de ese cambio de mentalidad (107).

Por limitada que sea, la construcción y simbolismo cartesianos no pueden sin embargo pasarse por alto siendo el inventor de la Geometría Analítica (108). La construcción se proyecta hacia la interpretación y en medio anda el adecuado sentido del innatismo. La matemática pura tiene la independencia de no tomar su validez de los hechos físicos y de que estos no impongan o subviertan su autoridad; pero pese a ello existe una conexión vital entre las proposiciones de la matemática y los hechos del mundo físico. Las ideas de la matemática nacen de la experiencia, a veces con la experiencia y a su conocimiento están abocadas y en él adquieren pleno sentido. La matización inversa también ha de tenerse en cuenta: la interpretación física de una teoría geométrica no puede darse por válida con certeza absoluta por amplias y numerosas que sean las pruebas experimentales a que se la someta; puede quedar confirmada en mayor o menor grado.

2º.- Descartes y Gassendi: Matematismo y Empirismo.

El espíritu matemático así caracterizado tiene su prueba en la cuidada relación entre Descartes y Gassendi (109).

a).- Gassendi difumina la distinción entre esencia y existencia confundiendo sentido con referencia. La cuestión, girando en torno al argumento ontológico, en realidad lo que plantea es el lenguaje de la ciencia y Gassendi no entiende que los conceptos tengan sentido sin que contemos con sus referentes. La posición de aparente platonismo en Descartes es en rigor de inspiración esco-

tista, rompe con las definiciones esenciales sin caer en el descriptivismo y no pudiendo aún descubrir el valor medio de las descripciones. Ambos se están refiriendo a una pluralidad de aspectos y cuenta en definitiva para Descartes el que las esencias no hayan podido ser obtenidas a partir de las cosas singulares (110).

b).- Gassendi confunde generalizaciones con abstracciones y hace consistir en aquellas la labor del entendimiento. Descartes le lanza, desde su posicionamiento en la tradición matemática, los argumentos que los escolásticos le lanzaban desde la tradición filosófica al nominalismo. De nuevo venimos a parar al innatismo: si no va por delante la idea de la cosa no seríamos capaces de referir a ella la complejidad de los datos sensibles.

c).- Gassendi ignora el carácter necesitante de los juicios matemáticos, poniendo en su lugar la imagen siempre cambiante de la realidad que procede de los datos de los sentidos y siempre difusa. Y ello porque se le antoja la sustancia cartesiana vacía de contenido. Descartes define el espíritu matemático como el marco de referencia del cuadro, lo que parecería una identificación de la naturaleza con la forma. Ajustar el cuadro a las condiciones del marco, de los límites, someter el paisaje a las condiciones de las lentes, ¿no supone una especie de preconcepción de lo que haya de ser la realidad investigada? Sí y no. Sí en cuanto que las condiciones prefijan el procedimiento que garantiza el acceso a lo real-verdadero, no a la apariencia de realidad. No en cuanto se entienda que los instrumentos y mecanismos de la percepción contengan todas las posibilidades de lo real. Por paradójico que parezca, la limitación viene del lado contrario al que se supone. Es la experiencia la que doblemente limita al conocimiento: por una parte en cuanto que sólo puede ser testimonio de la realidad existente, quedándole ajeno el mundo de la posibilidad en cuanto tal; por otra parte, en cuanto que ese testimonio está falto de toda garantía de rigor y necesidad en sus elementos y en las relaciones entre ellos.

d).- En el empirismo de Gassendi todo se tiñe de un psicologismo que lleva, de un lado, a la identificación de la naturaleza con lo realmente conocido y de otro y por consecuencia, a la negación del verdadero carácter de la matemática. El texto de Descartes es de cruda claridad: cuando se supone una naturaleza con la que no concuerden las figuras geométricas, esas figuras han de resultar falsas por necesidad. Lo difícil es justificar aquella presuposición con criterios razonables. Descartes interpreta la verdad de la experiencia en referencia a la incuestionable verdad matemática. Para aquél la geometría es una ficción; para éste, la experiencia no es una fuente

de la que se pueda prescindir.

e).- Gassendi se sitúa en una posición de reduccionismo empirista: reduciendo ideas matemáticas a ideas generales, sólo el carácter empírico tiene valor de verdad. La cuestión para Descartes es la de la naturaleza de la verdad matemática y su incorregibilidad por parte de la experiencia. Gassendi no entiende que ese carácter se justifique en base a no decir nada acerca de lo que ocurre. ¿Para qué sirve entonces? Sirve en primer término para prescribir qué es lo que tenemos que decir y establece qué actitud hemos de tomar cuando ocurren determinadas circunstancias que no concuerdan con lo que decimos. Es por tanto el fundamento último de referencia de toda proposición tocante a las cosas existentes en el mundo. Hay en este orden de cosas dos consideraciones a tener en cuenta: La primera parte del reconocimiento de la posibilidad de sistemas matemáticos diferentes que multiplican las posibilidades del pensamiento y en los que el carácter de verdad es igualmente inmutable y eterno. La segunda supone la conexión de los sistemas de símbolos con la naturaleza de las cosas, motivo que da pie para decidir sobre la mayor conveniencia de unos u otros en función de las posibilidades que ofrezcan por su simplicidad y manejabilidad para explicar la naturaleza del mundo existente. En este sentido ha de recogerse la afirmación cartesiana de que las figuras geométricas no constituyen las sustancias de las cosas, sino los límites dentro de los cuales se contienen las sustancias. Descartes busca el camino medio entre empirismo y convencionalismo; Gassendi no percibe las limitaciones de uno y otro.

f).- El planteamiento empirista viene a justificar la validez de los conocimientos desde la explicación de su origen. Pero de la proposición de experiencias no se deducen argumentos válidos (111). Nos hallamos de nuevo ante la cuestión de la primacía, esta vez entre lo verdadero y lo real.

Urgidos por un mismo empeño en la renovación del conocimiento, estamos ante dos pensadores que siguen caminos divergentes y que ayudan en su polémica a perfilar el modo de pensar matemático. Veamos otros de sus aspectos.

3º.- Espíritu matemático e investigación de la verdad.

Desde la característica del espíritu matemático y la relación con Gassendi, atendamos a la aclaración a Burman que se refiere al hábito matemático de la verdad (112).

Hay una primera distinción necesaria: entre las ciencias y las historias en las ciencias de la experien-

cia, lo mismo que entre calculadores y matemáticos. Todo ello por el uso inadecuado de la memoria que retiene datos en lugar de atender a las relaciones de consecuencia. El texto se completa con las referencias a la Recherche de la Vérité. Ahí entra el sentido de símbolos y tablas (113).

¿Por qué la necesidad del hábito matemático? Porque en las matemáticas está el modo de razonamiento correcto y porque es posible la trasposición de modelo a otros campos. Es la razón por la que Descartes desarrolla la matemática y se interesa por las cuestiones científicas. De ahí se entiende la coincidencia y diferencias con Galileo. De donde llegamos al justo y preciso sentido del matematismo. El llamado matematismo tiene dos aspectos: El método, contrariamente a Aristóteles, es anterior a la ciencia y su objeto; de ahí que matematicidad y matemática se distinguan como método y objeto de ciencia. Como consecuencia es preciso determinar en qué condiciones los medios de la certeza pueden superar el recinto de lo matemático. El modelo no pretende una identificación de la ciencia con la matemática. En ello está en juego tanto el objeto de la física como la desrealización tradicional de la matemática (114).

