

Papeles JPG



Amparo Gómez Rodríguez

Filosofía y metodología de las ciencias sociales

Filosofía y Pensamiento
Alianza Editorial

Reservados todos los derechos. El contenido de esta obra está protegido por la Ley, que establece penas de prisión y o multas, además de las correspondientes indemnizaciones por daños y perjuicios, para quienes reprodujeren, plagiaren, distribuyeren o comunicaren públicamente, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, o su transformación, interpretación o ejecución artística fijada en cualquier tipo de soporte o comunicada a través de cualquier medio, sin la preceptiva autorización.

Amparo (Gómez Rodríguez. 2003
 Alianza Editorial. S. A.. Madrid. 2003. 2005
 Calle Juan Ignacio Luca de Tena. 15; 28027 Madrid: teléf. 91 393 88 88
 www.alianzaeditorial.es
 ISBN: 84-206-3573-1
 Depósito legal: M. 27.109-2005
 Fotocomposición e impresión: EECA, SA. Parque Industrial «Las Monjas»
 28850 Torrejón de Ardoz. Madrid
 Printed in Spain

Introducción.....

Los inicios de la filosofía y la metodología de las ciencias sociales...	15
1. Las ciencias sociales como física.....	16
1.1 Átomos y tuerzas sociales.....	17
1.2 Los <i>Principia</i> de la economía.....	19
1.3 La ciencia positiva de la sociedad.....	22
1.4 Un sistema de lógica demostrativa e inductiva.....	24
2. La revolución evolucionista y organicista.....	28
2.1 La antropología física.....	30
2.2 El evolucionismo social.....	34
2.3 La psicología diferencial.....	38
2.4 La sociología organicista.....	41
3. El universo histórico y cultural.....	44
3.1 La síntesis weberiana.....	46
Neopositivismo, racionalismo crítico e individualismo metodológico .	51
1. El programa de la ciencia unificada.....	52
1.1 La evolución del neopositivismo en ciencias sociales.....	55
1.2 La filosofía neopositivista de la economía.....	57
2. El racionalismo crítico y la lógica de la situación.....	58
2.1 La lógica de la situación.....	62
2.2 La ingeniería social fragmentaria.....	66
3. El holismo metodológico.....	68
3.1 La Teoría General de Sistemas.....	68

3.2 El estructural-funcionalismo.....	72		
3.3 Principales críticas.....	75		
4. El programa analítico y el debate de los microfundamentos.....	78		
4.1 El retorno a la explicación causal.....	80		
4.2 Las unidades básicas.....	83		
4.3 La explicación de los eventos sociales.....	84		
4.4 La acción colectiva y la elección social.....	88		
5. Las herramientas de la filosofía.....	93		
3. La investigación y conceptualización en ciencias sociales.....	95		
1. Las condiciones antecedentes de la investigación.....	96		
2. Observación, experimentación y medición.....	101		
2.1 La observación.....	102		
2.2 La dependencia teórica de la observación.....	104		
2.3 La experimentación.....	105		
2.4 Medición y escalas.....	110		
3. Clasificación, análisis e interpretación/conceptualización.....	114		
4. Los conceptos científicos.....	115		
4.1 Los conceptos de las ciencias sociales.....	116		
4.2 Las idealizaciones.....	118		
4.3 Recapitulando.....	120		
4. La naturaleza de las leyes sociales.....	123		
1. Las leyes científicas.....	124		
2. Las leyes universales de las ciencias sociales.....	131		
2.1 Las causas perturbadoras.....	132		
2.2 Las cláusulas <i>ceteris paribus</i>	134		
2.3 La especificación como solución.....	137		
2.4 Dificultades de la especificación.....	139		
2.5 El debate en sociología.....	142		
2.6 Generalización de la cláusula <i>ceteris paribus</i>	143		
2.7 Recapitulando.....	150		
3. Las leyes de tendencia.....	151		
4. Las leyes probabilísticas y la causalidad.....	151		
5. Leyes y explicación.....	158		
La explicación en ciencias sociales.....	159		
1. La explicación por leyes de cobertura.....	160		
1.1 La tesis de la simetría explicación-predicción.....	162		
2. El modelo de ley de cobertura en ciencias sociales.....	166		
2.1 La racionalidad como característica disposicional.....	167		
2.2 El principio de racionalidad como ley de animación.....	171		
2.3 El principio de racionalidad como ley empírica.....	176		
2.4 La explicación sin ley de cobertura.....	179		
2.5 Un principio de racionalidad mínima.....	182		
3. La explicación inductivo-estadística.....	185		
4. Explicaciones basadas en tendencias.....	188		
5. La explicación funcional.....	188		
5.1 La crítica a la explicación funcional.....	190		
6. Las teorías de las ciencias sociales.....			
1. Las teorías científicas como sistemas de enunciados.....			
1.1 Teorías factoriales.....			
1.2 Tipos de teorías sociales.....			
2. Las teorías como estructuras.....			
3.1 Axiomatización conjuntista de teorías sociales.....	201		
3.2 Las condiciones de ligadura.....	204		
4. La concepción semántica de las teorías.....	207		
4.1 Modelos análogos.....	207		
4.2 Modelos teóricos.....	208		
4.3 Modelos deterministas y estocásticos.....	209		
4.4 Hipótesis teóricas.....	210		
4.5 Teorías.....	212		
7. La justificación de las teorías.....	215		
1. Las condiciones de una buena prueba.....	216		
1.1 Justificación de hipótesis: argumento verificador.....	218		
1.2 Justificación de hipótesis: argumento refutador.....	218		
1.3 Justificación de hipótesis estadísticas.....	219		
2. La justificación de teorías.....	220		
2.1 La justificación de las teorías sociales.....	222		
2.2 Teoría de los límites del crecimiento.....	224		
2.3 Teoría del comportamiento del consumidor.....	225		
3. No hay pruebas que no adolezcan de ambigüedad.....	227		
8. Programas, paradigmas y tradiciones de investigación.....	231		
1. La metodología de los programas de investigación.....	231		
1.1 La predicción de hechos nuevos.....	232		
1.2 El progreso teórico.....	237		
1.3 El progreso empírico.....	240		
1.4 El legado de I. Lakatos.....	242		
1.5 Críticas a la metodología de los programas de investigación.....	251		
2. La filosofía de la ciencia de T. S. Kuhn.....	255		
2.1 La naturaleza paradigmática de las ciencias sociales.....	255		
2.2 La noción de paradigma.....	256		
2.3 Ciencias maduras <i>versus</i> ciencias inmaduras.....	258		
2.4 Los paradigmas sociológicos.....	259		
2.5 Los paradigmas exclusivos.....	259		
2.6 La revisión del concepto de paradigma.....	263		
2.7 La sociología, una ciencia multiparadigmática.....	265		
2.8 Los paradigmas de la economía.....	268		
3. Las tradiciones de investigación científica.....	272		
3.1 El progreso en ciencias sociales.....	274		
4. La filosofía postpositivista y los estudios sociales de la ciencia.....	276		
9. La filosofía de la práctica científica.....	279		
1. La actividad científica.....	279		

1.1	Los valores en ciencia.....	282
1.2	Pluralismo axiológico.....	284
1.3	¿Son las ciencias sociales partidistas?.....	286
1.4	Las elecciones racionales en ciencia.....	292
1.5	La racionalidad de los fines.....	297
2.	Realidad y objetividad.....	299
2.1	Realismos en ciencias sociales.....	306
3.	La filosofía de las ciencias sociales: una filosofía pluralista.....	311
	Bibliografía.....	315
	Índice onomástico.....	33)

Introducción

El conocimiento social constituye un campo de enorme interés para la investigación filosófica. Metodólogos, filósofos y científicos sociales han tratado de dar cuenta de la diversidad de cuestiones filosóficas que se plantean en el contexto de las actividades que conocemos como *ciencias sociales*. Esto se ha llevado a cabo en el marco de las distintas concepciones filosóficas del conocimiento científico que se han desarrollado a lo largo de la historia. Los temas de reflexión que se han considerado relevantes, el tratamiento que se ha hecho de ellos e, incluso, la forma de concebir a las propias ciencias sociales han dependido estrechamente de estas concepciones y su evolución. A su vez, éstas han sido deudoras, en buena medida, del desarrollo de las propias ciencias.

Desde su constitución como disciplinas que se pretendían separadas de la filosofía para adentrarse en el terreno de lo científico, las ciencias sociales han estado bajo la influencia de los estándares de cientificidad dominantes en el ámbito de las ciencias naturales. Teóricos y filósofos sociales no albergaron dudas acerca del carácter científico del conocimiento social que se estaba produciendo, abordando cuestiones de naturaleza ontológica, epistemológica y metodológica relacionadas con la extensión del punto de vista científico al estudio de los seres humanos y la sociedad. Sus aportaciones constituyeron los prolegómenos de la filosofía de las ciencias sociales y fueron fundamentales para las emergentes disciplinas sociales.

El análisis del método científico, la naturaleza causal de los acontecimientos sociales, las formas de explicación, las leyes, la justificación de las

teorías o los fines que deben regir el conocimiento social fueron temas fundamentales de reflexión a lo largo del siglo XIX. Configuraron, por así decirlo, una *agenda filosófica* que no cambia sustantivamente hasta la aparición en el siglo XX de los planteamientos postpositivistas. Tal permanencia, en buena medida, se debe a que éstos son temas que interesan a los propios científicos sociales, profundamente inmiscuidos en la cuestión de la cientificidad de las investigaciones que llevan a cabo, de los resultados que alcanzan y, en última instancia, de sus propias disciplinas.

Las filosofías neopositivista y racionalista crítica profundizaron en el estudio de estas cuestiones desde el ideal de ciencia unificada, la primera, y las exigencias del método crítico, la segunda. Sus trabajos consolidaron el corpus central de la epistemología y metodología de las ciencias sociales y sus argumentos formaron parte de la discusión posterior, erigiéndose en punto de referencia obligado, aunque fuese para su cuestionamiento. En esta discusión ocupa un lugar destacado su diagnóstico acerca de la cientificidad de las ciencias sociales, que establece, en el mejor de los casos, la consideración de estas ciencias como científicamente deficitarias y, en el peor, la exclusión de ciertas propuestas del ámbito de la ciencia. La dilucidación del estatus científico del conocimiento social constituyó el *leitmotiv* de la filosofía de las ciencias sociales más cercana al neopositivismo y racionalismo crítico. Su insistencia en esta cuestión ha sido tan destacada que, en cierta medida, podría contarse la historia de la filosofía de las ciencias sociales hasta fechas no muy lejanas como el esfuerzo dirigido a clarificar la cientificidad de estas disciplinas.

El cuestionamiento del neopositivismo y el racionalismo crítico, con el surgimiento de los planteamientos denominados postpositivistas, modifica profundamente la concepción del conocimiento científico y el diagnóstico respecto a las ciencias sociales. En primer lugar, porque la cuestión de la cientificidad se va *disolviendo* en la medida en que desaparece la creencia en modelos únicos de cientificidad y, en segundo, porque los problemas filosóficamente relevantes empiezan a ser otros. La importancia de prestar atención a la historia de la ciencia y al contexto de descubrimiento modifica la percepción de lo que se considera relevante para la comprensión del conocimiento científico. Autores como Kuhn y Lakatos tuvieron una importante repercusión en el estudio de las ciencias sociales, dando paso a análisis de disciplinas concretas con resultados diversos. Por otro lado, con la aparición de nuevas formas de entender las teorías y su reconstrucción desde el enfoque estructural-semántico, la filosofía de las ciencias sociales aborda el examen de las teorías y de sus relaciones con el mundo desde una perspectiva novedosa, que permite clarificar importantes asuntos de naturaleza epistemológica y formal.

La filosofía de la ciencia de las últimas décadas profundiza en la vía abierta por la filosofía postpositivista produciéndose un cambio aún más radical en la forma de enfocar el conocimiento científico y, por tanto, el conocimiento social. Las nuevas tendencias dirigen su atención a las diversas

actividades desarrolladas por comunidades de especialistas que comparten muy diversos elementos —epistemológicos, metodológicos, axiológicos o sociales— y resaltan la importancia de los aspectos situacionales de la práctica científica y el estudio de casos. La filosofía de la ciencia se caracteriza, así, por la admisión de la pluralidad de métodos, valores epistémicos y teorías, y el reconocimiento de la variedad de formas que adquiere su despliegue histórico. Se consolida, de esta manera, una visión antiesencialista que niega la existencia de alguna clase de condiciones necesarias y suficientes de cientificidad. Donde la vieja lógica buscaba unidad, las nuevas perspectivas encuentran pluralidad; donde se planteaban estándares idealizados, ahora se da cuenta de la diversidad de prácticas; donde la antigua filosofía afirmaba la objetividad y neutralidad como una función de la correspondencia entre hechos y teorías, los nuevos enfoques encuentran indeterminación, interpretación, valores, toma de decisiones o evaluaciones. Las ciencias son consideradas, sobre todo, como prácticas autorreflexivas y autocorrectivas, pero también sociales e históricas¹.

En este contexto, el análisis de las ciencias sociales se centra en la elucidación de los recursos conceptuales, epistémicos, metodológicos, axiológicos y técnicos implicados en la práctica de las ciencias sociales en sus diferentes contextos: justificación, descubrimiento, aplicación y trasmisión de los conocimientos. Desde esta perspectiva, la filosofía de las ciencias sociales (también la filosofía de la ciencia en general) se reencuentra con temas provenientes de los enfoques hermenéuticos y críticos, con los que históricamente habían debatido los defensores de la tesis de la unidad de método, como, por ejemplo, el papel de la interpretación, la cuestión del significado de los problemas que se investigan, la incidencia de valores en la actividad científica o la importancia de la contextualización de esta actividad. Todo ello constituye un programa de gran interés para el estudio de las ciencias sociales que comienza a desarrollarse y que abre interesantes perspectivas para la filosofía de estas ciencias, como se muestra en el capítulo final de este libro. Por otro lado, la atención prestada por la filosofía a la práctica científica no supone el abandono de cuestiones como el análisis de las leyes, la casualidad o las teorías sociales. Estos ámbitos continúan siendo fuente de interesantes problemas filosóficos a los que la filosofía de las ciencias sociales trata de ofrecer respuestas. Lo que ha cambiado, en la medida en que la perspectiva filosófica lo ha hecho, es el enfoque y tratamiento que se les da y las respuestas que se consideran relevantes.

En muchos aspectos la filosofía de la ciencia reciente ha sacado a las ciencias sociales de su situación periférica y las ha situado directamente en el corazón de algunos de los nuevos debates epistemológicos en la medida en que estas ciencias ofrecen recursos de interés para el estudio de la práctica científica.

El libro que presentamos aborda el entramado de cuestiones y problemas que acabamos de señalar dando cuenta de la evolución seguida por la filosofía de las ciencias sociales. En él se hace, en primer lugar, una exposición de las principales propuestas realizadas por los teóricos y filósofos de las ciencias sociales, mostrando el desarrollo tanto de los enfoques y perspectivas como de las cuestiones que se tratan. En segundo lugar, se lleva a cabo un análisis sistemático de los que han sido temas centrales de la filosofía y metodología de las ciencias sociales. Esto supone una doble articulación del libro con capítulos dedicados a la exposición de las distintas corrientes y capítulos en los que se abordan de forma sistemática determinados temas. Brevemente expuesto, el orden seguido es el siguiente.

El primer capítulo se ocupa de los comienzos de la reflexión sobre el conocimiento social, examinando su estrecha dependencia de los planteamientos epistemológicos, metodológicos y ontológicos de las ciencias naturales: la nueva física y las ciencias biológicas. En el segundo se examinan los inicios de la filosofía de las ciencias sociales del siglo xx con el neopositivismo y el racionalismo crítico. Se presta atención a la confrontación entre el individualismo metodológico de Popper y el holismo historicista, se exponen las propuestas sistémica y estructural funcionalista y su cuestionamiento por el programa de los micro fundamentos y la elección racional.

En los siguientes capítulos (tres, cuatro, cinco y seis) se lleva a cabo el análisis sistemático de la investigación, las leyes, la explicación, las teorías y su reconstrucción. El séptimo se centra en el examen de la justificación de las teorías sociales y los problemas y críticas que afrontan los tratamientos verificacionista y falsacionista del tema. En este capítulo y los siguientes se tienen en cuenta la evolución que sigue esta cuestión y su consideración en la filosofía de la ciencia posterior.

En el capítulo ocho se explora la recepción de los planteamientos de I. Lakatos, T. S. Kuhn y L. Laudan en la filosofía y la historia de las ciencias sociales, mostrando el importante cambio que se da en los que se consideran temas filosóficamente relevantes en el estudio de las ciencias sociales. Finalmente, en el capítulo nueve se exponen, sucintamente, los rasgos esenciales de las propuestas filosóficas más recientes centradas en la actividad científica. Se examina su repercusión en la reflexión sobre las ciencias sociales y se esbozan los ejes centrales de una filosofía de las ciencias sociales entendida no sólo como filosofía teórica, sino, también, práctica y pluralista.

Como evidencia la exposición que acaba de hacerse, este libro se ha planteado como un texto general de filosofía y metodología de las ciencias sociales. Con él se ha pretendido mostrar la envergadura e interés de los asuntos filosóficos que genera el conocimiento social, cubriendo así lo que a

nuestro entender, ha sido una de las principales carencias de la filosofía de la ciencia en este país: la escasa atención prestada a la filosofía de las ciencias sociales. Esta carencia no se corresponde con lo que ocurre en otras latitudes, en las que importantes filósofos han dedicado sus esfuerzos al estudio de las ciencias sociales. Esto ha hecho que escaseen las obras de referencia para todos aquellos interesados en los problemas filosóficos de estas disciplinas, incluyendo a los científicos sociales preocupados por los fundamentos de su quehacer. Es cierto que existen interesantes trabajos realizados por los propios científicos sociales que abordan problemas específicos de áreas concretas de las ciencias sociales. Pero de lo que no se dispone es de obras que ofrezcan una perspectiva general que permita situar las preocupaciones que guían estos trabajos en el horizonte más amplio de la reflexión filosófica y metodológica sobre las ciencias sociales, mostrando la complejidad de los problemas en juego y la evolución seguida por la filosofía en su tratamiento. Con el texto que se presenta, en el que se condensan varios años de trabajo e investigación en filosofía y metodología de las ciencias sociales, se ha pretendido hacer una aportación en este sentido.

Muchas son las personas e instituciones que de diversas maneras se han hecho acreedoras de mi agradecimiento durante la elaboración de esta obra. Agradezco especialmente a Javier Muguerza, Eulalia Pérez Sedeño, Javier Echeverría, Manuel Cruz, Wenceslao González, Eduardo de Bustos, Francisco Álvarez, Anna Estany, Jose Díez, Antoni Doménech, Jesús Sánchez, Inmaculada Perdomo y Margarita Santana la posibilidad de discutir con ellos muchos de los temas que se abordan en este libro. Sus sugerencias y críticas han sido fundamentales para mejorar la versión definitiva del texto. La ayuda de Antonio Fco. Canales ha sido inestimable; con él no sólo he debatido muchas de las cuestiones tratadas, sino que además ha contribuido a la ardua tarea de la revisión del manuscrito original. En este sentido, igualmente debo reconocer mi deuda con Eulalia Pérez Sedeño, que ha leído y corregido el original. Agradezco también a mis alumnos de Filosofía de las Ciencias Sociales de la Universidad de La Laguna que hayan soportado en los últimos años las diferentes versiones de este trabajo y, muy especialmente, a Obdulia Torres y Cristóbal Abrante. Finalmente, deseo agradecer el soporte que ha supuesto disponer de varios proyectos de investigación de los ministerios de Educación y Cultura y Ciencia y Tecnología (PB95-0125-C06- 06, PB98-049-C08-05 y PB98-1 192).

1. Los inicios de la filosofía y la metodología de las ciencias sociales

La reflexión filosófica sobre las disciplinas sociales tuvo sus inicios en la constitución de éstas como campos especializados del saber. Esta reflexión aparece desde sus comienzos como un conocimiento de segundo orden, diferenciándose del pensamiento social y la filosofía social existentes. En los siglos XVII, XVIII y XIX, teóricos y filósofos sociales abordaron importantes cuestiones de naturaleza ontológica, epistemológica y metodológica relacionadas con la extensión del punto de vista científico al estudio de los seres humanos y la sociedad. Sus aportaciones constituyeron los prolegómenos de la filosofía de las ciencias sociales y fueron fundamentales para las emergentes disciplinas sociales. Algunos de los asuntos que plantearon y de las respuestas que ofrecieron han seguido siendo objeto de atención de la filosofía y formando parte del esfuerzo continuado por comprender el conocimiento social. Por tanto, el acercamiento a sus propuestas tiene un interés que va más allá del mero estudio histórico de sus planteamientos.

Las diferentes concepciones del conocimiento científico que se han instaurado a lo largo de la historia han dependido estrechamente del desarrollo de las mismas ciencias. Las ciencias mejor establecidas y exitosas se han erigido en modelo de científicidad a emular por todas aquellas disciplinas que se pretendieran ciencias. Su ontología, epistemología, metodología y axiología han tenido gran influencia y han sido asumidas de forma generalizada. Esto es lo que ocurrió con la física clásica, cuya incidencia se deja sentir hasta prácticamente nuestros días, y, posteriormente, con las ciencias

lógica, preocupándose por el rigor en la introducción de conceptos y la corrección de las deducciones. Partiendo de los *buenos principios*, aspiraba a los ideales metodológicos de la revolución científica, a la claridad expositiva y contrastadora en los datos empíricos, a la conservación del valor de verdad a través de las *largas cadenas de razonamientos* aplicando correctamente procedimientos deductivos y a la predicción por inferencia desde los axiomas y las *condiciones iniciales*.

El ideal metodológico era, pues, el *método resolutivo-compositivo* que Galileo utilizaba en el estudio de los fenómenos físicos. El razonamiento riguroso era esencial, pero debía ser vinculado con los datos sobre los fenómenos. La ciencia no era sólo una colección de datos empíricos, sino el conocimiento de cómo están conectados causalmente. A partir de este conocimiento se podía proceder deductivamente a su explicación causal. La ciencia era conocimiento de la dependencia de un hecho respecto a otro". El método de la física era, según Hobbes, aplicable universalmente. El conocimiento social, por tanto, debía adaptarse a él para ser auténtica ciencia. Se trataba de extender las leyes de la mecánica a un *nuevo sistema*, lo que hacía necesario que el sistema mantuviese propiedades isomórficas susceptibles de ser descritas con el mismo cuerpo de legalidades. Esto llevó a Hobbes a tratar de mostrar que ontológicamente la realidad social y la física eran idénticas.

Hobbes entendió que la sociedad constituía una realidad mecánica formada por átomos y fuerzas, es decir, individuos y pasiones. El *vacuum* físico en el que Galileo concibió el movimiento equivalía al *vacuum* del estado de naturaleza en el que chocan las partículas, los individuos átomos egoístas y mutuamente hostiles, en una guerra de todos contra todos de la que sólo se sale con la instauración de un poder reconocible⁷. La libertad se definía como ausencia de oposición externa al movimiento, y el Estado intervenía como constrictión que evitaba que las actuaciones individuales guiadas por el egoísmo resultasen en un desastre colectivo⁸.

A partir de esta ontología social Hobbes estaba, teóricamente, en disposición de aplicar su ideal epistémico y metodológico, estableciendo las leyes que regulan los movimientos de estos átomos y las fuerzas que los rigen para proceder a su explicación causal⁹. Esta última fase del proceso.

- T. Hobbes. 1651. p. 46.

T. Hobbes. 1651. pp. 105-10'. Véase el interesante análisis del «estado de naturaleza» realizado por A. Domenech. 1489. pp. 156-181.

⁸ El Estado es la tercera parte necesaria para resolver los conflictos entre individuos egoístas, en términos actuales, para evitar el resultado subóptimo al que conduce la estrategia dominante en el estado de naturaleza.

⁹ T. Hobbes. 1651. pp. 35-37. La geometría euclidiana representaba el ideal algorítmico del procedimiento que sistemáticamente aplicado produce conocimientos. «¿Quién sería tan estúpido para equivocarse en geometría?», se pregunta retóricamente.

necesaria para disponer de una ciencia de lo político-social al modo de la física, fue la que quedó sin realizar, y seguiría inconclusa en los siglos siguientes, a pesar del atractivo que ejerce sobre científicos y filósofos sociales. Lo que no pudo hacer Hobbes fue formular las leyes mecánicas de la sociedad y la política, ya que estos sistemas y los físicos no son isomórficos. Las propiedades de ambos sistemas no son susceptibles de ser descritas con el mismo cuerpo de legalidades, como pretendía Hobbes.

1.2 Los *Principia* de la economía

La concepción metodológica y epistemológica de A. Smith aparece claramente expuesta en su obra de juventud, *Principles which lead and direct Philosophical Enquiries, illustrated by the History of Astronomy*. En ella mantuvo la unidad de método, que consideraba resultado de la unidad de la naturaleza. A. Smith creía que las matemáticas y la física mostraban el método adecuado para alcanzar el conocimiento en todos los campos. Pretendió emular los logros de los científicos naturales en el estudio del ser humano y su conducta, ya que consideraba el sistema de Newton el mayor descubrimiento que había hecho la humanidad.

A. Smith entendía el método como una combinación de análisis teórico y prueba empírica (frente a los cartesianos y baconianos puros). Sostuvo, sin embargo, que el método por sí solo no basta para producir ciencia; es necesario formular leyes y elaborar una teoría explicativa de los fenómenos (en Smith no se confunde, como en Hobbes, teoría y ontología). Una investigación debe establecer las leyes generales que gobiernan una amplia gama de fenómenos. La superioridad de Newton consistía precisamente en que había descubierto tales leyes. A. Smith intentó hacer lo mismo tratando de establecer las leyes generales de la economía (o economía política, en el lenguaje del autor).

En la *Teoría de los sentimientos morales* ¹⁰, A. Smith definió una ontología que, a modo de la de la física, describía los cuerpos y las fuerzas sociales. Así, el equivalente a la atracción gravitacional era la *simpatía* que actúa como fuerza estabilizadora del mundo social. La *simpatía* constituía una capacidad de los átomos sociales que interactúan movidos por otra fuerza, la persecución de los intereses propios (*self love*)". La *simpatía* sitúa a los

¹⁰ A. Smith (1723-1790). Véase A. Smith. 1759; hay traducción al castellano en Alianza, 1997. Se citará versión inglesa de 1976. Las citas de los diversos autores clásicos se hacen por la versión castellana o inglesa que se explicita en la bibliografía, no es de los originales.

Como señala F. A. Hayek: «Es falso que Adam Smith haya predicado el egoísmo: su tesis central nada dice acerca de la forma en que el individuo debe emplear su producto incrementado: y sus simpatías se dirigían claramente hacia el uso benevo-

individuos en un medio social en el cual se reconoce la existencia de otros actores dotados de las mismas cualidades humanas e intereses que uno mismo y con los cuales se interactúa. La noción de *self love* no es en absoluto equivalente a la de *egoísmo* de Hobbes, no supone el vacío del estado de naturaleza. De hecho, Smith entendía que la persecución de los propios intereses ha de darse de acuerdo con la existencia de libertad, igualdad y justicia. El *self love* nos precipita en el individualismo egoísta, dado que estamos insertos en lazos familiares, de vecindad, de nacionalidad y dependemos de ellos. No sólo somos capaces de ver nuestra propia conducta y de juzgarla individualmente, sino que evaluamos los condicionamientos que los otros ejercen sobre ella; por ejemplo, la opinión de los demás es determinante para nuestros actos y los resultados sociales que genera¹².

La búsqueda del *propio interés* produce resultados beneficiosos para todos, como *si una mano invisible interviniera* creando una armonía que supera a los individuos, un orden *natural* armonioso¹³. El concepto de *mano invisible* expresa la idea de que nuestras actuaciones causan regularidades en el mundo que constituyen auténticas leyes que gobiernan los procesos económicos. Aunque cada participante persiga su propio interés, al hacerlo se ve conducido por una *mano invisible* a promover un fin que no formaba parte de su intención: el interés de los demás. Las consecuencias involuntarias de las acciones de los individuos que persiguen su propio interés son las que constituyen el mecanismo de organización, *la mano invisible* que crea orden sin autoridad coercitiva¹⁴. La ciencia económica estudia ese mecanismo dando cuenta de las leyes que genera y que rigen los procesos económicos.

Este estudio fue llevado a cabo por A. Smith en sus *Investigaciones acerca de la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones*, su teoría económica. Esta obra es entendida como los *Principia* de la economía y es considerada por los contemporáneos un sistema que instituía los primeros

lente de sus mayores rentas» (Hayek, 1990, p. 120). Véase también F. Ovejero. 1987. pp. 123-124.

¹ Para este tema véase el estudio preliminar de C. Rodríguez Braun a Adam Smith. 1776, p. 12 (de la edición castellana de C. Rodríguez Braun de 1994). Existen versiones completas de la obra de A. Smith en castellano. También han sido editadas las *Lecciones sobre jurisprudencia*. Granada. Editorial Gomares. 1995.

¹³ Este concepto aparece una vez en la *Teoría de los sentimientos morales* y otra en *Investigaciones acerca de la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones*. Para Smith. «la sociedad humana, cuando se contempla desde cierta perspectiva abstracta y filosófica, aparece como una máquina enorme e inmensa cuyos movimientos regulares producen ciertos efectos beneficiosos» (A. Smith. 1759, p. 280; citado de la versión inglesa de 1976).

