

Alfredo Vallota¹

La *res cogitans* cartesiana

RESUMEN

El trabajo reflexiona en torno a la concepción cartesiana de la mente, en qué consiste la actividad de pensar, así como las relaciones con la conciencia, las matemáticas, el lenguaje y la *mathesis universalis*. De estas premisas se intenta justificar el rechazo de Descartes a una máquina pensante. Se compara en varios momentos la posición de Descartes con la de Hobbes.

Palabras clave: DESCARTES, PENSAR, MENTE, MAQUINAS PENSANTES, MATEMÁTICAS.

ABSTRACT

This paper deals with the cartesian conception of the mind, the activity of thinking, the relationships with the conscience, mathematics, language and *mathesis universalis*. From these premises we try to justify Descartes' rejection of a thinking machine. In several occasions Descartes' position is compared with that of Hobbes.

Keywords: DESCARTES, THINKING, MIND, THINKING MACHINES, MATHEMATICS.

¹ Universidad Católica Andrés Bello y Universidad Simón Bolívar.
E-mail: avallota@cantv.net

A Descartes se lo ha llamado con justicia el Padre de la Filosofía Moderna, aunque tiene iguales títulos para ser llamado el Padre de la Física Moderna, o el Padre de la Matemática Moderna y la verdad es que Descartes conmovió los cimientos de todo lo que trató. Aunque no muy atendida, y a veces subestimados, sus aportes a la concepción de la *res cogitans* juegan un papel importante en el futuro desarrollo que tendrán temas tan contemporáneos como la computación, la inteligencia artificial, la significación o los modernos estudios de la teoría de la mente.²

Antes de avanzar quiero señalar que en las consideraciones que siguen no discutiremos la posición dualista que sostiene Descartes respecto a las relaciones mente-cuerpo. Sin entrar en detalles, para nuestro autor los fenómenos mentales son radicalmente diferentes de los físicos al punto que les corresponden dos sustancias diferentes, la *res cogitans* y la *res extensa*. No quiero negar las dificultades a las que esta posición conduce³, pero no son las que interesa indagar en el presente trabajo, en el que nos centraremos en lo que podríamos llamar la concepción de la mente del filósofo francés, o en términos cartesianos, las características de la *res cogitans*.⁴ En este sentido, muchas de las interesantes afirmaciones cartesianas no siempre cuadran perfectamente con su dualismo oficial.⁵

Retomando lo que comentamos acerca de la inteligencia artificial, en este aspecto Hobbes es identificado como el precursor de los actuales estudios de la filosofía de la mente, especialmente por lo clara y explícita que fue la formulación de sus ideas al respecto.⁶ Recordemos su tan rotunda afirmación

² Cfr. Hageland, J.: *Artificial Intelligence*, MIT Press, Cambridge, (1985), p. 28.

³ Para sólo citar uno que considero de los más importantes menciono el problema derivado de la eficacia causal de los estados mentales, que implicaría que el mundo físico no es causalmente cerrado ya que un estado mental podría causar que moviera mi brazo para realizar una acción. Otro problema sería dar cuenta de las sensaciones, que compartimos con los animales, aunque éstos no tendrían alma.

⁴ Cfr. Vallota, A.: "La noción de la sustancia en la metafísica cartesiana", *Revista Venezolana de Filosofía*, #xx, Sartenejas.

⁵ Son varias las actividades mentales que, según Descartes, requieren del cuerpo, como la imaginación y la sensación, o el caso de las pasiones, por lo que Cottingham puede hablar de un trialismo cartesiano: el alma, el cuerpo y el hombre en tanto unión de cuerpo y alma, o la *res cogitans*, la *res extensa* y la sustancia compuesta que es el hombre.

⁶ Cummins, R.: *Meaning and Mental Representation*, MIT Press, Cambridge, (1991), p.25.

del Leviatan: *La razón...no es sino cálculo.*⁷ Si hacemos buena la propuesta hobbesiana, razonar es una operación simbólica, que en el caso más general emplea palabras, que son los signos comunes con los que denominamos nuestras representaciones, nuestras fantasías (*fancy*). Como cualquier otra operación, se realiza mejor utilizando ciertas reglas, que hoy llamaríamos algoritmos, por lo que en última instancia razonar deviene un proceso mecánico, o mecanizable, abriendo así la posibilidad de ser realizado por una máquina.⁸

Pero, a pesar de la justa fama que tiene Hobbes, las consideraciones cartesianas explícitas, y las que se pueden inferir, no son menores ni despreciables respecto a las modernas teorías de la mente. Más aún, podemos afirmar que, en muchos sentidos, sus propuestas superan a las del autor inglés y abren rumbos novedosos y muy ricas posibilidades. A mostrar estos aspectos dedicaremos este trabajo.

La mente ¿es un ver?

Respecto a la manera de entender la actividad mental, en Descartes no encontramos ninguna afirmación tan clara, ni un lenguaje tan provocador como el de Hobbes. De hecho, cuando se refiere a las operaciones del entendimiento en forma explícita, como en las *Reglas para la dirección del espíritu*, que es una obra de juventud, es fácil apreciar que usa una terminología que asocia dichas operaciones con un *ver*, que parece aproximarse más a una concepción escolástica de la mente, que a una moderna.⁹ La novedad estaría en lo visto en ese *ver*, que no son imágenes sino más bien ideas o conceptos.¹⁰

En efecto, en la Regla III de sus *Reglas para la dirección del espíritu*, Descartes distingue sólo dos actos por los cuales podemos llegar al conocimiento de las cosas, que son la intuición y la deducción:

⁷ Hobbes, T.: *Leviatan*, Cap. 5, Editora Nacional, (Ed. Preparada por C. Moya y A. Escobar), Madrid, (1980), p.149.

⁸ Cummins, R.: *Meaning and Mental Representation*, MIT Press, Massachusetts, (1991), p.6.

⁹ Cfr. Vallota, A.: "Las matemáticas y el nacimiento de la modernidad", en *Apuntes filosóficos*, # 13, Caracas, (1998), p. 147.

¹⁰ Cfr. Vallota, A.: "Las matemáticas y el nacimiento de la modernidad", en *Apuntes filosóficos*, # 13, Caracas, (1998), p. 149.