¿Por qué entonces fracasan los matemáticos en la física? Por lo mismo que fracasan los físicos (empiristas); porque no se despegan de la imaginación que viene ligando la inteligencia a la representación sensible. Ahí quedan como significados representantes Gassendi y Hobbes (115); de ahí también la necesidad de la argumentación de la IIª a la VIª Meditaciones. La decisión entre razón y sentidos no se cifra en quién nos entrega la verdad de la cosa, sino sobre cuál de ellas tenemos control riguroso y podemos formar un criterio decisorio. De donde una de la facetas del papel de Dios: como prueba de la existencia de ideas no imaginativas y garantía de las que son de la misma índole.

Descartes recuerda el dilema entre ciencias de lo real y ciencias de la demostración y en tal sentido cabe repasar la historia desde Platón y Aristóteles. Por principio a la "quaestio" sustituye la "meditatio" (116) y desde ella se aprecia la posibilidad de superar la alternativa entre dogmáticos y escépticos. Porque son posibles demostraciones ciertas basadas en razones evidentes (117). Pero ello requiere de una justificación metafísica del sujeto y de Dios (118), nociones a las que van trabadas las de verdad inmutable y sus diversos órdenes y como última consecuencia el camino de apelación a la experiencia. Primacía metafísica se entiende pues como el mismo rigor y fundamento de (119). En el aire queda el difícil problema de la inmutabilidad que hace pensar en el

tradicional problema de entendimiento y voluntad, pero ella ilumina el sentido moderno de la ciencia (120).

C).- ¿Qué se entiende por verdad?

Los problemas anteriores remiten inevitablemente al problema de la verdad. Porque el rigor parece que aleja de lo real y que lo real se distancia de la exactitud (121).

1º.- Verdad como adecuación: "La verdad consiste en el ser y la falsedad en el no ser" (122). La ocasión para aclarar el enunciado es el De Veritate de Herbert (123): 1º.- No hay definición de la verdad, sino demostración de lo verdadero. Las cosas son las ocasiones para los pensamientos verdaderos, no los objetos-término de la relación. 2º.- Negación del consentimiento como fuente, que resulta ser un principio de pseudoevidencias. 3º.- Dependencia del conocimiento de las cosas de la semejanza de las facultades, lo que implica la eliminación de cualidades y formas.

2º.- Verdad como principio: El conocimiento de las cosas verdaderas pende del conocimiento de verdades que no son cosas (124). La prioridad se traslada del ser a la verdad y ello es punto interesante de comparación con la tradición escolástica. Las nociones son la semilla de la que germina la verdad sin que sea preciso el recurso a las especies intencionales. Ello conecta con temas como el compuesto sustancial y el innatismo, necesario y a la par enredoso concepto éste último para Santo Tomás (125). El sentido de las nociones es ser la envoltura de la verdad; la de la racionalización mediante la apelación, de un lado, a Dios, de otro a la inmutabilidad y el doble principio (126). Este es a la vez supuesto para aclarar el problema del círculo.

3º.- El innatismo de la verdad: Es esta una noción indispensable que comporta no lo presente sino aquello que podemos evocar (127). Remite a una explicación de la fisiología de la sensación de la que resulta en suma que toda idea es innata o al menos facticia y que habría que distinguir al menos dos sentidos de lo innato (128). En la idea de Dios tenemos el ejemplo de la contribución de la luz natural -la experiencia- y el esfuerzo que nunca da las nociones adecuadas de las cosas pero sí puede alcanzar nociones completas. Lo fundamental está en el potencial reductivo -lo que es la superación del reduccionismo-, se supera la actitud naturalista y al tiempo queda conjurado el error contrario: el iluminismo (129).

4º.- Las verdades eternas: A las precisiones en torno al carácter de principios y nociones generales es necesario añadir las que atañen al carácter inmutable de las verdades así conocidas. En la cuestión de las verdades eternas parece revivir una de las más queridas tesis de la

tradición agustiniana, pero por encima de ello y sin negar la referencia al entronque, asientan allí los límites del matematismo y en general de todo conocimiento científico. Porque lo que viene a establecerse es que la verdad es un resultado de una decisión entendida según la progresión: "ex hoc ipso quod aliquid velit, ideo cognoscit, et ideo tantum talis res est vera" (130). De esta condición resultan como consecuencias: a).- La arbitrariedad que a la vez ilumina la posibilidad y la imprevisibilidad (131). b).- La correlación de las leyes de la naturaleza y la luz natural (132). c).- Exclusión del finalismo (133), justificación del progreso (134) y sentido de la posibilidad y de la ficción del mundo (135). d).- Alternativa de las formas sustanciales a través del voluntarismo y la inmensidad de Dios (136). e).- Exigencias del recurso a la experiencia desde la múltiple posibilidad contenida en los principios y aspiración a una certeza más que moral (137).

5º.- El pensamiento como regla de la verdad:

Límites y posibilidades del pensamiento se conjugan porque el pensamiento es la regla de la verdad y la idea es su centro. Ello exige distinguir las ideas claras y las ideas abstractas (138). Si las ideas claras se ponen en vinculación con las ideas completas entonces tenemos al alcance la racionalidad de las cosas (139). Pero ¿qué es lo que propiamente está en la ideas?: lo verificable, lo que se basa en la experiencia. De ahí: La superación del subjetivismo tanto en la verdad del "cogito" como en la naturaleza sustancial del yo pensante; el pluralismo real que lleva al tema de la sustancia, al invariante numérico y a la posterior relación entre ciencias naturales y ciencias del espíritu (140).

D).- Precisiones:

1ª.- superioridad matemática porque se sitúa siempre en el orden de lo necesario y a Descartes le sirve para someter a crítica toda forma de empirismo desde que apoya la argumentación acerca de las existencias en Dios para quien únicamente la existencia es necesaria.

2ª.- Autosuficiencia e independencia del matemático y, por traslación, del investigador; lo que se pone en relación con el ideal del sabio y deja abierto el problema del compromiso de la vocación del científico con alusión al tratamiento del problema en la VIª parte del DM (141).

3ª.- Superación de la duplicidad de vías, la de los matemáticos y la de los filósofos, a base de retrotraerlos a las mismas nociones de las mismas naturalezas simples. Como ejemplo, la noción de superficie en el tratamiento de un tema -el accidente real- de por sí

interdisciplinar (142) que a su vez revela la insuficiencia de la experiencia para cualquier generalización. Descartes es un Apolonio más que un imitador de Euclides, quien no supo ver la línea de paso de la matemática a la física, en lo que la construcción de las reglas cartesianas son un esfuerzo por la física matemática (143).

2.- ¿Qué se entiende por Experiencia?

Teniendo como base la precisión y el rigor que del conocimiento de las esencias proporciona la reducción matemática, la formulación adecuada del estatuto de la experiencia habrá de dar razón de lo real existente (144).

La noción de experiencia, enmarcada en la inversión cartesiana del orden de materias por el de razones, es especialmente compleja y podemos observar una evolución en los textos que va desde la simple negación de su valor para el conocimiento, hasta las importantes consecuencias de su plena aceptación. No hay más que pasar desde la regla IIª a la IVª, a la VIIIª y, por fin a la XIIª (145). Así nos encontramos con aspectos tales como la ampliación y revisión crítica de la noción, el tratamiento de la pasividad del entendimiento y la definición de la "cogitatio" como disposición geométrica de las razones metafísicas (146). En la ambivalencia de la experiencia sensible e intelectual que hace retomar el sentido de la intuición se dan las condiciones para la racionalidad de todo conocimiento y la exigencia de tratamiento para su adecuado desarrollo. De la consideración de la noción misma no resulta por tanto una sustitución de la experiencia por la razón. Si cuidamos de no separar artificiosamente las formas, lo mismo en la intuición de las naturalezas simples que en el conocimiento de sus relaciones estamos haciendo referencia a la experiencia en el sentido total.