¹⁴ No se necesita autoridad coercitiva. Y tampoco es necesario que los humanos muestren sentimientos benévolos y comportamiento altruista en grado superior a su capacidad.

principios en la más importante de las ciencias: el conocimiento de la comunidad humana y sus operaciones. Smith habría descubierto las leyes del movimiento económico igual que Newton lo había hecho con las del movimiento físico.

Su teoría parte de un esquema social definido en lo económico (la sociedad está compuesta por tres clases, empresarios, terratenientes y trabajadores, definidas por la retribución económica) y presenta una ordenación completa. En la introducción se ocupa del trabajo; en el primer libro, del aumento de la riqueza de una nación debido a la mayor destreza de los trabajadores a causa de la división del trabajo; el segundo trata de la acumulación de capital y del trabajo productivo; el tercero está dedicado a la forma real en que se ha producido el progreso de las distintas naciones; el cuarto, a los planes que se han elaborado para hacerlo (historia de la economía política); y el quinto, al Estado.

A. Smith captó el funcionamiento del mercado como mecanismo de coordinación y sus efectos. Estableció con claridad qué dirección debía tomar el análisis, pero no consiguió elaborar un modelo general. Por una parte consiguió aclarar la significación básica del valor y, por otra, expuso una teoría parcial del valor. Hay que resaltar también que Smith situó al mercado en el marco general de las leyes, las instituciones y las costumbres. Consideró necesarios al Estado y la intervención política, aunque siempre controlada y limitada, ya que la economía sigue sus propias leyes. Su posición no puede caracterizarse en términos del puro *laissez faire*¹⁵. A. Smith señaló el marco de acción aceptable para el Estado, cuyo deber, junto a otros, incluía proporcionar ciertos bienes públicos (obras e instituciones) que jamás serían aportados por ningún individuo o grupo de individuos (no estaba en su interés dada la relación coste-beneficio), aunque su beneficio fuese enorme para la sociedad¹⁶. No ignoró la posibilidad de que se produjesen efectos perversos que debían ser corregidos. Reconoció que la tendencia al progreso podía ser frustrada, como había ocurrido en el caso de las sociedades colonizadas. A su juicio, esto se debía a «la salvaje injusticia de los europeos que hizo que un hecho que debería haber sido beneficioso para todos fuese ruinoso y destructivo para varios de esos desafortunados países»¹⁷.

Tal como éste se entiende en su versión doctrinaria. Según Scott Gordon. «Adam Smith, cuyo nombre es el más asociado con el *laissez-faire*, no lo profesaba como doctrina...» (S. Gordon. 1995, p. 249).

¹⁶ A. Smith, 1776, p. 660 (cita versión castellana de 1994).

¹⁷ A. Smith, 1776, p. 416. Una reflexión sobre este aspecto menos conocido de A. Smith puede encontrarse en A. Gunder Frank. 1982, capítulo 3, sección 2.

1.3 La ciencia positiva de la sociedad

El término *sociología* fue acuñado por Auguste Comte¹⁸. Secretario de Saint-Simon (socialista utópico), en quien se encuentran los rudimentos del positivismo aplicado al estudio de la sociedad, Comte enlazó con el empirismo de Locke y Hume más que con el materialismo francés, además de estar influido por el historicismo y relacionado con la tradición enciclopédica.

Siendo estudiante en la École Polytechnique de París, ya pensó que los métodos científicos podían aplicarse a los problemas sociales con resultados tan precisos como los de la física, la química o las matemáticas. Así se pondría fin a las diferencias de opinión que son fuente de conflicto e inestabilidad social¹⁹. Esto era posible porque entendía, como afirmó en el *Curso de filosofía positiva*, que todos los fenómenos, incluidos los humanos y sociales, estaban sometidos a leyes naturales invariables. La ciencia de la sociedad debía determinar estas leyes.

Comte concibió las ciencias jerárquicamente clasificadas por orden de complejidad creciente, y situó a la sociología en último lugar, después de la biología. Este orden sería: matemáticas, astronomía, física, química, biología y sociología. Esta clasificación se ajustaría también a la historia evolutiva de las ciencias, ya que, según Comte, aquellas que tienen un objeto más simple nacieron antes que las que tienen un objeto más complejo. Las ciencias más bajas en la jerarquía presentan un menor grado de precisión y coordinación de los conocimientos.

La sociología era para Comte *física social*, que se ocupaba del estudio objetivo y positivo de la sociedad. Su método se basaba en la inducción, siguiendo el talante baconiano que dominaba en el siglo XIX, y buscó establecer las relaciones constantes que se dan entre los fenómenos observados. El conocimiento positivo debía alejarse del misticismo, abandonar el estudio de las causas *profundas* (ontológicas), tomar como criterio la concordancia de los hechos y limitarse a la observación, la comparación, la experimentación y la predicción. Sólo a partir del método científico se pueden establecer límites estrictos a la validez de los enunciados en términos del control empírico que supone su verificación. Lo que caracteriza a los enunciados empíricos es su capacidad predictiva de consecuencias que pueden verificarse. Además, Comte consideró que la ciencia era un instrumento de control de las condiciones naturales y sociales, lo que suponía una actitud instrumental combinada con su metodología positivista²⁰. Pretendió desde el principio que la sociología debía ser una ciencia práctica que tuviera la misma re-

¹⁸ A. Comte (1798-1857). Primero denominó a la nueva ciencia *física social*, y posteriormente, *sociología* (Comte. 1830-1842 y 1844).

¹⁹ Véase S. Gordon. 1995. p. 313.

²⁰ Como mantiene J. Rubio Carracedo. 1984. p. 47. Comte insiste en un principio que en buena medida sigue en pie: la simetría entre predicción y explicación.

lación con la política que la fisiología con la medicina. En un aforismo famoso, mantuvo que *conocer es predecir y predecir es actuar*. La ciencia de la sociedad era un instrumento eficaz para proyectar y producir nuevas formas de organización social más adecuadas y racionales que las existentes. De ahí su propuesta acerca de un nuevo orden político social positivo y progresista.

El objeto de la sociología es irreductible, autónomo, y supone sus propias leyes de los fenómenos y de su evolución histórica. Es necesario descubrir las leyes que rigen la evolución de la civilización, y estas leyes no había que buscarlas en la historia natural o en la historia económica, sino en la historia intelectual del ser humano. Estableció, así, la *Ley de los tres estadios* (Turgot, Condorcet, Saint-Simon y los moralistas escoceses son precursores de esta idea). La humanidad y el conocimiento evolucionan según la *Ley de los tres estadios*: el modo de conocer científico o positivo es el que corresponde al tercer estadio del desarrollo y a la sociedad industrial pacífica que le es característica. Quedan atrás el primer estadio, el teológico, con su organización social militar agresiva, y el segundo, el metafísico, con su organización militar defensiva. Esta ley muestra que la sociología, aunque física social positiva, tiene en cuenta la evolución social y el influjo de unas generaciones sobre otras. El modelo de la física convivía, así, con un enfoque histórico positivo.

Para Comte, la sociología se dividía en dos partes, la *estática* y la *dinámica*, del mismo modo que la física o la química estudian primero las fuerzas en equilibrio y luego en actividad. La estática estudiaba las condiciones constantes de la existencia de las sociedades, el orden o estructura social, y la dinámica, las leyes del desarrollo de la sociedad. Cada fenómeno se analizaría desde este doble ángulo, el de su armonía con los fenómenos coexistentes y el de su encadenamiento con los estadios anterior y posterior de desarrollo humano²¹.

Sus teorías sociales sustantivas fueron muy generales. De hecho, Comte es considerado un protosociólogo más que propiamente un sociólogo. Insistió en estudiar los fenómenos sociales considerando a los individuos como seres sociales por naturaleza moldeados por la cultura. Por otro lado, entendió que la sociología era el estudio de la sociedad como un todo irreductible a sus miembros individuales, aunque, como señala Scott Gordon, sostuvo la opinión de que «necesitamos saber cómo los individuos ven su mundo, cómo piensan y qué creen, para poder entender y predecir cómo se comportarán»²².

En su propuesta de un nuevo orden social positivo, prestó atención no a la economía, sino a la política. El gobierno debía ser fuertemente centraliza-

²¹ Véase la crítica de K. Popper. 1944-1945, pp. 127 y ss., al uso comtiano de los conceptos de estática y dinámica.

S. Gordon, 1995. p. 318. Véase A. Comte, 1844, pp. 94-96.

do. y los individuos, estar supeditados a la sociedad. Se prescindía de sus derechos en pro de los intereses de la sociedad y del orden social, tema que le preocupaba especialmente. Propuso un gobierno de *sabios* como el único capaz de lograr la armonía social. Los *sabios* gobernantes, más que los filósofos, al modo de Platón, debían ser los científicos de la nueva ciencia sociológica, lo que suponía un gobierno de especialistas, una tecnocracia.

1.4 Un sistema de lógica demostrativa e inductiva

John Stuart Mill difundió en Inglaterra las ideas de Comte. Coincidió con él en su actitud antimetafísica, pero rechazó su filosofía social y muchas de sus ideas sobre el método, y dedicó una monografía a corregir su positivismo²³.

Los trabajos de J. S. Mill suponen una de las más destacadas aportaciones a la constitución de la metodología y la filosofía de las ciencias sociales. Fue uno de los grandes pensadores del siglo XIX y su obra se extendió a campos tan diversos como la economía²⁴ (comparte las tesis de Ricardo), la lógica, la teoría del conocimiento, la metodología de las ciencias humanas o sociales y la filosofía moral. El libro VI de su *Sistema de lógica demostrativa e inductiva*²⁵, «Lógica de las ciencias morales», es un clásico de la filosofía de las ciencias sociales. En él se lleva a cabo un análisis que establece los estándares del debate en torno al método de estas ciencias y cuya influencia llega prácticamente hasta nuestros días²⁶.

J. S. Mill compartió con su padre, James Mill²⁷, la teoría psicológica del *asociacionismo*, que sostiene que la mente y el conocimiento humano se

²³ J. S. Mill (1806-1873). La obra en cuestión es J. S. Mill. 1865.
²⁴ En J. S. Mill. 1848, recoge las proposiciones esenciales del ricardismo. Esta obra se entendió por los economistas como la exposición de lo mejor que podía ofrecer el modelo ricardiano clásico. Para su filosofía utilitaria, véase su trabajo de 1863, *El utilitarismo*.
²⁵ J. S. Mill, 1843. Hay traducción (resumen de todos los libros) de Lic Ezequiel A. Chávez editada en Librería de la Vda. de Ch. Bouret, París-México. 1919. Y resumen de los libros I y II de Pedro Codina, editado en Imprenta Rivadeneyra, 1853. Las citas refieren a la edición de Chávez.
²⁶ Una aclaración terminológica es imprescindible: Mill entiende por «ciencias morales» las ramas del saber que no tienen carácter normativo (ética o moralidad) ni carácter físico (fisiología). Las ciencias morales abarcan la psicología, la etología o ciencia de la formación del carácter, la sociología y la historia (si bien la historia es una parte de la sociología como ciencia del ser humano en sociedad) y también ciencias especiales como la economía política.
²⁷ Esta era la escuela de psicología dominante durante mucho tiempo (sus antecedentes están en el asociacionismo de Hume) y ejerció una gran influencia en las ciencias sociales, sobre todo, a principios del siglo XIX, en que la adoptaron los utilitaristas. La obra *Análisis de los fenómenos de la mente humana*, escrita en 1829 por James Mill (padre de J. S. Mill), expone y amplía la psicología asociativa de Hume y Hatley.

desarrollan por la operación de algunas leyes psicológicas sobre los materiales presentados en la sensación; no hay diferencias innatas entre los seres humanos, y sí una ilimitada posibilidad de perfeccionamiento por la educación²⁸. Estaba influido por el pensamiento de J. Bentham y, aunque se distanció de él, adoptó su método del detalle²⁹: el conocimiento no se ocupa nunca de generalidades o totalidades, sino que procede resolviendo el todo en sus partes, las abstracciones en cosas, las clases y generalidades en individuos y descomponiendo cada cuestión en piezas antes de intentar resolverla. No dudó de que la mente era un conjunto de sensaciones, la sociedad un conjunto de individuos y un objeto material un conjunto de fenómenos. Era un individualista convencido para el que lo primero no era la sociedad, sino el individuo. Esto no fue obstáculo para reconocer que las acciones humanas están condicionadas por las circunstancias y el carácter, aunque a su vez los individuos tienen el poder de modificar, si quieren, su carácter y, por ende, su conducta y las circunstancias mismas³⁰.

J. S. Mill aceptó los fundamentos del empirismo y del positivismo entendiendo que todo conocimiento consiste en una descripción de la coexistencia y sucesión de fenómenos. El método científico es inductivo y procede infiriendo de casos particulares generalidades (que en última instancia se descomponen también en casos particulares). En la ciencia opera siempre la inducción imperfecta. A través de ella establecemos leyes científicas, matemáticas e incluso algunos principios muy generales, como el de *causación*, cuya negación supondría oponernos a lo que nos dicta nuestra más fundada experiencia, que lo imprime en nuestra mente. Mill consideró la inferencia deductiva como mera transformación verbal: es la inducción la que subyace a toda inferencia y, por tanto, la única real. Exploró ampliamente los fundamentos de esta inferencia e intentó fundamentar su validez lógica abordando el conocido *problema de la inducción*.

En el libro III de su *Sistema de lógica*, desarrolló los métodos experimentales a través de los cuales es posible establecer las relaciones de causación entre los fenómenos³¹. Mantuvo que la apelación a la experiencia ha de hacerse con una actitud científica, es decir, experimentalmente, no en

²⁸ J. S. Mill rechaza las diferencias innatas entre los sexos reduciéndolas a diferencias educacionales y aboga por los derechos de la mujer, convirtiéndose en uno de los pocos pensadores que así lo han hecho (S. Mill, 1869).
²⁹ En J. S. Mill. 1838.
³⁰ J. S. Mill, 1843, p. 269.
³¹ Los conocidos métodos de J. S. Mill son el de la concordancia y diferencia, residuos y variaciones concomitantes (Mill, 1843, pp. 116-132). Hay versión española: *De los cuatro métodos de investigación experimental*, en Teorema. 1980. Una cosa es reconocer la existencia del principio general de causación y otra muy distinta establecer las conexiones causales que operan en los fenómenos concretos. Esto último exige investigación experimental.

nombre del sentido común (insistió en que era un experimentador más que un empirista). Y dio cuenta de la dificultad de aplicar los métodos experimentales en ciencias sociales: «los métodos experimentales no pueden bastar en los asuntos más complejos, y, por otra parte, sabemos que ninguna ciencia es más compleja que la ciencia social»³².

La composición y la pluralidad de causas afectan a gran número de fenómenos. Mill afirmó en relación a la composición: «se ha visto que muy pocos fenómenos están ligados a un solo antecedente y que la mayor parte se deben a causas concurrentes»³³. Hay causas que producen efectos heterogéneos y coexistentes, «y a veces esos efectos dependen de la presencia de otras condiciones»³⁴. Las causas son compuestas e incluyen «el total de esos antecedentes»³⁵. Respecto a la pluralidad de causas, afirmó explícitamente que «un mismo efecto puede ser causado por diversos agentes y diversos agentes pueden causar partes de un mismo efecto»³⁶. Además, puede haber mezcla de los efectos e interferencia de las causas. Por tanto, «las causas obran como tendencias y su efecto se vuelve ostensible si no está contrariado», es decir, si no hay causas en contra³⁷. En consecuencia, las tendencias son leyes causales.

En ciencias sociales encontramos combinación y pluralidad de causas y, por tanto, leyes empíricas que son bien tendencias, bien leyes estadísticas³⁸. Mill introdujo estas últimas señalando que la característica dominante de los acontecimientos sociales singulares es su inestabilidad, mientras que la de los colectivos es la regularidad. Lo que es verdadero sólo aproximativamente de los individuos es verdadero de la colectividad. Una generalización aproximada equivale aquí a una exacta para la mayoría de los efectos prácticos. Entendidas las acciones en conjunto, mantienen regularidades estadísticas que permiten leyes suficientes. La estadística sería, por tanto, la herramienta adecuada para el estudio de los fenómenos sociales³⁹.

Las ciencias sociales se caracterizan por la investigación empírica y por el deductivismo; la combinación de ambos elementos constituye el *método*

32. J. S. Mill, 1843, p. 283. Esta clase de fenómenos están presentes, según Mill, en todas las ciencias, desde la física hasta la economía.

33. J. S. Mill, 1843, p. 110.

34. J. S. Mill, 1843, p. 108.

35. J. S. Mill, 1843, p. 104. De la pluralidad de causas se ocupa en el capítulo X del libro III, pp. 132-139. De la composición, en el capítulo VI, pp. 110-113.

36. J. S. Mill, 1843, p. 132. Puede ocurrir, nos dice Mill, que falte una causa y se dé el fenómeno o bien estar la causa y no darse el fenómeno (J. S. Mill, 1843, p. 138).

37. J. S. Mill, 1843, p. 136.

38. Como veremos en el capítulo cuatro, J. S. Mill fue de los primeros pensadores que reflexionaron detenidamente sobre el estatus de las leyes sociales.

39. J. S. Mill, 1843, p. 933. Dedicó un apartado específico al cálculo de probabilidades (también en pp. 169-173). Para una interesante historia del surgimiento de la probabilidad, véase I. Hacking, 1975.

deductivo inverso propio de estas disciplinas. Mill sostuvo, pues, un mayor apriorismo deductivista en metodología de las ciencias sociales e hizo descansar la validez del conocimiento social, y especialmente el económico, en la certeza del procedimiento deductivo a partir de principios autoevidentes⁴⁰. En estas disciplinas debía hacerse uso del método deductivo inverso que refiere a procesos inductivos pero, también, a procedimientos deductivos. El científico social no puede imitar los métodos de la geometría, puesto que lo que ocurre en la sociedad está siempre influido por la *situación histórica* de un momento dado. Pero tampoco es apropiado el método de la física, ya que no hay forma de calcular el efecto conjunto de diversas tendencias sociales. Lo que el científico social ha de hacer es usar el método deductivo inverso. Debe empezar examinando la sociedad directamente y construyendo generalizaciones (tendenciales o estadísticas) basadas en los datos de la historia o del presente, pero no puede quedarse ahí, porque la idea de que la inducción es suficiente es errónea. A continuación ha de proceder mostrando que esas generalizaciones son precisamente lo que nuestro conocimiento de las leyes fundamentales de la mente y el carácter lleva a esperar. Se deducen de ellas o, al menos, no son inconsistentes con ellas.

El fundamento del conocimiento social procede en consecuencia deductivamente. Las leyes de la mente son leyes fundamentales acerca de la impresión de ideas y de las operaciones de la mente que establecen secuencias entre pensamientos, emociones, voliciones y sensaciones. En segundo lugar están las leyes del carácter (etología) y, finalmente, en la parte baja de la pirámide encontramos las generalizaciones empíricas, que son aproximativas y afirman tendencias probables, no hechos. La historia y la sociedad proporcionan leyes empíricas, y la sociología general ha de conectarlas con las leyes de la naturaleza humana por deducción, mostrando que tales leyes serían las derivativamente esperadas como consecuencia de las primeras. De hecho, la mejor prueba de las leyes sociales empíricas es su constante verificación (deducción) por las leyes fundamentales de la mente.

Por otro lado, las generalizaciones empíricas han de bregar con el hecho de que, según Mill, los actores eligen y deciden en función de su libertad y las circunstancias. El ser humano es causa y actúa sobre los hechos sociales, aunque también es influido por tales hechos⁴¹. Decisión y elección son elementos específicos de la realidad social que no aparecen en ningún otro contexto, físico o biológico. La causalidad social no puede ejercerse sin la mediación de lo humano, y esto supone una particularidad que no tienen que afrontar otras áreas del conocimiento científico. Por ello, a pesar de las regularidades, hay irregularidad y autodeterminación. Por ello, lo social es un ámbito propicio para la pluralidad de causas, las tendencias y la proba-

⁴⁰ J. S. Mill, 1843, pp. 141-142. D. M. Hausman (1992) recientemente reivindica este proceder metodológico de J. S. Mill como método de la economía.

⁴¹ J. S. Mill, 1843, p. 913. Véase también J. S. Mill, 1859.

bilidad. Los fenómenos sociales no dependen de una ley de la naturaleza humana fija y determinada, sino de leyes de la mente que, aunque basadas en principios universales, son abiertas, se especifican según las circunstancias de los seres humanos, tienen contenidos variables y dan lugar a fenómenos sociales cambiantes; no hay una sola ley que afecte a todos los aspectos de la sociedad.

Estas consideraciones no alteran en absoluto la tesis de la unidad de método que S. Mill sostuvo. Suponen, simplemente, el reconocimiento de que las ciencias sociales, como todas las ciencias, plantean especificidades que exigen matizaciones y diferenciaciones metodológicas. Su propuesta quedó definida por la adopción de un enfoque individualista y psicologista en el contexto de un programa empirista en el que se combinaba inductivismo y deductivismo⁴².

2. La revolución evolucionista y organicista

A. Comte y S. Mill fueron dos máximos exponentes del viraje que se produjo en la epistemología y metodología del siglo XIX. Los procedimientos y valores de carácter baconiano seguidos por las ciencias biológicas constituyeron el modelo de referencia para las nacientes disciplinas sociales. La observación sistemática, los registros, las clasificaciones, las comparaciones y la inducción caracterizaron el proceder científico en biología, geología, medicina o botánica pero, también, en las incipientes sociología, psicología diferencial y experimental y antropología física⁴³. Todas ellas eran disciplinas enumerativas, con escasa carga teórica y frecuentemente reducidas a procedimientos comparativos. El experimento se entendió más cercano a la experiencia ordinaria que en el caso de la física; la observación fue considerada el gran recurso a lo empírico. Estos planteamientos se condensaron, en buena medida, en el programa positivista de Comte.

Los desarrollos de las ciencias biológicas y también de las físicas (aparición en óptica de teorías alternativas al corpuscularismo, la teoría cinética de gases y la termodinámica) dieron paso a una nueva ontología que rompió los estrechos límites del mecanicismo y determinismo de la física clásica. La creencia en que el mundo es un mecanismo que desconoce la flecha del tiempo y que se reduce a átomos y fuerzas se mostró incompatible con los nuevos avances científicos. En consecuencia, se modificó la visión de un universo cerrado con leyes inmutables que ordenan los fenómenos, in-

cluidos los del mundo social, donde los elementos del sistema deben pertenecer todos al mismo nivel ontológico.

La metáfora del reloj fue remplazada por la de la máquina de vapor, en la que la transformación del calor en movimiento se efectúa con un derroche irreversible. La naturaleza pasó de mecánica a termodinámica. El principio dominante fue el de la *entropía*: el universo no puede ser sino el lugar de una evolución que va en el sentido de una *entropía* creciente. A finales del XIX Boltzmann propuso una definición probabilística de la entropía haciendo de la probabilidad el principio explicativo (aparece el juego de los posibles). La fórmula de Boltzmann permitió la predicción probabilística de la evolución de los sistemas de población numerosa, como los gases, que manifiestan una dinámica irreversible generadora de estados de probabilidad creciente hacia el desorden bajo un azar calculable⁴⁴.

Charles Darwin mostró la transformación de los sistemas vivos por adaptación al medio. La interrelación entre medio y organismo implica cambio y evolución, de tal manera que se puede establecer la tendencia, pero nunca la forma precisa, que adoptará la evolución de cada sistema. Se producen formas nuevas continuamente en un tiempo de escala amplia, aparecen perturbaciones aleatorias y mutaciones; por tanto, el azar tiene una función. Se constituyó, así, una cosmología evolucionista que implicaba direccionalidad en el tiempo y antimecanicismo, pero también antideterminismo y antirreduccionismo al suponer la aparición sucesiva de propiedades *emergentes* que no pueden ser deducidas de las propiedades existentes en el estadio previo. Este proceso configuraba la historia del mundo desde las partículas originarias hasta la aparición del ser humano⁴⁵. El modelo de referencia había cambiado y se hizo extensivo a las personas y la sociedad a través de metáforas nuevas. Se entendió que lo vivo y lo social tenían en común el ser sistemas complejos y abiertos que se encuentran en relación de intercambio con el mundo exterior en un tiempo irreversible. Por otro lado, las explicaciones de la biología eran funcionales, formuladas en términos de finalidades naturales. Este modelo fue compartido por evolucionistas, organicistas y vitalistas y tuvo una favorable acogida en sociología y antropología. Así, la antropología física, la psicología diferencial y la sociología organicista se constituyeron bajo la metáfora de las ciencias biológicas y médicas, con el evolucionismo de Spencer, Morgan o Galton y el organicismo de Spencer y Durkheim. Al mismo tiempo, todos ellos adoptaron las tesis del programa positivista de Comte.

⁴² Popper dialoga con Mill en relación a varias cuestiones propias de la metodología de las ciencias sociales. Véase K. R. Popper, 1944-1945.

⁴³ El término *biología* se empezó a utilizar al nacer el siglo XIX — también llamado *siglo de la biología* —, primero en una revista médica alemana y a los dos años e independientemente lo emplearon Treviranus y Lamark.

⁴⁴ El paso de la metáfora mecanicista a la termodinámica es explorado en todo su alcance por G. Balandier, 1993.

⁴⁵ F. Ovejero, 1987, p. 145. Véase su análisis.

2.1 La antropología física

La antropología física nació íntimamente relacionada con la fisiología, la anatomía y los estudios del cerebro. Su objetivo era dar cuenta de las diferencias que se observaban entre pueblos, culturas, razas y sexos, desde el supuesto de que tales diferencias eran naturales. La antropología física se constituyó (desde el siglo XVIII) como investigación de la historia natural del ser humano a semejanza de las historias naturales de otras especies. Se establecieron desde muy pronto amplias taxonomías para un estudio comprensivo de los humanos, igual que se había hecho con otros organismos vivos. La fisiología, que se había desarrollado enormemente como instrumento central de la zoología y la botánica, se extendió a la especie humana y alcanzó gran prestigio. La antropología física se configuró como ciencia de la diferencia con un planteamiento naturalista y reduccionista y un método positivista.

El estudio del cerebro, primero indirectamente a través del cráneo y luego directamente, alcanzó gran preponderancia, ya que se consideró una de las fuentes privilegiadas de las discrepancias esenciales entre los humanos. El mayor o menor desarrollo de razas, sexos y culturas tenía que ver con diferencias que se traducían psicológicamente y podían detectarse a través del cerebro y el cráneo. Los antropólogos, mucho antes que otros científicos, empezaron a recopilar datos cuantitativos midiendo la forma y el tamaño del cráneo humano como indicadores de lo que había en su interior. A comienzos del XIX estos estudios dieron paso al nacimiento de la frenología y la antropometría.

La frenología se constituyó a partir de los trabajos de John Franz Gall⁴⁶. Él estableció el estudio de las bases materiales de los rasgos psicológicos y defendió que había una correlación positiva entre la memoria (y otras facultades mentales) y la conformación del cráneo. Consideró la configuración del cráneo indicativa de facultades mentales y rasgos de carácter y afirmó que las especificidades mentales de un individuo podían determinarse examinando las formas e irregularidades de éste. La *lectura de cabezas* gozó de gran popularidad durante tiempo⁴⁷.

⁴⁶ J. F. Gall (1758-1828) fue un anatomista, fisiólogo y antropólogo alemán que colaboró con Hermann von Helmholtz (1776-1823), un gran experimentador en fisiología. De él tomo la idea de que sólo podían existir en la naturaleza procesos causales de carácter físico y que la fisiología era la única ruta para establecer el estudio científico de la naturaleza humana. Entiende la nueva fisiología como el medio para construir el estudio científico de las diferencias humanas, tal como expone en su obra *Anatomie et physiologie du système nerveux...* (4 vols.). Esta obra, que realizó conjuntamente con J. C. Spurzheim, fue editada en París en Schoell entre 1810-1819. Otras obras suyas son Gall, 1822-1825 y 1835.

⁴⁷ Sus prácticas fueron mal vistas en Viena y tres años después fue forzado a dejar el país.

Gall no dudó de que el cerebro era el órgano de la mente, que la mente estaba constituida por facultades independientes, que estas facultades eran innatas y que cada una de ellas estaba situada en una región de la superficie del cráneo. Sostuvo que el tamaño y la forma de cada región craneal eran la medida del grado en que la facultad correspondiente se había desarrollado en el individuo. Había, por tanto, una relación entre la superficie y el contorno del cráneo y lo que éste esconde capaz de permitir al observador reconocer la potencia de estas facultades por el examen de tal superficie⁴⁸. Aplicó su nueva ciencia a la investigación de las peculiaridades craneales que presentaban los enfermos mentales o criminales (frente poco desarrollada, protuberancias, etc.). Esto le permitió inferir que las personas con esos rasgos eran enfermos o criminales potenciales que podían transmitir hereditariamente tales características. Gall fue un determinista fisiológico⁴⁹.

Los estudios frenológicos culminaron con el establecimiento del índice cefálico (relación entre anchura y longitud del cráneo) por Anders Retzius en 1840. El índice cefálico, junto al peso del cerebro, se convirtió en la piedra angular de la antropometría. Este índice fue considerado por los antropólogos un indicador sumamente significativo de diferencias fundamentales en los rasgos mentales, actitudinales y comportamentales de las razas y los sexos. Tales opiniones se aceptaron durante mucho tiempo como científicamente sólidas, fueron centrales en los estudios antropológicos y psicológicos y sirvieron de apoyo a la idea de que los conflictos incesantes entre los pueblos podían explicarse basándose en las diferencias craneales-cerebrales.