Entiendo por intuición no la confianza incierta que proporcionan los sentidos ni el juicio engañoso de una imaginación que realiza mal las composiciones, sino un concepto que forma la inteligencia pura y atenta...que nace sólo de la luz de la razón. (*Reglas para la dirección del espíritu, regla III, AT. X, 368; OZ 42*)

Y agrega inmediatamente después: *Así, cada cual puede ver por intuición....* De manera que podemos entender a la intuición como un ver, un ver conceptos que la misma *inteligencia pura y atenta* forma, una intuición intelectual.¹¹ A su vez, asociado con este ver, el entendimiento se identifica con la luz natural, *como la luz del sol*, con la que Dios nos ha dotado para que podamos distinguir lo verdadero de lo falso.¹² Esta estrecha vinculación que Descartes nos presenta con la luz y la visión la reitera y aclara en carta de 1648 al Marques de Newcastle, en la que expone que la intuición es un *ver* lo que Dios le descubre al hombre acerca de las cosas, según su divino gusto, que afirma que se trata de un ver contenidos mentales, inmanente:

El conocimiento intuitivo es una ilustración del espíritu por la cual ve en la luz de Dios las cosas que él se complace en descubrirle mediante una impresión directa de la claridad divina en nuestro entendimiento....(*Carta al Marqués de Newcastle*, Marzo o Abril de 1649, AT, V, 136: OZ 501)

La otra operación, la deducción, a pesar de su nombre, no se refiere a ninguna inferencia lógica sino que puede entenderse en términos de la intuición. Si la intuición se presenta como un acontecimiento puntual, la deducción es como una intuición que se despliega, y dice de ella:

Un movimiento continuo e inniterumpido del pensamiento que intuye claramente cada cosa en particular. (*Reglas para la dirección del espíritu*, Regla III, AT. X, 369 OZ. 44).

Sin embargo esta primera concepción cartesiana, que parece asociar la mente con la visión y, en consecuencia, con una cierta pasividad, no puede considerarse definitiva y adquiere mayor complejidad si se atiende a consideraciones posteriores, no siempre tan explícitas, pero no por ello imposibles de aclarar.

¹¹ Descartes, R.: *Reglas para la dirección del espíritu*, Regla IX, AT. X, 400; OZ 71. (Las obras de Descartes se citan según la edición de Adam y Tannery, AT, y las versiones en castellano de Olazo y Zwank, *Descartes, Obras Escogidas*, Ed. Charcas, Buenos Aires, 1980, OZ y la de Vidal Peña, *Meditaciones metafísicas con objeciones y respuestas*, Ed. Alfaguara, Madrid, 1977, VP)

¹² Cfr. Descartes, R.: *Reglas para la dirección del espíritu*, Regla I, AT. X, 359; OZ 35.

De hecho, si volvemos a la cita en la que presentamos la intuición, leemos que el intuir encierra formar la idea o noción que se intuye y atenerse a ella, que sería el intuir mismo. De manera que el intuir sería una actividad, un proceso y no una mera recepción pasiva. Más aún, si bien el intuir se presenta con el carácter unitario que tiene el ver, también usa Descartes expresiones que parecen encerrar la idea de un proceso, como cuando se refiere a la intuición como concepción de la mente, como una *meditación*.¹³ La complejidad se incrementa porque la mente no sólo es el ver sino también la luz que ilumina, la *luz natural* que siendo una, permite iluminar los múltiples objetos del ver, como el sol que es uno por más que se aplique a diferentes objetos.¹⁴

La intuición, en consecuencia, adquiere en Descartes un carácter activo pero claramente intelectual. Aunque pueda haber, y en muchos casos la hay, una contribución de lo sensible, ésta no es imprescindible. Además, la verdad de lo visto al ver, que es lo que a Dios le place mostrarnos, también es inmanente puesto que depende de la claridad y distinción con que lo veamos. De esta forma hay una innegable ruptura con la posición tradicional que establecía que nada hay en el intelecto que no haya pasado previamente por los sentidos, tal como lo asume Santo Tomás¹⁵, y respecto de la mente se ofrece una concepción que pierde el carácter de tablilla de cera, para aproximarse más a apreciarla como un continente con contenidos.

¿Qué significa pensar?

Cuando Descartes se pregunta en la Meditación II qué cosa soy, responde con la famosa expresión *Una cosa que piensa*. Los problemas se abren con esta expresión, tanto respecto a determinar la naturaleza de la cosa que piensa, como el significado de lo que esa cosa hace, *pensar*, que es lo que nos interesa indagar en esta oportunidad.

No cabe duda, y numerosos comentaristas lo han puesto de manifiesto, que con *pensar* Descartes engloba mucho más de lo que hoy en día entendemos con ese término. Basta recordar lo que dice en las *Respuestas a las Objecciones II*:

¹³ Descartes, R.: *Reglas para la dirección del espíritu*, Regla IX, AT. X, 400; OZ 71.

¹⁴ Descartes, R.: *Carta a *** 3/1637*, AT. I, 353.

¹⁵ Aquino, Tomás de: *Summa Theologica*, I, qu.12, art.13.

Todas las operaciones de la voluntad, del entendimiento, de la imaginación y de los sentidos son pensamientos (*Respuesta a Objecciones II*, AT.VII, 169; VP. 129)

Sin duda que Descartes engloba en el término *pensar* un conjunto heterogéneo de actividades, muchas de las cuales usualmente no se las asignamos al espíritu puro sino que estimamos estrechamente vinculadas con el cuerpo, lo que parece contradecir la afirmación cartesiana de que el pensar es estrictamente una actividad del espíritu.

Siguiendo la distinción que hace Gueroult, el término *pensar* se puede tomar con dos acepciones, que se corresponden con las dos oportunidades en que Descartes pregunta *qué soy yo* en la Meditación II.¹⁶ En la primera oportunidad, inmediatamente después de establecer el *Cogito*, la pregunta cartesiana indaga por la esencia de esa existencia que ha constatado, es decir, por el *quid* de ese *quod* que se le ha hecho manifiesto con el pensar. Entonces su pregunta se satisface con el atributo principal de ese existente que soy *Yo*, que no es otro que el pensar mismo.¹⁷ Para reforzar su respuesta, Descartes descarta otras respuestas alternativas vigentes, como la respuesta aristotélica de ser un animal racional.¹⁸

Cuando vuelve a formular la cuestión, no lo hace en los términos de indagar por la esencia, sino que su interés está en explicitar los modos de ese atributo que es el pensar, y entonces en la respuesta se enumeran las diversas modalidades en que puede darse el pensar:

¿Qué es una cosa que piensa? Es una cosa que duda, que concibe, que afirma, que niega, que quiere, que no quiere, que también imagina y siente. (*Meditaciones Metafísicas*, Med. II, AT. IX, 23; OZ 227).

En esta especificación de los diferentes modos del atributo principal de la sustancia *Yo*, que es pensar, vuelve a aparecer la heterogeneidad a la que ya hemos hecho referencia.¹⁹ Aunque se trate de modos, se generan lógicas preguntas: ¿Son el sentir o el querer modos del pensar? ¿Cómo se puede entender que las sensaciones, los deseos y los pensamientos sean todos

¹⁶ Cfr. Gueroult, M.: *Descartes selon l'ordre des raisons*, París, (1968), v.1, p.77-80.

¹⁷ Cfr. Vallota, A.: "La noción de la sustancia en la metafísica cartesiana", *Revista Venezolana de Filosofía* #33, Sartenejas.

¹⁸ Descartes, R.: *Meditaciones Metafísicas*, Med. II, AT. IX, 21; OZ 226.