A .- Dedicación a la experiencia: Los motivos de esa dedicación pueden resumirse en: a).- El uso hasta el presente de la experiencia como recurso de ejemplificación y extrapolación de motivos. b). Como confirmación de ideas preconcebidas cuando éstas además asientan en conceptos como Cualidades y Formas (147). c).- La exigencia de condiciones de objetividad que apunta al problema de la verificación y que directamente va: a la experiencia ordinaria; al juicio acerca de las experiencias ajenas; a la formación de una comunidad de investigación; al rechazo de todo tipo de experiencias realizadas por hombres inexpertos (148).

En la recogida de experiencias se plantean dificultades que hay que resolver: supliendo la insuficiencia con la "industria"; en el ámbito de la vida, la suplencia de que son capaces los principios (149); el uso para efectos

fantásticos contra el provecho cartesiano de la mecánica para invertir el esquema explicativo de animal-naturaleza que venía de Aristóteles (150); la superación del encanto por la analogía múltiple tan peligrosamente cercana al naturalismo; la dispersión de las experiencias y la aglutinación y racionalización según principios explicativos; el criterio de fecundidad y la eliminación de toda forma de naturalismo (151); las raras experiencias difíciles de controlar y fecundas en sus resultados; las experiencias "cruciales" (152).

La cualidad de la experiencia no reside en una especie de nueva confirmación, sino en su capacidad de inspiración, decisión y contrastación. De ello abundan los ejemplos: en la hipótesis del Animal-Máquina, en el Tratado del Hombre. El mismo rigor y exigencia se plantea en cuestiones de índole física o Astronómica (153). Las deficiencias de la doctrina cartesiana acerca de la recogida de la experiencia inevitablemente hay que verlas en referencia a una ciencia en vías de construcción y aún no lo bastante sistematizada.

B).- La experiencia en casos significativos: 1º.- La química: El problema que aquí se juega es el de la racionalización de la composición de los cuerpos desde el uso de las condiciones adecuadas para la experimentación. Ello frente a la panmixtión de los químicos representada en las especulaciones de Paracélso. La IVª parte de los Principios es el intento de extender los supuestos mecanicistas a la química. La matematización o soporte de la química lleva hasta el rechazo de la teoría atomista. En conjunto estamos ante un intento de fundación ontológica -teoría de la materia- que se justifica gnoseológicamente -regla de la analogía no funcional y topológica (154)-. El recurso a la experiencia sirve como sugerencia, inspiración de hipótesis y confirmación.

2º.- La medicina: Dedicarse a investigar en medicina para Descartes viene exigido por la urgencia de curar enfermedades, pero sobre todo por exigencia de conocer; viene condicionada a la vez por la búsqueda de la verdad y por la orientación a la utilidad. Ello conduce a clarificar la cuestión de la verdad-útil en el pensamiento cartesiano y, en cuanto pueda pesar su influencia, en la vocación científica moderna misma (155).

La conexión teórico-práctica es en los fundamentos metodológicos técnico-práctica para llegar a ser teórico-experimental. Ello limita: porque elimina los fines; y define, porque establece que sea el mismo el modelo para las ciencias teóricas y prácticas. Este modelo es el mecanismo que une física, mecánica y orgánica (156).

Pero la analogía tiene un límite en la diferencia del

hombre y el animal: el lenguaje y la plasticidad de la acción (157). La analogía de la continuidad es así el fundamento de la analogía de la discontinuidad, por lo que la pretensión queda rota y requiere ser reorientada.

¿De qué modo "ulterius progredi licet"? Es la "invariante numérica" de la sustancialidad humana la que apela a una medicina individual, porque no es sólo la componente física la que está en juego. La que podría considerarse confesión de fracaso se convierte en descubrimiento de peculiaridad y remite desde la heterogeneidad de lo humano a la racionalidad de las ciencias humanas, a la conexión con la moral y a una problematicidad siempre abierta (158).

C).- Necesidad de la experiencia en las ciencias: Los textos aislados pueden inducir al error de pensar que la experiencia sea una lectura del mundo superficial o la constatación de la naturalidad de las observaciones -como Montaigne- o como recurso ante el fracaso de la ciencia -como Jaspers-. No es una noción clara desde el principio, ni son fiables los textos sistemáticos; pero todo ello es porque hay una integración de ese problema con el más general de la ciencia. El ejemplo más significativo es la vuelta sobre sí después de los libros y los viajes (maestros y naturalistas) (159).

El planteamiento exige el abandono de las explicaciones aceptadas y de la referencia de las experiencias a ellas y la sustitución por un orden cuidado de formulación de principios y de confirmación de las experiencias que a ellos respondan de modo tal que se rompa la apariencia tanto de círculo como de primacía. Pero para ello es necesario aclararse sobre el carácter hipotético de los principios de la física (160).

Las condiciones de validez de las experiencias siempre están en función de un ajuste entre la Razón y la Experiencia, o lo que es lo mismo, entre datos y explicaciones. Como ejemplo, el problema de la gravedad (161), a través del que cabe referirse en concreto a: la cuestión de la noción misma, la interdependencia de todos los fenómenos del universo, la exigencia de principios explicativos y la coordinación de teoría y técnica.

3.- Razón y Experiencia

A).- El "Cogito": Lo que caracteriza a la verdad del "cogito" y le convierte en criterio de las mismas verdades matemáticas es que gracias a él pasamos de la formulación de esencias al conocimiento de existencias, de la proposición hipotética a la constatación del hecho. La relación necesaria de pensamiento y ser es el tipo de relación fundamental de la matemática, pero con solo ese conoci-

miento el entendimiento puro no sabe si tales dependencias son aplicables. Lo único que conozco con seguridad es la necesidad de esa dependencia. En el orden de la extensión que es lo propio de los objetos matemáticos es preciso que esa existencia me sea garantizada; en el orden del pensamiento me ha de ser dada. Del mismo modo que nada puede suplir a las relaciones de necesidad entre las naturalezas simples, en modo alguno esa existencia puede deducirse de aquellas nociones.

El "cogito" es la aprehensión de una verdad necesaria, singular, de la misma naturaleza que una verdad matemática pero su evidencia rebasa la de las verdades matemáticas y puede convertirse en criterio de todo conocimiento por cuanto que su objeto es el pensamiento puro que estatuye su existencia. La duda a que Descartes somete las relaciones matemáticas no concierne a la necesidad que les une, sino a su valor objetivo. En cuanto ideas tienen el mismo problema que el resto de las ideas de que trata la meditación IIIª; la diferencia entre ellas reside en el carácter necesario o no de sus relaciones. De nada servirían, ningún conocimiento serían capaces de aportar cuantos principios pudiéramos formular si no dispusiéramos además de algún principio de ser. Las ideas matemáticas son como la mayor del silogismo de Gassendi: "para pensar es necesario ser", principios generales que no pueden servir "propriadamente para hacer conocer la existencia de cosa alguna, sino solamente a hacer que, cuando se conoce, se confirme la verdad por un tal razonamiento".

El carácter matemático del conocimiento para Descartes queda indisolublemente ligado a la suerte del "cogito"; pero de la misma manera queda a él ligada la concepción del papel de la experiencia. Solo el hecho que acompaña a la necesidad de la relación entre el pensamiento y el ser hace posible el paso de los principios generales al principio del ser que puede servir para descubrir otras muchas verdades. Ese "primer principio es que nuestra alma existe, a causa de que nada hay cuya existencia me sea más notoria" (162).

