

DESCARTES Y LA RACIONALIZACIÓN TÉCNICA DE LO REAL

Luis Arenas. Universidad Complutense. Madrid

Resumen: Sobre el contraste de la concepción de la técnica propia de la antigüedad, el artículo trata de señalar la íntima relación entre filosofía y técnica en Descartes. De hecho, tomada la técnica en un sentido lato de «saber práctico orientado a la transformación controlada de lo real», no sólo el método —como saber *según reglas* que se orienta al dominio instrumental del propio entendimiento—, sino la mecánica, la medicina y la moral —las tres ramas del árbol de la filosofía— podrían interpretarse bajo el modelo tecnológico como *tecnologías productivas, tecnologías de la salud y tecnologías de la felicidad*.

Abstract: In contrast with the conception of technique which is usual in Antiquity, the paper tries to show the close relation between philosophy and technique in Descartes. As a matter of fact, if we consider technique broadly as «practical knowledge tending to transform reality in a controlled way», we should interpret not only the *method* —as knowledge *in accordance with rules* designed to control one's understanding—, but also mechanics, medicine and ethics —the branches of the tree of philosophy— as three kinds of technologies: *technologies of production, technologies of health and technologies of happiness*.

I

Sobre la espalda de Descartes ha caído con frecuencia la responsabilidad de ser el instaurador de una nueva mirada sobre el mundo. Desde Hegel, al menos, se ve la filosofía de Descartes como aquella en que cristaliza bajo rúbrica y forma definitiva la ruptura con el mundo medieval. Una ruptura que venía gestándose desde el siglo XIV, pero que hace definitiva eclosión con la cosmovisión que supone el Renacimiento. Descartes inaugura un nuevo modo de concebir y situar al hombre en relación con el universo, una mirada que, de forma plenamente autoconsciente, rompe de una vez (o al menos aspira a ello) con la cosmovisión heredada del pensamiento tradicional antiguo y medieval.

Esta voluntaria ruptura se manifiesta, como se sabe, en muy diversos órdenes. Se trata de una auténtica inversión onto-epistémica que se extiende a todos los niveles: *en el plano metafísico* con el deseo de localizar un punto de partida absoluto al margen de la esclerotización escolástica del pensamiento operada en las escuelas y universidades; *en el epistémico* situando ese punto de vista absoluto en el propio sujeto, como punto de partida de la pregunta por el conocimiento; *en el científico*, con la intención de sustituir la física y la cosmología aristotélico-ptolemaica por un enfoque radicalmente nuevo de cuño matematizante; *en el religioso*, por el abandono de toda tutela del pensamiento por parte de la religión dominante; *en el moral*, por la instauración de un conjunto de reglas prácticas cuya mera probabilidad se prefiere

antes que su dependencia de cualquier dogma religioso, etc. De lo que se trataría en lo que sigue es de mostrar hasta qué punto esa ruptura es igualmente constatable en relación con el discurso sobre la técnica que Descartes ofrece.

Para ello conviene tener mínimamente dibujadas cuáles son las coordenadas desde las que se aborda el discurso oficial que la Modernidad hereda en torno a la tecnología. Y esa concepción tradicional (que en parte ya hizo crisis durante el Renacimiento) se alimenta, en éste como en tantos otros aspectos, de ideas que arrancan de Aristóteles.

II

Sería insuficiente pero no del todo incorrecto decir que la tematización de la técnica en Aristóteles deriva fundamentalmente de su condición de biólogo. Ésa y no otra sería la génesis de algunos de sus conceptos fundamentales (sustancia, materia/forma, potencia/acto, enteiquia, causa final, etc.) cuya posterior proyección a la metafísica no debería hacer olvidar su origen organicista. Desde el paradigma biologicista que sirve de telón de fondo a la ontología aristotélica, el animal vivo se convierte en el primer analogado de la idea de sustancia, algo que va a tener consecuencias decisivas en el conjunto de la cosmovisión aristotélica. Por lo que a nuestro tema se refiere, la más palmaria de esas consecuencias será que el universo quede dividido en dos órdenes irreductibles: el orden de lo natural (de la *physis*) y el de lo otro que lo natural, a saber, lo artificial (el mundo de la *téchne*). Sólo al primero de ellos le corresponde plenitud ontológica, dado que sólo en la Naturaleza encontramos seres completos en el sentido biológico del término: seres que incorporan en sí mismos un principio de movimiento y una finalidad propia. Por contraposición a este orden biológico-naturalista, la plenitud ontológica de los artefactos es derivada, en cuanto que tal completud se le confiere a los artefactos por referencia al ser natural para el que resultan *útiles*. Por sí mismos tales objetos no serán *perfectos* (en el sentido que imprime aquí el participio, es decir, como algo acabado, concluido, definitivamente cerrado sobre sí); desde el punto de vista ontológico el *cierre* de los objetos hechos *por obra de arte* (es decir, artificiales) sólo ocurrirá en relación con el ser natural que los fabrica y con la finalidad que cumplen para él.