¹⁹ Para una consideración de la noción de sustancia en Descartes Cfr. Vallota, A.D.: *Mecánica Cartesiana de la res extensa*, Ed. Innovación Tenológica, UCV, Caracas, (2001), Cap. II.

diferentes modos del mismo atributo *pensar*? ¿Qué se debe entender por *pensar* para satisfacer esta enumeración cartesiana? Descartes no tiene respuesta clara ni explícita al respecto.

En este punto de nuestra reflexión, podemos adoptar la solución que brinda D. Garber a la pregunta acerca de lo que significa pensar cuando dice:

Creo que para Descartes *pensar* significa *posibilidad de representarse* o, incluso, *condición de posibilidad de la representación* y, por ende, no se asume ninguna posición en relación al contenido o la materia de la representación, o acerca de las facultades que intervienen en ello, o acerca de los mecanismos psico-biológicos involucrados directa o indirectamente en su producción.²⁰ (*Destacado en el original*)

Si el pensar, como sostiene Garber, es la posibilidad de tener representaciones, entonces bien puede Descartes referirse a los deseos, o a las sensaciones, como modos del pensar en tanto que ellos, y los demás enumerados, son representaciones, son maneras de representarnos, son contenidos mentales de los que nos apercibimos, aunque lo hacemos en forma diferente para cada uno de ellos. En consecuencia, un pensamiento, en el sentido más amplio, es intuir un estado de conciencia, y pensar es la posibilidad de tenerlos, de cualquier tipo que sea. Volveremos en el desarrollo del trabajo sobre el tema, pero antes indagaremos la relación que hay entre tener un estado de conciencia y ser consciente de que se lo tiene.

Pensar y conciencia

La aproximación que hemos delineado se confirma y completa cuando atendemos a lo que nos dice Descartes al respecto en sus *Principios de la filosofía*:

Con el término pensamiento entiendo todo lo que se produce en nosotros mientras estamos conscientes, en tanto tenemos conciencia de ello. (*Principios de la Filosofía*, I, 9, AT. VIII,7: OZ 315,)²¹

Ante todo, Descartes da aquí un paso revolucionario cuando coloca a la conciencia como la característica esencial del espíritu, como la propiedad que

²⁰ Garber, D. *El Puente roto*, Monte Avila Editores, Caracas, (2002), pp. 277-278.

²¹ También en *Rtas a II Objeciones* (AT., VII, 160; VP. 129): "Con el nombre pensamiento comprendo todo lo que está en nosotros de tal manera que estamos inmediatamente conscientes: así, todas las operaciones de la voluntad, del entendimiento, de la imaginación y de los sentidos son pensamientos."

se ha de tener para considerarse poseedor de una mente. El espíritu -el alma- deja de estar identificado con la forma del cuerpo, con las funciones de motor del cuerpo, como aquello encargado de animarlo, tal como se sigue de la concepción aristotélica.²²

La conciencia no sólo es una aspecto determinante de lo mental sino también es un factor unificador, que reúne los diversos estados mentales en una unidad que permite decir *Yo*, un *Yo* que es un ente cuya esencia es, precisamente, pensar y estar consciente de ese pensar. Claro es también que Descartes no hace un análisis de qué es aquello que llama conciencia y pareciera, al igual que otros autores de la época, que saber lo que es la conciencia es un dato al que se accede mediante la mera experiencia y que no requiere de algún análisis ulterior. Esta inmediatez de lo que es conciencia se debe a que, en la época, no se presentaban alternativas ya que, o se era consciente o no se podía dar cuenta de tener alguna experiencia mental. Será Leibniz el que rompa la identidad mente-conciencia y sostenga situaciones, con su propuesta de las *pequeñas percepciones*, en las que se pueden tener experiencias mentales sin ser conscientes de ello. En Descartes la conciencia de los estados mentales, del pensar, no es problematizada ya que es lo que permite acceder a la tan buscada primera verdad, la de la existencia, tal como se manifiesta en el *Cogito*.

La conciencia se presenta como una propiedad simple, inanalizable, inmediata, un conocimiento privilegiado de *todo lo que se produce en nosotros*, que abarca tanto al *acto de pensar*, como a *lo pensado* por el acto de pensar, que antes caracterizamos como el ver y la construcción de lo visto al ver, ya que ambos están en nosotros. Decimos privilegiado en tanto es inmediatamente accesible y, en consecuencia, acerca de ello no puede haber error y se presenta con certeza incontestable. Pero esto que se presenta a la conciencia no es sino una *apariencia* y el error surgirá cuando se intente relacionar esas apariencias con lo que normalmente se considera trascendente a la conciencia, el mundo de cosas, que con un juicio apresurado y sin justificación afirmamos que son causa y se asemejan a esas apariencias.²³ Digamos, en aras de lo que trataremos más adelante, que para Hobbes tampoco hay similitud, pero en cambio sostiene la

²² Cfr. Villanueva, E.: "Conciencia", en Broncano, F. (Ed.), *La mente humana*, Ed. Trotta, Madrid, (1995), p.385.

²³ Cfr. Vallota, A. D.: "La Cuarta Meditación", (segunda parte), *Revista Venezolana de Filosofía* #30, Caracas, (1994), p.112.

existencia de cuerpos como causa de esas apariencias.²⁴

El otro aspecto que se destaca en la cita que estamos considerando es la identificación que hace Descartes entre pensar y la conciencia de pensar, y sostiene que hay pensamiento en tanto somos conscientes de ese pensamiento y de la actividad de pensar, tal como se manifiesta en la formulación del *Cogito*.²⁵ Kenny extrema esta identificación, al punto que sostiene que la conciencia no agregaría nada al pensar, por lo que no puede ser una marca distintiva del pensamiento como sostiene el mismo Descartes. Lo que haría consciente a un estado mental no puede ser la ocurrencia del estado mental mismo sino algo otro para lo que, según Kenny, Descartes no tiene respuesta.²⁶

Sin embargo podría encontrársele una salida a Descartes. En la *Conversación con Burman*, el interlocutor cartesiano le objeta que, siendo el estar consciente un pensamiento, no se puede estar consciente de pensar sino que se está consciente de haber pensado. Descartes, cuando contesta, responde a la duda de Burman y ayuda a aclarar la que teníamos por la objeción de Kenny:

Ser consciente es, ciertamente, pensar y reflexionar sobre el propio pensamiento; pero es falso que esto no pueda hacerse mientras permanezca el pensamiento anterior... pues el alma puede pensar varias cosas a la vez y perseverar en su pensamiento, y reflexionar sobre sus pensamiento siempre que le plazca y ser consciente así de su pensamiento. (*Conversación con Burman*, AT. V. 149, I.G. 130-131)

La conciencia se presenta como un pensar que se caracteriza por tener como objeto del pensar el mismo pensar, y *ser consciente es, ciertamente, pensar y reflexionar sobre el propio pensamiento*. Se trata entonces de la característica del pensamiento de poder volver sobre sus productos, sea luego que se producen o en el mismo momento que se producen *pues el alma puede pensar varias cosas a la vez*.

