



COLABORACIONES

LA TEORIA DE SISTEMAS COMO PARADIGMA DE LAS CIENCIAS SOCIALES

RAMÓN GARCIA COTARELO

Madrid

INTRODUCCION

Resulta hoy un lugar común afirmar que las ciencias sociales están en una situación de crisis. La crisis se define aquí, como en medicina, como aquel momento en el proceso de una enfermedad en el que la cuestión es decidir si el organismo será o no capaz de sobreponerse a la enfermedad (1). El momento actual en las ciencias sociales es uno de ellos, existiendo, incluso, pesimistas que ya vaticinan la solución negativa de la crisis y extienden de antemano certificado de defunción a las ciencias sociales, a favor de su mutación en tecnologías. Curiosamente, es el propio tema de la crisis de la teoría social (más bien que de la «ciencia» social), a causa de la incoherencia o el desfase entre la teoría y la praxis, el núcleo de reflexión de toda la teoría crítica. Pero esta reflexión apunta necesariamente a un campo extra-académico de acción que no es de nuestro cuidado en este momento (aunque sí se volverá sobre ello en la conclusión), ya que, lo que de inmediato nos interesa, es el orden de las ciencias como disciplinas académicas. Para algunos autores la crisis en las ciencias sociales no tiene solución posible en tanto éstas no acepten las bases teóricas de una de sus «tendencias» y se identifiquen con ella; por ejemplo, los postulados del marxismo (2). Para otros autores, la crisis es general y afecta a todas las dimensiones posibles de las ciencias sociales, quienes no serán capaces de superarla si no es a través de un cambio de la importan-

cia que se concede a la concepción teórica básica (3). No obstante, como ha demostrado Thomas Kuhn, el hecho de que las ciencias sociales se encuentren en una situación de crisis —es decir, en una situación caracterizada por una multiplicidad de escuelas competitivas, cada una de las cuales propone soluciones completamente diferentes— lejos de ser un mal síntoma, es un signo claro de salud, puesto que implica la búsqueda de un campo común nuevo, un estadio preparadigmático, en el que ya se ha de formular el paradigma futuro que dirigirá a la ciencia en su investigación (4). No es difícil admitir que tal ha sido la situación en todas las ciencias sociales en los últimos años, especialmente de la ciencia política como la más retrasada en el proceso de institucionalización científica académica. Los paradigmas anteriores se han mostrado inadecuados para resolver una cantidad creciente de problemas y la comunidad científica considera la posibilidad de adoptar uno nuevo. De hecho, como explica Kuhn, hubiera sido ya imposible romper con el paradigma legal-formal anterior si no hubiera habido otro distinto en proceso de preparación (5). Este paradigma que se ha venido desarrollando cada vez más en los últimos años es la Teoría de Sistemas, que aparece hoy como una concepción del mundo —nada menos— capaz de alcanzar una redefinición de todas las ciencias sociales: sociología, ciencia política, antropología, derecho, economía, etc.

En este artículo trataré de examinar la posibilidad de que la Teoría de Sistemas se convierta realmente en un paradigma unitario de las ciencias sociales. Con este fin,

(1) Para un examen de la crisis y de su función en la teoría social, vid. primer capítulo de Jürgen Habermas, *Legitimationsprobleme im Spätkapitalismus*, Suhrkamp, Frankfurt, 1974.

(2) Por ejemplo, Alan Swingewood, *Marx and Modern Social Theory*, MacMillan, Londres, 1975.

(3) Cfr. Alvin Gouldner, *The Coming Crisis of Western Sociology*, Heinemann, Londres, 1972, p. 341.

(4) Cfr. Thomas S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago, 1970.

(5) *Ibid.*, pp. 77 y ss.

comenzaré por presentar las razones a favor de la adopción de la Teoría de Sistemas (TS) como paradigma nuevo; en segundo lugar, revisaré brevemente los argumentos que se han esgrimido contra esta actitud; en último lugar extraeré algunas conclusiones provisionales sobre este asunto explicando por qué la TS no puede alcanzar este status que pretende y por qué, a mi juicio, tampoco es posible resolver la crisis de las «ciencias» sociales.