B).- Distinción de alma y cuerpo y geometrización de la física: La distinción de alma y cuerpo es el punto de sustento de la geometrización de la física. El análisis de la cera que sigue a la consideración de la naturaleza del "cogito" es la mejor expresión de ello. Los cuerpos, si existen, no consisten en aquello que la vista, el tacto o la imaginación testifican, sino en lo que a la inspección de la mente le es dado. El tratamiento de ese objeto es obra del entendimiento ayudado de la imaginación tal como en extenso expone la regla XIVª. Por eso podrá afirmar

Descartes que "toda mi física no es más que geometría". Pero al constatar tales afirmaciones se impone de nuevo la matización acerca de su alcance. No es el de una geometría especulativa el objeto de interés, sino otra clase que se propone la explicación de los fenómenos de la naturaleza. La primera afirmación se da en el contexto del propósito general y se refiere como ejemplos a lo que se ha escrito sobre la sal, la nieve, el arco iris, etc...

Que la física no sea más que geometría significa dos cosas: de una parte la limitación del valor de los sentidos; de otra parte, la existencia real de los cuerpos en la geometría es mantenida en el ámbito de las posibilidades. La primera comporta la reducción de las cualidades sensibles a los cuerpos y la reducción de estos a extensión por lo que el testimonio de los sentidos se convierte en signo de propiedades geométricas. Lo segundo significa el paso de la geometría especulativa a la real y viene dado por la prueba de la existencia de los cuerpos a través de la inevitable propensión de los sentidos (163).

C).- Orden de los principios a las conclusiones: El entramado de Razón y Experiencia se manifiesta sistemáticamente en diversos momentos de los que parecen significativos: 1º.- La carta a Villebresieu en la que: el despegue de la física viene unido a la sustitución de la lógica; se asimila el mundo a una Gran Máquina; se pretende construir una física teórico-práctica capaz de ir de las generalidades a los elementos y a las particularidades (164). 2º.- La VIª parte del DM, en la que encontramos: el avance correlativo de principios y experiencias y la múltiple finalidad de éstas; la formulación de principios ligada a la elaboración metafísica; la determinación de las peculiaridades por la experiencia, de entre las múltiples formas posibles. Son los principios equiparables al sistema copernicano porque: no se pueden negar las nociones simples; que nada cambie con relación a la experiencia no quiere decir que nada cambie respecto a los principios; la fecundidad está en función de la elasticidad y ambos conceptos han de ser correctamente interpretados; el realismo solo es consecuente si se dan conjuntamente la relación necesaria y los hechos (165). Esta es la razón de la obsesión sistemática que no ha de confundirse con la exposición sintética.

Conclusión

Como puede verse, sin la interdependencia de la razón y la experiencia, todas las críticas dirigidas contra la antigua física no tendrían sino un puro efecto multiplicador de las limitaciones que le son propias. Quien no reconozca la relevancia crucial de esa interdependencia

habrá consecuentemente de situar a Descartes en la línea de fidelidad escolástica. En ese caso todo el esfuerzo por el descubrimiento metodológico, el afán constructivo sobre supuestos nuevos, habría de ser negado. La consideración de los resultados desligada de la inspiración de los planteamientos puede arrojar y sin duda así resulta en temas puntuales y en determinadas ideas generales un saldo de fracaso. Pero ¿es eso lo que realmente hay que considerar? ¿Se puede pedir a Descartes o a Galileo que construyan toda la mecánica clásica? ¿No supondría ello una ignorancia de que método y conocimientos progresan a la par y por consiguiente es frecuente que se repita la circunstancia de que uno quede varado por las posibilidades limitadas del otro? Es esa construcción de método y verdad conjuntamente la que encontramos en toda la obra cartesiana, incluso en escritos como las RDI que parecen tener la intención de extraer procedimientos. He ahí una razón por la que la obra queda incompleta; la misma que justifica el método expositivo del DM; la misma que anuncia el carácter indefinido de la fecundidad contenida en los Principios. Podemos juzgar igualmente el problema de la razón y la experiencia con criterios analíticos tales que la separación mental impida ver la relación real en la que una y otra contribuyen al conocimiento. Podemos detenernos en la consideración del geometrismo de la física cartesiana sin descubrir que, más allá de los excesos, existe una inspiración que sitúa a la ciencia en el camino de progreso porque empieza a delinear claramente los papeles y a pergeñar procedimientos mediante los cuales pueden alcanzarse los resultados. Posiblemente lo que mejor pueda resumir ese espíritu sean las mismas anotaciones de Descartes a sus principios: "De una experiencia incluso evidente, pero no suficientemente sometida al exámen de la razón, con frecuencia se sacan conclusiones falsas. En el exámen de los efectos naturales, si solamente consideramos parte de sus causas, con frecuencia concluimos lo contrario de lo que deducimos cuando consideramos la causa total" (166).

NOTAS

(1).- La importancia del texto de las RDI tal como había destacado Heidegger (Die Frage nach dem Ding, Tübingen, 1965, p.78) ha llevado al intento de Marion de "una más justa estimación de la importancia metafísica" en su cuidadosa edición de 1977 (René Descartes: Règles utiles et claires pour la direction de l'esprit en la Recherche de la Vérité, La Haye, 1977). En parecido sentido había sido destacado el papel de las RDI como ruptura con la idea central de la "incomunicación de los géneros" característica de la concepción aristotélica por Ortega y Gasset (La idea de Principio en Leibniz. Obras completas, VIII, Madrid, 2ª, 1965, pp. 223-224 y 241-242). El carácter desorientador de la obra queda bien condensado en el juicio que abre la introducción de Marion (Sur l'Ontologie grise, París, 1975, p.13). Otro tanto cabe decir de los problemas que la obra plantea y que han dado pié a las principales corrientes de interpretación representadas en Weber por una lectura filológica (La constitution du texte des Regulae, París, 1966) o en Hamelin por la inteligibilidad desde el Discours (Le système de Descartes, París, 1921). La obra justifica su dificultad en estar construída al modo artesanal de "patchwork" como señala Beck (The Method of Descartes. A Study of the Regulae, Oxford, 1970, p.195). En parecido sentido la opinión de Alquié (La découverte métaphysique de l'homme chez Descartes, París, 2ª, 1966, p.59). Acerca de las relaciones entre las RDI y el DM forzoso es mencionar el estudio de Denissoff (Descartes premier théoricien de la Physique mathématique, París, 1970, p. 46-47).

(2).- Belaval, Y. :Leibniz critique de Descartes, París, 1960, p.62 y 66.

(3).- X, 478, 4-9 (Las citas de Descartes se hacen según la edición Adam-Tannery, París, 1969-1975). Cfr: WEBER: O.c.: Apéndice A, p.247-249.

(4).- X, 360, 5-7. Cfr: Ortega y Gasset: O.c.: pp.272 y 226; Marion: Règles..., p.264-265 n.9; KOYRE, A.:Estudios Galileanos, Madrid, 1980, p.14 n.53.

(5).- X, 360, 7-13. Cfr, I, 152, 2-6; VII, 369, 18-25; MARION: Règles..., p.91-93, n.6.

(6).- GOUHIER, H.: Les premières pensées de Descartes, París, 1958, pp.47, 49, 55, 77 y 110-116. GILSON, E.: Le rôle de la pensée médiévale dans la formation du système cartésienne, París, 1930, p.146, 149-150. VALERY, P.: El pensamiento vivo de Descartes, Buenos Aires, 1966, p.10 y 14.