Pero es un poder volver, una posibilidad que no necesariamente concretamos en cada momento. En cada momento pensamos, pero no siempre volvemos sobre ese pensamiento, no siempre reflexionamos acerca de ellos, por lo que la conciencia se presenta más como una potencia que no

²⁴ Cfr. Hobbes, T: *Leviatan*, Cap. I, en la edición de Editora Nacional, Madrid, (1980) p.123.

²⁵ Descartes, R.: *Meditaciones Metafísicas*, Meditación II, AT. IX, 21; OZ 226: "Yo soy, yo existo: esto es cierto; pero ¿cuánto tiempo? A saber, todo el tiempo que yo piense"

²⁶ Cfr. Kenny, A.: *Descartes, A study of his philosophy*, Random House, Nueva York, (1968), p.78.

necesariamente actualizamos en cada momento. Este carácter de posibilidad se manifiesta cuando Descartes dice que el alma puede *reflexionar sobre sus pensamiento siempre que le plazca y ser consciente así de su pensamiento*, descartando así que se trate de una identidad, porque no se da siempre y en forma inmediata.

Esto se corrobora porque, a pesar de las manifestaciones cartesianas que relacionan la conciencia con todo pensar, también hay ocasiones en que presenta lo que parecen ser posiciones contrarias, como cuando en el *Discurso*, en ocasión de tratar de la moral provisional, afirma:

Como la acción del pensamiento, por la cual se cree una cosa, es diferente por la cual se conoce que se la cree, a menudo existe una sin la otra. (*Discurso*, III, AT. VI, 23-24; OZ, 153)

Según la cita que antecede no cabría sostener que todos los actos mentales son automáticamente conscientes puesto que, si así fuera, no se podría establecer la distinción entre creer, y agregamos temer, querer, sentir, pensar algo y saber que se cree, teme, quiere, siente o piensa ese algo.

Lo visto hasta aquí parece permitirnos afirmar que todo lo que se piensa es consciente, pero potencialmente consciente. Para actualizar esa conciencia es menester algo más que tener el pensamiento, es necesario prestar atención para reflexionar sobre él, tal como cuando Descartes dice, al referirse a la intuición como un resultado de la acción de la mente *pura y atenta*. Asimismo, si recordamos el ejemplo de la cera, Descartes sostiene que accede al conocimiento de que la extensión es la naturaleza de lo corpóreo como resultado de una *inspección del espíritu*. Esto presupone que este conocimiento es resultado de una reflexión sobre las representaciones corpóreas, que permite hacerse consciente de algo de lo que no se era cuando meramente se tuvo la idea.

De manera que aunque hay textos en los que Descartes sostiene la identidad entre pensar y estar conscientes, también hay otros que permiten romper esta identidad, que facilita entender mejor la relación entre pensar y conciencia, entre pensar y saber que se piensa. En este sentido, nos inclinamos por considerar a la conciencia como una potencia, una posibilidad de volver sobre un pensamiento que se tiene, o que se ha tenido, pensamiento que pasa a ser objeto de nuestro pensamiento gracias a un esfuerzo de atención. En tanto potencia, siempre se la tiene por el hecho de pensar y allí podríamos identificar al pensar y la conciencia, pero se distinguen en que esa potencia no se actualiza en todas las circunstancias en que pudiera.

La mente y las matemáticas

Para enriquecer esta primera aproximación que hemos hecho debemos referirnos a algunas de las razones por las que Descartes es llamado el *Padre de la Matemática Moderna*. Este título le cabe por haber sido el que desarrolló la geometría analítica, paso previo al posterior desarrollo del análisis infinitesimal y de gran parte de la matemática posterior. La Geometría Analítica es la rama de la matemática que nos permite representar puntos, líneas y relaciones geométricas en términos de números y ecuaciones algebraicas. Gracias a ello, es posible resolver problemas geométricos mediante métodos puramente algebraicos que, de otra manera, deberían hacerse en términos geométricos.²⁷ Fácil es de ver la gran simplificación que esto aporta al desarrollo de la física-matemática si comparamos la manera en que Galileo, Kepler y el mismo Descartes, solucionaban sus problemas mediante construcciones geométricas, con la manera en que lo hacemos ahora.²⁸ Pero además del logro matemático en sí mismo, la geometría analítica representa una verdadera revolución en el pensamiento ya que, según la concepción heredada de Aristóteles, no era posible ninguna relación entre geometría y números.

A pesar de que no hay evidencia de que Aristóteles haya hecho él mismo alguna contribución a la matemática en términos de algún nuevo método, prueba o concepto, sí lo hizo en cuanto a la codificación de la lógica deductiva

²⁷ Hay diferentes opiniones acerca del creador de la geometría analítica. La discusión no se refiere solamente a la prioridad temporal o a las contribuciones de otros autores, especialmente Fermat, sino también a lo que debe entenderse como geometría analítica. En este sentido Howard Eves dice: *Hay una distinción fundamental entre los dos estudios* [los de Descartes y Fermat], *para el primero* [la geometría analítica] *es una rama de la geometría, mientras que para el segundo es un método de la geometría.* Cfr. Eves, H.: *An Introduction to the History of Mathematics*, Holt, Rinehart and Winston, Chicago (1953, 3ra ed. 1969), p.280.

²⁸ Cfr. Galilei, G.: *Consideraciones y demostraciones matemáticas sobre dos nuevas ciencias*, Jornada Tercera, Editora Nacional, Madrid (1981), pp. 265 y ss. La mayoría de los geómetras expresaban las relaciones cuantitativas mediante proporciones geométricas del tipo: *La línea (o el área) A (en un diagrama) es a B como C es a D* y otras por el estilo. Ejemplo de esto es la formulación galileana o cartesianas de la caída de los cuerpos, que actualmente se presenta en pocas líneas pero en ellos tiene un desarrollo tedioso y complicado. Cfr. Vallota, A.: *Mecánica cartesiana de la res extensa*, Ed. Innovación Tecnológica, UCV, (2001), Cap. IV, pp.147 y ss.

y a sus consideraciones en torno al método científico. Aristóteles distinguía entre aritmética y geometría y sostuvo que eran de naturaleza diferente, siendo la primera más abstracta que la segunda.²⁹ Definió a la aritmética como el estudio de las cosas *qua* no extensas ni divisibles o discretas y a la geometría como el estudio de las cosas *qua* extensas e infinitamente divisibles o continuas.³⁰ Aunque Aristóteles no hizo comentario alguno acerca de la imposibilidad de vincular a las dos, así fue interpretado por sus comentaristas y fue opinión aceptada durante 2000 años, opinión que Descartes revolucionaría con sus propuestas.³¹

Claro es que, sin necesidad de apelar a la tradición, hemos de reconocer que la idea de relacionar la geometría con la aritmética es bizarra. ¿Qué puede significar la multiplicación de dos segmentos? ¿Qué puede significar la raíz cuadrada de un segmento? ¿Cómo tratar estas nociones? Para la geometría tradicional, si una variable se corresponde con la longitud de un segmento, el producto de dos segmentos es el área de un rectángulo y el producto de tres es el volumen de algún paralelepípedo rectangular y más allá no pudieron ir. Aunque hubo casos en que se establecieron algunas relaciones de geometría algebraica,³² para poder desarrollar plenamente el vínculo entre geometría y aritmética había que esperar a la aparición del simbolismo algebraico y con él surgen las decisivas contribuciones de Descartes y Fermat para dar origen a la moderna concepción de la disciplina.³³

La manera en que Descartes enfrentó el problema en su *Geometría*³⁴ fue radicalmente diferente al heredado de los griegos. Lo que hizo fue considerar que las proporciones geométricas y las operaciones numéricas eran formas

²⁹ Cfr. Aristóteles: *Analíticos Posteriores*, I, 27, 87a31-37.