I. LA TEORÍA DE SISTEMAS COMO PARADIGMA

No cabe duda de que la TS se presenta hoy como una alternativa viable frente a otras teorías *generales* cuya aplicación en las ciencias sociales no ha sido muy útil. Bertalanffy es categórico en este terreno: la teoría de sistemas es «la reorientación del pensamiento y de la concepción del mundo, productos de la introducción de «sistema» como un paradigma científico nuevo (en contraste con el paradigma analítico, mecanicista, unilateral y causal de la ciencia clásica)» (6). Esta capacidad de presentarse como una alternativa válida es característica propia de la TS en cuanto esta tiene la posibilidad de integrar una serie de corrientes metodológicas de procedencia diversa, como el modelo conductista del estímulo/respuesta, el método funcional, el modelo de input-output de los economistas, ciertos aspectos de las teorías de la formulación de decisiones, la tradición pluralista anglosajona en lo cultural, así como una serie de conceptos y teorías de la sociología maxweberiana (7). El rasgo sobre el que se edifica la posibilidad de una Teoría General de Sistemas (TGS) viene dado por la importante función que cumplen las similitudes observables en todo tipo de sistemas, similitudes incorporadas a la TS con el nombre de isomorfismos estructurales. Al ser, en realidad, el campo en el que se articulan estos isomorfismos, la TS presenta una imagen de corte seccional a lo largo de una serie de disciplinas científicas clásicas: «para tomar un ejemplo simple, una ley exponencial de crecimiento se puede aplicar tanto a ciertas células bacterianas, como a poblaciones de bacterias, de animales o de seres humanos, así como al propio progreso de la investigación científica» (8). En calidad de contexto dentro del que es posible articular, con criterios científicos, diversas disciplinas, con el fin de aumentar su capacidad explicativa general, la TS incluso llega a proponer la existencia de una concepción sistemática de la metafísica, de modo que «si se plantean cuestiones últimas, se pueden dar respuestas últimas (aunque hipotéticas) por medio de generalizaciones de la Teoría General de Sistemas. Estas teorías hipotéticas últimas constituyen la metafísica de sistemas» (9).

Hasta ahora el carácter interdisciplinar de la TS. Sin embargo, es claro que si la pretensión de la TS de constituir un paradigma nuevo para las ciencias sociales se basará únicamente en su carácter complejo y en su inten-

to de reflejar realidades complejas, ello no resultaría suficiente. Además de configurarse como un cuerpo de conocimiento muy complejo, la TS también pretende ser capaz de ofrecer explicaciones satisfactorias para algunos problemas, hasta ahora no resueltos, o mal resueltos, en las ciencias sociales. Entre estos problemas —que la TS asegura resolver más satisfactoriamente que los paradigmas anteriores— se encuentran las cuestiones de la teleología en la sociedad humana, las del equilibrio, el cambio y la evolución. La explicación ofrecida para estos problemas es también válida, según la TS, para la ciencia en general; además de esto, la TS pretende resolver acertadamente algunos venerables problemas, peculiares de las ciencias sociales, siendo el más importante de ellos el del significado. La TS sostiene ser capaz de dar cuenta de las acciones subjetivas significativas de un modo científico y de dar una representación correcta de la interrelación entre las estructuras reales y las conceptuales.