Destacados científicos de la época contribuyeron a la consolidación de este programa. Samuel George Morton, un paleontólogo experto en craneología de la Universidad de Pensilvania, fue el principal medidor de las capacidades craneales de las distintas razas y el defensor de la superioridad caucásica⁵⁰. Estudió diversos tipos raciales analizando las diferencias que encontraba entre ellos (la existencia de esclavos le permitió establecer gran

⁴⁸ Gall creía que la mente humana constaba de 37 facultades diferentes (desde las emotivas hasta las de identidad e intelectivas).

⁴⁹ Los trabajos de Gall fueron popularizados por su discípulo J. G. Spurzheim (1776-1832), y la nueva ciencia de la frenología se hizo popular; véanse sus obras: J. G. Spurzheim, 1815 y 1826. El autor confirma que hay una diferencia natural en las disposiciones mentales de hombres y mujeres en cualidad y cantidad que la educación no puede cambiar dadas las diferencias cerebrales entre los sexos. En el hombre predomina el intelecto sobre el sentimiento, y en la mujer ocurre al revés. Para este tema, véase C. E. Russett, 1991, pp. 110-117. Igualmente A. Gómez Rodríguez, «La inferioridad mental de la mujer en la ciencia decimonónica», en *Ciencia, Tecnología y Género*, Editora E. P. Sedeño, pendiente de publicación; A. Gómez Rodríguez, 1995b, pp. 39-48, y E. Pérez Sedeño, 1999, pp. 253-270.

⁵⁰ G. Morton, 1799-1851. Publicó sus estudios y medidas craneales en *Crania Americana*, Filadelfia, J. Dobson, 1839.

cantidad de mediciones). Igualmente, Robert Knox ⁵¹, médico y antropólogo de Edimburgo, afirmó que la raza lo era todo y que los negros eran una especie distinta de los blancos dadas su menor capacidad craneal y sus especificidades físicas. Ello le llevó a justificar la esclavitud como algo natural. Según Marvin Harris, Knox constituye un antecedente en el estudio de la evolución humana al introducir la lucha a vida o muerte entre las razas blanca y de color como explicación de su distinto desarrollo. La superioridad de la raza blanca quedaba demostrada por su mayor éxito en la lucha ⁵².

Paul Broca confirmó que las facultades mentales estaban situadas en órganos cerebrales específicos al investigar los desórdenes lingüísticos producidos por lesiones cerebrales ⁵³. Fundó la Sociedad Antropológica de París, que se convirtió en el gran centro europeo de tipología racial, modelo de otras sociedades similares que se fueron extendiendo en Londres y América. Paul Broca llegó a medir 500 cerebros y a pesar más de 1.000. Consideró que raza y sexo eran dos caras de la misma moneda, y por eso las mujeres, igual que las razas inferiores, tenían un menor índice cefálico y su cerebro era menos pesado. Su índice cefálico estaba más cerca del de los negros que del de los hombres blancos; por tanto, sus cualidades mentales se asemejaban. Su intelecto tenía menor rigor y un menor poder reflexivo, y su razonamiento no podía alcanzar más allá del mundo visible ⁵⁴. En esto coincidió con James McGrigor Allan, para quien el tipo de cráneo de la mujer se parecía en muchos aspectos al del niño y todavía más al de las razas inferiores ⁵⁵. La especificidad racial y sexual del cerebro fue enfatizada por Carl Vogt, profesor de historia natural de Ginebra ⁵⁶. En su obra *Lectures of Man* afirmó que los cráneos de hombres y mujeres podían ser separados como si pertenecieran a dos especies diferentes. Pesó 2.086 cerebros de hombres y 1.061 de mujeres y concluyó que los primeros son más pesados, con una diferencia de 140 gramos (según Broca esta diferencia era de 113 gramos). Se popularizó el tema de las famosas cinco onzas perdidas del cerebro femenino ⁵⁷.

James Cowles Prichard fue considerado el más eminente antropólogo inglés de la primera mitad del siglo XIX (era médico también) ⁵⁸. Sus escritos

⁵¹ R. Knox (1791-1862). Véase R. Knox, 1850.

⁵² M. Harris, 1985, p. 86.

⁵³ Paul Broca (1824-1880), neurólogo y gran antropólogo francés. Fue fundador de *Annals of Anthropological Review* (1863-1869). P. Broca, 1961, pp. 49-72. Sobre Broca, véanse F. Schiller, 1992, y C. Sagan, 1999.

⁵⁴ P. Broca, 1968, *Annals of Anthropological Review* 6.

⁵⁵ J. MacGrigor, 1869.

⁵⁶ Carl Vogt, profesor de historia natural de Génova, estaba interesado por la antropología. Véase C. Vogt, 1864.

⁵⁷ Estas mediciones se aplican también a los idiotas, imbeciles, criminales y enfermos. Hay interés en establecer su tipología.

⁵⁸ J. C. Prichard (1786-1848). Véase J. C. Prichard, 1836-1847 y 1843.

constituyeron un marco de referencia básico para las polémicas sobre la raza en los años sesenta del siglo XIX ⁵⁹. Posteriormente, como ocurrió de forma generalizada, se adscribió a las tesis evolucionistas. Fue el primero en creer que las distintas razas humanas y etnias formaban una especie. Su aportación más original fue sostener que las diferencias entre las razas se explican por las diferencias climáticas, la difusión de la gente y las costumbres. Todos esos factores habían ido diferenciando al hombre en razas diferentes.

Para Prichard había un origen común en la historia de la humanidad y de su evolución. Todas las sociedades habían emergido del estado primitivo. En ese estadio todos los humanos eran negros o muy similares a negros. Todas las naciones y razas habrían evolucionado, pues, de los negros. Sostuvo desde sus primeros trabajos que la raza blanca suponía un avance progresivo respecto a otras razas, ya que los caracteres de los negros se habían ido trasmutando en los de los europeos blancos. Por tanto, éstos estaban más evolucionados: eran superiores. Como indica M. Harris, Prichard «estaba convencido de que las clases bajas de las sociedades civilizadas, luego los bárbaros y por fin los salvajes formaban un continuo de pigmentación cada vez más oscura» ⁶⁰ que, a su vez, reflejaba la inferioridad de aquéllos y la superioridad de la raza caucásica.

Las nociones de *más o menos evolucionados* en este terreno incluyen la idea de progreso hacia el hombre blanco y el estado de civilización. La naturaleza humana se va desarrollando en términos de perfección, dada la aparición de cualidades superiores que son las que conducen hasta la civilización. El modelo de desarrollo se ajusta al de la escalera en cuya cima está el hombre blanco civilizado. El avance correlativo en civilización hacía cada vez más clara la percepción de ese ideal.

A pesar de su popularidad, a finales del XIX la frenología estaba desacreditada. La cuestión del volumen y del peso del cerebro ya no era aceptada como relevante. Se cuestionó el concepto de localización cerebral y se planteó el tema de la unidad funcional del cerebro ⁶¹. Eso no supuso que se

⁵⁹ Como señala M. Harris, 1985, p. 81.

⁶⁰ M. Harris, 1985, p. 82. De hecho la trasmutación de negros en blancos se da porque «la providencia habría implantado en la naturaleza humana original una idea de belleza física por la que los apareamientos tendían a favorecer a los tipos menos pigmentados» (p. 82). Así, por una especie de *selección sexual*, se habría evolucionado desde lo salvaje oscuro hacia lo civilizado blanco.

⁶¹ Concepción Arenal argumenta de manera admirablemente lúcida en contra de los resultados señalados por los estudios del cerebro centrandose su crítica en las tesis de Gall. Ella afirma, por ejemplo, que, si se supone que el sistema nervioso femenino es más irritable, entonces tiene más actividad; por tanto, se pregunta: ¿no podría su cerebro hacer el mismo trabajo intelectual con menos volumen?, ¿no vemos hombres más inteligentes que otros cuya frente es menor? Además, lo que cuenta es el volumen relativo, no el absoluto. Lo que se observa es que en la mayor parte de las facultades la mujer es

abandonara el estudio de las diferencias cerebrales entre los sexos y razas, que a finales del XIX se plantearon como diferencias morfológicas⁶². Apareció la idea del *mejor material* y la construcción cerebral *mejor y más elaborada*. En este contexto se publicó en 1900 la obra de Moebius *La inferioridad mental de la mujer*⁶³ que sintetizaba las tesis del momento acerca de la inferioridad de las mujeres en términos de diferencias morfológicas cerebrales.

2.2 El evolucionismo social

La teoría de la evolución fue el gran fundamento que unificó explicativamente los datos de los estudios comparativos y las mediciones anteriores. A partir de ella los antropólogos estudiaron los hechos diferenciales entre los grupos humanos en el contexto evolutivo siguiendo a Darwin, pero también a Lamarck. La antropología no abandonó fácilmente la idea de que la evolución humana, de las sociedades y culturas se daba en relación a una escala de perfección y progreso hacia la civilización. Esto supuso un modelo teleológico, en cuya cima estaba la sociedad y la cultura europeas del siglo XIX y el arquetipo masculino propio de tal sociedad. Hasta principios del siglo se siguieron acumulando los datos diferenciales según una escala evolutiva de perfección.

igual al hombre; la diferencia intelectual sólo empieza donde empieza la educación. Lo que necesita la mujer, como el hombre, es ejercitar sus facultades a través de la educación. Nada autoriza a afirmar que la inferioridad intelectual de la mujer sea orgánica (C. Arenal, 1892, pp. 106-111).

⁶² La idea de que el cerebro se diferencia sexualmente y que ello determina las capacidades intelectuales de cada sexo se mantiene en todo el siglo XIX y durante el xx. A modo de ejemplo citaremos las palabras, en nuestro país, de J. A. F. Tresguerres (del Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense), quien afirma: «incluyendo también algunos esbozos de lo que es la diferenciación sexual cerebral como justificativa de los papeles distintos que asumen ambos sexos no solamente en lo que respecta a los papeles sexuales, sino también en lo que respecta a las *capacidades intelectuales* distintas que presenta cada caso» (subrayado mío) (J. A. F. Tresguerres, 1996, pp. 11-12).

⁶³ P. J. Moebius, 1900. Como señala la traductora de esta obra, Franca Ongaro Basaglia, en la introducción (pp. XII-XIII), la obra hay que situarla en el contexto social y político en el que se desarrolla el trabajo de Moebius: a partir de la segunda mitad del siglo XIX las mujeres entran masivamente en el mercado de trabajo, más explotadas que los hombres comienzan a luchar por la igualdad salarial y el acceso a la instrucción, por el sufragio... la conquista de los derechos negados. Stuart Mill, las sufragistas, las luchas de obreras, las ligas de braceras, voces femeninas diversas incitan a la lucha y a la conquista de los propios derechos. Una nueva conciencia política se está formando entre las mujeres. En este contexto se insertan las voces de Moebius y Lombroso para oponerse a la insubordinación de la mujer.

Con la influencia de la teoría de la evolución apareció la que se conoció como *escuela histórica evolucionista*, de la que Lewis Morgan⁶⁴ y Herbert Spencer⁶⁵ fueron los nombres más relevantes. Con ellos la antropología se centró durante el resto del siglo en el estudio evolutivo de las razas, los géneros, las clases, las sociedades y las culturas.

El método que siguió esta escuela fue el comparativo. Se compararon, por ejemplo, culturas *primitivas* y *civilizadas* para reconstruir las lagunas que se tenían respecto a pueblos y culturas desaparecidas. Este proceder se tomó de lo que se estaba haciendo en zoología y botánica, que utilizaban los conocimientos de los organismos existentes para aplicarlos a la interpretación de la estructura y la función de las formas fósiles extinguidas. Se debatió acerca de si la línea evolutiva era lineal o paralela, es decir, si todos los pueblos debían seguir las mismas etapas para llegar al mismo estadio evolutivo o si éstas eran diferentes. En cualquier caso, estaba claro que las distintas razas y pueblos podían evolucionar hacia etapas superiores. Sólo en el caso de la evolución de las mujeres se puso en tela de juicio este punto, estableciendo para ellas un techo evolutivo predeterminado por sus funciones naturales, como señaló Spencer⁶⁶.

H. Spencer fue una figura central del evolucionismo, y sus estudios etnográficos tuvieron gran relevancia. Su pensamiento no sólo incidió en antropología, sino también en sociología y psicología. Desarrolló parte de sus ideas antes de la publicación de la teoría de la evolución de Darwin, aunque habitualmente es considerado deudor de éste (quien desde luego influyó sobre él). Hacia 1850 estaba consagrado a escribir la gran obra de su vida, *The Synthetic Philosophy*, en la que pretendía describir las leyes universales del desarrollo y resolver el problema de la perfectibilidad humana. Sobre Spencer influyeron otros pensadores, entre los que destacan Thomas Malthus y su concepto de *lucha por la existencia* (recordemos que Darwin atribuye su principio de la selección natural a la lectura de *An essay on the principle of population* de Malthus), el embriologista Karl Ernest von Baer, del que tomó su ley de la progresiva individuación (clave para explicar la dirección de la evolución), el zoologista francés Henri Milne-Edwards y sus estudios acerca de la división fisiológica del trabajo que inspiró la ley del desarrollo de Spencer, el evolucionista francés Jean-Baptiste Lamarck y el geólogo Charles Lyell. Sus estudios etnográficos se basaron en la utilización de un considerable cuerpo de información comparativa acerca de so-

⁶⁴ L. Morgan (1818-1881). Véase L. Morgan, 1870.

⁶⁵ H. Spencer (1820-1903). Su obra magna fue *Synthetic Philosophy, principles of psychology*, publicada en 1855. Otras obras son: H. Spencer, 1850, 1864, 1864a, 1873 y 1876.

⁶⁶ Para una crítica del tratamiento de los evolucionistas del que se denominó «problema de las mujeres», véase A. Gómez Rodríguez, 2000, pp. 435-456. Véase también E. Pérez Sedeño, 2000, pp. 417-434.

ciudades alrededor del mundo para mostrar que la ley de la evolución se aplicaba en todos los casos.

Los principios básicos del pensamiento de Spencer fueron el de *continuidad* y el de *utilidad*. El primero significaba que las leyes naturales se aplican universalmente incluyendo la existencia humana (este principio se encarna en la ley de la evolución); el segundo, que cada fenómeno, sea del sistema solar o del libre mercado, tiene una forma adaptativa determinada por integración (adaptación) a condiciones determinadas. La evolución es la gran ley universal de la naturaleza y la sociedad; la naturaleza humana, como todo en el universo, es producto de ella. La adaptación ocurre a través de la experiencia, a través del ajuste de estados internos bajo el impacto de eventos externos. En cada organismo se da un ajuste entre condiciones externas e internas que va configurándolo a lo largo del tiempo.

La evolución constituye un proceso de diferenciación y especialización. Todos los fenómenos orgánicos e inorgánicos se desarrollan progresando desde lo más homogéneo hacia lo más diferenciado y especializado, que aparece en las etapas superiores. La especie humana evoluciona lentamente desde formas inferiores hacia formas superiores. Los grupos humanos empiezan por ser una especie de hordas homogéneas cuyos miembros están al mismo nivel intelectual, técnico y económico. Después se van organizando y especializando hasta constituir conjuntos heterogéneos en los que la división del trabajo y las relaciones entre los individuos tienden a ser cada vez más diferenciadas y especializadas según sus funciones.

Spencer mantuvo una creencia optimista en el progreso natural del ser humano y la sociedad; la evolución humana supone progreso de la mente y de la sociedad. El mecanismo básico a través del que ocurre es *la lucha por la supervivencia* y el consiguiente éxito del más apto. El hecho de que los hombres blancos civilizados hubieran sometido a otras razas y pueblos era una prueba de su superioridad. La frenología, la fisiología y la anatomía probaban que ello era realmente así, ya que las razas no blancas, los salvajes y las mujeres eran manifiestamente inferiores en todos los aspectos y, por tanto, estaban en etapas evolutivas anteriores. Su adaptación al medio no les había exigido sino el desarrollo de capacidades físicas, mentales y culturales inferiores.

La creencia de Spencer en una evolución progresiva como resultado de la lucha por la supervivencia le situó ante el dilema malthusiano del crecimiento exponencial de la población, que cuestionaba la fe de Spencer en el progreso. Malthus mantuvo una concepción negativa del progreso de la humanidad en clara oposición al optimismo ilustrado. El progreso era imposible, pues una parte importante de la humanidad estaba condenada a la miseria debido al desequilibrio entre la capacidad de reproducción y la de producción. Siempre habría más población que alimentos. La escasez de recursos supone lucha continua por sobrevivir, hambre, miseria y límites para el progreso. Spencer creía en el progreso continuo, y, para escapar del dile-

ma que planteó Malthus, sostuvo que inteligencia y fertilidad estaban en relación inversa: las células de la mente y las del sexo compiten por los mismos materiales. Los hombres más inteligentes son los que sobreviven. En consecuencia, se produciría una progresiva disminución de la fertilidad y de la reproducción. Malthus se había equivocado: el mayor desarrollo intelectual de la especie frenaría su crecimiento y, por tanto, «al final la presión de la población y los males que la acompañan desaparecerán enteramente»⁶⁷.

La libre competencia entre individuos era, para Spencer, el motor natural del progreso. No resulta extraño, por tanto, que el modo de organización de la sociedad que mejor se adaptaba a la naturaleza fuese el del libre mercado. Esta visión político-económica liberal le llevó a oponerse radicalmente a cualquier intervención para corregir los resultados de la supervivencia del más fuerte. Rechazó toda intervención estatal en medicina o educación (escribió contra la ley de pobres), ya que todo eso iba contra la ley natural de la lucha por la existencia y supervivencia del más fuerte, con la consecuencia de ahondar los males de la humanidad. El altruismo social era un peligro al interferir en la ley natural. La ley del más fuerte podía en pocas generaciones hacer desaparecer los males sociales al eliminar a sus portadores (pobres, enfermos, locos...). El socialismo se oponía a la ley natural y era, por tanto, una aberración.

Para Herbert Spencer la sociología consistía en el estudio de la evolución social en su forma compleja⁶⁸. Desarrolló su teoría de la analogía orgánica funcionalista y de la heterogeneidad creciente de los sistemas sociales estableciendo un paralelismo entre organismo y sociedad (sus trabajos van a influir sobre el organicismo y funcionalismo de É. Durkheim). En su obra *The social organism* de 1860 Spencer desarrolló la analogía orgánica ampliamente estableciendo los rasgos que consideraba comunes a los organismos individuales y a las sociedades⁶⁹. Comparó sistemáticamente las estructuras y funciones de un animal (piel, sistema digestivo, circulación sanguínea...) con las instituciones y procesos de producción y distribución en la sociedad. Sin embargo, su organicismo quedó matizado por la creencia de que el todo debe servir a las partes y no a la inversa (como creía Comte, al que se oponía). Hay interacción entre la sociedad y sus miembros individuales. La sociedad no es idéntica a un organismo animal; se diferencia de él en muchos aspectos: las partes de un organismo no pueden cambiar sus funciones y emplazamientos, pero las personas sí. En una sociedad «todas las partes están dotadas de conciencia», cosa que no ocurre en un organismo⁷⁰. La sociedad es una entidad viva, pero no tiene intenciones, deseos o propósitos. Hay similitudes y paralelismos sugerentes entre los fenómenos

⁶⁷ H. Spencer, 1852, p. 500.

⁶⁸ H. Spencer, 1904.

⁶⁹ H. Spencer, 1860, pp. 90-121.

⁷⁰ Como señala S. Gordon, 1995, p. 457.

orgánicos y los sociales —y por eso la biología y la fisiología tienen mucho que aportar a la sociología—, pero no hay identidad. Spencer subrayó el papel del individuo aferrándose a la idea de una naturaleza humana básica. No olvidemos que el motor del progreso social era la lucha de los individuos por la supervivencia y que el marco social que mejor cuadraba con la ley natural era el del liberalismo económico. Al contrario que Comte y Durkheim, Spencer no tenía ninguna simpatía por el socialismo.

2.3 La psicología diferencial

En los orígenes de la psicología confluyeron la fisiología, la anatomía, la frenología y los trabajos de los antropólogos físicos. La psicología nació como disciplina experimental y diferencial centrada en el estudio de las bases fisiológicas de la mente y sus fundamentos hereditarios a través de la teoría de la evolución. Así, encontramos que dos evolucionistas, Francis Galton y Spencer, fueron los dos máximos exponentes de la psicología diferencial.

Podemos afirmar que el padre de la psicología diferencial fue sir Francis Galton⁷¹. Sus primeros trabajos los realizó en el campo de la geografía y la meteorología. Los viajes despertaron en él el interés por la etnología, y la lectura de *El origen de las especies* le llevó a desviar su atención del campo de los fenómenos físicos al estudio de la herencia humana. Creía que la teoría de la selección natural suponía una interpretación científica del arte de la selección artificial que se aplicaba en la agricultura y la ganadería. En sus obras sobre la herencia humana insistió en que la crianza selectiva, y sólo ella, podría lograr los cambios en el comportamiento humano necesarios para la mejora de la sociedad⁷².

Galton fue un ardoroso cuantificador: recogía datos y extraía de ellos conclusiones generales sobre cualquier tema que le interesara. Elaboró una muestra de hombres eminentes (científicos, estadistas, jueces, artistas, etc.) y calculó la proporción de ellos que eran parientes consanguíneos. Consideró esta proporción muy alta, y dedujo de ello que los rasgos mentales y de comportamiento, que habían hecho a aquellos hombres eminentes, se heredaban en familias y se transmitían de una generación a otra. Su investigación inicial se centró en los fundamentos hereditarios de la inteligencia partiendo del presupuesto de que todo el mundo nace con un nivel definido de inteligencia general inalterable que ha ido pasando de generación en generación, es decir, que se ha configurado evolutivamente.

⁷¹ F. Galton (1822-1911) era primo de Charles Darwin.

⁷² Como muestra en su trabajo de 1869 *Hereditary Genius: an inquiry into its laws and consequences*.

En esta tesis es evidente la influencia de Spencer, quien también aplicó sus ideas evolucionistas al estudio de la mente⁷³. Spencer entendió la mente como un producto de la adaptación a las condiciones del medio a través de las generaciones: los individuos heredan las funciones y capacidades mentales de generaciones previas. Los seres humanos no nacen como una página en blanco (como mantenían Stuart Mill y los asociacionistas), sino con capacidades intelectivas determinadas, emociones e instintos. Estas capacidades se originan en la experiencia, pero no en la experiencia individual, sino en la de las generaciones a través del tiempo. Tal experiencia se incorpora a la estructura del sistema nervioso y es heredada. Lo mental se transforma en estructura nerviosa que se hereda (lo mental se convierte en orgánico con el tiempo). Por tanto, inteligencia y carácter se configuran evolutivamente y se transmiten hereditariamente. La evolución demuestra que las capacidades emocionales, intelectivas y racionales son innatas y derivadas de la experiencia evolutiva.

Galton compartió la concepción spenceriana e ideó procedimientos para medir la inteligencia y realizar estudios diferenciales. Sostuvo que los hombres eminentes que él estudiaba habían heredado no sólo inteligencia, sino *cualidades de buen carácter*. La conducta delictiva, el egoísmo, la holgazanería o el consumo excesivo de bebidas alcohólicas eran rasgos de carácter hereditarios, igual que la condición física y la inteligencia de los individuos. En sus investigaciones pretendió descubrir la herencia de los rasgos caracteriológicos responsables de comportamientos sociales indeseables y trató de demostrar esta tesis en su extenso estudio estadístico *Hereditary Genius*⁷⁴. Este estudio fue el libro fundacional de la disciplina científica y la política social que se denominó *eugenésia*⁷⁵. Su desarrollo inicial fue lento, pero a principios del siglo xx estaba ya bien asentada en Inglaterra, Estados Unidos, Alemania, Rusia, Japón y otros países⁷⁶.

El atractivo de este programa científico-político y educativo se basó en la visión de un mundo en el que los seres humanos han resuelto al fin los problemas que les asedian como seres sociales por medio del conocimiento de las leyes naturales. Se había mostrado el papel central de la selección

⁷³ Su libro de 1855, *The principles of psychology*, transformó el análisis de la mente en Gran Bretaña.

⁷⁴ Este estudio no tuvo buena recepción por la comunidad científica; a Darwin no le agradó y evitó mencionar su tesis. Sus trabajos sobre las diferencias psicológicas heredadas son estadísticos y comparativos. Los individuos y grupos humanos son clasificados de acuerdo con sus diferencias físicas, mentales, de aptitudes y comportamientos. Todo ello sobre una escala evolutiva en cuya cima están los individuos y grupos sanos, con aptitudes y comportamientos adecuados, máximamente inteligentes y de buen carácter.

⁷⁵ Término acuñado en 1883.

⁷⁶ Galton creó una fundación de investigación eugenésica en la Universidad de Londres.

natural y de la herencia en la evolución de la especie. El siguiente paso era considerar que se puede influir en este proceso selectivo, acelerándolo y dirigiéndolo a través de la selección artificial de seres humanos. La mejora de la sociedad suponía que las personas con rasgos positivos debían procrear más, de modo que se produjera una disminución significativa de la frecuencia relativa de rasgos indeseables al cabo de una generación. No debe olvidarse que la idea de que la ciencia permite prever lo que va a ocurrir y alterarlo en beneficio de la humanidad, mejorando sus condiciones de vida, estaba presente en el programa positivista de Comte y enlaza con la fe ilustrada en la ciencia y el progreso a través de ella. Se estaba en disposición de realizar este programa, lo que significaba que la humanidad y sociedad deseadas estaban al alcance de la mano. Igual que animales y plantas mejoraban con la selección artificial y se volvían más útiles para los fines buscados, la especie se perfeccionaría con esta técnica. Según Galton, se sabía lo suficiente sobre eugenesia como para que, si se aplicaban los conocimientos, desaparecieran en una generación las clases deficientes ⁷⁷.

Este programa se desarrolló en diversos países. En Inglaterra se aplicó con la Ley de Deficiencia Mental de 1913, que imponía la segregación sexual de los pacientes mentales con el fin de evitar que procrearan. Igual pasó con la enmienda a la Ley de Pobres de 1834, destinada a limitar su procreación. Dinamarca, Suiza, Alemania, Noruega y Suecia tuvieron leyes de esterilización. En Estados Unidos se aprobaron leyes estatales que regulaban el matrimonio según criterios eugenésicos ⁷⁸. En 1926 se fundó la American Eugenics Society, que defendía la superioridad de la raza blanca y, dentro de ésta, la de los blancos nórdicos.

A pesar del panorama tenebroso que dibuja la psicología diferencial, no todos los desarrollos de la psicología durante el siglo XIX fueron en la misma dirección. La psicología asociacionista representada por S. Mill, como hemos visto, supuso tesis que se oponían frontalmente a las defendidas por los diferencialistas y evolucionistas. Para los asociacionistas la mente era una tábula rasa cuyos contenidos van estableciéndose a través de la experiencia personal y el aprendizaje de los individuos y cuyas relaciones transcurren según las leyes de asociación. Las diferencias entre los seres humanos son aprendidas, adquiridas, dependen de desigualdades sociales y educacionales; no hay diferencias innatas, y sí la posibilidad de perfeccio-

⁷⁷ F. Galton, 1886.

⁷⁸ En Connecticut, en 1896, y se adoptaron en muchos estados durante las dos primeras décadas del siglo xx. Médicos de un reformatorio estatal de Jeffersonville (Indiana) esterilizan a reclusos varones en 1899 y en años posteriores la operación se realiza a cientos de reclusos varones. Indiana aprobó una ley de esterilización forzosa en 1917. Fue copiada por 15 estados más en la década siguiente y aplicada a delincuentes habituales, violadores, epilépticos, locos, débiles mentales y criminales cuya tipología coincidía.

namiento de las personas por la educación. S. Mill estaba a favor de la educación de las mujeres y de las clases sociales desposeídas ⁷⁹.

2.4 La sociología organicista

La analogía entre organismo y sociedad es la base sobre la que Émile Durkheim trató de consolidar la sociología como disciplina autónoma. Durkheim nació en Francia, cerca de la frontera alemana. Era hijo de judíos y él mismo fue rabino, aunque terminó abandonando el judaísmo y toda religión ⁸⁰. Estudió en la Escuela Normal Superior de París, donde se licenció quedando en uno de los últimos lugares. No obstante, formó parte de una generación de intelectuales que influyó enormemente en el pensamiento y la cultura del país ⁸¹.

Durkheim participó de la tradición sociológica positivista de su compatriota Comte, aunque estaba fuertemente influido por el organicismo funcionalista de Spencer. Se alejó, por tanto, de Mill y rechazó su psicologismo, individualismo y utilitarismo. La sociedad era para Durkheim una entidad en sí misma, no un simple agregado de personas individuales; un organismo del cual los individuos no son sino órganos. Compartía con Comte el proyecto de hacer de la sociología una auténtica ciencia positiva otorgándole un papel preponderante entre las ciencias sociales e insistiendo en el carácter específico y sui generis de lo social. El método objetivo experimental de Cl. Bernard, el positivismo idealista de Wundt y el organicismo de los franceses Fouillé y Worms y de los alemanes Lilienfeld y Schaffle (de quien tomó el concepto de *conciencia colectiva*) influyeron en sus ideas ⁸².

Durkheim compartió el optimismo científico de los positivistas y de su propósito de dotar a la sociología de un método y un objeto de estudio propio fundamentado y diferenciado del económico, biológico o psicológico y que le otorgase un estatuto científico riguroso. Su gran tema, abordado en *La división del trabajo social*, fue el del orden social. En esta obra trató de

⁷⁹ Darwin acusa a Mill, en escritos que cruzaron, de afirmar ideas erróneas por desconocer las ciencias naturales.