³⁰ Cfr. Aristóteles: *Categorías*, 6, 4b20-5a38.

³¹ Cfr. Baun, R.J.: *Philosophy and Mathematics*, Freeman, Cooper & Co, San Francisco, (1973), p. 41.

³² Los egipcios y romanos manejaron las coordenadas, Apolonio derivó su geometría de las secciones cónicas de ciertos equivalentes geométricos de ciertas ecuaciones, Oresme graficó variables dependientes (*latitud*) y variables independientes (*longitud*). Cfr. Eves, H. : *An Introduction to the History of Mathematics*, Holt, Rinehart and Winston, Chicago (1953, 3ra ed. 1969), p.281.

³³ Cfr. Vallota, A.: "Las matemáticas y el nacimiento de la modernidad", *Apuntes filosóficos* # 13, Caracas, (1998), p.143-144.

³⁴ La *Geometría*, junto con la *Dióptrica* y los *Meteoros* son los tres ensayos que acompañan al

diferentes de una única estructura general de relaciones, como lo anticipa ya en sus *Reglas* cuando sostiene que *de ningún modo pienso aquí en la matemática usual, sino que expongo otra disciplina, de los cuales aquellos [las figuras y los números] son su envoltura más que una parte.*³⁵ Así comienza su *Geometría*:

Así como la Aritmética se basa en cuatro o cinco operaciones, a saber, la adición, la sustracción, la multiplicación, la división y la extracción de raíces...de igual forma no es necesario en Geometría para conocer las líneas que se buscan y para disponerlas a ser conocidas, sino añadir o sustraer otras, o bien tomando una línea que consideraré como la unidad, para relacionarla tanto más fácilmente con los números. (*La Geometría*, AT, VI, 369-370; QA 279)

Descartes, apelando a la noción de proporcionalidad, fija una unidad de longitud conveniente con la que establece proporciones entre segmentos, generalizando la noción de dimensión. De esta forma, si con a, b y c representamos las longitudes de 3 segmentos A, B y C respectivamente, se puede escribir:

$$1/a = b/c \quad \text{por lo que } a \times b = c$$

A pesar de que a, b y c son longitudes, las operaciones algebraicamente son correctas y tienen sentido, por lo que el producto de dos segmentos es otro segmento. Por eso señala Descartes que, respecto de expresiones como

$$L/R = R/1 \quad \text{por lo que } L = R \times R = R^2$$

$$a \cdot a = a^2$$

no concibe sino líneas simples, aunque los nombres cuadrados o cubos se deben a la nomenclatura que usualmente se utiliza en álgebra.

Pero esto señala que el producto de dos segmentos puede tratarse como otro segmento y no como un área, tal como sucedía tradicionalmente en la geometría. Estamos frente a algo que sin duda alguna es extremadamente

Discours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences. La Geometría ocupa casi 100 páginas de la obra completa y está dividida en tres partes. La primera parte contiene una explicación de algunos de los principios de la geometría algebraica, que representan el gran progreso al que hacemos referencia respecto de las matemáticas heredadas de los griegos.

³⁵ Descartes, R.: *Reglas para la dirección del espíritu*, Regla IV, AT, X, 374; OZ 47.

novedoso y muy útil, ya que de esta forma será posible tratar problemas geométricos en forma algebraica y problemas numéricos en forma geométrica.

Además de esta novedad matemática, debemos agregar que Descartes concibe a la materia con un atributo principal que es la extensión y entiende a la extensión como volumen, es decir, espacio geométrico. Con ello, Descartes identifica el espacio físico con el espacio geométrico y dará fundamento al desarrollo de la física-matemática. Éste es uno de los grandes logros de nuestro autor, y de la Modernidad toda, porque de esta manera se hace posible tratar a los problemas físicos en términos geométricos y, gracias a la geometría analítica, tratar los problemas geométricos en términos algebraicos, con lo que se posibilita e inicia el largo y exitoso camino que recorrió la tecno-ciencia hasta nuestros días. Esta idea nos parece hoy obvia, y la aprendemos tan al comienzo de nuestra formación que pasamos por alto el aspecto revolucionario que encerraba cuando fue propuesta, como así también los enormes esfuerzos intelectuales que costó acceder a ella. Sin duda que puede calificarse como uno de los logros intelectuales singulares más significativos de toda la historia.

Cabe preguntarse cómo alcanzó Descartes esta unificación, cuál fue el camino que siguió su desarrollo, ya que nos ayudaría a entender la manera en que nuestro autor concibe a la mente. En esto podemos ayudarnos siguiendo lo que el mismo Descartes nos dice en el *Discurso del método* acerca de las razones por las que se dedicó a estudiar matemáticas y citamos en forma extensa:

Considerando que entre todos los que han buscado hasta aquí la verdad en las ciencias sólo los matemáticos han podido encontrar algunas demostraciones, es decir, algunas razones ciertas y evidentes, no dudaba que había que empezar por las mismas que ellos han examinado; aunque no esperase ninguna otra utilidad sino que acostumbrarían mi espíritu a saciarse de verdades y a no contentarse de ningún modo con falsas razones. Pero no por esto tuve el propósito de tratar de aprender todas estas ciencias particulares que comúnmente se llaman matemáticas, y viendo que, aunque sus objetos sean diferentes, no dejan de concordar todas en que no consideran más que las diversas relaciones o proporciones que se encuentran en esos objetos, pensaba que era mejor que examinara únicamente estas proporciones en general y suponiéndolas sólo en los asuntos que servirían para hacerme más fácil su conocimiento; incluso también sin restringirlas de ningún modo para después poderlas aplicar tanto mejor a todas las demás a las que pudiera convenir. (*Discurso del método*, II parte, AT, VI, 19-20; OZ 149-150)

En la cita anterior queda bien clara la manera en que Descartes concibe a la matemática que no es otra, como anticipamos, que un conjunto de

relaciones. Pero, más aún, Descartes dice que *todo el esfuerzo de la razón humana consiste en preparar esta operación [la comparación]...y la mayor parte del esfuerzo humano no consiste más que en reducir estas proporciones, de modo que se vea claramente la igualdad que existe entre lo que se busca y algo conocido*, con lo que quedan asociadas en su comprensión dos significaciones de la palabra *razón* que nos son conocidas: por una lado la facultad del entendimiento y por otro las proporciones.³⁶

En esta dirección puede afirmarse que la primera demostración de la existencia de Dios que propone Descartes se apoya en la *des-proporción* de la idea de Dios con la capacidad de la mente humana de producirla. Por otro lado, si la mente humana no pudiera establecer relaciones y, más aún, si no consistiera sino en la capacidad de establecerlas, no se ve cómo podríamos pasar de una idea a otra de manera que permita la invención, en un procedimiento diferente del silogístico, que se limita a extraer la conclusión ya encerrada en las premisas. Precisamente por eso el orden cartesiano no se limita a una sucesión unilineal de razones. En el caso particular de las matemáticas esas relaciones se refieren a la medida, pero en el resto del pensamiento va más allá de la cantidad.