En relación con la teleología, no es preciso profundizar en el laberinto del viejo debate filosófico entre determinismo y libre voluntad para ver que se trata de una de las dificultades más graves con la que ha tropezado tradicionalmente cualquier formulación científica de la vida humana social. Como señala Bujarin —posiblemente el primer, pero no el último, teórico marxista que adoptó una perspectiva de TS— la diferencia entre la ciencia y la metafísica es la que se puede encontrar entre la explicación causal y la teleológica de los fenómenos: «incluso si los hombres pudieran regularlo todo conscientemente e incluso si todo se cumpliera en la sociedad exactamente como desean esos hombres, aún necesitaríamos una explicación de los fenómenos sociales y no una teleología, una consideración de las causas de los fenómenos (...). Y por este motivo, no hay diferencia ninguna en este aspecto entre las ciencias sociales y las ciencias que se ocupan de la naturaleza» (10). Con todo, la concepción teleológica ha sobrevivido a todo tipo de críticas y ha venido encontrando partidarios, tanto en formas diversas de historicismo como en el funcionalismo que, al dar cuenta de las relaciones entre función y estructura, no ha conseguido librarse de una u otra manifestación teleológica (11). De hecho, la TS pretende haber superado al funcionalismo, entre otras cosas, en la medida concreta en que asegura prescindir de las explicaciones teleológicas (12). Como es sabido, la TS fundamenta esta seguridad en la elaboración de conceptos prestados de la cibernética, especialmente el de retroalimentación, que constituye la base para la noción de mecanismo autorregulado. La idea de los mecanismos capaces de regular y planificar su propio comportamiento sobre la base del efecto que el comportamiento ejerce sobre el medio elimina la necesidad de trascendencia en la explicación científica convirtiendo a esta explicación en inmanente al propio fenómeno.

(6) Ludwig van Bertalanffy, *General Systems Theory*, Penguin, Harmondsworth, 1971, p. XIX.

(7) Friedhelm Hufen, «Verfassungstheorie und Systemtheorie», en *Archiv des öffentlichen Rechts*, vol. 100, nr. 2, junio de 1975. Tubinga. Pp. 193-238.

(8) Bertalanffy, op. cit., p. 32.

(9) Erwin Laszlo, *Introduction to Systems Philosophy*, Gordon and Breach, Nueva York, 1972, p. 295.

(10) Nicolai Bukharin, *Historical Materialism*, Russel and Russell, Nueva York, 1965, p. 29.

(11) Para una buena crítica de los inconvenientes teleológicos del historicismo y del funcionalismo, cfr. Nicos Poulantzas, *Pouvoir politique et classes sociales*, vol. 1, Maspero, París, 1971, especialmente pp. 58-59 y p. 77, etc. Poulantzas da una visión estructuralista del marxismo que le emparenta con la TS.

(12) En este sentido no es casual que algunos autores funcionalistas, como Parsons, hayan adoptado recientemente un punto de vista y una terminología muy afines a la TS. Cfr. Talcott Parsons, *Politics and Social Structure*, Free Press, Nueva York, 1969, especialmente los dos capítulos primeros. Habermas también señala que, en sus *Working Papers*, Parsons, en efecto, trata de encontrar una relación entre la TS y la teoría de la acción. Cfr. J. Habermas, op. cit., p. 14.

En relación estrecha con el anterior se encuentra el problema del equilibrio. A fin de explicar como es posible que los sistemas preserven su identidad en el curso del tiempo, las ciencias sociales han recurrido tradicionalmente a dos tipos de respuestas: la primera, que postulaba la inmovilidad absoluta de todo lo existente —identificable, en líneas generales, con las tendencias conservadoras— coincidía con algún tipo de visión parmenideana de la naturaleza; la segunda, que subrayaba la necesidad de cambios revolucionarios —identificable con las tendencias progresivas— partía, más bien, de una concepción heracliteana (13). La TS pretende haber resuelto esta dualidad incorporando los conceptos de equilibrio y cambio. La noción de retroalimentación (*feed-back*) tiene aquí, también, una función esencial. De este modo, el cambio aparece liberado de los inconvenientes de la teleología. El circuito de retroalimentación (*feedback loop*), que es una condición constitutiva de todo sistema abierto, ayuda a mantener los estados homeostáticos por medio de los cuales el sistema se adapta al medio y se transforma en consonancia. Por otro lado, la TS deriva el circuito de retroalimentación de una necesidad científica: el funcionamiento de la segunda ley de la termodinámica. Todo sistema tiende a generar entropía; como lo explica Lessnoff: «La entropía total del universo aumenta de continuo, hasta que alcanza el máximo. Esta es una ley que describe una secuencia histórica única —la historia de la entropía universal— pero que, no obstante, se puede corroborar por medio de instancias particulares» (14). Según la segunda ley de la termodinámica, la mera existencia de un sistema es ya una garantía contra el azar; más allá de un cierto grado de entropía no es posible ningún sistema. En este sentido, el equilibrio sistémico es dinámico; el sistema genera negentropía con el fin de contrarrestar la entropía. El concepto y, hasta cabría decir, la amenaza de la entropía da una notación positiva a la supervivencia del sistema y evita las implicaciones teleológicas. En otros términos, la TS trata de dar cuenta del equilibrio explicando el mantenimiento del sistema a través de su capacidad de adaptarse al cambio.