El resultado inmediato de todo ello es que la técnica será definida por vía negativa, como lo otro que la naturaleza. Pero en razón de esa subordinación ontológica de lo artificial a lo natural, lo artificial incorporará al mismo tiempo una carga axiológica. Las obras de arte (incluyendo en este sentido amplio de arte los objetos «técnicos» y los que nosotros llamaríamos «artísticos») se verán como un mero remedo o imitación de la naturaleza, con un carácter subsidiario o de rebajamiento en relación con ella. (De hecho, y a pesar de los siglos que nos separan del mundo griego, ese matiz peyorativo parece aún incorporado a la constelación semántica del término «artificial» —como opuesto y enfrentado a lo «natural»—, al que no son ajenas ciertas mistificaciones que aún hoy cabe escuchar en los frentes más diversos.)

En todo caso, el instrumento, el utensilio, se ve como medio para un fin, no

como fin en sí mismo. Pero lo que a esta consideración (obvia, por lo demás) se va acabar añadiendo, terminará por generar consecuencias de orden mucho más decisivo una vez que esa subordinación se proyecte a la esfera de la organización sociopolítica griega. En efecto, al esclavo (instrumento del señor) se le asignará dentro del orden social griego una función heterónoma; una función que vendrá determinada de forma exógena por contraposición a la función propia y específica («natural») que va a cumplir en la *polis* el auténtico ciudadano. Es esa heteronomía la que acabará por contagiar el trabajo manual del artesano frente al trabajo *ocular*, teórico, puramente contemplativo, que define el fin propio del auténtico ciudadano. La disociación teoría/técnica y el correlativo enfrentamiento entre quien teoriza y quien construye artificios (el artesano, pero también el poeta) es, pues, casi absoluta. El *technites* y su obra son un mero instrumento sin autonomía y obligado, en todo caso, a ocupar el lugar que el teórico le señala en el orden de la comunidad. No es extraño, desde esa perspectiva, que Platón esté dispuesto a arrojar de la polis al poeta que no esté al servicio de la república, que no cumpla su función de verdadero instrumento educador (cfr. *República*, 398 a-b).

III

Este será, en sus rasgos más generales, el discurso sobre la técnica que se convierta en concepción dominante durante buena parte de la Antigüedad y del Medioevo, una vez que su portador (el aristotelismo) pase a quedar incorporado a Occidente por vía del islam a partir de los siglos XII y XIII. Y será también ese discurso el que constituya el telón de fondo sobre el que se operará la gran transformación llevada a cabo en el Renacimiento. Todavía en el siglo XVI encontramos algunos de los rasgos específicos de la cosmovisión platónico-aristotélica. De entre ellos dos destacan especialmente: la Naturaleza sigue viéndose a través de la metáfora del organismo como una unidad y un sistema autosuficiente (y en ello es preciso reconocer que ha influido decisivamente la reactivación que por vía neoplatónica ha tenido el *Timeo* de Platón). En segundo lugar, aún permanecen indisociadas las funciones del artista, al modo como lo entendemos *more moderno*, de la figura del artesano o del fabricante de artilugios (basta pensar, por ejemplo en el Leonardo inventor e ingeniero, o en el Brunelleschi constructor de autómatas).

Pero al mismo tiempo la figura del teórico puro va a comenzar a transformarse. Empezará a sentirse la necesidad de implementar la mera especulación con la investigación empírica, en dotar a la teoría de una adecuada contrastación experimental. No será extraño ver a personajes típicamente renacentistas mezclar con naturalidad la especulación filosófica con el método empírico; la alquimia y la magia con la metafísica o la psicología. Quizá el ejemplo más conocido sea el de Paracelso. Pero también es el caso de otros sabios de la época como Telesio, por ejemplo, o Cardano, uno de los más reputados matemáticos de la época (su *Ars Magna* es algo así como un manual de los desarrollos del álgebra de la época y fue asimismo uno de los primeros autores en interesarse —junto con Galileo— por el cálculo de probabilidades), que,

sin embargo, obtiene su reputación social y su sustento económico como médico y profesor de medicina en Pavia. Tendremos ocasión de comprobar cómo este hecho (el interés de teóricos de primer nivel por la medicina) no constituye en absoluto un elemento casual o anecdótico con respecto a los discursos tecnológicos de este momento. Baste decir que el propio Paracelso situaba en la medicina la ciencia más alta de todas en la medida que es la que mejor garantiza la felicidad y el bienestar humano. Y será esta generalizada importancia de la medicina en el contexto del saber renacentista la que acabará de encontrar un claro reflejo en el propio Descartes. Hasta el punto de que podría localizarse justo en estos albores de la modernidad el origen de lo que constituye desde entonces y hasta nuestros días una de las principales *tecnologías* de la era moderna.

Sea como fuere, es en este contexto post-renacentista donde hay que ubicar el discurso cartesiano sobre la técnica. A pesar de la posición *prima facie* anti-técnica que defiende la filosofía oficial de cuño aristotelizante, las diversas técnicas han ido perfeccionándose desde la Baja Edad Media (siglo XIII y XIV) de modo que se llega al Renacimiento con un altísimo grado de desarrollo en algunas de ellas. Es el caso de técnicas ligadas a dos prácticas fundamentalmente: la guerra y a la construcción urbanística. Como consecuencia del progresivo abandono de los centros rurales (fruto de la peste, las hambrunas, la guerra, el saqueo, etc.), la sociedad europea comienza a convertirse en una sociedad fundamentalmente urbana. Esa concentración de la población en las ciudades genera una serie de necesidades inaplazables (pavimentación, canalización, trazado de calles, organización racional del espacio público de intercambio comercial, etc.) que llevan a desarrollar técnicas típicamente urbanas: la técnica de pavimentación que sustituye a las antiguas calzadas romanas, las canalizaciones de agua mediante bombeo que sustituyen a los acueductos romanos, la arquitectura que permite «elevar» la altura de las construcciones hasta lograr esos monumentos todavía impresionantes para nosotros que son las catedrales góticas. Y junto a todo ello el desarrollo y perfeccionamiento en la construcción de puertos, puentes, caminos, etc. E igualmente del lado de la práctica bélica: vinculados a ellas encontramos los desarrollos de técnicas metalúrgicas (ligadas a la fabricación de armas de fuego), arquitectónicas (fortificaciones), el estudio de las trayectorias de los proyectiles en balística, etcétera.