(7).- X, 185 y 187. Sobre la interpretación de los sueños: ALQUIE: O.c.: p.45; DE CORTE, M.: "La dialectique poétique de Descartes", Archives de Philosophie, 13,2, 1937, p.207-209; GOUHIER: O.c.: p.32-41; WAGNER, J.M.: "Esquisse du cadre divinatoire des songes de

Descartes", Baroque, Montauban, 1973, p.81-95. Sobre la relación entre Poesía y Filosofía: BENASSY, M.: "Deux poètes, un philosophe: Rêves et rêveries", Rev. Fr. de Psychanalyse, 40, 1, 1976.

(8).- X, 156, 8-157, 3. Cfr: KOYRE: O.c.: p. 109-116;

(9).- VI, 388-390. Cfr: ROBERT, A.: "Descartes et l'Analyse des Anciens", Archives de Philosophie, 1937, p.226.

(10).- X, 371, 21-25; VII, 577, 28 ss. Cfr: GOUHIER, H.: La pensée Métaphysique de Descartes, Paris, 1969, p.81.

(11).- X, 362, 5: "Omnis scientia est cognitio certa et evidens".

(12).- Cfr: GILSON, E.: René Descartes Discours de la Méthode. Texte et Commentaire, Paris, 4ª, 1967, p.197; ORTEGA Y G.: O.c., p.319; MARION J.L.: Règles..., 295-302; ALQUIE, F.: O.c., p.57-59. Interesantes aclaraciones se producen si se compara el "intuitus" cartesiano con el "nous" aristotélico; Cfr: MARION, J.L.: Sur L' Ontologie, p.47-53.

(13).- X, 389, 14-17.

(14).- X, 369, 13-17.

(15).- VI, 4, 7-10. Cfr: I, 349, 19-20; I, 559, 13-24; X, 400, 19; VI, 61, 30-62, 1.

(16).- X, 400, 21-22; VI, 27, 19-31; X, 421, 26-29; VI, 18, 28-19, 2; VII, 191, 25-192, 5; 192, 17-23; X, 404, 5-25; 402, 9-403, 6;

(17).- III, 272, 25;

(18).- X, 428, 21 ss; 431, 3 ss; 432, 13-17.

(19).- Cfr: MARION, J.L.: Sur l' Ontologie, p.165-168.

(20).- X, 379, 15-21; 476; VI, 18, 23-26.

(21).- X, 429, 28-29; 431, 20-23; 431, 3-10.

(22).- VI, 63, 5: BACON Fr.: Novum Organon, II, 11 y II, 48; GALILEO: Diálogo sobre los dos sistemas máximos, IIIª, Buenos Aires, 1977, p.215.

(23).- X, 429, 13-430, 2 y 430, 17-431, 7.

(24).- X, 434, 25-435, 12; 430, 20-21; 431, 4-6 y 23-25; 431, 6-9.

(25).- X, 380, 14-16; Cfr: BACON: O.c. I, 5.

(26).- X, 379, 15. Cfr: ROBERT, A.: O.c., p.301-324. ARISTOTELES: Anal post. A, 14, 79 a 17-32; Anal pr. A, 7, 29 b 1-11; B, 9, 60 a 35-b2; B, 10, 61 a 5-15.

(27).- X, 377, 23-378, 2. Para la vinculación del tema con la tradición: XI, 47, 4-17; MARION: Règles, p.159 n.32.

(28).- VI, 376, 25-28; X, 381, 10-16; X, 432, 5-8.

(29).- III, 266, 16-26. Cfr: MAHNKE, D.: Der Aufbau der philosophische Wissen nach Rene Descartes, München, 1967.

- (30).- X, 380, 6-8. Cfr: X, 451, 14-23.
- (31).- IX-2, 2, 20-29. sobre la peculiaridad de los PPH en relación con la regla de análisis-síntesis, Cfr: BEYSSADE, J.M.: "L'ordre dans les Principia", Etudes Philosophiques, 1976, 4, 387-403.
- (32).- Cfr: I, 457, 17 ss; VI, 29, 28-31; VI, 369, 4-8; 374, 7; 389, 6; II, 268, 14; 562, 3-8; 101-103; IX-2, 15, 27-16, 1.
- (33).- X, 386, 4-14; 409, 15-410, 16; 404, 25-405, 9. Expresiones "orden natural" o "naturalmente" no tienen su referente en el orden de la "physis" griega sino que remiten a la facilidad de las operaciones intelectuales. Cfr: X, 382, 15; VI, 372, 15-18; 476, 19-24; 12, 30-13, 3; 60, 2; I, 250, 21 ss.
- (34).- CASSIRER, E.: El problema del conocimiento, I, México, 2ª, 1965, p.456.
- (35).- X, 386, 15-17; Sobre la equivalencia de lo simple-fácil: X, 365, 16-17 y 20; 368, 15 y 20; 379, 1; 401, 8-9; VI, 411, 6-11; 442, 11-17.
- (36).- X, 430, 7-10. Cfr: GRIMALDI, N.: L'expérience de la pensée dans la philosophie de Descartes, París, 1978, p.109-116. BEYSSADE, J.M.: Descartes. Collection Philosophes, París, 1972, p.28.
- (37).- La comparación la sugiere GUEROULT, M.: Descartes selon l'ordre des raisons, París, 1966, II, p.287. Cfr: LEIBNIZ: Die Philosophischen Schriften, ed. Gerhardt, Darmstadt, 1960, IV, 430-431: "Discours de Métaphysique", 5.
- (38).- X, 440, 10-12 y 449, 26; 449, 29-450, 3.
- (39).- HEGEL, G.W.F.: Lecciones sobre Historia de la Filosofía III, México, 1977, p.257.
- (40).- Acerca de la elaboración de una nueva metafísica: I, 144, 9; 23, 6; 17, 7; 350, 20; 570 22-571, 3; 213, 1-15. Cfr: MARION, J.L.: Sur l'Ontologie, p.180-181 acerca de la relación de las RDI con la metafísica.
- (41).- I, 561, 5-6. La ocasión para las pertinentes aclaraciones la proporciona el autor de las segundas objeciones: VII, 123, 7-124, 28/133, 17-136, 10; 165, 10-27. Cfr: VUILLEMIN, J.: "Sur la différence et l'identité des méthodes...", Archiv für Gesch. der Phil., 1961, p.239-302; GUEROULT, M.: O.c. p.25-26.
- (42).- X, 204, 10-14. Cfr: GILSON, E.: Discours..., p.174.
- (43).- X, 418, 1-3; X, 381, 9-16;
- (44).- X, 382, 19-21; Cfr: X, 381, 23-26; 382, 7-9 y 26-27. ARISTOTELES: Cat.7, 6 a 37-b11; Metaf. V, 15.
- (45).- X, 382, 9-11; 390, 25-391, 11.
- (46).- X, 383, 1-3.
- (47).- X, 404, 17-21. Sobre la noción de sistema en Descartes, Cfr:

- GOUHIER, H.: La pensée Métaphysique de Descartes, París, 1969, p.11.
- (48).- X, 385, 6-9. Compárese con la tradición: SANTO TOMAS: S. Th. I-II, q.50, a.4,c y a.6,c; SUAREZ: Disp. Met., 47. s.2, n.17; ARISTOTELES: Cat. 8, 8b26-29.
- (49).- VI, 390, 13-15; 378, 23-29; X, 447, 25-29; 452, 14-26. Cfr: MOLLAND, A.G.: "Shifting the Foundation Descartes transformation of ancient Geometry", Historia Matemática, Toronto, 1976, 3, p.21-49.
- (50).- VI, 389, 6-7. Cfr: ORGTEGA Y GASSET.: O.c., p. 91-97; DENISSOFF: O.c., p.16-17; Gilson: Discours, p.192-194; FORBES, E.G.: "Descartes and the birth of Analytic Geometry", Historia Matemática, 1974, 4, p.141-151.
- (51).- X, 387, 5-8. Cfr: COSTABEL, P.: "L' Anaclastique", en MARION: Règles, p.313.
- (52).- Cfr: WEBER: O.c., p.48-49 n.1.
- (53).- Aquí corresponde el nombre de "inducción", junto con la intuición, como operaciones principales del intelecto para la consecución de la verdad. X, 368, 9-12. Cfr: RODIS LEWIS, G.: L' Oeuvre de Descartes, París, 1971, p.171 y 502 n.57.
- (54).- X, 387, 10-12.
- (55).- La regla VIIª quedaría así: a) primera parte del título, 387, 10-12; 387, 14-388, 17; 389, 8- 390,5; b) 388, 18-389, 7 y 390, 6-392, 8; segunda parte del título, 387, 12-13. Precisiones críticas a esta división en MARION: Sur L' Ontologie, p.105 n.99 y Règles, p.200 n.19.
- (56).- X, 388, 19-24.
- (57).- VI, 19, 3-5 y X, 154, 5-6.
- (58).- X, 387, 20-22; 389, 12-14; 388, 7-9; 389, 24-25. Compárese con ARISTOTELES: Anal. pr., II, 21, 67 a 23; Anal. Post. I, 18, 81b5; Eth. Nic. VI, 3, 1139b27-29. Con BACON: O.c., II, 7.
- (59).- X, 389, 14-20.
- (60).- X, 432, 15-17; 433, 1-3.
- (61).- X, 405, 15 y 27. Cfr: GOUHIER, H.: La pensée..., p.99-104.
- (62).- Cfr: VII, 124, 29-125, 5; VII, 214, 7-14/140, 12 y 142, 14; VII, 246, 3-9. El mismo problema acerca del progreso al infinito en la subordinación de las causas: VII, 302, 2-24/370, 13-371, 7; III, 406, 20.
- (63).- Cfr: CAVEING, M.: "La Physique cartésienne dans Spinoza", Raison présente, 1977, 43, p.111 ss; BUCHDALL, G.: The Classics Origins Descartes to Kant, ch.3; BEYSSADE: La Philosophie première de Descartes, París, 1979, p. 335-336; HEIDEGGER, M.: El ser y el tiempo, México, 5ª, 1974, p.20; MARION, J.L.: "L' ambivalence de la Métaphysique cartésienne", Les Etudes Philosophiques, 1976, 4, p.443-460.

- (64).- VI, 4, 21-6, 16. Cfr: IX-2, 13, 3-14, 31; III, 469-470; III, 98, 26-99, 7 y 161, 6-162, 17. PATCHLER, G.M.: Monumenta Germaniae Pedagogica, Berlín, 1887, p.25 y ss.
- (65).- HEIDEGGER, M.: Nietzsche, II, Pfüllingen, 1961, p.429-436; Sendas perdidas, Buenos Aires, 2ª, 1960, p.78 y 88; HUSSERL, E.: Meditaciones cartesianas, Salamanca, 1979, p.160-162 y 232-234.
- (66).- X, 392, 10-13.
- (67).- X, 389, 5-7 y 393, 18-21.
- (68).- X, 392, 15-17; 392, 20-21; 393, 17-18.
- (69).- X, 393, 22.
- (70).- X, 394, 1-2.
- (71).- X, 394, 19-395, 1. Acerca de la intervención cartesiana en la solución del problema y sus consecuencias, COSTABEL: art. citado.
- (72).- XI, 84-103; VIII-1, 108-116; VI, 42, 4-43, 25.
- (73).- I, 70, 6-11; Cfr: I, 179, 1-26; I, 140, 24-28.
- (74).- Tenemos cuatro cartas cruzadas entre Descartes y Morin importantes en relación con el tema de la luz y la materia sutil: a Descartes, 22-II-1638, I, 537-557; a Morin, 13-VII-1638, II, 197-201; a Descartes, 12-VIII-1638, II, 288-305; a Morin, 12-IX-1638, II, 362-373.
- (75).- I, 540, 15-20; II, 201, 1-5; y 197, 15-19.
- (76).- I, 538, 9-13 y II, 198, 1-28.
- (77).- I, 539, 10-12 y II, 199, 15-200, 21.
- (78).- I, 540, 20-23 y 541, 27-30; II, 201, 11-25.
- (79).- I, 547, 26-548, 20 y II, 209, 7-210, 19. La estricta equivalencia entre reposo y movimiento tal como queda referida en Le Monde (XI, 40,6-13) es el punto de partida para la formulación del principio de inercia (Principios, IIª, 37ª y 43ª). Sobre el acierto del procedimiento, Cfr: KOYRE, A.: O.c.p. 121-122, 315, 320, 323-324, 126-127, 244-245. CAPEK, M.: El impacto filosófico de la física contemporánea, Madrid, 2ª, 1973, p. 85-86.
- (80).- X, 394, 22-395, 4. Compárese: GILSON, E.: Index scholastico-cartesien, París, 1913, nº 389; SUAREZ: Disp. Met., 43, s. 4, n.3.
- (81).- X, 395, 8-9. Cfr: MARION: Règles, p. 200, n. 20.
- (82).- X, 439, 17-19. La importancia de la analogía hace necesaria una comparación minuciosa entre el sentido tradicional y el que Descartes le da. Cfr: ARISTOTELES: Metaf. IV, 2, 1003a33-1003b4; Eth. Nic. A, 6, 1096b25-29; SANTO TOMAS: De Veritate, q. 2, a. 11, c. GOUHIER: La pensée..., 215-221;
- (83).- VI, 83, 28-86, 20; XI, 98, 8. Las analogías de la Dióptrica junto con las artesanales (X, 404, 10-14) constituyen el tipo de

modelo técnico-experimental por el que Descartes empieza. Cfr: ALQUIE, F.: O. c., p.57.

(84).- VI, 84, 15-19; 196, 23-197, 3; XI, 53, 11-12; 98, 3-4; 104, 1-2; I, 451, 19; 307, 1-312, 26. Sobre el esquema tradicional de la "especies expressa" e "impressa": VI, 55, 16-17; XI, 167, 25; 177, 7; 184, 17; X, 413, 20; 414, 6; 436, 23; 445, 19-21, etc... GILSON, E.: Index, nº 79; SUAREZ: Disp. Met. 6, s.5, n. 7. No parece lógico interpretar que la referencia genérica de la Dióptrica a las "especies" vaya primariamente dirigida contra los "ídolos" de los atomistas, como se dice en QUINTAS, G.: René Descartes; Discurso del Método, Madrid, 1981, p.456, n.15.

(85).- VI, 88, 10-15; XI, 98, 10-15.

(86).- II, 212, 25-213, 15.

(87).- XI, 98, 17-23; VI, 88, 25-93, 3.

(88).- "Según la regla primera..." X, 394, 20; Cfr: X, 361, 14-18.

(89).- Por ejemplo: ARISTOTELES: Eth. Nic., 1094a18; 1139b14 ss; SANTO TOMAS: In XII libros Met. Comm. lect. 7, n. 2256; lect. 1, n. 546-547; In octo libros Phys. Exp. I, lect. 1, n. 4; La actitud cartesiana manifiesta en X, 360, 15-20 presupone toda una concepción de la realidad que se inspira en una unidad centrada en el "ego" por contraposición a la "ousía". Cfr: MARION: Sur l' Ontologie, p. 30-34.