Ahora bien, si las matemáticas son relaciones cabe, es posible, prescindir de los extremos de la relación, de manera que podamos aplicarlas a cualquier tipo de objetos, con lo que las matemáticas se transforman en algo de utilidad universal. Por supuesto que también podemos atender a las relaciones incorporando los extremos y estaríamos frente a lo que Descartes llama *matemáticas aplicadas*: si las relaciones se establecen entre números, es la aritmética; si entre figuras, es la geometría; si entre cuerpos y movimientos, entonces es física. Así, un metro puede ser simplemente una magnitud numérica, la distancia entre dos puntos o la longitud de una barra metálica.

Lo que queremos destacar es que las matemáticas no se relacionan específicamente con ninguna de ellas (números, figuras, movimientos o lo que se quiera) sino sólo con la relación abstracta que podemos encontrar entre ellos, o entre cualesquiera otros objetos. Dado que las matemáticas no son sino un modo del pensar en general, éste no cabe entenderlo sino como el establecimiento de relaciones entre símbolos, independientemente que la manera que esos símbolos se vinculen con lo que ellos significan. De esta forma, lo que se nos ofrece en la *Geometría* es algo más que un paralelismo entre curvas y

³⁶ Descartes, R.: *Reglas para la dirección del espíritu*, Regla XIV, AT, X, 440; OZ, 104.

funciones, es una concepción de las relaciones que se vincula directamente con todo el conjunto de la metafísica cartesiana. Y del pensar en general.³⁷

La mente y los símbolos

Esta idea, al par de que su novedad matemática está fuera de toda discusión, implica una concepción de la mente que hemos entrevisto desde varios ángulos. En efecto, como vimos, las matemáticas conciernen a representaciones simbólicas cuyos resultados pueden aplicarse a cualquier conjunto simbolizado por ellos, y Descartes consideró que todas las operaciones del entendimiento se realizan mediadas por símbolos, que posteriormente pueden tener aplicación general.³⁸ En consecuencia, Descartes instala el problema de pensar la relación entre los símbolos y lo simbolizado por ellos, que es lo que actualmente conocemos como teoría del significado o relación entre epistemología y ontología, y lo coloca en el centro de la preocupación filosófica.

En lo que hace a los símbolos con que opera la mente, en su forma más amplia los podemos identificar con las palabras. Aunque es sabido que Descartes no fue sensible al problema del lenguaje, en carta a Mersenne del 20/11/1629 (AT. I, 76), sostiene que *en toda lengua hay dos cosas que aprender, a saber, la significación de las palabras y la gramática* y señala que el principal problema radica, precisamente, en determinar el significado, la relación de la palabra con la cosa, una dificultad que no duda en calificar de *arcانum*. De manera que, de la misma forma que las formulaciones algebraicas se han desprendido de los números y las geométricas lo han hecho de las figuras, las representaciones mentales, los símbolos y las palabras lo han hecho de las cosas, del mundo. Queda así claramente diferenciado el mundo del pensamiento del mundo de las cosas, abriendo lugar para formular nuevas teorías de la verdad, en caso que se torne imposible establecer *la adecuación del pensamiento con la cosa*. El hombre queda confinado al ámbito del sujeto, la inmanencia, con un abismo entre ambos

³⁷ Cfr. Vuillemin, J.: *Matématiques et métaphysique chez Descartes*, PUF, París, (1960), p.10.

³⁸ Esta forma de entender el punto explica la interpretación que hace Dino Garber de la controvertida expresión cartesiana *mathesis universalis* como *ciencia de los primeros principios del conocimiento en general así como de su adquisición y conocimiento*, apuntando que, como el mismo Descartes dice, no se pretende enseñar matemáticas, sino que éstas sirven para proporcionar ejemplos y explicar aspectos diversos de un tema más general. Cfr. Garber, D. *El Puente roto*, Monte Avila Editores, Caracas, (2002), pp. 29-30..

mundos que Descartes sortea con la garantía divina, pero que la crítica a esta solución volverá a abrir.

Descartes, al considerar al pensamiento como el establecimiento de relaciones entre representaciones simbólicas, lo puede analogar con las matemáticas y aplicar los resultados obtenidos en ese ámbito al caso especial de la mente, con lo que las matemáticas confirman su lugar privilegiado de paradigma. De esta forma, una representación es algo diferente y desconectado, al menos hasta que se pruebe otra cosa, de lo representado. La representación, tal como una relación matemática es independiente del ámbito en que la aplicamos, se desprende de lo representado por ella en el mundo trascendente.

En Descartes, la matemática es puramente intelectual, una ciencia del orden que, a diferencia de la matemática antigua, está completamente subordinada al entendimiento. Es así que el entendimiento concibe las figuras no por su realidad espacial ajena a la mente sino por la facultad de representar, en forma similar a como se representan las ecuaciones, y los símbolos del pensamiento en general. De esta forma el método, el orden regulador, no depende sino del entendimiento y no consiste sino en las relaciones, de las que las proporciones de la *Geometría* son un ejemplo, y que hace posible que la metafísica se conciba como una ciencia.³⁹

Relación entre el símbolo y lo simbolizado

De manera que las matemáticas son concebidas por Descartes como un caso paradigmático de cómo opera la mente, que no es otra que estableciendo relaciones entre sus contenidos, que son símbolos, según las reglas propias de la mente e independientemente de cómo sea la realidad. Es lo que Descartes llama el *orden de razones*, quedando como tarea vincularlo al *orden de materias*, al orden que pudiera existir en lo representado por esas representaciones. En el caso de las matemáticas, Descartes logra este vínculo al identificar el espacio

³⁹ En este sentido, las proporciones fijan un límite a las matemáticas cartesianas, como es la consideración de expresiones que requieren un número infinito de operaciones, que es el cálculo infinitesimal. Superar esta limitación será el motor de los matemáticos posteriores a Descartes. Cfr. Vuillemin, J.: *Matématiques et métaphysique chez Descartes*, PUF, París, (1960), p.139-140. Descartes utiliza lo que llamaríamos *el paso al límite* sólo una vez, en ocasión de responder a las objeciones de Arnauld en cuanto a la prueba de la existencia de Dios por los efectos. Cfr. *Respuesta a las Objecciones*, IV, AT, IX, 189.

geométrico con el espacio físico. En general, lo alcanza con la garantía que brinda Dios a la verdad de las ideas claras y distintas.