⁸⁰ É. Durkheim (1858-1917).

⁸¹ Durkheim fue profesor de la Sorbona, donde enseñó sociología y tuvo una enorme influencia.

⁸² En su obra pueden distinguirse dos épocas. La primera, positivista experimental, en la que siguió a Spencer y a Bernard y de la cual son representativas *La división del trabajo social* (1893), *Las reglas del método sociológico* (1895) y *El suicidio* (1897). La segunda, positivista idealista, con influencias de Wundt. Esta etapa comienza con *Las representaciones colectivas y las representaciones individuales* (1899) y culmina con *Las jornadas elementales de la vida religiosa* (1912).

responder a la pregunta acerca de cómo se mantiene cohesionada la nueva sociedad moderna a pesar de la diversidad que la caracteriza.

En *Las reglas del método sociológico* caracterizó a los hechos sociológicos como si fueran cosas inmediatamente dadas y directamente accesibles para el sociólogo. Por *hecho sociológico* entendió «todo modo de hacer, fijo o no, que puede ejercer sobre el individuo una imposición exterior»⁸³. Se caracterizaba por poseer tres rasgos diferenciales: a) es externo a los individuos y por eso es objetivo, no existe en la conciencia; es una realidad anterior y superior a las conciencias individuales, b) se da de modo general en una sociedad y conserva existencia propia independiente de las manifestaciones individuales y c) se impone coercitivamente sobre el individuo particular⁸⁴. Lo que interesa al sociólogo no es, por ejemplo, la idea que los individuos se forjan del *valor*, pues ésta es inaccesible, sino los valores que se cambian realmente en el curso de las relaciones económicas. Por otro lado, Durkheim consideró que conceptos básicos de la ciencia se derivan de los hechos sociales. Oponiéndose a Kant, entendió que conceptos como los de *espacio*, *tiempo* y *causalidad* no tienen un estatus a priori como innatos de la mente, sino que son de naturaleza social. Son representaciones del mundo social.

El objeto de estudio de la sociología son los *hechos generales* de toda sociedad dada y en una determinada etapa de la evolución de esa sociedad. La sociología ha de recoger la generalidad del hecho empírico cuantitativamente, es decir, estadísticamente. El sociólogo debe descubrir índices estadísticos que reflejen los hechos que se dan de modo general en una sociedad, tales como los índices de criminalidad, suicidio o divorcio. Ha de contemplar el hecho sociológico como hecho estadístico, haciendo abstracción del caso individual y atendiendo a la media como resultado. El *hecho sociológico*, como lo consideró Durkheim, es resultado del dominio de la técnica estadística en el estudio de la sociedad tal y como venía siendo utilizada en la época. Lo que hizo Durkheim fue dar entidad ontológica a los resultados de la aplicación de este recurso, entendiendo que permite recoger los hechos sociológicos en su generalidad y coseidad, y afirmarlos en esos términos como objeto de estudio específico de la incipiente sociología.

Definido el objeto de estudio, Durkheim estableció una serie de reglas metodológicas a modo de corolarios de lo anterior. Con la primera regla, rechazó las prenaciones y el uso de los términos a los que no se ha dado una definición científicamente aceptable⁸⁵. La segunda regla es la de «no tomar jamás como objeto de las investigaciones sino un grupo de fenómenos definidos previamente por ciertos caracteres exteriores que les son co-

munes, e incluir en la investigación a todos los que responden a esta definición»⁸⁶. Por último, el sociólogo debe investigar un orden de hechos sociológicos considerándolo aislado de sus manifestaciones individuales.

Finalmente, la sociología ha de ofrecer explicaciones de sus hechos a través del establecimiento de las causas de las variaciones de los datos disponibles. Ésta es una cuestión de envergadura que implica la búsqueda de antecedentes que den cuenta de los hechos. Los factores psicológicos o etológicos de Mill son descartados, ya que un hecho sociológico sólo puede ser explicado, según Durkheim, por otro hecho sociológico que le antecede, y los hechos psicológicos quedan excluidos del ámbito de lo sociológico. Los hechos que interesan a la sociología han sido expurgados de toda connotación no puramente sociológica. Por tanto, a la hora de establecer antecedentes causales para explicar, por ejemplo, las variaciones de las tasas de suicidios, postula lo que presenta como un hecho puramente sociológico: la *anomia*. Sin embargo, este concepto recoge en su definición elementos cuyo cariz psicológico es difícil de eliminar, aunque Durkheim lo deseaba: quiebra de expectativas de la gente, falta de gratificación y ruptura del equilibrio personal, disociación de su sociedad⁸⁷. Por otro lado, el suicidio se explica también por factores como el egoísmo y el altruismo.

En cualquier caso, para Durkheim, la explicación de los hechos sociológicos debía formularse en términos causales de antecedentes sociológicos. Pero no toda explicación se reduce a esta fórmula, ya que no basta con explicar causalmente el origen de un hecho. Es necesario para su total explicación dar cuenta de la razón por la que los hechos permanecen. Tal razón debe buscarse en *la función social* que desempeñan en relación con algún fin social. Admitió, pues, la existencia de una teleología social desde la cual se hacen inteligibles y explicables funcionalmente los hechos sociales⁸⁸.

Esta teleología permitió a Durkheim la constitución de *tipos sociales* y la distinción entre lo *normal* y lo *patológico*, empleando metáforas médicas y biológicas. La sociedad es un organismo, y los hechos sociales se clasifican en normales, si son útiles o necesarios para ese organismo, y en patológicos cuando ello no es así. Son los primeros los que garantizan la salud de la sociedad, mientras que los segundos señalan su patología. La utilidad social es la que permite explicar la normalidad y el mantenimiento de un hecho en una sociedad; la falta de utilidad, su patología y por tanto su anormalidad. Los primeros se constituyen como hechos generales en esa sociedad; los

⁸³ É. Durkheim, 1895, p. 39.

⁸⁴ É. Durkheim, 1895, pp. 40-67.

⁸⁵ É. Durkheim, 1895, pp. 46-47 y 54-55.

⁸⁶ É. Durkheim, 1895, p. 58.

⁸⁷ Este término aparece en su obra *El suicidio*. En ella la anomia es entendida como resultado de la limitación del deseo humano y de la indeterminación de los objetivos a alcanzar. En *La división del trabajo social*, su caracterización es más sociológica; la anomia es una de las formas patológicas de la división del trabajo: debilitamiento de la solidaridad por degeneración de los vínculos sociales.

⁸⁸ É. Durkheim, 1895, capítulo 3.

segundos son hechos patológicos, disfuncionales, condenados a ser eliminados del organismo social, aunque para ello tenga que aplicarse el bisturí al cuerpo social y extirpar igual que hace un cirujano. Así, todo lo que permanece tiene una función que explica su permanencia; todo lo que desaparece, una disfunción que explica su desaparición⁸⁹.

La segunda época de Durkheim estuvo influida por el positivismo idealista de Wundt. La noción de *conciencia colectiva*⁹⁰ cobró su mayor protagonismo adquiriendo una existencia metafísica separada y distinta de las conciencias de los individuos. La sociedad fue concebida holísticamente como una entidad, pero, además, como una entidad que poseía conciencia. Durkheim consideró que la noción de *conciencia colectiva* refería a la totalidad de creencias y sentimientos comunes a los ciudadanos medios de la misma sociedad, entendida como un sistema determinado con vida propia. En obras como *Las formas elementales de la vida religiosa*⁹¹, el concepto de *conciencia colectiva* terminó adquiriendo tintes radicalmente idealistas: la conciencia colectiva es a la vez *suprema razón* y *espíritu supremo*⁹². Valores morales y concepciones religiosas no son más que representaciones de la conciencia colectiva.

El programa organicista y funcionalista de Durkheim se convirtió en punto de referencia de las propuestas funcionalistas y estructuralistas del siglo xx.

3. El universo histórico y cultural

Una tercera línea de reflexión sobre las ciencias sociales hunde sus raíces en la hermenéutica y el historicismo en clara oposición a las tesis científicas y positivistas. Esta opción se fue fraguando en el ámbito alemán y dio lugar a una disputa sobre el método cuyas implicaciones se dejaron sentir en el siglo siguiente. Supuso una reacción anticientificista respecto al conocimiento histórico y social (cultural) cuyos representantes más destacados fueron los historicistas W. Dilthey y J. G. Droysen y los neokantianos de la escuela de Baden W. Windelband y H. Rickert⁹³. El núcleo de esta reacción estuvo constituido por el método que debía emplearse en la historia, las ciencias del espíritu y las ciencias de la cultura y por los valores epistémicos que debían regir en estos ámbitos del conocimiento.

⁸⁹ Véase É. Durkheim, 1895, pp. 63-93 y 106-136.

⁹⁰ Que aparece en É. Durkheim, 1893.

⁹¹ É. Durkheim, 1912.

⁹² Destacado por J. Rubio Carracedo, 1984, p. 78.

⁹³ W. Dilthey (1833-1911), J. G. Droysen (1808-1884), W. Windelband (1848-1915) y Rickert (1863-1936).

Las tesis hermenéutico-historicistas de Dilthey pueden sintetizarse en los siguientes aspectos⁹⁴. En primer lugar, rechazo del monismo metodológico y de la creencia en que las ciencias naturales, físico-matemáticas, constituyen el ideal al que debe adaptarse todo conocimiento o intelección racional de la realidad (lo que es compartido por los neokantianos). En segundo, afirmación del dualismo metodológico: las ciencias del espíritu no buscan establecer generalizaciones explicativas, sino comprender los rasgos individualizantes y únicos de sus objetos. Se trata de prestar atención a lo humano singular, que ha de ser captado para comprender las acciones y los acontecimientos de nuestra sociedad, cultura e historia. El ser humano se estudia tomándolo como él mismo se conoce y entendiéndolo fundamentalmente como conciencia y espíritu. El conocimiento se basa en la identificación entre el sujeto cognoscente y los sujetos objeto de estudio, pues ambos pertenecen al mismo universo cultural e histórico. Las ciencias naturales, en cambio, se fundamentan en la diferencia y distancia entre sujeto y objeto que hace posible la objetividad. Las primeras sólo pueden establecer comprensión de aquello que estudian; las segundas, explicaciones. Se da así la oposición entre comprensión (*Verstehen*) y explicación (*Erklaren*), propias de cada ámbito de conocimiento.

La tesis de la comprensión tiene en sus primeras formulaciones (primer Dilthey) resonancias claramente psicológicas. Comprender es una especie de empatía o identificación afectivo-mental que reactualiza la atmósfera espiritual, los sentimientos, los valores y el pensamiento de los sujetos. Es a través de este conocimiento como pueden comprenderse las manifestaciones históricas, culturales y sociales. La esfera del ser humano es histórica; éste construye historia, cultura y sociedad como manifestaciones de su espíritu. Y estas manifestaciones son cambiantes, resultado de la libertad y la voluntad humanas, no de la necesidad natural. El mundo de la historia y de la cultura es un mundo de significados que han de ser comprendidos.

El último Dilthey mantuvo que la comprensión no es sólo conocimiento psicológico, en el sentido visto, sino comprensión del espíritu objetivo en cuanto objetivación histórica en realizaciones culturales del espíritu o vida humana. La comprensión de la historia permite comprender el espíritu objetivo que se manifiesta en el arte, el derecho o el Estado.

Los neokantianos se diferenciaron en varios aspectos de los historicistas. Rickert destacó el carácter trascendental de la conciencia, que es autónoma y exterior a la naturaleza y la historia⁹⁵. Ella determina los límites del conocimiento y funda la autonomía de ambas categorías de ciencias. Se opone al historicismo porque éste hace de la conciencia una realidad psicológica histórica sometida al devenir, como ocurre en el caso de Dilthey. Pero también se opone al naturalismo que hace de los hechos culturales simples

⁹⁴ Véase W. Dilthey, 1883 y 1923.

⁹⁵ Rickert, 1899.

epifenómenos de la naturaleza. Toda ciencia está limitada por sus propios conceptos. Son los conceptos los que captan relaciones y generalizaciones, pero como los objetos de la cultura no son nunca idénticos, ya que son históricos, su conocimiento es un conocimiento individualizante. Las ciencias de la cultura lo son de lo particular, no de lo general, y su método es hermenéutico. Lo esencial es la diferente forma en que ambas ciencias forman sus conceptos; en las ciencias de la cultura encontramos conceptos con sentido histórico⁹⁶.

3.1 La síntesis weberiana

El pensamiento metodológico de Max Weber se situó en el espacio abierto por las tesis de la comprensión y de la explicación⁹⁷. Weber sintetizó y combinó distintas tradiciones: el historicismo de Dilthey, el neokantismo de Rickert y Windelband y el marxismo, que se propuso completar más que refutar. Sus reflexiones metodológicas proporcionan un marco conceptual fundamental en el desarrollo de la filosofía y la metodología de las ciencias sociales. Sus análisis sustantivos han dado contenido a muchos capítulos de estas ciencias en temas tales como el análisis del poder y sus tipos de legitimidad, la burocracia, sus estructuras y funciones.

Frente a los hermeneutas, Weber no creyó que los investigadores sociales debieran contentarse con interpretar significados, describir y conceptualizar, renunciando a la explicación. Pero en oposición a los positivistas, consideró que la explicación causal ha de completarse atendiendo al significado y las conexiones de sentido. Por tanto, la comprensión no se opone a la explicación, sino que constituye un momento necesario de ésta. Las ciencias sociales se interesan por conocer el contexto y significado de cada acontecimiento en sus manifestaciones actuales y las causas de su producción histórica.

Para Weber la sociología era la ciencia que pretende llegar al conocimiento de los hechos sociales, interpretando y explicando causalmente la

⁹⁶ La concepción de las ciencias naturales de historicistas y neokantianos es la del positivismo. Los hechos naturales son *lo dado*, y su conocimiento no está mediado en modo alguno; por tanto, es objetivo y neutro. Al científico le basta con levantar acta de su existencia estableciendo experimentalmente las conexiones causales y las leyes generales que les gobiernan y explican.

⁹⁷ M. Weber (1864-1920). Según A. Giddens, 1971, pp. 205-206, Max Weber fue casi exactamente contemporáneo de Durkheim, que estuvo al corriente de sus estudios (pasó un breve periodo en Alemania), aunque la ausencia de influjo de uno sobre otro ha sorprendido a menudo. Los ámbitos intelectuales que incidieron sobre ellos fueron muy diferentes: en el caso de Durkheim el francés, y en el de Weber, predominantemente los intelectuales alemanes.

acción social⁹⁸. La noción de *acción* es clave; remite a componentes fundamentales de la realidad social: los individuos, la intencionalidad, la racionalidad y la relación social. Tales elementos son los explicativamente relevantes, ya que el método científico exige que la explicación proceda reduciendo los fenómenos sociales a sus componentes, y esta reducción ha de hacerse al nivel adecuado: el de las acciones individuales.

El individuo es la unidad más simple susceptible de un comportamiento significativo; más allá de él no hay sino metafísica o adivinación. Todos los conceptos pueden ser reducidos a acciones y relaciones entre individuos, ya que la sociedad no es más que el conjunto de las numerosas interacciones de individuos en situaciones concretas. Weber era, pues, individualista metodológico con una posición cercana a las tesis de la escuela austríaca de economía. Aunque en el debate metodológico entre la escuela austríaca y la histórica nunca señaló su alineamiento explícitamente, éste es evidente en su rechazo de la visión holística⁹⁹. Fue crítico con el estatuto lógico de los conceptos holistas considerando que los sociólogos que parten del *todo* para analizar la conducta individual caen fácilmente en la tentación de hipostasiar conceptos haciendo que la sociedad adquiera identidad propia cosificada como si fuera una unidad activa con su propia consciencia distinta. Esto es lo que ocurrió en el caso de Durkheim.

La acción que interesa fundamentalmente al sociólogo es la acción intencional, significativa para el actor. Ésta es la conducta humana que está dotada de sentido, de la que el sujeto puede dar explicación, a diferencia por ejemplo del acto reflejo. Esta clase de acciones pueden ser comprendidas atendiendo a su significado y explicadas por el observador. El investigador social ha de comprender el significado de las acciones humanas para poder integrarlo en una explicación causal basada en los objetivos que persigue y los medios de que dispone el actor para hacer lo que hace. Es decir, ha de situarla en una secuencia comprensible de motivaciones o conexiones de sentido. La orientación de las acciones humanas hacia fines y la utilización racional de los medios adecuados para la obtención de esos fines son características fundamentales de la vida social. La acción queda explicada cuando los motivos son correctamente captados¹⁰⁰.

La noción de *racionalidad* es fundamental en este esquema, ya que en la medida en que el comportamiento es racional se hace comprensible y expli-

⁹⁸ M. Weber, 1922a. Esta obra consta de tres artículos traducidos por M. Faber-Kaiser y S. Giner (cap. I), *Wirtschaft und Gesellschaft* (1904), Tübingen, J. C. B. Mohr (4.^a ed., 1956), vol. I; y (caps. II y III) *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre* (1917), Tübingen, J. C. B. Mohr, 1969.

⁹⁹ Dirigida por un individualista metodológico radical: Carl Menger. Para el individualismo metodológico de Weber, véase F. Naishtat (comp.), 1998.

¹⁰⁰ M. Weber supone que el significado subjetivamente intencionado es un elemento causal de la conducta.

cable, adquiere sentido no sólo para el actor, sino para el observador. La racionalidad tiene interés explicativo, puesto que, una vez especificado el tipo ideal, puede procederse a la *comprensión explicativa* poniendo en claro el vínculo de motivos a través de la comprensión del proceder de un individuo que usa determinados medios para alcanzar un objetivo concreto. Estamos en el terreno de la racionalidad de medios, aunque la discusión sobre los fines es factible: «la crítica no se detiene ante los juicios de valor», pero «emitir un juicio sobre la validez de tales valores es un asunto de fe, no de ciencia»¹⁰¹. Por otro lado, el tipo ideal racional permite explicar las acciones que se desvían de él por el influjo de elementos irracionales¹⁰².

En la aplicación de la sociología al análisis empírico la explicación o adecuación causal es sumamente importante y supone determinar que con cierta probabilidad a un acontecimiento observado sigue otro acontecimiento. Los que han afirmado que la acción humana no puede ser predicha se han equivocado. Las uniformidades que se dan en el proceder humano sólo pueden expresarse en términos de la probabilidad con que una circunstancia concreta producirá una determinada respuesta por un agente o pluralidad de agentes. Toda relación social se sustenta en la probabilidad.

La acción es social en la medida en que la conducta de otros tiene significado para la propia acción, es decir, cuando se tiene presente de forma significativa la relación con otros individuos. La acción social es aquella que significativamente se orienta por las acciones de otros. Las nociones de *acción social* y *relación social* están estrechamente unidas, ya que, para Weber, existe una relación social en «aquella conducta [acción social] en la que el significado que a ella atribuye el agente o agentes entraña una relación con respecto a la conducta de otra u otras personas y en la que tal relación determina el modo en que procede dicha acción»¹⁰³. No toda clase de acción es una acción social en este sentido; hechos como el pánico de masas o la colisión accidental de dos personas en la calle no tendrían el carácter que acredita la acción social.

Weber pasó del estudio de la acción social al de la vida social a través de la tipología establecida para la acción según su orientación: racional respecto a fines o respecto a valores, pero también de tipo emocional o tradicional»¹⁰⁴. La vida social es el conglomerado de este *tipo* de acciones, a partir de las cuales es posible su explicación. En su sociología política desarrolló una tipología del poder paralela a la de la acción: el poder puede ser legiti-

mado racionalmente, carismáticamente o tradicionalmente. No obstante, fue el tipo de acciones *intencionalmente racionales* el que realmente le interesó, ya que lo asoció con el capitalismo occidental moderno, en cuyo estudio estaba esencialmente interesado¹⁰⁵.

La construcción de tipos ideales es metodológicamente muy útil a la sociología, pues el análisis científico avanza a través de la construcción de tales tipos. La teoría de los *tipos ideales* es considerada por muchos autores la aportación más importante de Weber a la metodología de las ciencias sociales. Este recurso está estrechamente relacionado con la posibilidad de establecer comparaciones y, por tanto, explicaciones sociales. Para poder realizar una comparación hay que saber qué se compara, hay que poder llevar a cabo descripciones operativas y elaborar conceptos utilizables. Weber responde a esta cuestión con su formulación de los tipos ideales. Los tipos ideales no son tipos sociales empíricos, ni promedios estadísticos, aunque el material empírico contribuya a su formación. Se construyen con los aspectos más importantes, más relevantes para el investigador en cada caso y pueden considerarse modelos elaborados a partir de la selección de ciertos elementos y propiedades de los hechos y acontecimientos en cuyos términos se comparan y explican.

El planteamiento de Weber acerca de la relación entre juicios de hecho y juicios de valor ha sido central en el tratamiento de la cuestión de los valores y la objetividad en las ciencias sociales¹⁰⁶. Weber sostuvo que las diferencias que se dan entre el objeto de estudio de las ciencias naturales y el de las sociales no deben implicar el sacrificio de la objetividad en éstas ni entrañan sustituir el análisis causal repetible y comprobable por los propios valores e intuiciones. El científico social ha de distinguir entre juicios de hecho y juicios de valor, entre proposiciones descriptivas y evaluativas. Ambas son irreconciliables como los dos términos de una antinomia. El conocimiento científico de la sociedad ha de basarse en juicios limitados a la constatación y demostración de lo que hay. El trabajo previo que debe llevarse a cabo en toda obra científica es de depuración valorativa¹⁰⁷. Es lógicamente imposible que una disciplina empírica establezca científicamente ideales que definan lo que *debe ser*.

Sin embargo, Weber reconoció que en el conocimiento social el punto de vista de los científicos, condicionado por los valores propios de la cultura a la que pertenecen, incide en la consideración de lo que es objeto de interés científico, es decir, significativo. Esto, señaló Weber, «está condicionado por el enfoque de nuestro interés de conocimiento, tal como resulta de

¹⁰¹ M. Weber, 1904-1917, pp. 9 y 13.

¹⁰² Para la cuestión de la irracionalidad en las ciencias sociales, véase M. Weber, 1903-1908.

¹⁰³ M. Weber, 1922a, p. 38. La reciprocidad de la acción puede ser prolongada o momentánea, puede ser una acción normalizada o no y puede que los participantes no coincidan en el conjunto de creencias.

¹⁰⁴ M. Weber, 1922/?.

¹⁰⁵ M. Weber, 1901.

¹⁰⁶ Véase, por ejemplo, «La objetividad del conocimiento en la ciencia y la política sociales», en M. Weber, 1904-1917, pp. 5-93.

¹⁰⁷ Otra cosa muy distinta es que la ciencia social tenga como objeto de estudio fenómenos, las acciones sociales, penetrados de valores.

la importancia cultural específica que conferimos en cada caso al acontecimiento»¹⁰⁸. Los científicos incorporan valores que actúan en esta fase de la investigación. Ahora bien, una vez determinado un ámbito como significativo, su investigación debe aspirar a la objetividad y la verdad. La comparación *en sentido lógico* de una realidad con unos tipos ideales no tiene nada que ver con «la apreciación evaluadora de esa realidad a partir de ideales»¹⁰⁹. El conocimiento científico de lo social y cultural ha de basarse en juicios de hecho, no de valor. Los científicos deben tomar conciencia de los valores que sostienen y eliminarlos de la investigación¹¹⁰.

La importancia de la obra de Weber en el pensamiento social contemporáneo, tanto por las investigaciones concretas que llevó a cabo cuanto por su aportación al estudio del método de las ciencias sociales, ha sido unánimemente reconocida. Su herencia ha influido de modo directo en pensadores tan distintos como K. Jaspers y T. Parsons o los autores de la Escuela de Frankfurt y llegó al pensamiento anglosajón a través de Parsons, Mills y Shils, que se mostraron receptivos a sus planteamientos. Fue, sin embargo, duramente criticado por Abel, quien redujo el pensamiento de Weber a pura empatía hermeneuta. Esta interpretación se convirtió, a pesar de su burdo reduccionismo, en la posición oficial del neopositivismo.

En oposición a esta valoración, hay que señalar, sin embargo, que algunas de las tesis weberianas se han ido abriendo paso y siendo objeto de cada vez mayor atención en la reciente filosofía general de la ciencia (no sólo en la filosofía de las ciencias sociales). Esto está ocurriendo con temas como el de los valores, la racionalidad, la dependencia de los problemas a investigar de factores como el significado que tienen para los científicos o la importancia de la contextualización histórica, social y cultural de la actividad científica.

¹⁰⁸ M. Weber, 1904-1917, p. 25.

¹⁰⁹ M. Weber, 1904-1917, p. 72.

¹¹⁰ M. Weber, 1919.

2. Neopositivismo, racionalismo crítico e individualismo metodológico

La filosofía de las ciencias sociales del siglo xx se desarrolla en el espacio abierto por el neopositivismo, el racionalismo crítico y la filosofía **postpositivista** de la ciencia. En este espacio se abordan cuestiones formales, epistemológicas, metodológicas, axiológicas y prácticas relacionadas con el conocimiento **social**¹. El examen de tales cuestiones ocupará, prácticamente, el resto de este libro.

Por otro lado, también encontramos propuestas filosóficas específicas que suponen planteamientos metodológicos y epistemológicos diferenciados para las disciplinas sociales. Éste es el caso del enfoque de sistemas, el funcionalismo y el **estructuralismo**². De estos enfoques nos ocuparemos, aunque brevemente, puesto que sus postulados han estado en el centro de una controversia metodológica que ha llegado hasta prácticamente nuestros días, dando lugar a lo que se ha conocido como el *debate entre holismo e individualismo metodológico*. Este debate tuvo una primera versión en las

¹ Hay que señalar que la filosofía de las ciencias sociales como disciplina diferenciada de otras disciplinas filosóficas se constituye en el marco del neopositivismo.

² A estas corrientes hay que añadir las propuestas hermenéuticas y dialéctico-críticas, como la Teoría Crítica de la Escuela de Frankfurt, y los planteamientos de los denominados neowittgenstenianos, como P. Winch y Ch. Taylor, o las aportaciones de E. von Wright. De estas opciones no nos ocuparemos directamente en este libro, aunque en ocasiones se haga referencia a ellas. En parte han sido abordadas en otros trabajos, como A. Gómez (2002).

críticas de Popper (a mediados de siglo) al historicismo y el holismo, y una segunda, más reciente, en el cuestionamiento de la explicación funcional y otros tópicos holistas por el programa analítico de los microfundamentos.

En este capítulo nos moveremos, pues, en las dos vertientes filosóficas señaladas al ocuparnos del empirismo lógico y del racionalismo crítico, por un lado, y de los planteamientos holistas e individualistas metodológicos, por otro³. Respecto a estos últimos, hay que señalar que su consideración no supone que nos adentremos en los argumentos esbozados por los diversos autores (filósofos y teóricos sociales) que han participado en la controversia individualismo-holismo ni que se exponga en toda su amplitud el debate que se generó. Lo que sí se hará es trazar las líneas básicas de ambas posiciones y los principales puntos de desacuerdo, centrándonos especialmente en la última fase de esta controversia.

1. El programa de la ciencia unificada

La filosofía del neopositivismo o empirismo lógico se desarrolló en las primeras décadas del siglo xx en el seno del Círculo de Viena (M. Schlick, R. Carnap, O. Neurath, H. Feigl, K. Menger y K. Gödel, con los que colabora Wittgenstein) y de la Escuela de Berlín (H. Reichenbach y luego C. G. Hempel), con la participación de los empiristas de Upsala, los lógicos polacos (Lukasiewicz, Ajdukiewicz y Tarski), algunos filósofos norteamericanos como E. Nagel y Ch. Morris y los británicos R. Ryle y A. Ayer⁴. El neopositivismo predominó ampliamente tras la Primera Guerra Mundial a través de la denominada *herencia del positivismo lógico* o, también, *concepción heredada*⁵.

El neopositivismo supuso una radicalización de la tesis de la unidad del método de las ciencias⁶. El método se entendió como lógica de la justifica-

³ Encontramos autores que se mueven en ambos terrenos, como ocurre con K. R. Popper, cuyo individualismo metodológico constituyó uno de los frentes de la controversia sobre el método, al mismo tiempo que su racionalismo crítico repercutía en la filosofía de las ciencias sociales.

⁴ La constitución definitiva de la lógica matemática tiene lugar con la publicación, a principios de siglo, de los *Principia Mathematica* de Russell y Whitehead, que son su primera exposición completa y sistemática, amén de axiomatizada. Se disponía así de un instrumento preciso y potente para llevar a cabo el análisis de la ciencia y se desarrolla el programa de una filosofía científica precisa que recurra a la lógica como método de investigación.

⁵ La primera expresión aparece en P. Achinstein y S. F. Barker (eds.), 1969; la segunda es debida a F. Suppe (1974).

⁶ A la tesis de la unidad de método y a la aplicación de los postulados neopositivistas a las ciencias sociales se oponen críticamente algunos pensadores que están influidos por la filosofía analítica vía Moore y, sobre todo, Wittgenstein, como es el caso de

ción común a todas las ciencias. Los objetivos de la investigación científica se consideraron idénticos en ciencias sociales y naturales: el científico no debe hacer juicios de valor y ha de proceder de forma objetiva y neutra. La base empírica del conocimiento científico social son las observaciones objetivas y repetibles por cualquiera. Las proposiciones de las ciencias sociales son verificables (o confirmables) y, por consiguiente, susceptibles de ser verdaderas o falsas. El lenguaje observacional proporciona la experiencia neutra en la que se contrastan las teorías. Las teorías son conjuntos de enunciados deductivamente organizados (u ordenados de forma concatenada) que permiten explicar generalizaciones conocidas y predecir. Las explicaciones siguen el modelo nomológico-deductivo de ley de cobertura en algunas de sus variantes. Las teorías sociales son, en principio, **axiomatizables** en lógica de primer orden más identidad, aunque en la práctica no se dispone de ninguna teoría social axiomatizada. El progreso de las ciencias sociales es acumulativo (desarrollo por ampliación-reducción). Cualquier desarrollo científico bien conformado se conserva a lo largo de la historia de la ciencia, sea por subsunción en teorías posteriores, sea porque puede derivarse de ellas.