(90).- X, 393, 15-21; 396, 22; 400, 8; 398, 10, 12 y 19. La ignorancia a partir de las condiciones del "ego" excluye la "irracionalidad" de la materia, lugar del límite para Aristóteles (Metaf. VI, 2, 1027a13-15). Sobre el tema en conjunto, Cfr: DILTHEY, W.: Hombre y mundo en los siglos XVI y XVII, Obras completas, II, México, 1978, p. 367-368; ALQUIE, F.: O.c., p. 235; KALOYEROPOULOS, A.: "Le principe de distinction chez Descartes", Rev. de Met. et Morale, 1978, 82, p. 346-349 y 356-358.

(91).- X, 395, 17-19; 428, 17-20; 433, 1-3; 396, 7-8; 399, 22-23.

(92).- Verdadero y falso para Aristóteles son posibles en el espíritu porque responden en principio a la ordenación de las cosas consigo mismas (Del alma, III, 8, 431b21; Metaf. IX, 10, 1051b1-3). La fórmula aristotélica solo se entiende para Descartes en el supuesto que impone el método: el entendimiento es el lugar de la verdad no como lugar potencial de las esencias, sino como agente que actúa la verdad (X, 396, 3-4). Otra tanto habría que decir en la comparación con Santo Tomás (S. Th., I, q. 16, a.1 c; a. 3 c; q. 21, a.2 c.).

(93).- Ello se ilustra mediante el análisis de la noción de "lugar": X, 426, 12-14; 433, 14-434, 1; Princ. IIª, 15º. Cfr: ARISTOTELES: Phys. IV, 4, 212a20; SUAREZ: Disp. Met. 51, s.1, n.15 y s.2, n.4; TOLEDO: Physica, IV, 5, 49, 8.

(94).- X, 434, 7-435, 10 y 430, 17-431, 20.

(95).- La familiaridad de ejemplos cartesianos con otros aristotélicos sugiere una vez más la trasposición de conceptos de la ética a la

epistemología. (Eth. Nic. VII, 7, 1149a26-28).

(96).- X, 437, 23. Tres aspectos están contenidos en los ejemplos citados: La salida que Descartes quiere dar a la técnica de los anagramas y que se prolonga hasta la pretensión de una lengua universal (X, 391, 16-27; I, 80, 22-24). La ruptura del hechizo de los artificios mecánicos y acabar con todo motivo de admiración (I, 21, 8-13; X, 215, 17-216, 8; 504, 15-24; 505, 20-27; XI, 130, 22-29; X, 401, 11-18). Precisar el valor de las hipótesis en el examen del movimiento de la Tierra (XI, 69, 18-27; Princ. IIIª, 15º-19º y 26º-29º).

(97).- X, 432, 17-22; 434, 25-435, 7; 438, 3-7.

(98).- Las numerosas anticipaciones del "cogito" en las RDI (368, 22; 395, 23-24; 421, 19-23; 422, 6; 432, 24-27) no contienen el rigor metafísico del "fundamentum inconcussum". El de las RDI es el primado del "ingenium" que construye la ciencia en una especie de inconsciencia de sí. Cfr: MARION: Règles, p.201, n.23.

(99).- X, 428, 21-430, 6. Cfr: X, 399, 10-21.

(100).- X, 417, 20-23.

(101).- X, 412, 9-10 y 417, 23-27.

(102).- Cfr: III, 173, 6-29; V, 160 y 176-177; X, 442, 1-12; VI, 19, 6-24 y 21, 18-22, 15; VII, 64, 6-24 y 380, 14-382, 24; Princ. IIª, 64º. Entre los estudios: BRUNSCHVIG, L.: Le progrès de la conscience dans la philosophie occidentale, París, 1927, 1. IIIº, c.3.; Les étapes de la philosophie mathématique, París, 3ª, 1912, p. 98-115; VUILLEMIN: O.c.; SORELL: Reason and Experience, Pou, 1981.

(103).- ARISTOTELES: Anal. post. A, 3, 72b18-73a4; A, 2, 25a15-22; SANTO TOMAS: S. Th. I, q. 2, a. 2 c.

(104).- VI, 19, 6-11.

(105).- V, 160. Cfr: VII, 166, 14-18; Princ. Iª 30º; III, 544-545.

(106).- VI, 34, 8-10; VII, 65, 4-5; V, 356, 16. La afirmación se proyecta sobre un doble plano: 1º.) Metodológico: la verdad del ser queda mediatizada por la verdad del pensar; 2º.) metafísico: solo en el horizonte del ser puede adquirir pleno sentido la parcialidad del conocimiento científico. ORTEGA Y GASSET: O.c., p. 244-246; ALQUIE, F.: O.c., p. 210.

(107).- VI, 21, 21-24; VI, 22, 1-15.

(108).- Cfr: X, 448, 11-15. Las limitaciones impuestas por Descartes a su contribución inciden negativamente en sus posibilidades y son uno de los filones de la crítica de Leibniz (Phil. Schr. IV, 297, 278, 286, 347. BELAVAL, Y.: O.c., p. 292-300).

(109).- Para entender la posición de Gassendi: VII, 319, 15-17; 323, 5-15; 319, 26-320, 29; Opera, Florencia, 1728, III, 192a-b; 207, b; 389a; 323a-324a; 185a-b; 412b-413a; 159a; 160a-161a; 177a; 177b-178b; 306a-b; 302a-b; 403b; 342b; 375a; I, 81a-b; etc. Cfr: BLOCH; O.R.:

La philosophie de Gassendi, La Haye, 1971, p. 69-75; 105-108 y 120-131.

(110).- Para todo lo que sigue: VII, 380, 14-382, 24.

(111).- VII, 321, 27-322, 3; 382, 4-9; III, 409, 7-410, 2/432, 15-433, 8.

(112).- V, 176-177; VI, 19, 27-29 y 550-551.

(113).- X, 502, 23-503, 24.

(114).- V, 177. Cfr: ARISTOTELES: Metaf. I, 3, 984a18-19; 983a22-23; Eth. Nic. I, 1, 1094a1-3.

(115).- VII, 71, 20-73, 28; 36, 30-37, 28; 38, 11-40, 4; 179, 12-181, 18/181, 20-183, 2; 282, 6-284, 24/363, 1-364, 2; 329, 5-332, 11/384, 20-385, 22; III, 376, 1-377, 12; VII, 295, 4-25.

(116).- Cfr: BEYSSADE, J.M.: Descartes, p.31; THOMPSON, A.: "Ignace de Loyole et Descartes", Arch. de Phil., 1972, 35, 1, p. 61-85; RABADE: Descartes y la gnoseología moderna, Madrid, 1971, p. 20; BRODEUR, J.P.: "Thèse et performance dans les Méditations de Descartes", Dialogue, 1975, 14/1, 251-279; ALQUIE: O.c., p. 162-163 y 184-186.

(117).- IX-2, 8, 16-18.

(118).- VII, 70, 11-13.

(119).- V, 177.

(120).- VII, 64, 11-17; 319, 9-11/380, 7-13; 417, 26-418, 9.

(121).- Sobre la transformación de la matemática para convertirse en modelo, IX-1, 213, 1-2. La idea la encontramos en los fragmentos de Descartes y Beeckman de 1618-19 ya claramente definida: X, 52; II, 268, 3-14; 142, 5-26; 197, 25-198, 28; 200, 2-21; VI, 76, 6-22.

(122).- V, 356, 15-16.

(123).- II, 596, 16-599, 12.

(124).- Princ. Iª, 48ª y 49ª; V, 167.

(125).- De Veritate, q. 1, a. 4 ad 5.

(126).- IV, 444, 1-445, 8.