No es este el lugar para examinar detalladamente el complejo conceptual elaborado por Easton para dar cuenta de las posibilidades de estabilidad y cambio en los sistemas; será suficiente mencionar que, en el modelo eastoniano, la causa del cambio no es solamente el funcionamiento apacible del circuito de retroalimentación, sino, también, tipos distintos de alteraciones en diferentes niveles del proceso necesidades-demandas-decisiones de autoridad; tales pueden ser —para poner sólo algunos ejemplos— la sobrecarga de demandas, algún tipo de disfunción estructural, como escasez de «porteros» (*gatekeepers*) alternativos, mala regulación del flujo de demandas a causa de una distorsión de los mecanismos culturales, canales de comunicación, procesos de reducción, etc., etc., (15). No hay duda de que, en cualquiera de estos casos, el sistema reaccionará de un modo o de otro, ya por medio de readaptaciones, o por medio de revoluciones, «jacqueries», etc.

(13) Para un examen interesante de las concepciones parmenideana y heracliteana, así como una consideración de las relaciones entre las dos y el marxismo, cfr. Robert Tristram, «Ontology and Theory: A Comment on Marx's Analysis of Some of the Problems», en *The Sociological Review*, vol. 23, Nr. 4, Keele, nov. 1975. Pp 759-777.

(14) Michael Lessnoff, *The Structure of Social Science*, George Allen and Unwin, Londres, 1974. P. 50.

(15) Cfr. David Easton, *A Systems Analysis of Political Life*, John Wiley and Sons, Nueva York, 1965, Passim.

Tras explicar las cuestiones del equilibrio y el cambio, la TS asegura ser igualmente eficaz en la explicación de la evolución y la historia. Para hacerlo, la TS utiliza algunos conceptos prestados de las teorías estructuralistas, especialmente los de sincronía y diacronía. No será necesario detenerse en este aspecto, por cuanto aparece ya contenido en lo que se ha expuesto hasta ahora. Bastará con recordar que, al conservar la dicotomía sincrónico/diacrónico, la TS asegura poseer una plataforma explicativa dual: puede explicar una estructura en su evolución en el curso del tiempo o puede concentrarse en las relaciones estructurales en un momento específico.