Son todos estos aspectos generales los que nos permiten situar mínimamente el grado de desarrollo histórico que han alcanzado las técnicas en tiempos de Descartes y los que nos harán inteligible la posición de nuestro autor con respecto a la tecnología. No obstante, subrayar este hecho —la eclosión que a partir del siglo XII y XIII sufren unas técnicas *que se desarrollan sin ningún discurso previo que le sirva de sostén teórico o ideológico*— es, además, importante de cara a la defensa de la primera tesis que querría poner en juego. Porque, en definitiva, y como tendremos ocasión de sugerir en breve, el valor de todos esos desarrollos técnicos no va a ser el meramente práctico o instrumental. O dicho de otra forma: la dimensión teórica o proto-teórica de estas técnicas es incuestionable. Lejos de lo que suele ser la visión tradicional, hay que reconocer que la relación entre la técnica y la ciencia teórica debe ser vista como

una relación «de ida y vuelta» y en ese sentido —podríamos decir— como una relación típicamente dialéctica. Habitualmente la relación ciencia/técnica se caracteriza en los siguientes términos: se supone a la técnica como el resultado de un desarrollo *derivado* de las teorías científicas previas en sus distintas aplicaciones. Pero esta forma de ver la relación ciencia/técnica resulta algo superficial. Entre otras cosas porque favorece una explicación en exceso metafísica del fenómeno científico: pareciera que las ciencias (la mecánica newtoniana, la química de Lavoisier, la teoría de la evolución darwinista) salieran de las cabezas de sus creadores como Minerva de la cabeza de Zeus: acabadas de una vez y para siempre. Cuando la cuestión es bien diferente: son las diferentes técnicas (en la mayor parte de los casos desarrolladas sin un esquema teórico previo que articule internamente esas prácticas) las que se constituyen en auténticos antecedentes de las revoluciones científicas. Husserl, en la *Crisis de las ciencias europeas*, sitúa en el origen de la revolución euclídea las técnicas «proto-geométricas» de la agrimensura griega. Lo mismo se podría decir de la metalurgia o incluso de la alquimia como antecedentes directos en los siglos XIV, XV y XVI de los posteriores desarrollos de la química moderna e igualmente se podría hablar de las prácticas de doma y de cría selectiva de animales y plantas como antecedentes de la revolución darwinista del XIX.

En todos los casos existe una suerte de *feedback* que podría resumirse así: las técnicas pre-científicas alcanzan un umbral de desarrollo tal que dan lugar a una revolución teórica que cristaliza en una ciencia particular. Y es sólo una vez que se constituye la teoría científica como tal cuando aparecen desarrollos *tecnológicos* —ahora sí— subsidiarios de la ciencia original. Por eso, desde el punto de vista semántico, haremos a lo largo de esta exposición una distinción clara entre técnica y tecnología. Veremos las *técnicas* como prácticas relativamente autónomas respecto de cualquier discurso teórico fuerte y reservaremos el nombre de *tecnología* para aquellas aplicaciones concretas de los conocimientos, una vez que esos conocimientos ya han sido articulados por la teoría.

Este esquema de desarrollo genérico es perfectamente coherente en el caso de Descartes. En ocasiones se habla del método de Descartes en las *Reglas* o en el *Discurso del Método* como si fuera el resultado de una ocurrencia, más o menos sensata, pero ocurrencia al cabo de la especulación cartesiana. Como si fuera una propuesta *puramente racional* (y cuando así se habla se está en el fondo diciendo: una propuesta no contaminada por la práctica, por la empiria). Pero esto es absolutamente distorsionador del proceder cartesiano. Cuando escribe sus *Reglas*, a pesar de su relativa juventud (33 años), Descartes ha adquirido ya un sólido prestigio entre los intelectuales de su entorno como físico, óptico y matemático. Tiene además conocimientos de botánica, de hidrología, de agrimensura, de anatomía (en una de sus cartas [AT II, 621]¹ nos cuenta cómo, durante una época de su vida, no dejaba de

¹ En lo que sigue y como es habitual remitimos con AT a la edición de las *Oeuvres de Descartes*, publicadas por Ch. Adam y P. Tannery (Librairie Philosophique J. Vrin, Paris, 1966 ss.). Los números romanos indican el volumen y los arábigos la página.

asistir todas las tardes a la casa de un carnicero que vivía cerca de él para anatomizar él mismo los cadáveres de los animales), etc. Es, pues, alguien perfectamente versado en las artes y en las técnicas de su época. En un pasaje de las *Regulae* se nos presentan éstas reglas como el compendio metodológico de lo aprendido y puesto en práctica por Descartes en el curso de sus ya largos trabajos. Dice Descartes de las *Regulae* que son un intento de «reunir y poner en orden todo lo que en mis estudios anteriores he encontrado digno de ser notado, para tomarlo cómodamente en este opúsculo, si lo necesito en el futuro» (Regla IV, AT X, 379). Así pues, lo que constituye la solución cartesiana a uno de los principales tópicos modernos (la cuestión del método) es, según propia confesión de Descartes, fruto de un acopio de información realizado a partir de saberes anteriores, saberes científicos pero también saberes de orden técnico.