De esta forma el problema de pensar queda centrado en los símbolos con que opera la mente o, dicho de otro modo, las representaciones, y su relación con lo representado por ellas. Si volvemos por un momento a Hobbes, en el autor inglés el significado de un signo, de una palabra por ejemplo, está asociado, en primer lugar, con una fantasía, una *fancy* a la que designa, y el primer uso de los nombres es servir como marcas o notas de rememoración, es decir registrar las consecuencias de nuestros pensamientos que, propensos a deslizarse fuera de la memoria y forzarnos a un nuevo trabajo, pueden así recordarse otra vez gracias a las palabras con las cuales se troquelaron.⁴⁰ En esta asociación entre una marca y una fantasía radica la primera significación de un signo.

Claro es que no tenemos posibilidad de asignarle a la fantasía ninguna significación más allá del movimiento en el cuerpo en la que se origina, resultado a su vez del movimiento producido en nosotros por un estímulo exterior y un movimiento natural del cerebro.⁴¹ En consecuencia, como las apariciones son estrictamente individuales e incomunicables, la significación intersubjetiva de un símbolo, que ahora Hobbes designa con el nombre de *signo*, debe adquirirse mediante otra vía, que no es otra que la definición de cada uno de los nombres utilizados, estableciendo así aquello a lo que nos referimos con ellos.⁴² De manera que, al igual que con la geometría euclídea, los hombres empiezan estableciendo los significados de sus palabras, significados que llaman *définitiones* y situándolos al comienzo de su investigación,⁴³ y, en consecuencia, la luz de las mentes humanas está en las palabras claras, pero venteadas primero mediante *définitiones exactas y depuradas de ambigüedad*.⁴⁴

⁴⁰ Hobbes, T.: *Leviatan*, Cap. IV, en la edición de Editora Nacional, Madrid, (1980) p.140.

⁴¹ Cfr. Vallota, A.D.: "Una interpretación de la teoría hobbesiana del debilitamiento de la sensación" en *Revista Venezolana de Filosofía*, # 28-29, Sartenejas, p.148.

⁴² Cfr. Hobbes, T.: *Leviatan*, Cap. IV, en la edición de Editora Nacional, Madrid, (1980) p.140.: "La segunda finalidad de la palabra consiste, cuando muchos utilizan las mismas, en indicar (por su conexión y orden) lo que unos y otros conciben o piensan de cada asunto, y también lo que desean, temen o es objeto de alguna otra pasión suya. Y para este uso los nombres se denominan signos."

⁴³ Hobbes, T.: *Leviatan*, Cap. IV, en la edición de Editora Nacional, Madrid, (1980) p.143.

⁴⁴ Hobbes, T.: *Leviatan*, Cap. V, en la edición de Editora Nacional, Madrid, (1980) p.155.

Si bien la definición puede apoyarse en el supuesto de una experiencia común compartida, sólo puede hacerlo de forma muy general y sin necesidad, por lo que la ciencia, en el contexto hobbesiano, adquiere un carácter nominalista.⁴⁵ En consecuencia, la significación de los *signos* mediante definiciones, que hace posible la ciencia y la comunicación, no es sino una significación derivada, no pudiendo Hobbes dar cuenta de la relación que pudiera tener con significación primaria, la de las *marcas*, que es estrictamente personal e incomunicable.

A la posición de Hobbes se le presenta otra dificultad, además de esta imposibilidad de dar cuenta de la significación primaria, que también encontramos en Condillac y en autores contemporáneos como Bennett y Searle, cual es el problema de salir del fuero interno y establecer signos comunes, sin tener previamente un lenguaje que haga posible la comunicación y podamos concretar esa comunidad de significados. La solución a esta evidente circularidad se apoya en una intencionalidad de segundo orden, una capacidad de pensar en los propios pensamientos que sirve de base a la fijación convencional de significados, pero se hace difícil entender que se pueda alcanzar un alto grado de capacidad simbólica sin contar previamente con un lenguaje.⁴⁶

No sucede lo mismo con Descartes, que tiene otra solución a este problema. Para Descartes los símbolos externos, lo que en terminología hobbesiana son *signos*, expresan pensamientos, y esos pensamientos tienen referente. El problema que quedaba planteado en Hobbes era la significación primera de esos signos y para Descartes la significación primera de los pensamientos se alcanza mediante la demostración de la existencia de Dios, un Dios que garantiza que, lo que se presenta a nuestro entendimiento como claro y distinto, es verdadero y se corresponde con la realidad trascendente a la conciencia. Es así que podemos establecer la comunicación intersubjetiva, a partir de una misma operación de la mente y la posibilidad de darle significado

⁴⁵ Cfr. Hobbes, T.: *Leviatan*, Cap. V, en la edición de Editora Nacional, Madrid, (1980) p.154: "las conexiones de una afirmación con otra, hasta llegar a un conocimiento de todas las consecuencias de los nombres pertenecientes al tema tratado, a esto llaman ciencia los hombres."

⁴⁶ Benejam, A.G.: "Evolución y lenguaje", en Broncano, F. (Ed): *La mente humana*, Ed. Trotta, Madrid, (1995), p. 275.

verdadero a los símbolos con que opera, gracias a la garantía divina. Independientemente de la bondad de la solución cartesiana, sin duda que Descartes pone a otros pensadores en una ruta distinta que la que lo hace Hobbes, ya que los enrumba en la búsqueda de nuevos caminos para alcanzar esa primera significación, a la que no considera una vía cerrada como sucede con el inglés, con lo que la ciencia ya no será puramente de nombres sino que tendrá pretensión de verdad.

Pero además, en lo que respecta a la arbitrariedad con que nos movemos en la elección de los símbolos adecuados, Descartes tiene otra diferencia con Hobbes. Claro es que podría inventarse cualquier signo, pero Descartes condiciona esta elección a que puede ayudarnos a resolver problemas. La ciencia no es una mera cuestión de palabras, que es lo que lleva a Hobbes a sostener que la ciencia no es poder, o es *escaso poder*. En Descartes un signo sirve cuando sirve para resolver problemas y es entonces que brinda garantía de que representa, tal como sucede en geometría y en aritmética, ya que ésta es la razón última que justifica que una ecuación algebraica verdaderamente representa una figura geométrica.

Descartes va más allá de esta pretensión, puntual si se quiere, en tanto que no aspira solamente a resolver uno o varios problemas aislados sino que pretende construir *un árbol de la ciencia*, es decir, un sistema integrado que sirva para resolver todo tipo de cuestiones. Es así que entonces, al requerimiento de la notación de ser útil para resolver problemas, se ha de unir el que puedan constituirse en un sistema coherente e integrado en el que se deben incluir las reglas, es decir, el método para que pueda resolverlos e integrarse.