El **fisicalismo**, en los términos en los que lo propusieron Neurath y Carnap, se convirtió en la filosofía dominante del Círculo de Viena. Neurath entendió que las proposiciones científicas agotaban el campo de los enunciados dotados de sentido. Sólo las entidades físicas tienen una existencia real y observable. El lenguaje de la ciencia debe consistir en las descripciones cuantitativas de entidades, propiedades o procesos espacio-temporales. Los enunciados elementales son intersubjetivos porque refieren no a experiencias privadas, sino a acontecimientos físicos públicos. El fisicalismo implicó un lenguaje unificado, *intersensual e intersubjetivo*, con una sintaxis unificada. El lenguaje de la ciencia unificada es el lenguaje de la física. Da igual el lenguaje que use la física en una época determinada; lo que es esencial es que los conceptos de la ciencia unificada compartan el destino ordinario de los conceptos físicos.

La tesis de que todas las ciencias han de agruparse en la ciencia unificada incluye aquellos desarrollos de las ciencias sociales que satisfacen los requerimientos fisicalistas. La ciencia unificada supone que las leyes científicas se conectan unas con otras a fin de llegar a nuevas formulaciones. De hecho, la predicción de un acontecimiento particular depende de la conexión de diversas clases de leyes, por ejemplo de la química, la biología y la sociología. Neurath consideró que las sociedades humanas forman parte de la realidad física tanto como la naturaleza, de tal manera que podemos formular enunciados que correlacionen los dos ámbitos, por ejemplo enunciados acerca de las alteraciones de las instituciones humanas y las correspondientes al-

V. Wright, centro de un debate sobre explicación y comprensión, o los denominados neowittgenstenianos, como de P. Winch o Ch. Taylor. Véase M. Cruz, 2002, pp. 43-54 y 55-65.

teraciones de la superficie terrestre, el clima o la **biología**⁷. De esta manera, podemos decir que los enunciados sociológicos tienen *carta de ciudadanía* en la geología y la biología. Las distintas ciencias han de entenderse como parte de un sistema, es decir, como parte de la ciencia unificada.

Neurath expuso, en su obra *Sociología en fisicalismo*⁸, cómo la sociología forma parte de la ciencia unificada, aunque se diferencie de la física en complejidad. Esta complejidad no supone impedimento alguno, ya que es reductible, dado que los enunciados complejos se descomponen en enunciados elementales. Por tanto, en sociología se trata, como en toda ciencia, de establecer correlaciones entre magnitudes de procesos fisicalistamente descritos, siendo secundario que las descripciones implicadas sean estadísticas (como ocurre en sociología) o no para su interconexión en la ciencia unificada. La sociología opera igual que cualquier otra ciencia, aunque descubra leyes peculiares.

Cultivar la sociología fisicalista no es transferir las leyes de la física a los seres vivos y a los grupos, sino ofrecer descripciones y predicciones espacio-temporales de sus propios fenómenos y **relaciones**⁹. Las correlaciones sociológicas son correlaciones de factores, como las formas de organización social y los modos de conducta religiosa. Es, pues, necesario saber a qué transformaciones están sujetos todos esos elementos combinados. Esto es lo que hace la sociología **marxista** apoyada por la psicología. El marxismo, cree Neurath, satisface los requerimientos fisicalistas y ofrece las mejores posibilidades de explicación y predicción social, ya que es un conductismo social. Su fecundidad queda demostrada por las nuevas correlaciones y las acertadas predicciones que se efectúan a partir de él. En cambio el estudio de Weber del capitalismo constituye, según Neurath, un caso ejemplar del efecto pernicioso de los prejuicios metafísicos sobre la ciencia. La sociología ha alcanzado la condición de ciencia, pues pueden formularse proposiciones sociológicas puramente científicas.

Para Neurath carece de sentido distinguir entre ciencias naturales y ciencias sociales, ya que ésta es una distinción metafísica. Además, cuando se habla de ciencias sociales ha de incluirse la teoría de las sociedades animales conjuntamente con la teoría de las sociedades humanas. En la distinción hombre-animal sólo hay un residuo de teología. Al fin y al cabo, la sociología sólo puede entenderse adecuadamente como conductismo social¹⁰.

La propuesta de Neurath debe ser entendida, sobre todo, a nivel programático. Neurath no muestra en qué medida la sociología marxista satisface estrictamente los requerimientos fisicalistas, es decir, qué enunciados consisten en descripciones fisicalistas espacio-temporales, qué enunciados es-

tán verificados, qué leyes son «directivas acerca de cómo pasar de los enunciados sociológicos a las predicciones»¹¹. Por otro lado, reconoció que la predicción en ciencias sociales presenta ciertas especificidades que, aunque no son exclusivas, les afectan claramente, como son: la importancia del tiempo y el cambio de las sociedades en él con la emergencia de nuevas organizaciones (también ocurre en biología), la inestabilidad de algunos sistemas y la incidencia de las actuaciones humanas sobre las situaciones predichas.

Cuestionó la doctrina de la **causalidad**, ya que lo que hace es sembrar confusión (hunde sus raíces en presupuestos antiguos), por lo que le parece aconsejable prescindir de ella. Se distanció de la tesis de la neutralidad de los informes protocolares de experiencia. Señaló el papel de las decisiones en el seno de la ciencia dado el problema de la inducción en relación a la verificación. Respecto a la elección entre hipótesis, afirmó que no es cierto que entre varias hipótesis posibles se elija la mejor, como si lo normal fuese ordenar las hipótesis unidimensionalmente (la comparación entre sí puede además ser muy difícil). En la ciencia unificada lo que se tiene es una red de hipótesis entre las que no es fácil establecer cuáles de ellas van a dar lugar a determinados problemas; por eso, hay que emplear un método pluralista. Se opuso al **refutacionismo** y resaltó el papel de la confirmación en ciencias sociales (y en la ciencia en general): los ejemplos positivos desempeñan un importante papel, y los negativos apenas pueden conmovir las hipótesis sostenidas por los científicos y, desde luego, las mantenidas por los científicos sociales. Por eso, el descubrimiento en ciencias sociales de grupos enteros de tales ejemplos positivos es de gran importancia. Finalmente, Neurath analizó la planificación e ingeniería social defendiendo, como buen marxista, que ambas son posibles a gran escala y a largo plazo. Incluso el *utopismo científico* es considerado una empresa científica de la que hay que ocuparse¹².

1.1 La evolución del neopositivismo en ciencias sociales

Diversos pensadores desarrollaron aspectos relevantes del programa del empirismo lógico. Filósofos como C. Hempel o E. Nagel, importantes en la evolución seguida por el neopositivismo, hicieron interesantes aportaciones a la filosofía de las ciencias sociales¹³. Ejemplo de ello son los trabajos de

⁷ O. Neurath, 1931, p. 291.

¹² Es interesante señalar que cuando Neurath publica sus reflexiones en 1944, Popper está manteniendo en este terreno las tesis contrarias y claramente opuestas a los planteamientos marxistas en *La miseria del historicismo*, de 1944-1945.

¹³ C. G. Hempel, 1950, 1952, 1954, 1965, 1966 y 1973; C. G. Hempel y P. Oppenheim, 1948; E. Nagel, 1961.

⁷ O. Neurath, 1944.

⁸ O. Neurath, 1931, p. 288. Para la psicología, véase R. Carnap, 1932-1933.

⁹ O. Neurath, 1931, p. 306.

¹⁰ O. Neurath, 1931, pp. 298-301.

teraciones de la superficie terrestre, el clima o la **biología**⁷. De esta manera, podemos decir que los enunciados sociológicos tienen *carta de ciudadanía* en la geología y la biología. Las distintas ciencias han de entenderse como parte de un sistema, es decir, como parte de la ciencia unificada.

Neurath expuso, en su obra *Sociología en fisicalismo*⁸, cómo la sociología forma parte de la ciencia unificada, aunque se diferencie de la física en complejidad. Esta complejidad no supone impedimento alguno, ya que es reductible, dado que los enunciados complejos se descomponen en enunciados elementales. Por tanto, en sociología se trata, como en toda ciencia, de establecer correlaciones entre magnitudes de procesos fisicalistamente descritos, siendo secundario que las descripciones implicadas sean estadísticas (como ocurre en sociología) o no para su interconexión en la ciencia unificada. La sociología opera igual que cualquier otra ciencia, aunque descubra leyes peculiares.

Cultivar la sociología fisicalista no es transferir las leyes de la física a los seres vivos y a los grupos, sino ofrecer descripciones y predicciones espacio-temporales de sus propios fenómenos y **relaciones**⁹. Las correlaciones sociológicas son correlaciones de factores, como las formas de organización social y los modos de conducta religiosa. Es, pues, necesario saber a qué transformaciones están sujetos todos esos elementos combinados. Esto es lo que hace la sociología **marxista** apoyada por la psicología. El marxismo, cree Neurath, satisface los requerimientos fisicalistas y ofrece las mejores posibilidades de explicación y predicción social, ya que es un conductismo social. Su fecundidad queda demostrada por las nuevas correlaciones y las acertadas predicciones que se efectúan a partir de él. En cambio el estudio de Weber del capitalismo constituye, según Neurath, un caso ejemplar del efecto pernicioso de los prejuicios metafísicos sobre la ciencia. La sociología ha alcanzado la condición de ciencia, pues pueden formularse proposiciones sociológicas puramente científicas.

Para Neurath carece de sentido distinguir entre ciencias naturales y ciencias sociales, ya que ésta es una distinción metafísica. Además, cuando se habla de ciencias sociales ha de incluirse la teoría de las sociedades animales conjuntamente con la teoría de las sociedades humanas. En la distinción hombre-animal sólo hay un residuo de teología. Al fin y al cabo, la sociología sólo puede entenderse adecuadamente como conductismo **social**¹⁰.

La propuesta de Neurath debe ser entendida, sobre todo, a nivel programático. Neurath no muestra en qué medida la sociología marxista satisface estrictamente los requerimientos fisicalistas, es decir, qué enunciados consisten en descripciones fisicalistas espacio-temporales, qué enunciados es-

tán verificados, qué leyes son «directivas acerca de cómo pasar de los enunciados sociológicos a las predicciones»¹¹. Por otro lado, reconoció que la predicción en ciencias sociales presenta ciertas especificidades que, aunque no son exclusivas, les afectan claramente, como son: la importancia del tiempo y el cambio de las sociedades en él con la emergencia de nuevas organizaciones (también ocurre en biología), la inestabilidad de algunos sistemas y la incidencia de las actuaciones humanas sobre las situaciones predichas.

Cuestionó la doctrina de la causalidad, ya que lo que hace es sembrar confusión (hunde sus raíces en presupuestos antiguos), por lo que le parece aconsejable prescindir de ella. Se distanció de la tesis de la neutralidad de los informes protocolares de experiencia. Señaló el papel de las decisiones en el seno de la ciencia dado el problema de la inducción en relación a la verificación. Respecto a la elección entre hipótesis, afirmó que no es cierto que entre varias hipótesis posibles se elija la mejor, como si lo normal fuese ordenar las hipótesis unidimensionalmente (la comparación entre sí puede además ser muy difícil). En la ciencia unificada lo que se tiene es una red de hipótesis entre las que no es fácil establecer cuáles de ellas van a dar lugar a determinados problemas; por eso, hay que emplear un método pluralista. Se opuso al refutaciónismo y resaltó el papel de la confirmación en ciencias sociales (y en la ciencia en general): los ejemplos positivos desempeñan un importante papel, y los negativos apenas pueden conmovir las hipótesis sostenidas por los científicos y, desde luego, las mantenidas por los científicos sociales. Por eso, el descubrimiento en ciencias sociales de grupos enteros de tales ejemplos positivos es de gran importancia. Finalmente, Neurath analizó la planificación e ingeniería social defendiendo, como buen marxista, que ambas son posibles a gran escala y a largo plazo. Incluso el **utopismo científico** es considerado una empresa científica de la que hay que ocuparse¹².

1.1 La evolución del neopositivismo en ciencias sociales

Diversos pensadores desarrollaron aspectos relevantes del programa del empirismo lógico. Filósofos como C. Hempel o E. Nagel, importantes en la evolución seguida por el neopositivismo, hicieron interesantes aportaciones a la filosofía de las ciencias sociales¹³. Ejemplo de ello son los trabajos de

⁷O. Neurath, 1944.

⁸O. Neurath, 1931, p. 288. Para la psicología, véase R. Carnap, 1932-1933.

⁹O. Neurath, 1931, p. 306.

¹⁰O. Neurath, 1931pp. 298-301.

¹ O. Neurath, 1931, p. 291.

¹ Es interesante señalar que cuando Neurath publica sus reflexiones en 1944, Popper está manteniendo en este terreno las tesis contrarias y claramente opuestas a los planteamientos marxistas en *La miseria del historicismo*, de 1944-1945.

¹ C.G. Hempel, 1950, 1952, 1954, 1965, 1966 y 1973; C. G. Hempel y P. Oppenheim, 1948; E. Nagel, 1961.

Hempel sobre la explicación, la estructura y función de los conceptos o las leyes que han conformado buena parte de la discusión en este terreno y continúan siendo punto de referencia obligado. A ello hay que sumar sus consideraciones en torno a la racionalidad como concepto explicativo o su tratamiento del análisis funcional. Igual ocurre con las contribuciones de Nagel al análisis de los problemas metodológicos de las ciencias sociales, sobre todo en relación a la experimentación y la problemática característica de los valores en la investigación social, los problemas de la investigación histórica, la importancia de la relatividad cultural y el determinismo, sin olvidar su revisión de la explicación funcional o su tratamiento del problema del individualismo y el holismo. Hay que destacar, también, la importancia de los trabajos de filósofos de las ciencias sociales como Q. Gibson, R. Rudner, W. L. Wallace o A. Ryan en relación a las leyes sociales, las teorías, la investigación, la distinción hechos-valores, la racionalidad y la aplicación del conocimiento social a fines prácticos¹⁴. Y las aportaciones de especialistas de las ciencias sociales como P. Lazarsfeld, M. Rosenberg o G. A. Lundberg en metodología de la investigación social¹⁵.

Las cuestiones abordadas por los neopositivistas conformaron lo que puede considerarse el núcleo central de la filosofía de las ciencias sociales a lo largo del siglo. Lo que varía es la interpretación que de ellas se hace desde otras corrientes filosóficas (además de la aparición de nuevas cuestiones, como se verá en capítulos posteriores). La interpretación neopositivista, en términos generales, puede sintetizarse en los siguientes puntos: tratamiento de las especificidades de la investigación social como problemas que se eliminarán en la medida en que se desarrollen estas ciencias; el modelo de referencia de la explicación es el nomológico-deductivo; las leyes sociales generales son leyes *ceteris paribus* que terminarán precisándose en la medida en que se especifiquen sus cláusulas; las leyes estadísticas abundan en ciencias sociales; las teorías sociales presentan, en algunos campos, un nivel de sistematización suficiente; la confirmación de las teorías sociales es factible; valoración general crítica de la explicación funcional y la teleológica; rechazo de los planteamientos hermenéuticos que son considerados no científicos; aceptación de la importancia de la racionalidad y su papel en la explicación de las acciones (opuesta a las propuestas de W. Dray o von Wright, que se consideran racionalizaciones); rechazo de la teoría de la inevitabilidad de la historia y, por tanto, del determinismo histórico y social (no hay leyes del desarrollo unitarias y transculturalmente invariables), aunque se acepta la existencia de determinantes de la conducta humana (conductismo); rechazo del holismo metodológico

¹⁴ Q. Gibson, 1961; R. S. Rudner, 1966; W. L. Wallace, 1971; A. Ryan, 1970.

¹⁵ R. Boudon y P. Lazarsfeld, 1985; G. A. Lundberg, 1929. Las aportaciones de estos autores, igual que de las de Hempel, Nagel, Gibson, Rudner, Ryan y Wallace, serán tenidas en cuenta en aquellos capítulos del libro dedicados a los temas que ellos abordan.

y aceptación tanto de los términos individuales como de los términos colectivos.

1.2 La filosofía neopositivista de la economía

El neopositivismo tuvo una considerable incidencia en el ámbito de la filosofía de la economía a través de autores que se adscribieron, en un grado u otro, a sus postulados, como T. Hutchison, P. Samuelson, C. J. Hitch, R. L. Hall, R. Lester y M. Friedman¹⁶. Estos autores trataron de establecer en qué medida las teorías de la economía satisfacían los requerimientos empiristas. Entendieron que los principales problemas eran el escaso contenido empírico de los supuestos de las teorías, las dificultades para su verificación y su excesivo deductivismo. Las teorías económicas debían ofrecer descripciones más exactas de la realidad, sus principios tenían que ser más realistas y ambos, teorías y principios, debían verificarse empíricamente. En este contexto se planteó el debate acerca del realismo de los supuestos que tuvo una importante repercusión en la filosofía de la economía.

Este debate partió de la crítica a la concepción dominante de los postulados de la economía como verdades autoevidentes que no tenían que ser probadas (S. Mill, von Mises o L. Robbins). Robbins afirmó: «los postulados forman parte de nuestra experiencia diaria de tal manera que basta enunciarlos para reconocerlos como obvios... Entendemos términos tales como la elección, la indiferencia, la preferencia, etc., en términos de la experiencia interna»¹⁷. Frente a esta posición, Hutchison, Hall, Hitch o Lester mantuvieron la tesis contraria: los principios fundamentales de la economía debían y podían ser empíricamente probados, al menos a través de sus implicaciones. Las dificultades que tuvo que afrontar esta propuesta (y que llevó a cuestionar proposiciones fundamentales de la economía) tuvieron una salida en el planteamiento instrumentalista de Friedman que dominó en el periodo de postguerra y que fue recibido como una liberación por los economistas.

Para Friedman las teorías constan de modelos matemáticos o formales que suponen una abstracción simplificadora de la realidad y reglas que ponen en correspondencia los términos teóricos del modelo con los fenómenos observables. Los supuestos del modelo son fundamentales, ya que esta-

¹⁶ T. W. Hutchison, 1938 (posteriormente acepta el falsacionismo); P. A. Samuelson, 1938. Samuelson desarrolló un programa operacionalista en los años cuarenta (P. A. Samuelson, 1948). C. J. Hitch y R. L. Hall ponen en cuestión a través de la investigación empírica las proposiciones clave de la teoría neoclásica (R. L. Hall y C. J. Hitch, 1939). R. Lester, 1946; Friedman, 1953.

L. Robbins, 1935. La cita está tomada del capítulo IV, «La naturaleza de las generalizaciones económicas», en F. Hahn y M. Hollis, 1979, pp. 83-86.

blecen los elementos clave del mismo, pero no tienen por qué constituir descripciones muy exactas de la realidad: son abstracciones de las que se han eliminado lo contingente, concreto y, en general, la complejidad del mundo empírico real¹⁸. Esto significa, según el autor, que los supuestos no son realistas; de hecho son descriptivamente falsos. Pero ello no es problemática, pues lo que interesa es que hipótesis y teorías sean aproximaciones suficientemente buenas para predecir correctamente. Los supuestos de una teoría permiten presentar de forma económica una teoría (aquí tiene cabida su famoso *como si*)¹⁹. De hecho, presentan una descripción de los fenómenos *como si* se comportaran de determinada manera, lo cual no significa que lo hagan realmente (las hojas se comportan *como si* maximizaran la luz solar). La única prueba relevante para la validación de una teoría es que prediga y que sus predicciones sean exitosas.

Esta propuesta, aunque muy influyente, ha sido ampliamente debatida. Las críticas se han basado en señalar que Friedman olvida el papel de la explicación, considera la predicción como la única meta del conocimiento científico, su planteamiento exige dar cuenta de por qué unas teorías tienen éxito predictivo y otras no (lo que nos lleva de nuevo al realismo de los supuestos) y, finalmente, que en el caso de la economía el criterio de *predicciones exitosas* no parece muy adecuado, pues normalmente sus pronósticos no logran el grado de éxito (precisión, alcance y conformidad con los hechos) que exige la propuesta instrumental de Friedman. Por tanto, su criterio se vuelve inútil en este ámbito y no permite disolver instrumentalmente el problema del realismo de los supuestos.

La falta de éxito predictivo de la economía tendría además que ser explicado como hizo, por ejemplo, S. Mill con su análisis de las leyes²⁰. Sin embargo, Friedman se limitó a señalar que la realidad económica terminaría ajustándose a la teoría, ya que si, por ejemplo, «el comportamiento de los empresarios no se aproxima al comportamiento consistente con la maximización de los rendimientos, el problema no es de la teoría, sino de los empresarios, que no permanecerán mucho tiempo en el mercado»²¹. La selección natural, como él indicó, ayuda a validar la teoría.

2. El racionalismo crítico y la lógica de la situación

El racionalismo crítico de K. R. Popper abrió interesantes perspectivas al análisis de las ciencias sociales. Popper fue uno de los filósofos de la ciencia más destacados del siglo. Su crítica de tesis centrales del neopositivis-

mo, con su rechazo del inductivismo ingenuo y la semántica y metodología verificacionista y su acento en el carácter falible del conocimiento científico, resultó atractiva para muchos filósofos y metodólogos de las ciencias sociales²². Sus propuestas tuvieron, además, una importante incidencia entre los científicos sociales, especialmente entre los economistas, a lo que contribuyó su larga permanencia en la London School of Economics²³. El diálogo con las tesis popperianas, ya sea para adoptarlas, revisarlas o cuestionarlas, ha sido obligado para las diferentes corrientes que han dominado el panorama de la reflexión filosófica contemporánea sobre la ciencia en general y sobre las ciencias sociales.

Popper señaló en su *Autobiografía* que muy pronto percibió la diferencia que había entre la situación de teorías sociales, como la psicología de Adler, el psicoanálisis de Freud o el marxismo, y las teorías científicas. Las primeras ofrecían una explicación para todo hecho, mientras que las segundas eran sometidas a prueba (como trataba de hacer Einstein con sus teorías). De ahí su convicción de que algún criterio debía permitir la demarcación entre lo que es ciencia y lo que no lo es.

El núcleo de la filosofía popperiana se asienta sobre la creencia de que no es posible conocer *la verdad*, sino detectar el **error**²⁴. El conocimiento científico es hipotético; por eso no es la verificación, sino la posibilidad de **refutación** lo que le confiere su carácter científico. Un enunciado singular (o cientos) no puede verificar un enunciado universal, pero sí puede falsarlo. Por tanto, es posible argüir desde la verdad de enunciados singulares la

²² Popper criticó el empirismo lógico en otros aspectos: en la consideración de la filosofía exclusivamente como análisis de lenguaje (metalenguaje) y en el supuesto de la neutralidad del lenguaje observacional en el que se contrastan las teorías. La observación no fue para Popper una instancia neutra aproblemática, sino que suponía siempre la existencia de teoría. Los enunciados básicos (observacionales) no los consideró algo dado e independiente de las decisiones que los científicos toman.

²³ Fue nombrado profesor de lógica y método científico de la London School of Economics en 1946, cargo que mantendrá hasta su jubilación en 1969. Él recuerda esta etapa en su *Autobiografía* como la época más feliz de su vida, en la que pudo dedicarse por entero a la solución de problemas filosóficos. Falsacionistas reconocidos en economía son T. W. Hutchison, M. Blaug, J. Klant y L. Boland.

²⁴ Comparte con el empirismo lógico una serie de temas, aunque reinterpretados desde su propia posición: el ideal del criterio de demarcación entre lo científico y lo no científico, la importancia de la contrastación empírica, la afirmación del progreso del conocimiento científico y de la racionalidad de este progreso, la concepción de las teorías como conjuntos de enunciados o la separación entre contexto de descubrimiento y de justificación (la filosofía de la ciencia no tiene nada que ver con la cuestión de cómo elaboramos nuestras teorías, es decir, con el contexto de descubrimiento; esto es algo factual, psicológico o histórico, no lógico o filosófico; son la psicología o la historia las que han de ocuparse de ello; cómo llegamos a nuestras teorías no concierne a la cuestión lógica y metodológica de la validez, que es la que interesa a la filosofía de la ciencia).

¹⁸ M. Friedman, 1953, p. 32.

¹⁹ M. Friedman, 1953, p. 23.

²⁰ Como se verá en el capítulo cuatro, dedicado a las leyes.

²¹ M. Friedman, 1953, p. 50.

falsedad de enunciados universales, que quedarían así refutados. Popper, sin embargo, reconoce que una cosa es la lógica de la refutación y otra la práctica científica. En ésta siempre es posible poner en duda un enunciado de observación²⁵. Ello no significa que en la práctica los científicos procedan tratando de inmunizar sus teorías reinterprelando los hechos para hacerlos concordar con ellas. Al contrario, los científicos mantienen, o han de mantener, una actitud crítica y deben evitar las estrategias inmunizadoras. Si algo caracteriza al conocimiento científico es su naturaleza crítico-racional.

Cuanto más precisa sea una teoría, más cosas excluye, más fácil es ponerla en juego en los hechos y someterla a refutación; por decirlo así, más se arriesga en sus contrastaciones. Las teorías imprecisas no son científicas puesto que no son refutables, no prohíben casi nada. Por tanto, casi todo puede confirmarse y nada falsarse (esto ocurre, según Popper, con la astrología o las teorías psicoanalíticas). Cuanto mayor sea la improbabilidad del falsador potencial de una teoría, tanto mayor será el apoyo que recibirá si resiste la falsación. Sólo cuentan las contrastaciones severas, las más improbables con respecto a la información que poseemos (el papel de los experimentos es crucial en este esquema)²⁶.

Si nuestras teorías son falsadas, han de ser abandonadas, pero mientras no lo sean podemos mantenerlas como teorías justificadas, aunque sepamos que esto no ocurre de forma definitiva, ya que en cualquier momento nuestras mejores teorías pueden ser refutadas. Nunca podemos estar definitivamente seguros de su verdad, pero sí que podemos saber que las teorías que han ido sobreviviendo a la falsación son las mejores de las que disponemos. La evaluación de las contrastaciones que han resistido las teorías ofrece excelentes razones para preferir unas a otras, aunque sólo sea de modo provisional. Esto permite la elección racional entre teorías y constituye el núcleo del desarrollo del conocimiento científico que procede a través de la sustitución de unas teorías por otras en una línea de continua aproximación a la verdad²⁷.

²⁵ K. R. Popper, 1934, pp. 41-42, y 1983, pp. 23-28. Todo sistema teórico puede ser protegido de diversas maneras contra una falsación empírica mediante, por ejemplo, la introducción de hipótesis ad hoc.

²⁶ Los entresijos de la falsación de hipótesis y teorías se abordarán con detenimiento en el capítulo siete, dedicado a la justificación de las teorías.

²⁷ K. R. Popper, 1983, p. 28. Él reconoce que el desarrollo del conocimiento científico no cumple automáticamente este esquema, pues «con frecuencia se tarda bastante tiempo en aceptar una falsación», pero aunque no sea de forma automática, sigue este esquema y supone progreso hacia la verdad. Popper dio cuenta detallada de cómo ocurre este proceso con la introducción de las nociones de *grado de falsabilidad*, *contenido empírico* y *grado de corroboración*. Por otro lado, Popper hace importantes aportaciones en temas centrales de la filosofía de la ciencia, como son el del realismo y el del determinismo. Fue un defensor del realismo científico y del indeterminismo. Interpretó la probabilidad en términos objetivos propensivistas. Las propensiones han de considerarse

El planteamiento popperiano es idéntico para las ciencias sociales y las naturales. El método científico es el mismo para cualquier ciencia, y este método es el crítico-racional²⁸. Permite diferenciar entre teorías sociales científicas (teorías falsables) y teorías que no son científicas (no han sido sometidas a prueba, ya que no se sabe, dada su falta de precisión, qué las falsaría).

Popper se interesa por la epistemología y metodología de las ciencias sociales y presta una considerable atención a estas disciplinas²⁹. Hace interesantes contribuciones en este ámbito en el terreno de las leyes (recordemos su famosa diferenciación entre leyes universales y tendencias corrigiendo a S. Mill y oponiéndose al historicismo), la explicación o la causalidad (su interpretación propensivista de la probabilidad abre la puerta a una interpretación probabilística de la causalidad)³⁰. Dedicó especial atención al problema del método científico en ciencias sociales formulando en *La miseria del historicismo* su conocida tesis de la lógica de la situación o método situacional inspirada en el método de la economía que Popper hace extensivo a todas las ciencias sociales (de ahí, en parte, su entusiasta acogida en filosofía de la economía)³¹.

El método situacional se opuso a los planteamientos de la Escuela de Frankfurt (Popper participó en un debate que se conoció como *La disputa del positivismo en la sociología alemana*³²) y al holismo metodológico del historicismo y sociologismo marxista (esto último dio lugar a una importante discusión en torno a la explicación de los hechos sociales). La tesis de la lógica de la situación se alinea con el individualismo metodológico suponiendo una versión elaborada del mismo alejada de sus primeras formulaciones en siglos anteriores (opuesta al atomismo y al psicologismo). El individualismo que Popper suscribe se basa en la asunción de que las explicaciones científicas, ya sea de fenómenos naturales o sociales, son causales. Estas explicaciones están íntimamente ligadas al procedimiento

tan reales como las fuerzas físicas. Autores como Salmon, Suppes o Cartwright mantienen interpretaciones acordes con la posición de Popper, como veremos más adelante.