Las breves referencias que he hecho hace un instante a los desarrollos que conocen las diversas técnicas desde el siglo XII hasta el Renacimiento tenían, como se dijo, el sentido de situar lo que constituye el telón de fondo, el «caldo de cultivo», del que brotará la revolución científica del XVII que tiene en Descartes a uno de sus protagonistas. Pero a propósito he dejado para el final una de esas técnicas que tiene —desde el punto de vista de la relación técnica/ciencia/tecnología que acabo de esbozar— una trascendencia muy significativa en relación con el planteamiento cartesiano.

Acabo de sugerir, como una constante que puede rastrearse en la práctica totalidad de las revoluciones científicas, la idea de que los grandes paradigmas científicos (newtonianismo, darwinismo, etc.) se configuran a partir de ciertas técnicas previas que constituyen, por así decir, el *humus* del que los paradigmas científicos brotan. En este sentido, es indudable que el paradigma que inaugura la filosofía cartesiana (aunque no sólo ella, desde luego; también la de Galileo, Kepler o Hobbes) es el paradigma *mecanicista*. Es decir, un paradigma en el que la explicación del cambio será la ofrecida por las leyes del choque de los cuerpos en un espacio homogéneo e isotrópico. Un espacio del que han desaparecido lugares y movimientos «naturales», cualitativamente diversos en relación con cada una de las sustancias. Desde el mecanicismo se entiende el mundo como un sistema dinámico abierto de cuerpos en movimiento, cuya estructura inteligible puede ser expresada matemáticamente. La teoría de las cuatro causas será sustituida por la de la causa única: la causalidad eficiente.

Pues bien, ¿cuál sería en este caso la técnica en relación con la cual se origina la ciencia mecánica en los comienzos de la Modernidad? Parece que, de entre todas las técnicas que se han desarrollado con un mínimo de espesor, ese *humus* pre-teórico hay que rastrearlo sin duda en la tradición medieval de construcción de relojes y autómatas que se desarrolla a partir del siglo XIV en toda Europa, muy especialmente en Italia y Francia. Es ahí donde vemos por primera vez algunos de los rasgos a partir de los cuales surgirá la idea de una naturaleza mecánica como su precipitado final. La historia de la tecnología nos informa que los primeros relojes mecánicos eran ingenios relativamente simples que incorporaban el movimiento mediante un sencillo sistema de pesos y engranajes. Su precisión horaria era ciertamente escasa,

pero en apenas dos siglos la técnica del automatismo va a conocer un desarrollo excepcional. Baste poner, a modo de ejemplo, el reloj que en 1340 se instala en la abadía de Cluny. Se trata de un complejísimo mecanismo que informa del minuto, hora, día, semana, mes y año, además de la festividad del día y que, por medio de un sofisticado mecanismo, indica la posición de los astros en el zodiaco. La impresión que causan estos relojes hace que su construcción se extienda por las principales capitales europeas (todavía hoy el reloj del Ayuntamiento en la Plaza Vieja de Praga constituye un deslumbrante ejemplo de la sofisticación alcanzada por la relojería del siglo XV). Su complejidad va aumentando hasta convertirse en un puro y simple espectáculo: el reloj de Cluny, por ejemplo, representaba además una escena bíblica en la que el ángel de la Anunciación saluda a la Virgen, mientras desciende sobre su cabeza el Espíritu Santo en forma de paloma y Dios bendice la escena moviendo su diestra.

El propio Descartes se sentirá vivamente impresionado por estos y otros mecanismos autómatas que empiezan a multiplicarse por doquier. En los *Experimenta* (AT X, 231-232) vemos registrado con gran precisión el mecanismo de la famosa paloma de Archytas, cuya compleja composición le permitía extender las alas, echar a volar y bajar en línea recta. Y en el *Tratado del hombre*, y para explicar el movimiento de los músculos por parte de los espíritus animales, Descartes compara el mecanismo «con las grutas y fuentes de los jardines de nuestros reyes, ya que la fuerza con la que el agua brota al salir del manantial basta para mover las distintas máquinas o incluso para hacerlas tocar algún instrumento o pronunciar algunas palabras, según estén dispuestos los tubos que distribuyen el agua por los circuitos» (AT XI, 130).

Pero más allá de la mera impresión escénica que causan estos inventos en la población de las ciudades y que hace de los autómatas las estrellas de las reuniones sociales de las cortes europeas, lo interesante es subrayar de nuevo la dimensión proto-teórica de estos aparatos. Las consecuencias que tales objetos maravillosos tienen en el imaginario colectivo no se hacen esperar. Poco a poco la metáfora de explicación de la naturaleza va a transformarse: la analogía no será ya el organismo vivo como en el paradigma biologicista aristotélico sino los autómatas, y entre ellos muy especialmente uno: el reloj. El reloj pasa a ser ahora un «mecanismo» cuya principal peculiaridad consiste en que incorpora como rasgo esencial la que había sido propiedad característica de las sustancias naturales en el paradigma aristotélico: tiene en sí el principio de su propio movimiento.