Si volvemos a lo que Descartes señala como lo que hay que aprender en todo lenguaje, *el significado de las palabras y la gramática* o, lo que es lo mismo, la significación de los símbolos y la manera en que ellos se relacionan, nuestro autor sostiene que habría un conjunto de *palabras primitivas*, que nombrarían a las ideas claras y distintas que pudieramos tener y *al tener cada idea clara un signo, lograriamos univocidad de significación en los vocablos, semejante a la de un lenguaje matemático*.⁴⁷ La clásica idea leibniciana de un alfabeto del pensamiento tiene una antecedente más cercano y novedoso que el de Llul, aunque menos desarrollado que el del alquimista español.

⁴⁷ Villoro, L.: *La idea y el ente en la filosofía de Descartes*, FCE. México, (1965), p. 32.

Sin duda, de acuerdo a lo visto, el problema se desplaza a la gramática. La posibilidad de una lengua universal descansa en la posibilidad de establecer un conjunto de reglas gramaticales que, eliminando todas las irregularidades, pudiera aprenderse en *cinco o seis horas*. Descartes propone estas reglas, que no es otra cosa que *establecer un orden en todos los pensamientos que pueden entraren el espíritu humano*, mismo orden que debe haber entre las palabras con que se nombran. Para el momento en que esto escribe no pasan de ser sino procedimientos, pero que desembocarán en una concepción de la mente, ya que estas reglas no son sino una manifestación temprana de lo que hemos visto en el campo de las matemáticas, que vimos son también la manera en que opera la mente. La organización de nuestros procesos cognoscitivos, un proceder mediante reglas, se manifiesta en esta unidad metodológica, cuya expresión última es la aspiración cartesiana a una *mathesis universalis*. A su vez, el tan comentado y confuso tema del método, en última instancia, no es sino explicitar la manera en que opera nuestra mente, que se muestra en la matemática, en esta concepción del lenguaje, y por ello *consiste más en práctica que en teoría*.⁴⁸

¿Pueden animales o máquinas pensar?

Para ayudar a dilucidar esta noción de mente que entrevemos en Descartes, conviene atender a las consideraciones que hace en torno a si los animales pueden *pensar*, o si puede haber máquinas que piensen, que sirve para aclarar algunos aspectos porque, precisamente en la noción de sistema integrado centra Descartes la diferencia entre los hombres y las máquinas, como lo dice en el final de la Parte V del *Discurso*:

Si bien se puede concebir que una máquina esté hecha de tal modo que profiera palabras e incluso que profiera algunas a propósito de las acciones corporales que causaron algún cambio en sus órganos: como si se la toca en algún lugar, que pregunte lo que se le quiere decir; si en otro que grite porque se le hace daño, y cosas parecidas; pero no que las ordene de manera diversa para responder al sentido de todo lo que se diga, en su presencia, como pueden hacer hasta los hombres más estúpidos. (*Discurso del método*, Parte V, AT VI, 56-7; OZ, 180).

Más allá de la sorprendente visión de futuro que señalan estas líneas, capaz de anticipar máquinas parlantes capaces de interactuar con el humano, lo

⁴⁸ Descartes, R.: *Carta a Mersenne*, 27/2/1637, AT 349; OZ 358.

que importa señalar es que lo característico de la razón es precisamente su universalidad, que permite acceder a todo tipo de ocasiones y no sólo a algunas particulares. Si atendemos a esta característica, queda muy claro que es posible gracias a que la mente opera con símbolos, sobre los que a su vez puede reflexionar, lo que le permite separarse de la circunstancia particular en que los genera, en particular de la circunstancia sensorial. Más aún, no se trata sólo del uso de símbolos sino que es la utilidad y el orden universal lo que dan sentido a los símbolos que elegimos. Esto mismo es lo que nos distingue de los animales, no que ellos no puedan proferir palabras, como dice Descartes que lo hacen los loros y las urracas, sino porque no pueden ordenar esos símbolos de manera de poder expresar un pensamiento con sentido:

Es algo bien notable que haya hombres tan necios y tan estúpidos, sin exceptuar incluso a los insensatos, que no sean capaces de ordenar un conjunto de varias palabras y componer un discurso por el cual den a entender sus pensamientos; y por el contrario, no hay ningún otro animal por perfecta y felizmente que haya podido nacer, que haga nada semejante. (*Discurso del método*, Parte V, AT VI, 57; OZ. 180).

La posición a favor de la comunicación entre los animales tenía ya larga data en los tiempos de Descartes puesto que Lucrecio la defiende en su *Rerum natura*.⁴⁹ Pero Descartes la rechaza explícitamente en tanto que considera que en ellos no hay sino una acción similar a la de una máquina, pero no hay la capacidad de simbolizar y, mediante esos símbolos significantes, expresar pensamientos, que es algo que nunca ningún animal ha hecho, más allá de algunas reacciones pasionales, tal como lo podría hacer una máquina.⁵⁰

De esta manera, Descartes sienta una definitiva diferencia entre la mente de los animales y la de los hombres y, a su vez, entre la del hombre y las posibles máquinas pensantes. La diferencia radica en la imposibilidad de animales y máquinas de producir y operar símbolos racionalmente significativos. Si aceptamos que pensar es la manipulación de símbolos de acuerdo a ciertas reglas en un sistema integrado, se abren dos posibilidades: que los símbolos tengan significado, signifiquen algo, o que no lo tengan. Si lo tienen, si el signo significa algo, entonces el proceso total no puede ser totalmente mecánico ya

⁴⁹ Tito Lucrecio Caro: *De la naturaleza de las cosas*, Cap. V, 1056-90. Equinoccio, trad. Lisandro Alvarado, Sartenejas, (1980), p. 304-5.

⁵⁰ Cfr. Descartes, R.: *Discurso del método*, Parte V, AT VI, 58-9; OZ. 181.

que el significado no se inscribe en el mundo físico sino en el mundo mental del operador. En cambio si el operador se desinteresa de la relación del símbolo con lo simbolizado, sería realizable por un animal o una máquina, pero entonces pareciera que perdemos el razonamiento ya que lo razonable depende de lo que los símbolos signifiquen y no sólo de la correcta aplicación de ciertas reglas.

Fácil es de ver que Descartes se inscribe en la primera opción, mientras que Hobbes es un claro precursor de la segunda. Para Descartes el significado, que no es una entidad física, está a cargo del alma y garantizado por Dios. No es así para Hobbes que, como vimos, prescinde de una significación última más allá de la definición y se instala en un nominalismo que hace de los razonamientos una mera operación de símbolos independientemente de que tengan un referente que signifiquen. Ésta es una de las formas en que también se distingue el dualismo cartesiano, que asigna el entendimiento a la sustancia espiritual, a diferencia de Hobbes que sostiene un monismo materialista. Claro es que la admisión cartesiana del dualismo es el origen de ese otro gran problema, que no trataremos aquí y que se extiende hasta nuestros días, como es el de las relaciones mente-cuerpo, que el mismo Descartes anticipó y no pudo resolver.