²⁸ K. R. Popper, 1934, pp. 39-42.

²⁹ Es bien conocida la importancia que tiene para su filosofía de las ciencias sociales y su pensamiento político su breve acercamiento, en los años veinte, al marxismo y al socialismo, a los que abandonará pronto, desencantado. Fue militante contra ambos a lo largo de toda su vida considerándolos totalitarismos, amén de teorías profundamente equivocadas. Popper es considerado un decidido defensor del liberalismo moderno.

³⁰ Estas cuestiones serán abordadas en los capítulos correspondientes.

³¹ Como reconoce explícitamente en K. R. Popper, 1974, p. 158. La lógica de la situación o método cero no apareció en la primera edición (1944-1945) de *La miseria del historicismo*. La noción de *lógica de la situación* ha posibilitado vías de investigación que no se limitan a la conocida tesis de la ingeniería social fragmentaria.

³² Sus aportaciones quedan recogidas en K. R. Popper, 1962, pp. 101-119.

resolutivo-compositivo de descomposición de los fenómenos (que aparecen a nuestra percepción en toda su complejidad) en sus elementos más simples para establecer las conexiones causales básicas y las leyes que los gobiernan. En el caso de los fenómenos sociales, los elementos más simples en torno a los que opera la casualidad son las acciones individuales; por tanto, la explicación de los eventos sociales descansa en la de las acciones individuales y los principios o leyes que sobre ellas se formulan.

La lógica de la situación es, según Popper, el método adecuado para las ciencias sociales, ya que, frente a la influencia del hegelianismo, los métodos esencialistas y el psicologismo dominantes en las ciencias sociales (y culpables del menor desarrollo de éstas), es susceptible de contrastación empírica y, por ello, de refutación, según el proceder habitual del conocimiento científico. Es un método que permite establecer explicaciones contrastables empíricamente y refutables: «los análisis situacionales son racional, empíricamente criticables y susceptibles de mejoramiento...»³³. Satisface, por consiguiente, la tesis de la unidad metodológica y su enfoque naturalista de las ciencias sociales. A esta interpretación se oponen, sin embargo, otras que han señalado que la lógica de la situación supone al menos una matización de la tesis de la unidad de método, dadas las especificidades que (como se verá) presenta en el marco falsacionista³⁴.

2.1 La lógica de la situación

Popper caracteriza la lógica de la situación en oposición, por un lado, al psicologismo y, por otro, al sociologismo marxista³⁵, aunque pretende atender a aspectos válidos de ambas posiciones: del psicologismo de Mill le interesa su individualismo, y del marxismo, su acento en la importancia del contexto social e histórico en que se actúa. Esto queda recogido en su supuesto básico acerca de que la sociedad es resultado de las acciones humanas, pero éstas, a su vez, han de ser entendidas en relación a la situación en que se las ejecuta y de la cual dependen. Se da una interrelación entre los dos extremos que configuran (en última instancia) la realidad social: las acciones individuales y las tradiciones e instituciones sociales³⁶.

³³ K.R.Popper, 1962, p. 118.

³⁴ Zapatero expone, en un excelente artículo, las razones que sustentarían esta matización de la tesis de la unidad de método (J. C. Zapatero, 1977, pp. 97-109). A ello hay que añadir las interpretaciones que contemplan el método situacional en términos contrarios a la unidad metodológica como una variante del método de la comprensión siguiendo los trabajos de W. Dray.

³⁵ La caracterización de la lógica de la situación aparece, sobre todo, en K. R. Popper, 1944-1945, pp. 145-176, 1967, pp. 133-146, 1945, sobre todo pp. 275-284, y 1962, pp. 117-119.

³⁶ K. R. Popper, 1945, p. 276.

Las acciones están condicionadas por el medio social; transcurren en un contexto de tradiciones e instituciones dentro del cual encontramos otros que, a la manera de círculos concéntricos, delimitan el espacio en que los individuos actúan. Popper enumera los elementos a los que refiere la noción de *situación*³⁷. En primer lugar, al *mundo físico* en el que actuamos. Este mundo incluye los medios de los que disponemos, y *de los que sabemos algo*, y las *resistencias físicas*, de las que también *sabemos algo*. En segundo lugar, al entorno social en el que figuran otros seres humanos de cuyos objetivos tenemos algún conocimiento (aunque a menudo no demasiado). Finalmente, hay que contar con las *instituciones sociales*. Son éstas las que determinan el carácter social real de nuestro entorno. El concepto de *lógica de la situación* refiere a un cierto orden de estos elementos que es evaluado por los actores a la hora de realizar sus acciones. El conocimiento que el análisis de la situación proporciona es fundamental a la hora de la explicación.

Frente al psicologismo, Popper se interesa por los individuos en tanto que actores, entendidos como modelos, no como hechos concretos, lo que diferencia su individualismo del psicologismo. Como él mismo manifiesta, si fuese a hacer psicología consideraría necesario centrarse en la dimensión psicológica de los hombres, pero para la explicación situacional esta dimensión no le preocupa. El método situacional se centra en las acciones explicándolas a partir de los elementos objetivos en juego. Las acciones dependen de la situación y de su lógica específica, no son «el producto de causas provenientes de las mentes de los hombres individuales»³⁸. La irreductibilidad de las acciones humanas a elementos psicológicos y su *puesta en situación* están estrechamente ligadas. Los elementos subjetivos de la acción se objetivizan a través de la noción de *lógica de la situación*.

La dependencia del ser humano del medio social es muy fuerte. Antes que su naturaleza humana, fue la dimensión social: «las instituciones sociales y, con ellas, las uniformidades sociales típicas o leyes sociológicas deben haber existido con anterioridad a lo que alguna gente parece complacerse en llamar "naturaleza humana", y a la psicología humana»³⁹. Instituciones y tradiciones llegan a influir incluso en los valores morales: «una de las consecuencias de ello es que los valores morales de una sociedad —las exigencias y propuestas conocidas por la totalidad o la casi totalidad de sus miembros— se hallan íntimamente ligados con sus instituciones y tradiciones, y que no pueden sobrevivir a la destrucción de las instituciones y tradiciones de una sociedad»⁴⁰.

³⁷ Esta enumeración se encuentra en K. R. Popper, 1962, p. 118.

³⁸ K. R. Popper, 1945, p. 276.

³⁹ K.R.Popper, 1945, p. 278.

⁴⁰ K.R.Popper, 1945, p. 279.

La explicación de los acontecimientos sociales se basa en la explicación situacional de las acciones implicadas en su ocurrencia y la consideración de las consecuencias, deseadas o no, de tales acciones. La lógica de la situación permite explicar las acciones humanas y, por tanto, los hechos sociales en función de la situación y un principio de racionalidad que no es sino una hipótesis acerca del comportamiento de las personas en relación a las situaciones en que están. El principio de racionalidad es básico, ya que opera como ley de cobertura en modelos nomológico-deductivos de explicación. La utilización de este modelo de explicación y el supuesto de que el principio de racionalidad opera como ley de cobertura son algunos de los puntos más débiles de la propuesta situacional de Popper. Como veremos con detenimiento cuando nos ocupemos de los entresijos de la explicación de la acción (en el capítulo quinto), esta debilidad radica en la dificultad que supone formular una ley empírica universal de la conducta humana que actúe como ley de cobertura. El problema fundamental que tiene que afrontar Popper es que el principio de racionalidad, considerado una ley universal, queda refutado por la conducta empírica de los actores⁴⁵. Esto le lleva a una línea de defensa basada en considerar el principio de racionalidad más un principio formal que una ley empírica, afirmando que hay que entenderlo como un *principio casi vacío* o *principio cero*, como una *ley de animación*, no como una afirmación empírica o psicológica⁴⁶. Bajo esta formulación el principio de racionalidad no es susceptible de ser falsado.

Sin embargo, esto deja a Popper con una ley de cobertura atípica que no satisface las asunciones fundamentales del falsacionismo: ser refutable y no quedar refutada, lo que supone que las ciencias sociales se basan en un método que no satisface los requerimientos centrales de la filosofía popperiana de la ciencia: el de falsabilidad y no uso de estrategias inmunizadoras. Por tanto, en el terreno de las ciencias sociales Popper hace algo que explícitamente prohíbe para la ciencia en general: el uso de estrategias inmunizadoras. Esta contradicción evidencia las dificultades que tienen las ciencias sociales para encajar las tesis falsacionistas de Popper, como quedará de manifiesto cuando abordemos el tema de la justificación en ciencias sociales.

Todo esto hace que la afirmación popperiana de que la lógica de la situación satisface la tesis de la unidad de método quede en entredicho. Ello sólo puede ser sostenido si se acepta que algunas leyes universales son principios formales vacíos e, incluso, empíricamente falsos (como señala N. Cartwright⁴⁷ para las leyes fundamentales de la física) o si se mantiene el recurso a estrategias inmunizadoras como parte del proceder científico (como hace, por ejemplo, Lakatos). Pero Popper rechaza la primera y no admite la segunda, aunque en la práctica la adopte. De ahí que autores que

⁴¹ K.R.Popper, 1945, p. 378.

⁴² K.R.Popper, 1945, p. 379.

⁴³ Kant, «La antinomia de la razón pura»; «tercer conflicto de las ideas trascendentales», pp. 407-409. También «Observación sobre la tercera antinomia», pp. 409-412. Igualmente en «Solución de la idea cosmológica de la totalidad de la derivación de los acontecimientos cósmicos a partir de sus causas», pp. 463-479. Y en «Doctrina trascendental del método», pp. 624-645. Todo ello en I. Kant, 1781.

⁴⁴ La noción se desarrolla ampliamente en K. R. Popper, 1972, pp. 193-235.

⁴⁵ K.R.Popper, 1967, p. 138, y 1962, p. 118.

⁴⁶ Véase K. R. Popper, 1967, pp. 139 y ss. También K. R. Popper, 1944, p. 156.

⁴⁷ N. Cartwright, 1983.

compartieron su enfoque, como N. Koertge o J. Leach⁴⁸, entre otros, optaran por reformular el principio de racionalidad tratando de evitar el recurso a estrategias inmunizadoras y afirmándolo como ley empírica.

Sin embargo, es la segunda opción la que ha tenido una aceptación más general en la filosofía de la ciencia postpositivista. Esto ha supuesto que el uso de estrategias inmunizadoras por parte de Popper no haya afectado a la valoración posterior del método situacional. Se reconoce el interés de esta propuesta para las ciencias sociales y se desproblematiza el recurso a estrategias inmunizadoras. Su uso se entiende como un problema para el refutacionismo ingenuo, pero no para el método situacional, al que se considera una interesante propuesta metodológica⁴⁹. La lógica de la situación es valorada como una de las aportaciones más relevantes de este autor, aunque muestra algo que forma parte del quehacer habitual en ciencia: que los científicos, al contrario de lo que pretende Popper, usan estrategias inmunizadoras.

Finalmente hay que resaltar que el método situacional fue expuesto por primera vez por Popper, pero forma parte del proceder explicativo de muchas disciplinas sociales y está presente en propuestas metodológicas posteriores (como el programa analítico de los *microfundamentos*)⁵⁰. Estas propuestas han supuesto aportaciones esenciales a la explicación en ciencias sociales al centrarse en los agentes empíricos y su racionalidad limitada, las características de la información en condiciones de riesgo e incertidumbre, la importancia de las consecuencias no intencionales de las acciones o la consideración de la naturaleza estratégica de la acción. Se abandonan los aspectos normativos del planteamiento de Popper relacionados fundamentalmente con sus intentos de introducir una ley de cobertura que le permitiera disponer de modelos nomológico-deductivos de explicación y se profundiza en elementos de la acción, la racionalidad y la situación que no habían sido tenidos en cuenta. Todo ello ofrece una interesante perspectiva metodológica que puede ser situada en la vía abierta por la tesis de la lógica de la situación de Popper.

2.2 La ingeniería social fragmentaria

Popper se enfrenta al historicismo y sus planteamientos holistas en el territorio específico de la planificación e ingeniería social⁵¹. Su análisis se centra en la negación de que existan leyes universales y deterministas de la his-

⁴⁸ N. Koertge, 1975 y 1979; J. Leach, 1968.

⁴⁹ Como señalan B. J. Caldwell, 1991, D. W. Hands, 1985a, y S. Latsis, 1972.

⁵⁰ Como afirma S. Giner, 1977, p. 137. Igualmente J. Agassi, 1960.

⁵¹ Sobre todo en K. R. Popper, 1944-1945, pp. 69-117. Popper toma la obra de K. Mannheim como exponente del punto de vista favorable a la ingeniería holista.

toria cuyo conocimiento informe del desarrollo que seguirá la sociedad y las etapas que atravesará este desarrollo. En la historia sólo hay tendencias que pueden cambiar. Su curso no puede ser predicho científicamente, entre otras cosas, porque no existe tal curso prefijado. Las predicciones historicistas no son más que profecías. No es posible un conocimiento del cambio histórico que permita planificar sociedades, en toda su complejidad, de acuerdo con el curso predeterminado de la historia ni es factible planificar las políticas que ayudarán a los cambios históricos que harían posible esas sociedades. Por tanto, la ingeniería social sólo es posible como ingeniería fragmentaria, no holista. Aunque no existen leyes de la historia, sí que disponemos de hipótesis que, al modo de las hipótesis de las ciencias naturales, permiten la ingeniería social fragmentaria.

El término *ingeniería social fragmentaria* se refiere a las actividades sociales, tanto privadas como públicas, que para conseguir algún fin o meta utilizan todos los conocimientos tecnológicos disponibles. Esta tecnología se caracteriza porque destaca lo que puede ser llevado a cabo y lo que no teniendo muy en cuenta no sólo los efectos deseados de las acciones, sino también los no deseados. Esto es lo que no puede hacer la ingeniería holista a largo plazo. La tarea del ingeniero social fragmentario consiste en proyectar instituciones sociales y reconstruir y manejar las que existen a través de ajustes y reajustes parciales que pueden mejorarse continuamente. No tiene que ver con la transformación de la sociedad en su **totalidad**, ni cree en el método de rehacerla totalmente. Avanza paso a paso, comparando cuidadosamente los resultados esperados con los conseguidos, y alerta a las consecuencias no deseadas de cualquier reforma. Los fines que guían la ingeniería social fragmentaria son cuestión de decisión moral y política tomada fuera del ámbito tecnológico. Por tanto, la tecnología social (igual que la física) tiene que ver con los medios para conseguir determinados fines que están dados «fuera del campo de la tecnología»⁵².

La estrategia fragmentaria de la ingeniería social de Popper ha sido cuestionada desde diversos puntos de vista. Uno de ellos tiene que ver con que limita la racionalidad tecnológica a la racionalidad de los medios. En este aspecto se opone a las corrientes en filosofía de la tecnología que posteriormente han resaltado la necesidad de que el desarrollo tecnológico contemple la racionalidad de los fines, precisamente, si se pretende corregir las consecuencias más indeseables de este desarrollo. Otro aspecto que ha sido cuestionado es que la ingeniería social fragmentaria supone que los seres humanos carecen de la capacidad para lograr máximos globales que impliquen estrategias indirectas y de espera con objetivos a largo plazo; sólo tienen al alcance máximos locales. J. Elster ha puesto en entredicho esta suposición al considerar que el comportamiento humano se caracteri-

K. R. Popper, 1944-1945, p. 78.

za, al contrario, por su capacidad de emprender estrategias indirectas tendiendo a la maximización global⁵³. Deja, sin embargo, claro que el hecho de que exista esta tendencia, o capacidad, no significa que no haya con frecuencia buenas razones en contra de ejercerla, es decir, en contra de experimentar con situaciones que están muy lejos de la actual. Entre estas razones están el problema del cambio endógeno de preferencias, la aversión al riesgo y el efecto de irreversibilidad. Todo ello puede ponerse en relación con las consecuencias no esperadas de las estrategias seguidas y los cambios producidos. Lo que, por otro lado, fueron razones aducidas por Popper en contra de la ingeniería holista.

3. El holismo metodológico

En clara oposición a las tesis popperianas encontramos el holismo metodológico, que a mediados del siglo xx se reavivó con la Teoría General de Sistemas y el estructural-funcionalismo. Recordemos que en el siglo XIX el organicismo funcionalista de É. Durkheim suponía un enfoque holista en sociología basado en la analogía entre la sociedad y la biología. Por otro lado, los planteamientos holistas habían sido predominantes en el seno de la teoría de la historia y la sociedad marxistas. De hecho, puede señalarse como motivo epistemológico central de los enfoques holistas la idea de Hegel de que puesto que solamente lo total es verdadero y lo parcial «momento falso de la verdad», la verdad de cada parte solamente tendrá sentido en virtud de su referencia e inserción en el todo⁵⁴.

3.1 La Teoría General de Sistemas

La Teoría General de Sistemas surgió después de la Segunda Guerra Mundial, a partir de los trabajos de N. Wiener y von Bertalanffy (discípulo de Weiss), como teoría de los sistemas biológicos (Weiss y Bertalanffy) y como teoría de las máquinas que procesan información o cibernética (interesada por los problemas de la comunicación y el control que presentaban los sistemas automatizados cuyo máximo exponente eran las computadoras [Wiener y von Neumann])⁵⁵. El enfoque de sistemas tendió al globalismo abarcando toda la realidad y su conocimiento en oposición al mecanicismo y al reduccionismo. Se planteó como la teoría de todos los tipos de sistemas

dando lugar a una postura perspectivista (y de jerarquización de sistemas) que pretendía una descripción de toda la realidad. Se consideró que el concepto de sistema constituía un nuevo paradigma destinado a sustituir a otros paradigmas existentes. Fue aplicado a las ciencias sociales en su versión más perspectivista, entre otros, por Buckley, Luhmann, Easton y Parsons.

En ciencias sociales el enfoque de sistemas fue adoptado sobre todo por la sociología, aunque se hizo programáticamente extensivo a las ciencias sociales en general en la medida en que se consideró que las fronteras entre disciplinas no tenían sentido (dada la forma integracionista en que se entendió la realidad social). Se planteó como una alternativa «epistemológica capaz de proporcionar a las ciencias sociales una base científica consolidada» y sostuvo el ideal neopositivista de la unidad de la ciencia y el conocimiento⁵⁶. Algunos autores consideraron que la cibernética permitía transcribir el método dialéctico hegeliano-marxista a conceptos propiamente científicos, con lo que se hacía posible replantear la concepción dialéctica de la realidad sociohistórica⁵⁷.

El enfoque sistémico supuso la aplicación en sociología de analogías provenientes de las ciencias biológicas y la cibernética, utilizándose metáforas cibernéticas y orgánico-adaptativas. Noción como la de *retroalimentación*, *teleología de los sistemas*, *relación sistema-medio* o *evolución* configuraron una ontología social, una teoría general de las sociedades, y sustentaron una epistemología dirigida al conocimiento de las totalidades sociales y su autorregulación. Por tanto, la perspectiva sistémica implicó tres niveles que muchas veces no quedaron bien diferenciados: el teórico, el ontológico y el epistemológico.

Se dio por sentado el automatismo de los procesos sociales y la existencia de sistemas complejos con diferentes grados de organización. Las sociedades se concibieron como sistemas teleológicos, autorregulados y autodirectivos, abiertos al medio con el que intercambian energía e información. La interacción con el medio se consideró esencial para la viabilidad del sistema y su continuidad al modo de los sistemas biológicos complejos. Los sistemas sociales se consideraron adaptativos con disposición a conservar y propagar las variaciones exitosas; la noción de *retroalimentación* (*feedback*) era la encargada de dar cuenta de la teleología del sistema.

La retroalimentación fue un concepto fundamental en la afirmación del automatismo social y, por tanto, en su explicación teleológica-funcional; la autodirección y la autorregulación de los sistemas dependían de este mecanismo. La autodirección supone la autorregulación de los sistemas por retroalimentación en términos de los flujos informativos (y/o de energía) que proceden del exterior y del mismo sistema. Por tanto, para los sociólogos

⁵³ Para este tema, véase J. Elster, 1979, sobre todo pp. 23-27.

⁵⁴ Según Ferrater Mora, 1979, p. 3063.

⁵⁵ L. von Bertalanffy, 1968; J. von Neumann, 1958; N. Wiener, 1948; W. Buckley, 1967; D. Easton, 1965; T. Parsons *et al.*, 1951 y 1968; N. Luhmann, 1983, 1990 y 1996; R. Carnap, O. Morgenstern, N. Wiener *et al.*, 1974.

⁵⁶ J. Rubio Carracedo, 1984, p. 212.

⁵⁷ Tema que discute Habermas a Luhmann, ya que entiende que la dialéctica no puede ser cibernética.

sistémicos era esencial precisar los flujos retroactivos y los tipos de autorregulación para dar cuenta del sistema social y su evolución. Esta tarea ofreció, sin embargo, considerables dificultades y condujo a la identificación de dos formas muy generales de la autorregulación y autodirección funcional de todo sistema social y cultural: la integración y la adaptación. Ambas son resultado de tres formas de retroalimentación de los sistemas: persecución de metas, aprendizaje y conciencia. Los conceptos de *persecución de metas*, *aprendizaje* y *conciencia* refieren a los sistemas mismos y su interrelación con el medio. Parsons propuso una clasificación similar al señalar como *requisitos funcionales* que toda sociedad debía cumplir si no quería dejar de existir por extinción (apatía, guerra o absorción) la estabilidad normativa, la integración, la persecución de fines y la adaptación⁵⁸. Llevó a cabo una clasificación de los constituyentes de todo sistema sociocultural elaborando una ontología general. Tales constituyentes eran el sistema físico-químico, el ecosistema, el sistema orgánico, el sistema de acción y el sistema télico. La integración y la unidad de todo sistema sociocultural se dan por las interrelaciones funcionales entre los sistemas y los subsistemas. La base material de los sistemas vivientes, la organización teleonómica, la organización simbólica y el significado de la acción son cuatro parámetros cuya interrelación asegura la integración del sistema en la medida en que interaccionan proporcionando y recibiendo capacidad adaptativa, idoneidad del entorno, energía orgánica, organización motivacional, fe, gracia, orden natural e *inteligibilidad*⁵⁹. La teoría de Parsons es un claro ejemplo de la postura perspectivista y de jerarquización de sistemas que supuso el enfoque de sistemas en sociología.

Los teóricos de sistemas reconocieron la existencia de dos problemas centrales en el sistemismo social que no se daban en el caso de los sistemas orgánicos y artificiales. Estos problemas tenían que ver con dos requerimientos básicos de la teoría de sistemas: a) la identificación y caracterización de los sistemas, que han de poder deslindarse unívocamente frente a su entorno y cuyos límites deben establecerse, y b) los valores que definen el estado del sistema en un espacio y tiempo especificables han de poder medirse empíricamente identificándose así el estado del sistema y su cambio.

Estos requerimientos fueron satisfechos en biología y en el estudio de sistemas artificiales en la medida en que se disponía de conocimiento empírico y teorías (físicas, químicas, biológicas o matemáticas) que permitían especificar y, por tanto, caracterizar los sistemas, el medio, los estados del

⁵⁸ T. Parsons *et al.*, 1968, pp. 38-41. Por ejemplo, se afirma que «los fines que la sociedad persigue al ejercer funciones de control a partir del sistema educativo son: seguridad, equilibrio, orden, mantenimiento de las situaciones, adaptación del individuo al medio físico y social». A. J. Colom Cañellas, 1982, p. 149.

⁵⁹ T. Parsons, 1978, p. 382.

sistema y su cambio. Pero no ocurrió lo mismo con los sistemas sociales, dado que se carecía de teorías específicas y conocimiento empírico que lo hicieran posible en los términos exigidos. Hay que tener en cuenta que el conocimiento social disponible fue cuestionado por el mismo enfoque de sistemas, que lo rechazó como francamente erróneo con la propuesta de sustituirlo partiendo prácticamente de cero. Por tanto, los sistemas sociales, sus funciones, integración, etc., fueron caracterizados en términos muy apriorísticos, fundamentalmente ontológicos, aplicando los supuestos de la Teoría General de Sistemas, es decir, desde la especulación filosófica y por recurso a las metáforas y analogías transportadas de la Teoría General de Sistemas, mientras que en el caso de los sistemas naturales se utilizó el conocimiento científico disponible en cada ámbito con el que se determinó la existencia de cosas como el sistema periódico de elementos, el sistema solar o el sistema circulatorio y se las caracterizó. De ahí la franca generalidad, globalidad y dimensión metafísica de las propuestas sistémicas sociales y la divergencia entre los autores. Los científicos podían estar de acuerdo a la hora de identificar un sistema físico o biológico, pero no a la hora de identificar un sistema sociocultural o un sistema de acción, sus procesos y flujos de retroalimentación o sus funciones. Por tanto, la cuestión primera que afrontó el sistemismo social, y en la que se problematiza como teoría general, fue cuáles son los sistemas y subsistemas sociales existentes y cómo se los caracteriza.

La segunda cuestión es la del deslindamiento sistema-medio, o interior-exterior. Por un lado, supone tener bien caracterizados los sistemas y sus límites identificados. Por otro, dado que el enfoque de sistemas definió la realidad social en su totalidad como sistema de sistemas, la noción de *medio del sistema* o *exterior* tuvo difícil encaje. ¿Cuál es el medio exterior a la sociedad y la cultura necesario para el intercambio de energía o información y, por tanto, para la retroalimentación y autodirección? ¿Es la cultura el *medio* de la sociedad, la sociedad el *medio* de la cultura, la historia el *medio* de ambas o ambas el *medio* de la historia? Este problema se abordó remitiendo cada sistema a un exterior que es otro sistema, y así sucesivamente, avanzando en niveles de generalidad. Pero la cadena topa con el problema señalado, que se vuelve insoluble, cuando llegamos a los sistemas más generales, como el de la cultura o la sociedad. Hay que tener en cuenta que ni siquiera *lo natural* puede ser considerado el medio, o exterior, puesto que un sistema social ya integra elementos físicos, químicos, orgánicos, además de culturales, económicos, sociales, psicológicos, políticos, etc., como señala Parsons. Esta cuestión queda en suspenso en las propuestas sistémicas.

Finalmente, la identificación de los estados del sistema plantea el problema de la determinación de cuándo un sistema cambia o cuándo pervive y, por tanto, la cuestión del cambio social. El cambio social, entendido no sólo como *cambio en el sistema* sino como *cambio de sistema*, se convierte

en un problema teórico difícil de abordar con las herramientas conceptuales de la teoría de sistemas. Como ha sido señalado, un orden social puede experimentar fuertes mutaciones estructurales sin abandonar su identidad y continuidad de existencia⁶⁰. Por consiguiente, no puede decirse cuándo estamos ante un nuevo sistema. La cuestión del cambio social queda, así, indeterminada.

El enfoque sistémico se ha planteado también como una forma de análisis y estudio de ciertos problemas empíricos más que como una filosofía y teoría generales. Esta es la conocida como *versión científica* de la teoría de sistemas basada en la elaboración de modelos (estáticos y dinámicos) y la aplicación de formalismo matemático. En esta versión se sigue el *método científico* y sus procedimientos analíticos y de síntesis en el estudio de ciertas cuestiones, ya sean de la biología, la ingeniería, la economía o la sociología⁶¹.

3.2 El estructural-funcionalismo

El estructural-funcionalismo se desarrolló en el contexto de la sociología norteamericana (con T. Parsons) y la filosofía francesa e influyó en el psicoanálisis con los trabajos de Lacan, en el marxismo con Althusser, la epistemología de la historia con Foucault y la antropología cultural con Lévi-Strauss. En sociología encontramos también el funcionalismo de Merton, y el de Malinowski y Radcliffe-Brown en antropología⁶².

El núcleo de la propuesta estructural-funcionalista se definió en torno a una concepción de la realidad social (una ontología), de la cual se sigue una cierta teoría del conocimiento (epistemología). Esto queda claramente expresado en las siguientes palabras de J. Piaget: «al centrarse sobre los caracteres positivos de la idea de estructura, se encuentran al menos dos aspectos comunes a todos los estructuralismos. De una parte, un ideal o esperanza de inteligibilidad intrínseca, fundada sobre el postulado de que una estructura se basta a sí misma y no requiere, para ser captada, el recurso a elementos extraños a su naturaleza; de otra parte, realizaciones en la medida en que se han llegado a alcanzar efectivamente ciertos caracteres generales y aparentemente necesarios que ellas presentan pese a su variedad»⁶³.

La fundamentación del estructural-funcionalismo se planteó básicamente en el terreno metodológico al referir sus tesis ontológicas y epistemológicas

a la bondad del *método estructural*. Tal método se afirmó como claramente superior a los clásicos y, además, capaz de procurar a las ciencias humanas y sociales la salida del estado precientífico en que se encontraban para convertirse en auténticas ciencias. El método estructural era el encargado de proporcionar a las ciencias sociales su identidad dotándolas de un modelo de inteligibilidad que señala cómo es la realidad social y cómo es posible conocerla. Éste constituía «un modelo de inteligibilidad más diamantino, es decir, duro y transparente, que el craso positivismo [...] un nuevo orden de inteligibilidad que descansa en la idea de estructura, opuesta tanto a la razón analítica como a la razón histórica»⁶⁴. La razón analítica estaría equivocada al tratar de construir lo complejo a partir de elementos simples. El empirismo como base del conocimiento científico se desdeña en favor de la abstracción y la formalización de las relaciones internas a las estructuras. Lévi-Strauss acusa a los antropólogos precedentes de haberse encerrado en el empirismo, de basarse en la abstracción de los datos de la experiencia. La razón estructural, en cambio, acierta al centrarse en los modelos y las estructuras y no tratar siquiera el paso de lo complejo a lo simple, ocupándose de algo más radical, el paso de lo complejo a lo complejo, sustitución de una complejidad menos inteligible por otra más inteligible. La estructura es el supuesto teórico «capaz de dar cuenta del carácter sistemático y hermético —totalidad, autorreglaje y cierre o clausura— de un grupo de operaciones»⁶⁵.