Desde esas coordenadas constatamos la auténtica inversión que Descartes acomete respecto de los moldes teóricos anteriores. Para Aristóteles el modelo de la sustancia es el organismo vivo y ése será el criterio para distinguir férreamente entre la esfera de lo natural y la de lo artificial. Para Descartes, en cambio, el modelo ahora es la máquina. Y ese modelo se impondrá con una fuerza tal que aquello que desde el paradigma aristotélico justamente aparecía como *lo totalmente otro* de la técnica, como lo auténticamente natural, *el ser vivo*, en el paradigma cartesiano quedará reducido a la consideración de una máquina más. El animal es un simple autómata

construido por Dios (*cfr.*, *Discours de la Méthode*, AT VI, 55-56) o, como dice Descartes en ocasiones, por la propia Naturaleza (AT II, 40 y ss.).

Pero lo significativo de esa teoría de los animales-máquina es que no puede ser vista sin más como una corrección que Descartes haga *ad hoc* de acuerdo a exigencias internas a su propio sistema. A veces la teoría del automatismo animal se presenta como una consecuencia forzada que Descartes se ve obligado a admitir a partir de las premisas dualistas de las que parte (una vez postulado el dualismo «extensión-mecanicismo *versus* pensamiento-libertad», hay que elegir entre hacer de los animales algo ontológicamente idéntico a nosotros o bien algo radicalmente diferente. Y en esa elección Descartes paga el precio que intuitivamente supone optar por lo segundo). Pero que no se trata de una simple extravagancia de un sistema (el cartesiano) mal concebido desde su origen, que más bien resulta una «idea-ambiente» de la época, lo muestra el hecho de que, casi un siglo antes, el español Gómez Pereira en su *Antoniana Margarita* de 1554 ya haya defendido una tesis idéntica (bien que no apoyada todavía en argumentos mecanicistas). Una tesis, si se apura, más radicalizada que la del propio Descartes (quien, según confesión a Mersenne, no conocía la obra del español), puesto que Gómez Pereira había llegado a negar a los animales hasta la facultad de la sensibilidad.

Todo ello inaugura la época en que la naturaleza misma pueda pasar a entenderse como un producto técnico de la divinidad. De acuerdo con esto carece de sentido suponer ahora que lo técnico abra un espacio ontológico inferior como ocurría en la metafísica aristotélica. La Naturaleza es, como se dirá con frecuencia en esta época, *el reloj de Dios*. Obsérvese el alcance metafórico de la transformación: Dios ahora no es el *pastor* que cuida de su rebaño; ni siquiera es el *rey* que gobierna a sus siervos o a sus vasallos. Ambas imágenes valen para sociedades *sólo* ganaderas o feudales o ambas cosas a la vez. El prestigio del artesano ha pasado a ser tal en la sociedad renacentista y post-renacentista que, en los albores de la sociedad tecnológica, Dios es visto como el *gran ingeniero del universo*.

IV

Es en este contexto socio-cultural donde la relación de Descartes con la técnica cobra, a mi juicio, su verdadero sentido. Esa relación deberá verse desde diversos niveles de su pensamiento.

1. Mi tesis será que, si entendemos el problema de la técnica en sentido lato, una de las primeras apariciones de la relación filosofía/técnica en Descartes la encontramos configurada en el plano puramente metodológico. En efecto, el siglo XVII se presenta como el siglo del *ingenio*. En la primera mitad del siglo abundan por Europa los títulos que versan sobre este particular. Ese ingenio se toma desde dos puntos de vista fundamentalmente: desde el punto de vista *retórico* (recuérdese a Gracián y su *Agudeza y arte de ingenio* de 1648 o a Matteo Pellegrini que en 1639 había publicado un tratado *Sobre la agudeza*, por no hablar del *ingenioso hidalgo* Don Quijote o Cervantes, príncipe de los *ingenios*) o desde el punto de vista *teórico-práctico* que es

el que nos interesará a nosotros aquí².

En el XVII de lo que se trata por doquier, de Gracián a Descartes, es de proponer instrumentos para *domeñar* el ingenio. Pues bien, bajo este último aspecto teórico del término *ingenio* es como hay que entender buena parte del empeño metodológico cartesiano: como un esfuerzo técnico, de dominio instrumental del propio entendimiento. Por eso se deja escapar un matiz esencial cuando se traducen las *Regulae* como *Reglas para la dirección del espíritu*, pues no es la *mens*, el *spiritus* o el *anima* lo que aparece recogido en el título que Descartes da a esa temprana obra sino el *ingenium*. Y propiamente *ingenium* es esto: la inteligencia, el entendimiento, la agudeza, la capacidad de invención, las disposiciones naturales de un individuo. Eso es lo que es menester dirigir metódicamente. El problema metodológico que preside el XVII consiste en el fondo en una cuestión técnica: cómo optimizar los recursos del intelecto. El sabio, pues, no es ahora el que tiene entendimiento sin más sino el que posee la técnica adecuada que le permite utilizarlo correctamente. En el *Discurso del método* leemos:

«No es suficiente, pues, poseer un buen ingenio sino que lo principal es aplicarlo correctamente. [...] Por mi parte, nunca he estimado que mi ingenio fuese en cualquier aspecto superior en perfección al que posee la generalidad de los hombres» (AT VI, 2).