De gran interés también es la aplicación de la TS a los problemas específicos de las ciencias sociales, esto es, los problemas relacionados con el significado, la intencionalidad y la consonancia entre las estructuras reales y las conceptuales. El problema con que han tropezado tradicionalmente las ciencias sociales es el de saber cómo se puede dar cuenta de la esfera subjetiva, esto es, como reconciliar la separación kantiana entre objeto y sujeto con una perspectiva que tome en consideración la condición subjetiva de toda dimensión humana. Una de las críticas que hoy se hacen al conductismo más extremo es que ha olvidado la dimensión significativa de la interacción social y ha reducido el comportamiento *humano* a la mera conducta observable. La TS pretende haber superado este inconveniente del conductismo con la incorporación del significado como una categoría inmanente al sistema. Niklas Luhmann piensa que el significado depende de la capacidad para mantener el nivel más elevado de complejidad del sistema (16), cuestión que, a su vez, está íntimamente relacionada con la de la comunicación, especialmente en la medida en que la comunicación no es, como suele creerse «en la vida cotidiana y en el conocimiento pre-científico, un proceso de transferencia de significado e información, sino una actualización múltiple del significado» (17). Es decir, en otras palabras, el significado es el resultado de la comunicación, que es una categoría estructural del sistema. Es en esta función específica de la comunicación donde la TS trata de alcanzar el nivel de la subjetividad con el fin de hacerla accesible a la formulación científica. La comunicación es, al mismo tiempo, mecanismo y modo de transferir información e información es la base de la acción significativa. Así, por ejemplo, Deutsch, en una interpretación más cibernética de la TS explica la función esencial de la información en la constitución del sistema por medio del carácter doble de la propia información: «la información tiene una realidad física, «material»; la información es transmitida, siempre, por procesos material-energéticos; sin embargo, no está sujeta a las leyes de conservación de la materia. La información se puede crear o destruir, aunque no se puede crear de la nada o destruir completamente convirtiéndola en nada» (18). La comunicación como el recipiente dinámico del funcionamiento de los sistemas y la información como el modo en que se interrelacionan las diferentes partes —individuos, grupos, etc.— y, al propio tiempo, se relacionan con las estructuras, definen el nivel de la conciencia humana. Por lo tanto, en términos ci-

(16) Niklas Luhmann, «Sinn als Grundbegriff der Soziologie», en Luhmann-Habermas, *Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie*, Suhrkamp, Frankfurt, 1971, p. 97.

(17) *Ibid.*, p. 42.

(18) Karl W. Deutsch, *The Nerves of Government*, The Free Press, Nueva York, 1966. P. 84.

parte, descubre, también, una preocupación nueva. Así Hufen sostiene que la TS se ocupa, sobre todo, de la legitimación del poder como éste es y, como tal, no es otra cosa más que un instrumento de dominación de carácter tecnocrático, que elimina la posibilidad de discutir la legitimidad de decisiones en el sistema político (23).

Más consistentes son las críticas que cuestionan la pretensión de la TS de ser capaz de explicar el significado de las acciones sociales. En este sentido, Allport es tajante: «Después de todo, la persona humana es, al mismo tiempo, el observador y el intérprete de los sistemas. Este hecho fastidioso ha venido molestando en los últimos tiempos al fundador del Movimiento Operativo, P.W. Bridgeman. ¿Podemos, en nuestra condición de científicos, vivir subjetivamente en nuestro sistema y tener, al mismo tiempo, una visión objetiva de él?» (24). Incluso si no todos los críticos comparten esta posición extrema, hay poca duda de que ésta es la dimensión de la TS más abierta a la crítica. Por cierto que no resulta evidente que los modelos cibernéticos den una pauta aceptable de explicación de interpretación de los significados subjetivos. Es cierto que el flujo de información y comunicación en un sistema permite operar con categorías simbólicas pero las diferencias entre las «máquinas de aprendizaje» y los «procesos de aprendizaje» de los seres humanos son esenciales. Por lo demás, cabe tener que la similitud, caso de lograrse, como se verá más abajo, tan sólo puede conseguirse por medio de la *reducción* del proceso humano. No es este el lugar para examinar en detalle las cuestiones originadas por la cibernética y la TS en relación con los problemas del significado. Bastará con señalar que, en efecto, hasta el momento, la teoría no ha ofrecido una explicación convincente de la autoconciencia.

Otras críticas señalan a la no menos espinosa cuestión de la complejidad. Si el significado es una categoría relacionada con la posibilidad de mantener e, incluso, reproducir —es decir, dar cuenta de la variedad, no es en absoluto evidente que la TS haya conseguido trasponer la barrera que supone la Ley de la Variedad Requerida de Ross Ashby (25). Sin duda, esta ley afecta únicamente a la constitución de modelos de una TS que pretende convertirse en Teoría General de la Sociedad, puede prescindir del modelo, pero, si se toman en consideración su constitución cibernética epistemológica, únicamente podrá hacerlo descuidando sus facultades explicativas.