Los estructuralistas compartieron el ideal epistémico neopositivista de convertir las disciplinas sociales en ciencias. Pero el modelo de ciencia que se tomó como referencia no fue el de la física, sino el de la lingüística estructural de Saussure siguiendo la interpretación de la Escuela de Praga y la fonología estructural de Jakobson. Los tres grandes postulados generales estructuralistas fueron: a) todo significado depende de las relaciones estructurales internas a los sistemas y las condiciones formales que las determinan (semiótica); por tanto, el sistema social, igual que el de la lengua, es un sistema que significa por sí mismo independientemente del sujeto y del contexto histórico (semiótica social); b) la reducción del sujeto a «lugar anónimo que debe ser investigado en la topología estructural de significantes (Lacan, Foucault, Lévi-Strauss)»⁶⁶; en él se ponen en juego los significados objetivos determinados por la semiótica social; de ahí la tesis de la muerte del sujeto clave del antihumanismo estructuralista; c) finalmente, la creencia de que la inteligibilidad viene dada por la aprehensión de estructuras, ya sean entendidas como estructuras realmente existentes (Lacan) o

⁶⁰ J. Habermas, 1988, pp. 309-419.

⁶¹ Como señala J. Aracil, 1986, p. 194.

⁶² Véanse, por ejemplo, Piaget, Lacan, Barthes, Althusser, Foucault, 1969; Claude Lévi-Strauss, 1949 y 1963; R. K. Merton, 1957; Radcliffe-Brown, 1948 y 1952; B. Malinowski, 1944, y M. Godelier, 1972. Véase la revisión de esta corriente llevada a cabo por M. Cruz, 2002, pp. 349-411.

⁶³ L. Piaget, 1968, p. 6.

⁶⁴ P. Cerezo, 1985, pp. 10-11.

⁶⁵ P. Cerezo, 1985, p. 11.

⁶⁶ J. Rubio Carracedo, 1984, p. 164. Las ciencias humanas y sociales debían eliminar el privilegio epistemológico y semántico de lo humano (del sujeto). Por eso las conocidas consignas de *la muerte del hombre* (Foucault), *la disolución del hombre y de la cultura en la naturaleza* (Lévi-Strauss).

como modelos teóricos (Barthes). Hay desacuerdo entre la consideración de las estructuras como modelos que elabora el científico o como realidades empíricas. Esto supone dos interpretaciones del enfoque estructural, una epistémica y otra ontológica, con la consiguiente confusión de niveles en muchas de sus aserciones.

Como señala Cerezo, el estructuralismo desemboca en el discurso anónimo de las estructuras, el trascendentalismo del inconsciente y el constructivismo de los sistemas; en torno a estos ejes se desarrollan y fundamentan las grandes teorías sociales que tratan de abarcar la complejidad social en términos de estructuras, sistemas y funciones globales, desde las cuales se ofrecen explicaciones estructural funcionales de la multiplicidad y diversidad de los fenómenos de superficie, a partir de lo latente/estructural⁶⁷. En estos términos el método estructural se plantea como explicación total de la realidad (por ejemplo, en el *Pensamiento salvaje* de Lévi-Strauss o *Palabras y las cosas* de Foucault) y se convierte en filosofía⁶⁸.

Althusser propuso una revisión estructuralista del marxismo desarrollando ampliamente el postulado de la científicidad⁶⁹. Llevó a cabo una lectura científica de *El capital* igual que Lacan hizo con Freud y del mismo modo que Lévi-Strauss quiso llevar las ciencias del hombre a un verdadero estatus científico o Foucault desentrañar la arqueología de la ciencia y el saber. Althusser pretendió extirpar del pensamiento marxista los elementos precientíficos (hegelianos y humanistas) distinguiéndolos nítidamente de los propiamente científicos. El periodo científico de Marx se abriría en 1845 con *La ideología alemana*, que supuso una ruptura epistemológica (a lo Bachelard) con la obra de juventud puramente ideológica. Althusser rechaza el humanismo materialista presente en el joven Marx que entiende más como la expresión de la problemática hegeliana y feuerbachiana que la marxista propiamente dicha. Definió la *dialéctica materialista* (el método) en términos muy alejados de Hegel. No existe una unidad simple, como en Hegel, sino compleja estructurada. Este *todo* complejo posee la unidad de una estructura articulada con dominio del nivel económico (sobredeterminación), lo que supone el concepto de causalidad estructural como propio de la dialéctica marxista: modo de intervención de un todo sobre sus elementos, relación existente entre una estructura regional (lo económico, por ejemplo) y una estructura global (una formación social en su conjunto).

En su versión sociológica y antropológica, el estructural-funcionalismo se basa en los trabajos de T. Parsons (que, como hemos visto, a su vez sos-

⁶⁷ P. Cerezo, 1985, p. 17.

⁶⁸ Lo que ha sido señalado por A. Bolívar, 1985, p. 32.

⁶⁹ La obra de L. Althusser supuso una aportación fundamental al marxismo contemporáneo planteando la cuestión de la construcción del discurso científico marxista. Su *Pour Marx* tuvo un impacto indudable (París, Maspero, 1965) y fue traducido al castellano como *La revolución teórica de Marx*. Véase igualmente L. Althusser, 1967.

tuvo el enfoque sistémico) y en los de Lévi-Strauss, mientras que la ortodoxia funcionalista viene representada por los trabajos de R. K. Merton, en sociología, y Malinowski y Radcliffe-Brown en antropología⁷⁰. El funcionalismo, por su parte, postulaba que los elementos de una sociedad forman un todo indisociable, desempeñan un papel fundamental en el mantenimiento del conjunto y son, por tanto, indispensables. Se presupone la estabilidad y la integración de los sistemas y estructuras sociales y se reduce la explicación al establecimiento de funciones que dan cuenta de ambas. El funcionalismo es clave en el enfoque de sistemas y en el estructuralismo, aunque no se reduce a éstos. Merton aplica el funcionalismo a la explicación de fenómenos empíricos distanciándose del estructuralismo y el sistémico.

A pesar de las diferencias de acento entre la teoría de sistemas, el estructuralismo y el funcionalismo, encontramos un denominador común que, en lo sustancial, queda recogido en las siguientes cuestiones compartidas⁷¹: explicación funcional de relaciones estructurales, sistémicas o empíricas; predominio de estructuras, sistemas y funciones; eliminación del actor social como sujeto reduciéndolo a mero receptor e internalizador de los valores institucionales o culturales; interpretación de la acción social como normativamente orientada, es decir, institucionalizada (roles); concepción predominantemente estática del sistema social que se entiende dotado de una integración que conduce a ignorar el carácter histórico de las estructuras y sistemas (problema de la diacronía) y le incapacita para explicar el cambio social y el conflicto; difícil resolución de dualidades como estabilidad-cambio, sistema-medio, interior-exterior.

3.3 Principales críticas

En los enfoques estructural-funcionalista y de sistemas se entrecruzan diversos elementos pertenecientes al terreno de la filosofía y la teoría social. Desde estos distintos frentes es sometido a crítica por filósofos y teóricos sociales que ponen de manifiesto sus limitaciones⁷².

En cuanto teorías sociales, el enfoque sistémico y el estructural-funcionalista han sido cuestionados al suponer una integración social inexistente, a partir de una visión utópica del orden social, y una explicación enteramente teleológica cuyo valor explicativo, por recurso funcional a sistemas,

⁷⁰ Aunque Malinowski a veces utiliza el término «funcionalismo» estructural. Para una exposición de esta corriente, véase P. Baert, 1998.

⁷¹ Como ha señalado S. Giner, 1974, pp. 163-175, al cual seguimos en parte en este punto.

⁷² Sobre todo neomarxistas, neweberianos, interaccionistas simbólicos y etnometodólogos.

roles, normas o estructuras, es **problemático**⁷³. La crítica confluye en señalar las siguientes carencias: olvido del papel de los actores como modificadores de los valores institucionales (irreductibles a meros **internalizadores**); no se tiene en cuenta que «la vida social se constituye por interacción activa de actores sociales en marcos constitucionales siempre sometidos a revisión por los mismos actores (como individuos o grupos **organizados**)»⁷⁴; no se reconoce que las categorías de poder y prestigio también desempeñan un papel en la dinámica institucional; se olvida que el orden es resultado de un equilibrio inestable. En el caso del enfoque de sistemas, encontramos, además, que se basa en la asunción metafísica del automatismo de los procesos sociales que opera como a priori no demostrado; no se precisan los procesos de retroacción, corrección y estabilización que están en la base de la afirmación de que las sociedades son sistemas autorregulados y autodirigidos que pretenden mantener algún tipo de estado **final**⁷⁵; que se adscriben a los sistemas propiedades intencionales como la *persecución de metas* (pero ¿qué tipo de metas persigue el sistema social?, ¿qué estados finales está intentando mantener?⁷⁶); que no se establecen diferenciaciones suficientes entre el plano ontológico y el teórico, es decir, se da confusión entre el nivel del lenguaje (conceptual) y el de la realidad; que se tiende a elaborar amplias taxonomías y grandes marcos conceptuales que no consolidan teorías particulares, y, por último, que la noción de *relación sistema-medio*, clara en el caso de los organismos, deja de serlo en el de las sociedades.

Finalmente, las definiciones de las nociones de *sistema* y *estructura social* no traspasan el nivel de la afirmación de relaciones entre los elementos que forman un *todo*, del supuesto de la integración funcional y del privilegio epistémico del *todo*. Por otro lado, la caracterización de ambas nociones es bastante próxima, con lo que su utilización se superpone y, a veces, no se distingue. Los sistemas han sido definidos, por ejemplo, como «conjunto de elementos o componentes en estado de interacción»⁷⁷ o como «una realidad compleja **interconectada**»⁷⁸; las estructuras, como «organización y disposición interna de unos elementos [...] que forman un todo en virtud de sus relaciones mutuas»⁷⁹.

⁷³ Según Dore: «Uno de los caminos consiste en postular una tendencia **inmamente-universal** en las sociedades humanas a integrarse **funcionalmente**» (R. P. Dore, 1961, p. 109).

⁷⁴ J. Rubio Carracedo, 1984, p. 137.

⁷⁵ Ryan pregunta: ¿se compromete el funcionalismo a decir que las sociedades son sistemas con propiedades de retroacción negativa que mantienen o pretenden mantener algún tipo de estado final? Y, en su caso, ¿cómo podrían saber los funcionalistas si tienen razón al decir esto? (A. Ryan, 1970, p. 213). Más adelante muestra la falta de identificación de los procesos de corrección, retroacción y estabilización (pp. 218-219).

⁷⁶ A. Ryan, 1970, p. 218.

⁷⁷ L. von Bertalanffy, 1957, p. 110.

⁷⁸ A. Sanvisens, 1972, p. 138.

⁷⁹ A. Bolívar, 1985, p. 36.

La crítica filosófica del estructuralismo se ha centrado, en buena medida, en el cuestionamiento del seguimiento directo del modelo fonológico de la Escuela de Praga, con su particular interpretación de la lingüística saussureana, que se tradujo en la desaparición del sujeto hablante y del contexto social e histórico, y la reducción del significado a semiótica. En este marco se teorizó la disolución del sujeto eliminando su privilegio semántico, pero, también, epistemológico y de agencia. Sin embargo, lo que hizo Saussure fue delimitar metodológicamente el sistema de la lengua para su estudio sin que ello supusiera la eliminación del sistema del habla ni del contexto histórico social. Lo que descubrió Saussure «no fue la autonomía de la lengua respecto del sujeto y del contexto, sino más bien el modelo lingüístico como un intercambio entre el sistema de la lengua, el sujeto hablante y el contexto histórico»⁸⁰. En Saussure no faltaba el interés por las relaciones entre lengua y realidad social ni por la «génesis desde abajo del sistema lingüístico»⁸¹. La significación lingüística se completa con la contribución del sujeto hablante que se apropia el sentido, y el contexto en que esto pasa: «quien habla no se limita a poner en marcha un sistema simbólico que se expresa anónimamente en él, sino que produce un enunciado de **realidad**, esto es, significa algo para sí mismo y para el otro»⁸². Ricoeur ha señalado que «la nueva unidad no es de ninguna manera semiológica —si se entiende por esto todo lo que concierne a las relaciones de dependencia interna entre los signos o componentes del signo. Esta gran unidad es propiamente *semántica*, si se toma esta palabra en el sentido fuerte, que no es solamente el de significar en general, sino el de decir alguna cosa, el de reenviar del signo a la cosa»⁸³. El sentido vuelve a quedar ligado al sujeto en lo que Ricoeur llamó proceso de *reapropiación* en el esfuerzo de interpretación y elaboración personal de los signos. Las operaciones pueden estar objetivadas, pero exigen siempre un sujeto que las asuma (reapropiación). Se evidencia así la importancia del poder significativo del sujeto humano.

La confusión entre lo semiótico y lo semántico es lo que ha llevado a los extremos estructuralistas. De acuerdo con lo que ha manifestado Rubio Carracedo, los sistemas semióticos cobran todo su sentido en la función semántica que les confiere inteligibilidad última. En el nivel de la frase, el lenguaje siempre hace referencia a un sujeto; en el nivel de la lengua, no tiene sentido preguntar quién habla. N. Chomsky, con su perspectiva genética, descubre claramente que el yo es también fruto de la capacidad del locutor para situarse como sujeto y oponerse a otro inter-

⁸⁰ J. Rubio Carracedo, 1984, p. 165.

⁸¹ S. Timpanaro, 1973, p. 138. Timpanaro (p. 139) cuestiona el paso del estructuralismo lingüístico a los estructuralismos extralingüísticos.

⁸² Como señala P. Cerezo, 1985, p. 18.

⁸³ P. Ricoeur, 1969, p. 87.

locutor. El lenguaje no aparece ni como fundamento ni como objeto, sino como *medio* sobre el que se establece el sujeto y descubre el mundo. Ni Lévi-Strauss ni Foucault superan el plano semiótico; por eso el sujeto no es sino mera topología estructural de significantes. La categoría de *sujeto* se reintroduce como sujeto de significado y, por tanto, de acción⁸⁴

La crítica de los aspectos metodológicos y epistemológicos se ha centrado en la explicación funcional y en el concepto de función. Esta crítica es desarrollada por filósofos de la ciencia como C. G. Hempel, J. Watkins, A. Ryan o R. S. Rudner y por teóricos sociales como A. Rose, C. W. Mills, R. Dahrendorf, S. Lukes o R. P. Dore⁸⁵. Estos autores han puesto de manifiesto, entre otras, las siguientes cuestiones: no son sostenibles los postulados de la unidad funcional de la sociedad, del funcionalismo universal y de la necesidad funcional⁸⁶; el análisis funcional es incapaz de construir una tipología de sistemas funcionales; se tiende a ignorar las condiciones materiales en que se dan las relaciones reales; del funcionalismo no pueden deducirse hipótesis contrastables ni predicciones, sino más bien un punto de vista; las estructuras, sistemas y funciones de una institución o de un sistema social o cultural son cuestión de definición; el análisis se apoya en el supuesto metafísico de la interdependencia necesaria de las partes y de la automaticidad en los procesos sociales; incapacidad de determinar los mecanismos a través de los cuales operan las funciones sociales latentes en su efecto retroactivo; toda explicación funcional tiende a ser teleológica y no permite la aplicación de cánones del método científico.

4. El programa analítico y el debate de los microfundamentos

La oposición más reciente al holismo metodológico surge en el contexto de la filosofía analítica anglosajona actual en torno a una lectura del marxismo

⁸⁴ Véase J. Rubio Carracedo, 1984, pp. 207-209 sobre todo. Para un análisis de la reintroducción de la categoría de sujeto de la historia y, por tanto, de la acción, y el entramado de cuestiones filosóficas que convoca, véase M. Cruz, 1995, 1995a y 1999. Véase también F. Birulés, 1993.

⁸⁵ Véanse, I. L. Horowitz, R. K. Merton y E. Nagel, 1959; A. Rose, 1959; S. Lukes, 1973; A. Ryan, 1970; R. S. Rudner, 1966; C. G. Hempel, 1965; C. V. Mills, 1959; R. P. Dore, 1961; J. Watkins, 1973; R. Dahrendorf, 1968.

⁸⁶ El mismo Merton cuestionó estos supuestos y mantuvo la exigencia de elaborar teorías intermedias en lugar de teorías generales y de prestar atención a la validación de los análisis sociológicos según la lógica de la experimentación (R. K. Merton, 1957, pp. 25-35).

de carácter radicalmente opuesto a la althusseriana⁸⁷. En ella se plantea la revisión de la teoría social marxista entendiéndose que hay que reconstruirla sobre nuevos supuestos metodológicos. Se constituye así lo que se conoce como *marxismo analítico*, caracterizado, según Roemer, por abordar las cuestiones de inspiración marxista desde las herramientas contemporáneas de la lógica, la matemática y la construcción de modelos⁸⁸.

Esta revisión da paso a un amplio programa de investigación de los fundamentos metodológicos de las ciencias sociales que trata de comprender los principios básicos que subyacen a estas ciencias a través de la filosofía analítica y los recursos provenientes de la teoría de la elección racional, la teoría de juegos o la teoría de la acción colectiva y de la elección social⁸⁹. El objetivo fundamental de este programa es sacar a las ciencias que estudian la sociedad de la situación de indigencia a la que les habían conducido el estructural-funcionalismo y el sistemismo rechazando radicalmente las que se consideran nefastas consecuencias de estos enfoques, que hay que evitar cuidadosamente⁹⁰.

Tales consecuencias se sintetizan en los siguientes puntos: dominio de teorías que son, fundamentalmente, marcos conceptuales generales y taxonomías; bajo rendimiento explicativo y predictivo de las teorías; abandono de la metodología de la investigación científica en favor de postulados metafísicos alejados de la práctica científica habitual, con el consiguiente alejamiento entre las teorías y la investigación social; proliferación de macroconceptos con vagas referencias a propiedades estructurales o funcionales (cuasiintencionales) de entidades holistas; confusión endémica entre el nivel del lenguaje y el de la realidad con la afirmación de términos holistas como entidades realmente existentes, y uso de explicaciones sociales funcionales.

⁸⁷ Véanse, entre otros, J. Elster, 1982, 1985a, 1985, 1986; J. Roemer, 1982, 1990; E. O. Wright, 1985 y 1992; E. O. Wright, A. Levine y E. Sober, 1986-1987; P. van Parijs, 1982, 1986 y 1992; A. Przeworski, 1985; S. Lash y J. Urry, 1984; A. Carling, 1986; T. Carver y P. Thomas, 1995, y J. Carabaña y A. Francisco, 1994.

⁸⁸ J. Roemer, 1990, pp. 1-10.

⁸⁹ Por lo que esta corriente se denomina también *Rational Choice Marxism*, *Game Theoretic Marxism* y *Collective Action Marxism*. Ellos reconocen que el marxismo fue concebido en el siglo pasado, que ha de resultar primitivo en contraste con los estándares actuales y que de lo que se trata es de intentar rescatar lo que pueda seguir siendo válido de él. Para una crítica de los excesos de la aplicación del enfoque de la elección racional al conocimiento social, véase A. Doménech, 1991. Véase, sin embargo, su análisis de la historia del pensamiento ético político desde esta perspectiva en A. Doménech, 1989.

⁹⁰ En sociología, la búsqueda de microfundamentos lleva a la tesis de que los fenómenos macrosociales no son conocidos ni cognoscibles a menos que puedan ser basados en conocimiento derivado del análisis de situaciones microsociales. Véase K. Knorr-Cetina y A. V. Cicourel (eds.), 1981.

los conceptos y las explicaciones sociales, aplicando las pautas de rigor conceptual de la filosofía analítica y las exigencias habituales de la metodología científica para reformular estas cuestiones en términos más acordes con la práctica científica habitual. Esto supone que: a) los conceptos sociales han de ser precisados y refinados estableciendo cuál es su contenido teórico y empírico; hay que hacerlos operativos si pretendemos que tengan capacidad explicativa; b) las leyes han de ser generalizaciones basadas en la investigación empírica y la teorización controlada; las teorías no pueden reducirse a mera especulación si se pretenden científicas; y c) los modelos de explicación no pueden ser trivialmente funcionales y han de tender, como en cualquier otro contexto científico, a establecer cadenas causales de conexión entre antecedentes y consecuentes. Es necesario acortar la enorme distancia entre *explanans* y *explanandum* que mantienen las explicaciones funcionales.

Este último punto ha sido fundamental para el programa analítico. Buena parte del trabajo desarrollado se ha centrado en la crítica de la explicación funcional, la propuesta de fundamentos causales para la explicación y la formulación de modelos explicativos alternativos a los funcionales.

4.1 El retorno a la explicación causal

La crítica de la explicación funcional afirma que esta forma de explicación en ciencias sociales es cuestionable en tanto que explicación teleológica e insostenible como explicación de sistemas autorregulados (tal como se la aplica en los campos de la biología y de los sistemas artificiales)⁹¹. Es perfectamente válida siempre que se establezcan, de forma aceptable, hipótesis adecuadas de autorregulación. Por tanto, es necesario tener alguna idea de los mecanismos que establecen y preservan la relación funcional tal como ocurre en biología y en la explicación de sistemas autómatas. Elster señala que la explicación funcional en biología está sólo justificada cuando creemos en la verdad de una particular *teoría causal subyacente*⁹². En biología, según Daniel Little, las explicaciones funcionales están aseguradas por un sencillo mecanismo causal: el proceso de selección natural⁹³. En ciencias sociales se carece de un mecanismo equivalente y de las hipótesis corres-

⁹¹ La crítica de la explicación funcional será tratada ampliamente en el capítulo cinco. Por ejemplo, A. Ryan la considera una forma de explicación teleológica (A. Ryan, 1970, pp. 195-221). Para el debate en torno a la explicación teleológica, véanse J. Hintikka, A. Macintyre *et al.*, 1976; J. Manninen y R. Tuomela (eds.), 1976, y G. H. von Wright, 1971.

⁹² J. Elster, 1983a, pp. 21-24.

⁹³ D. Little, 1991, p. 100.

apropiaua-
mente sostenidos por una explicación causal del proceso local que establece la explicación funcional⁹⁴. No hay forma de dar cuenta razonable de cómo los efectos beneficiosos tienden a mantener sus propias causas sin implicar a los actores humanos.

En el caso que expone Merton respecto a las funciones latentes de la máquina política en relación al caciquismo urbano, no hay manera de explicar cómo la meta del sistema (conseguir bajos niveles de conflicto social) ha producido en abundancia el fenómeno de los caciques urbanos. Para ello es necesario tener en cuenta que las recompensas provechosas para los caciques y sus clientes proporcionan oportunidades empresariales en las que pueden participar individuos sin demasiados escrúpulos y aprovecharse, lo que a su vez tiene efectos útiles en algún sentido para otras personas que no tienen, así, ninguna buena razón para intervenir en la supresión de la corrupción⁹⁵. Pero esto ya no es una explicación funcional, sino una explicación basada en las razones (intereses) de ciertos actores y en las consecuencias (intencionales y no intencionales) de sus acciones.

Este tipo de cuestiones han configurado el corazón del debate acerca de la explicación funcional que se ha desarrollado en las últimas décadas en el contexto del programa analítico de los microfundamentos cuyos protagonistas principales han sido J. Elster y G. Cohen⁹⁶. Los resultados que este debate arroja nos dejan con una valoración de la explicación funcional en ciencias sociales acorde con la que ya señaló R. S. Rudner en los años sesenta cuando afirmó: «los resultados conseguidos hasta la fecha han de ser considerados como equivalentes solamente (en lo que respecta a la explicación) a la articulación de algunos presentimientos precientíficos o pías esperanzas de que una explicación funcional para el elemento en cuestión pueda por fin ofrecerse»⁹⁷.

A partir de la crítica a la explicación funcional, se plantea la necesidad de determinar las condiciones de posibilidad del establecimiento de explicaciones causales de los fenómenos sociales. Ello lleva a la investigación de los fundamentos de la explicación social en una dirección muy distinta de la funcionalista, explorándose los microfundamentos de los eventos sociales para detectar los mecanismos causales implicados en su ocurrencia. La investigación de tales mecanismos supone un procedimiento analítico dirigido a la indagación en los niveles elementales de la realidad social en los

⁹⁴ Por tanto, la explicación funcional requiere hacer referencia a leyes. C. G. Hempel, 1965, pp. 306-316.

⁹⁵ He seguido la exposición de este caso hecha por A. Ryan, 1970, pp. 216-217.

⁹⁶ La disputa que expondremos en el capítulo cinco de este libro se reproduce en parte en *Zona Abierta*, 33, 1984. Véase en este número de la revista: G. A. Cohen, 1982; Ph. van Parijs, 1982, y J. Elster, 1982.

⁹⁷ R. S. Rudner, 1966, p. 165.

que se entiende que se configura la **microfísica** causal de los eventos sociales, sea cual sea su grado de complejidad. Esto es necesario para especificar los mecanismos causales a partir de cuales son explicables tales eventos. Elster es claro al respecto cuando sostiene que es preferible explicar lo **macro** por lo **micro** que explicar lo **macro** por lo **macro**; es más eficaz abrir la caja negra y ver el funcionamiento de los mecanismos de los fenómenos, pues así se reduce el riesgo de confundir explicación y correlación y podremos detectar los antecedentes causales de los **fenómenos**⁹⁸. Se acentúa la importancia de investigar los mecanismos causales, ya que, según Elster, «cuando hemos identificado un nuevo mecanismo por el cual p produce q ha progresado el conocimiento, porque hemos agregado un nuevo ítem a nuestro repertorio de modos en los cuales suceden las cosas»⁹⁹. Esto es lo que permite la elaboración de explicaciones en ámbitos, ahora, limitados a imprecisas correlaciones entre variables de gran generalidad y a vagas explicaciones funcionales. Se trata de retomar la idea de que explicar un acontecimiento es dar un relato de por qué sucedió, y ello implica algún relato del mecanismo causal que relaciona los dos acontecimientos¹⁰⁰. Si se puede proceder en este sentido, se habrá avanzado en la dirección correcta en el terreno de la explicación social.

La correlación funcional entre un sistema y otro, entre una estructura y otra, no permite responder al cómo de la ocurrencia; no muestra los microprocesos causales a través de los que han ocurrido las cosas. No es suficiente, por ejemplo, afirmar funcionalmente que el Estado sirve a los intereses del capital; es necesario dar una explicación de los mecanismos a través de los cuales se configuran las políticas de Estado para producir ese resultado. Los científicos sociales necesitan, a la hora de la explicación, tener alguna idea de los mecanismos a través de los cuales el fenómeno agregado emerge, en el sentido de la afirmación de Roemer de que el análisis de clase requiere microfundamentaciones para explicar por qué y cuándo las clases son unidades relevantes para el análisis¹⁰¹. Como señala Elster, sin un profundo conocimiento de los mecanismos que actúan al micronivel las grandes reivindicaciones marxistas acerca de las macroestructuras y el cambio a largo plazo están condenadas a permanecer en un nivel especulativo. Por ello, hay que ir a los microfundamentos intentando deslindar los mecanismos a través de los que opera la causalidad social. De esta manera, podremos establecer explicaciones causales basadas en tendencias y leyes probabilísticas.

⁹⁸ J. Elster, 1989, pp. 13-16.

⁹⁹ J. Elster, 1989, p. 19.

¹⁰⁰ J. Elster, 1989, p. 13.

¹⁰¹ J. Roemer, 1982a, pp. 513-520.

4.2 Las unidades básicas

El enfoque de los microfundamentos plantea la pregunta por las unidades básicas a través de las que opera la causalidad en las que descansaría el peso de la explicación. Tales unidades se entiende que son adecuadamente identificables en términos de la acción e interacción estratégica a partir de la cual se configuran y emergen los fenómenos sociales más complejos y se vuelven explicables. Para los autores de la tesis de los microfundamentos, la causación social siempre opera a través de la acción, lo que supone la necesidad de dilucidar, cuidadosamente, su microfísica. La acción se constituye así en el punto neurálgico del programa analítico y su tesis de los microfundamentos. En torno a ella aparecen elementos centrales de este programa como son la elección racional, la interacción estratégica, las consecuencias o las relaciones con el medio.

Por otro lado, aunque el programa de los microfundamentos se sitúa en la tradición individualista metodológica, no se reduce a ella. Como señala Daniel Little, no hay que perder de vista que la tesis de los microfundamentos está relacionada con el individualismo metodológico, pero una y otro no son idénticos¹⁰². Veamos en qué consisten las principales diferencias entre ambos.