Y sin embargo su posición como científico atestigua una sabiduría que no es la de «la generalidad de los hombres». Descartes explica la razón. No es otra que «haber llegado a formar un método por medio del cual me parece que es posible acrecentar gradualmente mis conocimientos y situarlos poco a poco en el grado más alto que sea alcanzable» (AT VI, 3).

La dimensión técnica del propio método se hace evidente si reparamos en las metáforas en relación con las diferentes técnicas de las que el *Discurso del método* está plagado: la urbanística, la ingeniería, la arquitectura,... Ésta última, en particular, hará fortuna en la filosofía posterior (todavía Kant titula «Arquitectónica de la razón pura» a una de las partes de la *Doctrina trascendental del método*). Continuamente en el *Discurso* se habla de «trazar *planos*» antes de dirigirse al terreno (el plano es, como puede imaginarse el método; el terreno es el conocimiento), «reformar los *cimientos* del saber», «levantar el *edificio del conocimiento*», etc. De hecho, hay lugares en las *Reglas para la dirección del ingenio* donde el método se compara expresamente (en lo que tiene, podríamos decir de *auto-poiesis*) con ciertas técnicas mecánicas. Es el caso por ejemplo de la regla VIII donde dice Descartes que

² Es significativo a ese respecto que nuestra lengua haya conservado el doble matiz, retórico y teórico, de la palabra *ingenio*: de alguien ocurrente y agudo decimos que es «ingenioso»; de quien tiene ciertas habilidades prácticas decimos que «se las ingenia bien». Ésa es igualmente la etimología de «ingeniero»: que tiene ingenio para la creación de nuevos inventos.

«el método imita a las artes mecánicas que no necesitan de la ayuda de las otras, sino que ellas mismas enseñan cómo es preciso fabricar sus instrumentos» (AT X, 397).

Los textos podrían multiplicarse *ad nauseam*. Con todo, baste con lo dicho para reconocer sin violencia en ese nivel puramente metodológico el primero de los momentos de la relación filosofía/técnica en Descartes.

2. Esa relación se hará más compleja y más profunda cuando entendamos la dimensión *tecnológica* en sentido lato que presentan *todos los desarrollos* del conocimiento en Descartes.

De entrada es fácil encontrar por doquier en la obra de Descartes comentarios en contra de un saber puramente especulativo, carente de toda aplicación. Es conocida (y ya se ha recordado aquí) la muy señalada presencia que tuvo Descartes en su época como científico de primera fila. Desde ese punto de vista, resulta, cuando menos, paradójica la acusación que en ocasiones se ha dirigido contra el racionalismo en su conjunto por ser una filosofía metafísica y especulativa. Es el propio Descartes quien pone de manifiesto la dimensión práctica de su filosofía, en sentido tecnológico y en sentido moral (dos sentidos que, como vamos a ver, están íntimamente unidos en Descartes) en numerosos textos de su obra. De entre ellos cabe subrayar por su carácter programático aquel del *Discurso* en que Descartes afirma que

«[por medio del método] pueden lograrse conocimientos muy útiles para la vida, y en lugar de esta filosofía especulativa que se enseña en las escuelas, puede encontrarse una filosofía práctica en virtud de la cual, conociendo la fuerza y las acciones del fuego, del agua, del aire, de los astros, de los cielos y de todos los cuerpos que nos rodean con tanta precisión como conocemos los diversos oficios de nuestros artesanos, podamos emplearlos de igual forma para todos aquellos usos que sean propios, convirtiéndonos por este medio en dueños y señores de la naturaleza» (AT VI, 62).

Obsérvense los ecos baconianos de un texto como éste. El valor del conocimiento consiste en los rendimientos prácticos que podemos obtener, en su «utilidad para la vida». La metáfora del señorío o del dominio del hombre sobre la naturaleza sugiere una dimensión ya abiertamente instrumental del conocimiento que se sitúa muy lejos del espíritu con que Aristóteles abría su *Metafísica*:

«Todos los hombres desean saber por naturaleza. Así lo indica el amor a los sentidos; pues, al margen de su utilidad, son amados a causa de sí mismos».

En el fondo de esa reivindicación práctica del saber laten ecos del Descartes más humanista. El criterio no es sólo la mera utilidad o comodidad que puedan proporcionar los artefactos. Se trata más bien de la posibilidad de «disminuir [con la técnica] el trabajo de los hombres» (AT VI, 6). La racionalización de lo real es una empresa

con implicaciones técnicas a la par que morales. Tiene que ver con la libertad del género humano. La cara oculta de la tecnología, tal y como se manifiesta tras la quiebra del proyecto ilustrado, apenas se dibuja, a estas alturas, en el horizonte del siglo XVII. Con Descartes y los modernos la tecnología se presenta, ante todo, como una instancia emancipadora.

Pero donde creemos que se manifiesta con más claridad esa vocación tecnológica no de esta o de aquella parte del saber en Descartes, sino del saber en su conjunto es en la famosa metáfora del *árbol de la ciencia*, que podemos leer en el prólogo a los *Principios de la Filosofía* (una metáfora, por cierto, que encontramos tal cual en el *De Augmentis scientiarum* de Bacon: 3, 1). Allí dice Descartes:

«Toda la filosofía es como un árbol, cuyas raíces son la metafísica, el tronco la física y las ramas, todas las demás ciencias, que se reducen a tres principales, a saber, la medicina, la mecánica y la moral» (AT IX-2, 14).