(127).- VII, 189, 1-4. Cfr: LAPORTE, J.: Le rationalisme de Descartes, París, 1950, p. 116-121.

(128).- VIII-2, 359, 13-16; VI, 109, 6-7; VIII-1, 319, 20-23; 320, 23-26; 322, 26-323, 2.

(129).- III, 666, 6-11; V, 136, 24-27 y 137, 7-10. Cfr: LENOBLE: Mersenne ou la naissance du mécanisme, París, 1971, p. 110 ss.

(130).- I, 149, 29-30; 152, 27-28. Para la génesis de la teoría de las verdades eternas: ALQUIE: O.c., p. 87-109; GOUHIER, H.: "Pour une histoire des Méditations Métaphysiques", Rev. des Sc. Hum., 1951, p. 5-29.

- (131).- V, 160. Cfr: la postura de Mersenne en LENOBLE: O.c., p. 278.
- (132).- RODIS LEWIS, G.: O.c., p. 131.
- (133).- I, 146, 5-8. GOUHIER, H.: La pensée..., p. 230-232 y 247-248. FRANKFURT, H.G.: "Descartes on the Creation of the Eternal Truths", Philosophical Review, 1977, 86, 1, p. 36-57.
- (134).- RODIS LEWIS: O.c. p. 137.
- (135).- Para la contraposición de Descartes y la escolástica en la noción de la posibilidad: SANTO TOMAS: S. Th. I, q. 14, a. 8, 9, 12 y 15; q. 15, a. 3; q. 25, a. 3 y 4.
- (136).- IV, 118, 18-27.
- (137).- VI, 65, 5-8 y 64, 1-65, 25.
- (138).- VII, 100, 15-26/120, 15-121, 14; III, 474, 8-478, 12; X, 432, 8-9; IX-1, 216, 4-14; IV, 120, 7-20.
- (139).- VII, 221, 11-14 y 22-24.
- (140).- Princ. I^a 51^a y 52^a. Cfr: GUEROULT, M.: O.c., I, p. 107.
- (141).- VI, 78, 4-25.
- (142).- VII, 417, 13-25/433, 11-435, 21; V, 164; III, 387, 15-22.
- (143).- III, 102, 16 ss.
- (144).- X, 448, 18-22; VII, 71, 14-16. Cfr: LAPORTE: O.c., p. 202.
- (145).- X, 364, 26-365, 19; 372, 22; 373, 5-11 y 374, 7-12; 394, 6-12 y 392, 10-12; 400, 2-11.
- (146).- X, 422, 25-423, 1; VII, 160, 7-13; HEIDEGGER, M.: Sendas perdidas, p. 93-97.
- (147).- III, 405, 3-21/429, 3-430, 10; XI, 7, 8-19 y ss.
- (148).- II, 489, 10-11; I, 84, 15-85, 6; X, 503, 8-23; II, 445, 7-11; 595, 6-16; I, 195, 25-196, 13; 100, 1-5; 251, 12-252, 19; VI, 63, 18-65, 19; VI, 72, 8-25; III, 19, 2-9.
- (149).- I, 435, 2-3; X, 383,3; VII, 25, 7; VI, 26, 15-17; I, 194, 19; X, 379, 22; 410, 22; 411, 15; 416, 15 etc.; XI, 320, 19-321, 4.
- (150).- RODIS LEWIS: O.c. p. 472, n. 70. Se produce la inversión de explicar el movimiento físico mediante analogías tomadas del movimiento animal -Harvey es todavía un ejemplo- a concebir el organismo animal según el modelo hidráulico. Cfr: JAYNES, J.: "The Problem of Animals Motion in the Seventeenth Century", Journal of the History of Ideas 1970, 2, p. 219-234. WOODGER; Biología y lenguaje, Madrid, 1978, Apéndice.
- (151).- III, 610, 7-14; 7, 13-14; 598, 6-7.
- (152).- III, 617, 9-10; IV, 377, 20-378, 4; II, 484, 16-24; VI, 65, 3-8. Cfr: BACON: O.c., II, 36. CROMBIE, A.: Historia de la ciencia: De San Agustín a Galileo, II, p. 271-273.

- (153).- XI, 319, 6-22; V, 310, 1-22/344, 16-23; I, 205-208; 300-302; XI, 16, 26-23, 14; II, 482, 22-484, 15; V, 98-100; 116, 5-117, 1; 141, 1-142, 13; I, 250, 6-252, 19.
- (154).- Princ. IV^a, 200^o, 58^o, 61^o, 62^o, 63^o, 201^o-203^o; IV, 569, 24-570, 20; 260, 1-261, 3. SLOAN, P.R.: "Descartes, the Sceptics and the Rejection of Vitalism in the Seventeenth Century Philosophy", St. in History and Phil. oh Sc., 1977, 8, 1, p. 1-28.
- (155).- IV, 329, 16-17; 220, 29-221, 5; VI, 62, 12-15; 28, 5-10.
- (156).- Princ. IV^a, 203^o. De donde, la distinción aristotélica entre lo que es por naturaleza y lo que se debe al arte, deja de tener sentido (Fis. II, 192b13-14; 199b28-29). Se trata de asumir las artes mecánicas como modelos de inteligibilidad de los fenómenos, no en cuanto que valen por sí mismas, al modo como se distinguen matemática y matemáticas. En ese sentido todo el método se reduce al modelo mecánico (I, 217, 12-15; 420, 20-421, 17; X, 397, 4-7; XI, 76, 5-14).
- (157).- VI, 56, 10-59, 7; II, 40, 12-41, 26; IV, 573, 2-576, 19; V, 275, 31-279, 3; V, 166, 1-167, 7. Los argumentos contra la existencia del pensamiento en los animales van dirigidos contra la tradición representada por Montaigne (Essais, II, c. 12, Oeuvres Complètes, París, 1967, p. 188-190) y que se remontan a Lucrecio (De Rerum Natura, III, vv. 117-580 y V, vv. 1056-1090).
- (158).- II, 526, 2-4; V, 112, 12-25; IV, 441, 28-30; VI, 63, 6-17; IV, 229, 1-230, 19; 329, 23-330, 5; V, 178-179; V, 65, 5-66, 4; IV, 603, 22-25; XI, 359, 6-12. STAROBINSKI, J.: "Descartes et la Médecine", Synthèse, 1953, p. 333-338.
- (159).- VI, 22, 12-13 y 63, 18-20. Cfr: VI, 9, 25. MONTAIGNE: Essais, III, c. 13, p. 428; NANCY, J.L.: Ego Sum, París, 1969, p. 117-123.
- (160).- IV, 388, 5-9; 391, 16-392, 11; 380, 1-388, 10; 364, 1-23; 366, 1-370, 6; IV, 417, 1-10; II, 28, 26-29, 4; 45, 17-46, 2. Cfr: CLARKE, D.: "Physique et métaphysique chez Descartes", Arch. de Phil., 43, 1980, p. 477-479; GOUHIER, H.: La pensée, p. 15-21.
- (161).- II, 352, 14-358, 16; 222, 5-229, 20; I, 435, 20-453, 23.
- (162).- IV, 444, 23-25; Cfr: IX-1, 205, 11-206, 16; VII, 140, 18-141, 2.
- (163).- VII, 30, 2-31, 28; II, 268, 3-14.
- (164).- I, 213-214.
- (165).- VI, 63, 18-65, 25; IV, 374, 1-375, 22; 595, 11-26; II, 141, 22-144, 2; Cfr: KOYRE, A.: Estudios..., p. 264, n. 119; CLARKE: art. cit. p. 482-483 y 485.
- (166).- XI, 654-655.