III. CONCLUSION

Tras haber examinado los argumentos a favor y en contra de la TS, conviene terminar recordando, para hacer justicia, que la TS no pretende reemplazar a la metodología científica tradicional (en lo relativo a los criterios de validación científica, comprobación de hipótesis y lenguaje comunicativo neutro) sino, más bien, integrar esta

metodología en el contexto de una interpretación más general, esto es, de una concepción. Conviene recordar, también, que no es preciso que el paradigma de respuesta satisfactoria a todos los problemas que se planteen. Será suficiente si redefine el campo científico, orienta la investigación y permite el ejercicio práctico de la ciencia como una «actividad de resolver rompecabezas» (26).

Tomando todo lo anterior en consideración (especialmente que, como tal, la TS no pretende ser una teoría acabada, sino, más bien, una concepción general) parece razonable suponer que, desde el punto de vista formal, la TS puede, en efecto convertirse en el paradigma de las ciencias sociales entendidas como un quehacer disciplinario académico. Pero únicamente esto. Más allá del carácter eficaz o no de los argumentos a favor o en contra, hay una crítica final y última a la TS que extrae el problema del ámbito estrictamente académico y que, además, se ha de formular en un orden metateórico. Ello es que, en principio, la TS parece un intento de formalización de la dialéctica con eliminación de la componente materialista por la vía de la construcción lógica. En términos más simples, la TS aparece como una reconstrucción formal —y políticamente inocua— de la dialéctica. Que esto es así nos lo demuestra una breve ojeada a la validez de las críticas. La mayoría de estas críticas resulta formal; pero lo importante es que las dos verdaderamente consistentes: la del significado y la de la complejidad, apuntan directamente a las tareas que una teoría social y crítica y dialéctica tiene que resolver y puede hacerlo únicamente a través de su vinculación con el proceso revolucionario de emancipación. En materia de significación y complejidad, la TS muestra su aspecto más endeble y ello no casualmente sino, como se ha dicho, por ser una formalización de la dialéctica. La TS difícilmente va a desplazar a aquello que quiere substituir; difícilmente va a convertirse en paradigma de una teoría social auténtica: (no estrictamente académica).

Pero, si esto es así y las críticas son justas, lo cierto es que, de momento, la contracritica, o proposición alternativa, también ha resultado inviable. Inviabile en el aspecto fundamental con que se iniciaba este trabajo: el de la crisis de las ciencias sociales. En este aspecto, la teoría crítica, como se decía al principio, parte de la crisis de la teoría social como desfase entre la teoría y la praxis. Como solución propone la *unidad* de la teoría y la praxis. Pero esto no es propiamente la solución, sino un enunciado que presenta los siguientes problemas escalonados, con los cuales cerramos el trabajo, y quedando ellos abiertos a debate:

a) el enunciado «unidad de teoría y praxis» es contradictorio, si se emplea la *concepción histórico materialista de praxis*, como condición teórica del hacer.

b) la «unidad» es, más bien, un proceso en el tiempo que un ser y, como todo proceso, incluye su negación, o sea, en este caso, «desunión» o «desfase», pero como *parte componente* de la unidad.

c) el proceso, como tal proceso de vinculación teórico-práctica, no es teorizable más que *ex post facto*; por ello, la teoría —como la libertad alemana de que hablaba Marx— únicamente aparece a tiempo de asistir a su funeral.

(23) Fiedhelm Hufen, loc. cit., p. 234.

(24) Gordon W. Allport, «The Open System in Personality Theory», en Walter Buckley (Ed.) Op. cit., p. 348.

(25) Cfr. Ross Ashby, *An Introduction to Cybernetics*, University Paperbacks, Londres, 1971, especialmente, pp. 202 y ss.

(26) Cfr. Thomas S. Kuhn, op. cit., pp. 35 y ss.