Mecánica, medicina y moral como ramas del árbol del saber. Descartes las cataloga como ciencias. Desde la perspectiva que estamos sugiriendo hubiera sido mucho más adecuado el apelativo de tecnologías, puesto que, en definitiva, resultan aplicaciones prácticas de una ciencia ya constituida como tal, la física. Pero en todo caso, más allá del nombre que le demos, ciencia o tecnología, lo interesante es subrayar el hecho de que esos tres saberes se constituyen en tres formas diferentes de operar sobre la realidad con el objeto de transformarla. Son tres saberes prácticos que, por así decir, cubren de forma exhaustiva el ámbito de la realidad. Con ellos nos aseguramos la capacidad de dominar todas y cada una de las regiones del ser finito.

En efecto, hemos dicho que toda reflexión teórica —incluso la más abstracta, como pueda ser la metafísica— porta sobre sí una inequívoca dimensión práctica de intervención y transformación de lo real. En el caso de la metafísica su valor práctico será mediato, estará determinado por la convicción cartesiana de que sólo sobre una *roca dura*, adecuadamente fundamentada desde el punto de vista metafísico —esa roca será, como es sabido, el *cogito*—, será posible construir una física verdadera que, por lo tanto, nos permita una adecuada intervención sobre la realidad. A continuación del texto citado añade Descartes:

«Así como los frutos no se recogen de las raíces ni del tronco de los árboles, sino del extremo de las ramas, la principal utilidad de la filosofía depende de aquellas partes que sólo podemos aprender en último lugar» (AT IX-2, 15).

La peculiar situación ontológica del ser humano (mitad pensamiento, mitad extensión) hace que aquellos dominios prácticos sobre los que podemos actuar sean diversos: el mundo físico (la naturaleza), el sí mismo mundano (el propio cuerpo) y el sí mismo espiritual (el entendimiento y la voluntad, el *alma*). Esas tres regiones del ser coinciden palmo a palmo con las tres ramas del árbol del saber: mecánica, medicina y moral. La jerarquización del saber en Descartes culmina, pues, en un momento

tecnológico que incluye lo que podríamos denominar las *tecnologías productivas*, las *tecnologías de la salud* y las *tecnologías de la felicidad*. Por las primeras, liberamos al trabajador de parte del esfuerzo físico que supone reproducir la existencia material de las sociedades; por las segundas contribuimos al bien general de nuestro cuerpo, lo liberamos de dolores y de enfermedades; por las terceras alcanzamos la sabiduría y la felicidad. Si la salud es el bien supremo en relación con nuestro cuerpo, la sabiduría lo es en relación con nuestra alma. Veámoslo brevemente.

a) El compromiso material de Descartes con lo que venimos denominando *tecnologías productivas*, deja rastros a lo largo de toda su obra. Probablemente uno de los primeros ejemplos de ello lo tengamos en el opúsculo que Descartes titula *Tratado de la mecánica, o explicación de los ingenios con ayuda de los cuales se puede elevar, con una pequeña fuerza, una carga muy pesada*, que Huygens le solicita por carta el 18 de septiembre de 1637 (AM. I, 395) y donde Descartes trata fundamentalmente de poleas, planos inclinados, leyes de la palanca, etcétera.

Más conocida es la dimensión estrictamente tecnológica que Descartes concede a parte de su *Dióptrica*. Recordemos que el *Discurso del método* se presenta como el prólogo a tres ciencias particulares que han surgido por medio de la aplicación del mencionado método: la *Dióptrica*, los *Meteoros* y la *Geometría*. En la *Dióptrica* y tras haber explicado en los seis primeros discursos en qué consiste la naturaleza de la luz, cuáles son las leyes que verifica, cómo se produce la visión, etc., el discurso séptimo se presenta con una intención claramente tecnológica (en el sentido que aquí hemos dado a tecnológico: como aplicación práctica de una ciencia previa). Allí Descartes ofrece un extenso catálogo de métodos para perfeccionar la visión «por medio del arte». E incluso en el discurso décimo (*cfr.* AT VI, 218 y ss.), dejando el papel de científico para ocupar el de auténtico ingeniero, Descartes ofrece el diseño de diferentes máquinas para pulir lentes. La vocación eminentemente tecnológica de la *Dióptrica* se prueba en sus líneas finales. La obra termina con estas palabras:

«Espero que los inventos que he descrito en este tratado sean apreciados como lo suficientemente atractivos e interesantes como para obligar a alguno de los espíritus más atentos e industriosos de nuestro siglo a dedicarse a su puesta en práctica» (AT VI, 227).

Finalmente querríamos citar lo que constituye una última muestra —pero acaso la más significativa— del compromiso material de Descartes con el desarrollo tecnológico de las sociedades modernas. Se trata del proyecto de 1648 de impulsar en París una *Escuela de artes y oficios*. Descartes, en la cima de su éxito y comprometiendo en la empresa su prestigio personal, embarca a D'Alibert, a la sazón Tesorero General de Francia, en la creación de una institución comprometida con el desarrollo sistemático de las artes y las técnicas. El mismo Descartes se encargará de diseñar los contenidos que se impartirían —fundados ante todo en el conocimiento de la matemática y la física— e incluso de organizar la disposición de las salas de trabajo y el funcionamiento interno de la escuela (*cfr.* Baillet Baillet en su *La vie de Monsieur Des-*

cartes, II, 433-434, *cit. in* AT XI, 659). Su compromiso le llevó a ofrecerse como director de la misma al regreso de su viaje a Estocolmo, invitado por la Reina Cristina de Suecia. Como se sabe, Descartes no regresaría nunca de aquel viaje. Murió en 1650 «en el país de los osos». Pero el empeño mostrado en que se llevara a cabo sugiere que Descartes contempló el proyecto desde el principio como el precipitado natural y necesario de una filosofía —la suya— que, ya a esa altura de su vida, se encontraba definitivamente acabada.

b) Por lo que se refiere a la importancia concedida a las *tecnologías de la salud* bastará dejar hablar al propio Descartes. En carta al marqués de Newcastle le comenta que «la conservación de la salud ha sido durante todo el tiempo el principal fin de mis estudios» (AT IV, 329). Afirmaciones semejantes las hallamos en el *Discurso del método* (*cfr.* AT VI 62) o en *Los principios de Filosofía* (AT IX-2, 2). En todos los casos, los testimonios de Descartes sugieren una confianza ciega en poder llevar a cabo una medicina *ordine geometrico demonstrata*, una medicina fundada en la física y que fuera como ésta infalible. Desde las premisas mecanicistas, el sentido de esta aspiración era impecable: recuérdese que el organismo no era sino una máquina más. Su complejidad respecto de otras máquinas variaba sólo en términos cuantitativos: sólo «por haber sido construida por Dios, está incomparablemente mejor ordenada y es capaz de realizar movimientos más admirables que ninguna de las que pueden ser inventadas por los hombres» (AT VI, 56). Desde esas coordenadas tenía pleno sentido intentar «encontrar una medicina fundada en demostraciones infalibles» como escribe en 1630 a Mersenne (AT I, 106). Sea como fuere la esperanza de conseguir esa *fundamentación absoluta* de la medicina de acuerdo con principios inmovibles poco a poco dejaría paso a la constatación de la dificultad a la hora de avanzar en ese proyecto. El intento de racionalización se da aquí de bruces con una realidad —la del organismo— que rehusa ser tratada como una máquina más. De los límites que el propio Descartes entrevió debían imponerse a sus exigencias teóricas da cuenta la carta de Descartes a Chanut. Allí, en lo que supone en cierto modo el reconocimiento de un fracaso, llegará a decir que «en lugar de encontrar medios de conservar la vida, he encontrado otro más cómodo y seguro como es el de no temer a la muerte» (AT IV, 442). La inasequible solidez de la medicina debe dejar paso, pues, a la asequible seguridad de la moral.

c) Por lo que a esta *tecnología de la moralidad* se refiere, cabe decir que la empresa ética puede caracterizarse como el conjunto de reglas orientadas a una *específica producción*, en este caso la de la felicidad del individuo. Ése es el sentido que tienen las cuarto máximas de la moral provisional del *Discurso*: servirse de un instrumental práctico con el objeto de «no quedar irresuelto en mis acciones [...] y vivir con la mayor dicha posible» (AT VI, 22). El logro de esa dicha o felicidad (una felicidad que en Descartes está en muchos sentidos más cerca de la *beatitudo* estoica que de la *eudaimonia* aristotélica) puede ser calificada sin exceso de un logro *tecnológico* en el sentido que hemos venido sosteniendo: resulta de la aplicación de conocimientos previos para la maximización un fin que, en principio, no está incorporado como contenido interno en la propia teoría. El intelectualismo moral cartesiano se deja

aprehender ahora bajo la forma de un plan tecnológico. La moral está efectivamente fundada en el conocimiento: en el conocimiento del mundo, de las costumbres de los otros y, desde luego, en el conocimiento de lo bueno.

Desde ese horizonte de dominio de la realidad y de la naturaleza podemos contemplar asimismo el tratamiento cartesiano de las pasiones. Las pasiones se presentan como un dato de partida, como una realidad «buena por naturaleza» (*Les passions de l'âme*, III, 211, AT XI, 485) que no es en absoluto necesario erradicar para lograr la buena vida. Nuestro compromiso con la moralidad también resulta, en el fondo, una *cuestión de ingenio*: se trata de «dominar las pasiones y manejarlas con destreza» (AT XI, 486), someter su imperio a nuestra voluntad racional.

Por tanto, en Descartes no hay vituperio hacia las pasiones; tan sólo lucidez. No podía ser de otra forma en alguien que en el fondo sabe que el alma no está en el cuerpo «como un piloto en su navío». Pero en Descartes esa lucidez es sólo otro nombre para la razón o el buen sentido. La moral, «el más alto y perfecto de los saberes» (*Principes de Philosophie*, AT XI-2, 14), esa disciplina que da sentido pleno al árbol de la sabiduría, si con algo tiene que ver, será precisamente con una lúcida administración de la pasión. Y es así como vemos cerrarse el círculo de la sabiduría. Una sabiduría que en Descartes no puede estar más cerca de la vida y, por ello mismo, de la pasión ya que es la pasión «aquello que nos permite sacarle a esta vida los más dulces jugos» (AT XI, 486).

Luis Arenas
Universidad Complutense
García de Paredes 1, 3.º dcha
28010 Madrid