El individualismo metodológico se caracterizó por su reducción de la explicación a ciertas hipótesis sobre los individuos y su naturaleza¹⁰³. Las leyes de los fenómenos sociales no son ni pueden ser otra cosa que las leyes de la naturaleza humana. Esta naturaleza se caracteriza, tal como la definió Hobbes, por su egoísmo (la meta de todo acto voluntario del hombre es siempre algún bien para sí mismo); o en el sentido de Mandeville, quien concebía a los hombres impulsados por pasiones particulares y egoístas, lo cual, sin embargo, no impedía el orden social, pues *los vicios privados pueden convertirse en virtudes públicas*¹⁰⁴. Se está teorizando aquí a individuos abstractos, presociológicos, entendidos como el componente primario de la sociedad y anteriores a ella¹⁰⁵. Individuos atomísticamente considerados, con características psicológicas fijas e invariables (egoístas racionales)

¹⁰² D. Little, 1991, p. 183.

¹⁰³ Estas hipótesis han identificado al individualismo con el atomismo, el psicologismo o el utilitarismo.

¹⁰⁴ B. Mandeville, 1723. Como mantienen el Derecho Natural moderno y los juristas del XVI y XVII: de estos hombres independientes y autónomos —que se bastan a sí mismos al estar hechos a imagen y semejanza de Dios, depositarios, por ello, de la Razón—, de sus cualidades, es de donde deben extraerse los principios fundamentales de la constitución del Estado.

¹⁰⁵ Precisamente los individuos abstractos contra los que teorizaba Marx y el existencialismo, para el que, en boca de S. de Beauvoir, «la humanidad está hecha de hombres de carne y hueso» (S. Beauvoir, 1965).

que determinan su conducta y concretan sus intereses, necesidades y derechos. Como señaló Hobbes, hombres surgidos de la tierra por generación espontánea y que de repente, como setas, alcanzan su madurez sin compromiso de ninguna especie (*De Cive*). Lo económico, político y social se explicaría en función de estos individuos egoístas, soberanos y depositarios de la Razón.

Sin embargo, pocos fenómenos sociales pueden ser entendidos, y menos explicados, en tales términos, como ya mostró el mismo Popper al destacar la importancia del medio social e histórico y de la lógica de la situación, negando el recurso a la naturaleza humana o la psicología¹⁰⁶. El programa de los microfundamentos profundiza en esta dirección incorporando una serie de cuestiones que van más allá del situacionismo de Popper.

En primer lugar, se discute el supuesto idealista del individuo *depositario de la Razón*, capaz de actuar de forma perfecta y objetivamente racional (de ahí el alejamiento de la pretensión popperiana de ofrecer explicaciones nomológico-deductivas de las acciones según un principio de racionalidad normativo que opere como ley de cobertura). Igual ocurre con el supuesto burdamente utilitarista que identifica comportamiento racional con comportamiento egoísta.

En segundo lugar, se problematiza el postulado de la existencia de individuos que actúan como sujetos aislados en contextos paramétricos. Esto supone, por un lado, dar cuenta de los diversos mecanismos a través de los cuales se ejerce el condicionamiento social, como por ejemplo en la configuración adaptativa de deseos y preferencias, y, por otro, destacar el carácter interactivo (relacional) y estratégico de la acción humana, con los límites y restricciones que ello implica para la acción individual.

En tercer lugar, se resalta la importancia de las consecuencias (sobre todo no intencionales) de la interacción estratégica como elemento fundamental de la causación social, central para la explicación social.

Estos tres ámbitos suponen una importante reelaboración de temas como el de la acción, la racionalidad o la relación medio-acción y una interesante utilización de la idea de interacción estratégica y consecuencias no intencionales para dar cuenta de los eventos sociales.

4.3 La explicación de los eventos sociales

La explicación de los eventos sociales puede caracterizarse en los siguientes términos generales, expuestos de forma muy esquemática. No son las

¹⁰⁶ Por otro lado, como nos recuerda L. Dumont: «debemos distinguir *universitas*, o unidad orgánica, y *societas*, o asociación (*partnership*), en la cual los miembros siguen siendo distintos a pesar de su relación y en la que la unidad es por tanto "colectiva" y no orgánica (*corporate*)» (L. Dumont, 1983, p. 86).

propiedades de individuos aislados máximamente racionales y en contextos paramétricos ni las propiedades funcionales de macroentidades holistas las que permiten explicaciones eficaces de los eventos y procesos sociales. Tales explicaciones son factibles en términos de la interacción estratégica, sujeta a constricciones y paradojas de diverso tipo, según las situaciones concretas de actuación, llevada a cabo por actores sujetos a condicionamientos y cuya racionalidad es limitada. Esto significa que los eventos sociales son explicables bien como resultado no intencional, bien como resultado intencional, de la interacción estratégica.

En el primer caso, la idea fundamental es que muchos acontecimientos se producen sin ninguna intención, como refleja la frase de A. Ferguson, tan citada por Elster: «la historia es el resultado de la acción humana y no de la intención humana»¹⁰⁷. Las explicaciones proceden dando cuenta de la causalidad supraindicial subyacente a esta clase de fenómenos, es decir, atendiendo a *la mano invisible* de la causalidad social a partir de los mecanismos que producen un resultado al margen de las intenciones individuales.

Un resultado no intencional puede ser positivo, como ocurre en el caso del mecanismo de *la mano oculta* de A. Smith o de *La fábula de las abejas* de Mandeville. En este caso, las personas, persiguiendo sus propios objetivos, generan consecuencias beneficiosas para los demás, es decir, dan lugar a efectos agregados positivos que constituyen fenómenos del tipo señalado, por ejemplo, por la economía clásica o la sociología funcionalista (si olvidamos la exigencia de que los efectos generados sean los que causen retroactivamente la acción colectiva que produce tales efectos).

Pero un resultado no intencional puede ser también negativo y producir efectos agregados *perversos*, consecuencias no beneficiosas, que hacen que todo el mundo esté peor. Ejemplos de este tipo los encontramos cuando todos los pobladores de una zona, al derribar árboles para aumentar su terreno cultivable, producen la desertización y empeoran la situación para todos, cuando todos tratan de sacar simultáneamente dinero del banco y provocan la quiebra o cuando todas las empresas tratan de sobrevivir a una recesión reduciendo los salarios con la consiguiente disminución de poder adquisitivo que puede convertir la recesión en depresión. En estos casos estamos en situaciones que tienen estructura de *dilema del prisionero* y pueden modelizarse en tales términos. Este dilema ha sido tratado exhaustivamente por la teoría de juegos de estrategia y permite la explicación de una amplia gama de fenómenos sociales (económicos, históricos, sociológicos, políticos). El dilema del prisionero se caracteriza como un juego de resultado *no cero* en el que las pérdidas de unos no significan ganancias para los otros y en el que hay un óptimo individual hagan lo que hagan los demás actores implicados. La lógica de las situaciones

J. Elster, 1989, p. 95.

prisionero viene dada por la siguiente historia que le da nombre.

Dos prisioneros incomunicados en celdas individuales son acusados de haber cometido un delito grave (es un juego de dos personas, pero podría darse entre n personas). No existen pruebas que les condenen a menos que alguno confiese. El fiscal comunica a cada uno de los prisioneros independientemente: si usted confiesa que su compañero es culpable, podremos convencer al jurado de ello, usted saldrá libre y él quedará en prisión por diez años; si ninguno de ustedes confiesa, ambos serán declarados culpables, pero sólo podremos condenarles a dos años por falta de pruebas. Sin embargo, dado que le haré la misma oferta a su compañero, si ambos confiesan que el otro es culpable, no habrá razón para beneficiar a ninguno y se les condenará a nueve años.

Así, los prisioneros se encuentran ante un dilema con las siguientes opciones: si acuso al otro y él hace lo mismo, seremos declarados culpables (9 años); si yo lo acuso pero él no, quedaré libre y él pagará toda la culpa (10 años); si yo no lo acuso pero él sí, seré el único culpable, pagaré toda la culpa (10 años) y él quedará libre; si yo no le acuso y el tampoco sólo tendremos que cumplir, cada uno, una pena leve (2 años). Dado que cada jugador elige independientemente del otro, sus dos pares de estrategias producen cuatro resultados posibles, como se ve en la siguiente matriz de pagos:

		Jugador 1	
		C	D
Jugador 2	C	3,3	0,5
	D	5,0	1,1

Cada uno piensa que sólo pueden pasar dos cosas: que el otro acuse o que no lo haga. Y cada uno se ve enfrentado a la siguiente lógica: si el otro me acusa, es mejor que yo también lo haga, porque de lo contrario quedaré como único culpable (10 años en la cárcel); si el otro no me acusa, yo debo hacerlo, pues de esta manera quedaré libre y él quedará como único culpable (10 años). La conclusión es que, haga lo que haga el otro, lo mejor que puede hacer cada uno es acusar al compañero. Ambos razonan de igual modo y afrontan una condena mucho más larga que la que les habría correspondido si hubiesen cooperado entre sí y ninguno de los dos hubiese acusado al otro (2 años). Por tanto, la estrategia dominante para cada uno es la acusación, aunque sea pareto inferior (ambos estarían mejor si cooperaran). El dilema radica precisamente en que el mejor resultado colectivo se

da si ambos cooperan, mientras que el mejor resultado individual se obtiene si ambos no lo hacen. Se da una contradicción entre lo óptimo individual y lo óptimo colectivo. Esta lógica está detrás de diversos eventos sociales.

La destrucción de los recursos naturales ha sido tratada en términos de este dilema, tal como recoge la siguiente historia, denominada *la tragedia de los comunes*. Hay tierras comunales, zonas de pasto comunes a las que todos pueden llevar un número de ganado estipulado que garantiza que los pastos se reciclen (porque el número que se está llevando lo permite). Pero he aquí que uno decide llevar una cabeza más de ganado, puesto que ello no afecta a los pastos y él se beneficiará. Los demás pastores razonan igual y hacen lo mismo, con lo que la suma del deterioro imperceptible causado por cada cabeza de más termina por arruinar los pastos. La opción racional desde el punto de vista individual, aumentar el número de cabezas de ganado, produce el desastre colectivo. Una vez que se ha desencadenado un proceso de este tipo, difícilmente puede pararse, ya que los que lo intenten quedan en la peor de las situaciones. Los actores están atrapados en una lógica que les perjudica a todos pero que escapa a su control individual unilateral. Esta lógica sólo se podría afrontar colectivamente, pero la acción colectiva, a su vez, plantea problemas específicos.

Como señalamos al principio, existen eventos sociales que son resultado intencional de la interacción estratégica. Esto ocurre a través de dos mecanismos: el de la competencia y el de la cooperación. La interacción competitiva puede llevar a resultados intencionalmente perseguidos por las partes, dando lugar a lo que se denomina juegos de resultado *cero*: lo que gana uno es igual a lo que pierde otro. Pensemos en situaciones de estrategia militar, política, social o competencia industrial, explicables en función de los movimientos que cada jugador planifica y ejecuta como ante un tablero de ajedrez. La interacción cooperativa se caracteriza porque el resultado buscado es el deseado por todos, que actúan colectivamente para lograrlo. Esto ocurre cuando los actores implicados cooperan para lograr el mejor resultado colectivo. La explicación de este tipo de fenómenos conduce a la pregunta por los mecanismos *centralizados o descentralizados* que hacen posible la cooperación, tales como, por ejemplo, las condiciones en que se da la interacción, los incentivos negativos o positivos, el autointerés o el altruismo¹⁰⁸. Es precisamente la capacidad de cooperar, creando estabilidad y orden, lo que explica por qué la sociedad no es una guerra de todos contra todos (estado de naturaleza hobbesiano), es decir, por qué no se reduce a una multitud de individuos insolidarios generadores de efectos macrosociales incontrollables, desencadenados desde una descoordinación que imposibilita cualquier forma de vida social.

Esta somera caracterización de los mecanismos implicados en los eventos sociales muestra, de acuerdo con la tesis de los microfundamentos,

Como hace la Teoría de la Cooperación.

... puede disponer de explicaciones capaces de ofrecer un relato de por qué sucedió lo que sucedió en términos de los antecedentes implicados en la ocurrencia de los fenómenos (remitan a mecanismos intencionales o suprainintencionales). Estos mecanismos son generales y permiten establecer leyes probabilísticas y tendenciales en las que se basan las explicaciones de los acontecimientos sociales.

4.4 La acción colectiva y la elección social

Dos teorías se han ocupado de las dificultades que afrontan los procesos colectivos de producción de ciertos eventos sociales: la Teoría de la Acción Colectiva y la Teoría de la Elección Social. La investigación desarrollada en ambos ámbitos permite profundizar en la lógica explicativa de tales eventos.

La Teoría de la Acción Colectiva se ocupa de explicar qué hace que con frecuencia no se obtengan los resultados perseguidos en acciones colectivas, es decir, cuáles son las causas del fracaso de la acción colectiva. A partir de los trabajos de M. Olson¹⁰⁹, padre de la Teoría de la Acción Colectiva tal como hoy la conocemos, se investiga por qué los actores humanos no son capaces de producir, actuando conjuntamente, los resultados deseados y buscados por todos y que a todos interesa alcanzar. La respuesta a esta cuestión tiene que ver, tal como señala el mismo Olson, con la lógica de la acción colectiva y la naturaleza de los productos que esta acción persigue obtener: *bienes colectivos* y *bienes públicos*¹¹⁰. La característica esencial de estos bienes, sobre todo si son públicos, es que son tales que una vez obtenidos nadie puede ser excluido de su consumo, ni siquiera aquellos que no han colaborado en su obtención¹¹¹. Tienen como rasgo fundamental, por tanto, la imposibilidad de excluir a consumidores potenciales. Esto da lugar al que ha sido denominado *problema de la acción colectiva* o problema del *free rider* (gorrón). Este problema se basa en el hecho de que el mejor resultado individual se obtiene si los individuos se comportan como egoístas

¹⁰⁹ M. Olson, 1965, 1982 y 2000.

¹¹⁰ La única diferencia que establece es que los bienes públicos son aquellos proporcionados por el Estado (tales como la defensa nacional, la seguridad ciudadana, la preservación del medio ambiente o la educación libre y gratuita), y los colectivos, aquellos suministrados por organizaciones ajenas al Estado.

¹¹¹ M. Olson, 1965, p. 24. Samuelson fue uno de los primeros que formuló la definición de esta clase de bienes como aquellos que todos disfrutan en común, en el sentido de que el consumo que hace cada individuo de dicho bien no disminuye el consumo del mismo por parte de ningún otro individuo. Es lo que más tarde se ha denominado los bienes públicos puros de Samuelson, a los que M. Olson hace referencia «como unidad de oferta». Existen bienes públicos puros, como puede ser la educación libre y gratuita. Pero no todos los bienes públicos ni los colectivos presentan esta unidad de oferta.

racionales, no participando en la obtención del bien público, mientras que el mejor resultado colectivo se da si todos participan cooperando para lograrlo. El razonamiento del gorrón es: si no puedo ser excluido del disfrute de un bien colectivo, mi óptimo individual es no participar en su provisión (pagando impuestos, dejando de contaminar, etc.), ya que me voy a beneficiar igualmente sin coste alguno. De nuevo se da oposición entre lo mejor individual y lo mejor colectivo.

Lo que muestra la Teoría de la Acción Colectiva es que está en el interés racional de los individuos actuar como egoístas racionales con la consecuencia de que no se logra el bien colectivo con el que todos estarían mejor. Olson lo reconoce así cuando afirma: «si los miembros de algún grupo tienen un interés u objetivo común, y si todos ellos están en mejor situación en caso de que ese objetivo se logre, se piensa que, lógicamente, los miembros de ese grupo, si son racionales y egoístas, actuarán con el fin de alcanzar ese objetivo. Pero de hecho no es cierto [...] las personas racionales y egoístas no actuarán para lograr sus intereses comunes o de grupo»¹¹².

Ahora bien, si no se tiene en cuenta ningún otro factor, nos encontraríamos con que ningún bien colectivo sería provisto. Pero, de hecho, esto no es así, puesto que, como decíamos, la sociedad no es una guerra de todos contra todos, un estado hobbesiano de naturaleza, reducida a una multitud de individuos insolidarios generadores de efectos macrosociales incontrolables. La pregunta es entonces: ¿cuándo es posible que la acción colectiva no fracase? Olson ha señalado, respecto a esta cuestión, que los factores relacionados con el tamaño del grupo son centrales, puesto que cuando es pequeño hay *incentivos* para la cooperación: los individuos se conocen, hay presión social, la no cooperación es perceptible para el resto del grupo, con lo que es posible la exclusión de los gorriones. Sin embargo, aun en grupos pequeños, el bien colectivo tiende a ser proporcionado a un nivel subóptimo, por debajo de lo que sería posible¹¹³.

En el caso de los grupos grandes, según Olson, el bien colectivo no se obtiene a no ser que se intervenga externamente. Es decir, para el autor, la única posibilidad de que la acción colectiva tenga éxito descansa en lo que se conoce como *solución centralizada al problema del free rider*. una autoridad externa obliga, incentivando positiva o negativamente la cooperación en la producción de un bien colectivo o público. Ésta es la famosa respuesta ofrecida por Hobbes hace más de trescientos años, al sostener que la cooperación sólo es posible si existe una autoridad que la imponga. Las personas

¹¹² M. Olson, 1965, p. 12. M. Taylor afirma que «se asume que cada jugador trata de maximizar solamente sus propios pagos» (M. Taylor, 1976, p. 69). La hipótesis de partida es que «los individuos buscan el beneficio propio», como explica R. Axelrod, 1984, pp. 18-19.

¹¹³ Debido a los costes marginales y la explotación de los grandes por los pequeños.

son incapaces de cooperar voluntariamente para proveerse de bienes como la seguridad, la educación o la salud.

Sin embargo, diversos autores han investigado la posibilidad de soluciones cooperativas descentralizadas examinando si la cooperación sin el recurso a una autoridad externa es factible, y en qué términos lo es. Es decir, si puede darse cooperación entre individuos a los que sólo una compartir situaciones específicas en las que el interés de todos está en juego según lo que todos hagan. Los trabajos en este terreno se han desarrollado siguiendo dos vías fundamentales: indagando qué condiciones de la interacción colectiva hacen factible la cooperación y analizando los supuestos acerca de la estructura de preferencias de los agentes (lo que ha implicado cuestionar el supuesto básico de la teoría de Olson que equipara racionalidad y egoísmo)¹¹⁴. Los resultados de los trabajos realizados son enormemente interesantes y están dotando a la teoría de fundamentos más amplios¹¹⁵.

La Teoría de la Elección Social tiene como objeto de estudio las elecciones colectivas. Los problemas básicos a que se enfrenta son: ¿cómo se pasa de preferencias individuales a resultados sociales que reflejen estas preferencias?, ¿están en juego los mismos parámetros de racionalidad en los individuos y en la colectividad?, ¿existe algún método para que la sociedad elija racionalmente?¹¹⁶.

Los principales ámbitos de investigación de estas cuestiones son, tal como señala A. Sen¹¹⁷:

- 1) Los mecanismos institucionales de elección social. Esto tiene que ver con las reglas de elección que usa una sociedad particular para pasar de preferencias individuales a decisiones sociales.
- 2) Las decisiones de planificación racional están directamente relacionadas con el bienestar agregado de la sociedad, ya que se requiere una teoría que relacione las preferencias individuales con los objetivos de la planificación. En este contexto se da una problemática compleja, pues debemos abordar el estudio de la construcción de funciones de bienestar, lo que plantea tres problemas básicos aún no resueltos: mensurabilidad del bienestar individual, comparabilidad interpersonal y la forma de una función de bienestar social basada en las preferencias individuales.
- 3) La argumentación sobre política social, generalmente encaminada a un cambio en los mecanismos de elección colectiva.

¹¹⁴ Como muestro en mi trabajo: A. Gómez Rodríguez, 1995a.

¹¹⁵ Véase, para este tema, F. Aguiar, 1991, pp. 1-42.

¹¹⁶ Agradezco la colaboración de O. Torres en la elaboración de este apartado. Para un tratamiento en profundidad de los problemas de la elección social, véase su tesis *El problema de las reglas de la elección social*, Universidad de La Laguna, 2002.

¹¹⁷ A. Sen, 1970, pp. 231-233.

- 4) Los problemas de decisiones de comité que por su simplicidad constituyen una buena área de estudio para detectar los principales problemas que afectan a las decisiones colectivas.

La Teoría de la Elección Social se consolida como tal a partir de las investigaciones de K. J. Arrow en los años cincuenta en torno a las reglas de elección colectiva¹¹⁸. Los problemas que trata de solucionar tienen sus antecedentes, por un lado, en los estudios pioneros de Borda y Condorcet, en el siglo xviii, a los que debemos el análisis de la famosa paradoja del voto referente al método de votación de mayorías. Por otro, y sobre todo, en los intentos de construir funciones de bienestar social en la economía del bienestar. De hecho, el trabajo de K. J. Arrow se desarrolla a partir de los intentos de Bergson y Samuelson de construir funciones de bienestar social evitando los problemas del óptimo de Pareto. La cuestión es establecer cómo dependen las funciones de bienestar social de las ordenaciones de preferencia individuales y cómo ordenar esas preferencias de tal manera que se puedan formular reglas de elección colectiva. El objetivo básico de Arrow es examinar si las reglas de elección colectiva cumplen una serie de condiciones sin las cuales serían inaceptables. Este intento dará origen a su famoso *Teorema de Imposibilidad*¹¹⁹.

Los supuestos básicos de los que parte Arrow en su teoría son los siguientes. En primer lugar, considera aquellos métodos de toma de decisiones colectivas en los que entran en juego las preferencias de todos los individuos que componen la sociedad. En segundo lugar, parte del supuesto de que las elecciones sociales dependen de las preferencias individuales y a partir de ellas se constituyen. En tercer lugar, las preferencias de los sujetos han de cumplir unos requisitos mínimos de racionalidad formal, a saber, reflexividad, transitividad y completud, es decir, las preferencias de los individuos han de constituir ordenaciones. El cuarto y último supuesto es que la comparación interpersonal de utilidades no tiene ningún significado. Esto es así porque es imposible medir numéricamente la utilidad que le reporta a un individuo una opción concreta al constituir magnitudes psíquicas individuales imposibles de comparar y mucho menos de sumar o agregar (tal y como sostenían los utilitaristas al asignar valores reales a las opciones del agente).

¹¹⁸ K. Arrow, 1951, 1963 y 1967.

¹¹⁹ Es a partir de la obra de R. Arrow cuando la *Teoría de la Elección Social* comienza a constituirse con entidad propia, aunando en su seno cuestiones muy variadas sobre economía, política y ética y desgajándose de la política económica. La *Teoría de la Elección Social* engloba en un solo corpus teórico cuestiones como el criterio óptimo de redistribución de bienes y riqueza, la naturaleza de una función de bienestar social para llegar a ese óptimo, los métodos más adecuados para agregar las preferencias individuales y las condiciones que debe cumplir, si es que ha de cumplir alguna, o la génesis y conformación de las preferencias individuales.

Partiendo de estos supuestos, Arrow enuncia las condiciones básicas para las reglas de elección social (funciones de bienestar social FBS) exigiendo que los axiomas de la racionalidad sean satisfechos por cualquier método de elección aceptable, junto a la satisfacción de dichas condiciones¹²⁰. Las condiciones de Arrow son bien conocidas, y han recibido distintas formulaciones en la literatura especializada¹²¹.

La primera condición exigida por Arrow, denominada por Sen *dominio no restringido*, afirma que han de ser admisibles todas las ordenaciones individuales lógicamente posibles de las situaciones sociales alternativas. La condición nos permitirá ordenar todas las alternativas, aunque no sepamos la ordenación concreta que algunas de ellas tienen para cualquier individuo.

La segunda se denomina *independencia de alternativas irrelevantes*, y exige que la elección entre un par x , y esté determinada por las preferencias de los individuos sobre ese par y no por opciones independientes a él.

La tercera es el *criterio débil de Pareto*, y nos exige que si todos los individuos prefieren x a y , la sociedad debe preferir x a y .

La cuarta es la condición de *no dictadura*, que afirma que las elecciones sociales no estarán basadas en las preferencias de un solo hombre, de modo que si éste prefiere x a y , y la sociedad prefiere y a x , la elección social ha de ser y , no x .

De lo que se trata es de construir una ordenación social de todas las posibles situaciones sociales alternativas a partir de un conjunto de ordenaciones individuales de esas situaciones, y que esa forma de construir esté de acuerdo con las condiciones 1-4 y con los supuestos básicos de la racionalidad. El resultado al que llega Arrow es el *Teorema de Imposibilidad*, que afirma que existiendo al menos tres alternativas que puedan ordenar de cualquier modo los miembros de la sociedad, toda función de elección social que satisfaga las condiciones 1, 2 y 3 y cumpla los supuestos básicos de racionalidad, ha de ser dictatorial, es decir, no cumple la cuarta condición. O, lo que es lo mismo, las condiciones son inconsistentes entre sí.

El no cumplimiento de estas condiciones, incluyendo los postulados de la racionalidad, tiene una importancia central, ya que supone que se carece de un método de toma de decisiones que garantice que las elecciones colectivas reflejan las preferencias individuales (dando cuenta de cómo se pasa de preferencias individuales a elección colectiva y cómo se hace esto racionalmente). Si esto es así, ocurre que aquello que resulta de la elección social no es lo que elegimos individualmente, es decir, no refleja las preferencias en función de las cuales lo elegimos, al contrario de lo que tendemos a pensar como fundamento de las elecciones públicas¹²².

¹²⁰ Estos axiomas exigen que los resultados sociales se constituyan en ordenaciones, es decir, la ordenación de preferencias resultante ha de ser reflexiva, transitiva y completa.

¹²¹ En las definiciones seguiremos a A. Sen, 1970.

¹²² K. J. Arrow, 1951, p. 219.

El Teorema de Arrow ha generado y continúa generando una cantidad ingente de literatura y ha dado lugar a varias líneas de investigación de las cuales una de las más interesantes es la que explora A. Sen¹²³. Este autor ha orientado su trabajo hacia el estudio de la génesis y conformación de las preferencias individuales y el postulado de nuevas reglas que no generen contradicciones. Por otro lado, J. Harsanyi¹²⁴ examina la posibilidad de construir funciones de bienestar social medibles cardinalmente. En cualquier caso, la paradoja continúa planteada, y de ahí el interés de las investigaciones que se están llevando a cabo.

5. Las herramientas de la filosofía

El programa de los microfundamentos muestra la relevancia de las herramientas propias de la filosofía para la clarificación de las importantes cuestiones que afrontan las disciplinas sociales (también evidencia el interés que tienen determinadas teorías sociales para dar cuenta del conocimiento científico). La indagación filosófica de temas como los abordados por este programa (la explicación, la causalidad, la reformulación y precisión de conceptos o la utilización de modelos formales) es central para el análisis del conocimiento social. De este tipo de cuestiones nos ocuparemos en los siguientes capítulos, en los que se dará cuenta, sucesivamente, de la investigación científica, las leyes, la explicación, las teorías y su evaluación. Comenzaremos, pues, ocupándonos de la investigación en ciencias sociales.

¹²³ A. Sen, 1969, 1976a y 1982.

¹²⁴ Véase, por ejemplo, J. Harsanyi, 1974 o 1982.

3. La investigación y conceptualización en ciencias sociales

La investigación científica tiene que ver con las actuaciones y procedimientos implicados en la producción de conocimiento científico. Supone normas y preceptos que reglamentan el proceso de investigación, además de técnicas e instrumentos. Es llevada a cabo por una comunidad que se inserta en tradiciones y/o paradigmas y desarrolla programas de investigación compartiendo cierta clase de elementos entre los que se encuentran las teorías, las técnicas y recursos instrumentales, un trasfondo de normas, reglas, valores y asunciones acerca de la propia investigación, los que se considerarán problemas a investigar, los modelos de solución o los objetivos de la investigación. Estas comunidades hay que entenderlas, además, histórica y socialmente contextualizadas.

La investigación científica puede ser abordada desde el doble punto de vista del papel que desempeña en la aceptación o rechazo de hipótesis y en el origen de hipótesis nuevas. En nuestro análisis, se prestará especial atención a la que ha sido la función predominante de la investigación en ciencias sociales: avanzar en la resolución de problemas y en la formulación de nuevas hipótesis¹. En este sentido ha sido estudiada por la filosofía de las ciencias sociales, dada la naturaleza de disciplinas como la antropología, la sociología, la psicología social o la historia, en las que el principal interés radica en los procedimientos a través de los cuales se avanza en la investi-

¹ Esta función es reconocida para la ciencia en general, como ha mostrado I. Hacking, 1983, en numerosos casos históricos.

os problemas planteados (también rechazando hipótesis), más que en la justificación de sus teorías².

La investigación en ciencias sociales se ha desarrollado siguiendo las pautas dominantes. Ha hecho suyos los valores epistémicos y las concepciones metodológicas —normas, reglas y procedimientos— imperantes desde la revolución científica. Programáticamente se han seguido de cerca las tesis que prevalecían en las ciencias naturales, aunque también es cierto que se han presentado aportaciones específicas determinadas por la naturaleza del objeto de estudio. Esto ha supuesto que, entre otros, los estudios comparativos y explicativos de la sociología, la economía o la ciencia política basados en técnicas estadísticas, el diseño de experimentos de laboratorio de la psicología social, la recogida y análisis de datos en historia o el trabajo de campo de la antropología se planteen bajo la pretensión de satisfacer los requisitos de observación y/o experimentación controlada propios de la investigación científica. Tal pretensión se evidencia a poco que nos acerquemos a la práctica desarrollada en estas disciplinas y a la bibliografía especializada. Así en los escritos de los científicos sociales es fácil encontrar una fuerte exigencia metodológica explícitamente manifestada que en ocasiones puede pecar de ingenua y que difícilmente encontramos en los textos de sus homólogos de las ciencias naturales. Ello es debido, en parte, al hecho de que la apelación a la cientificidad de las disciplinas sociales tradicionalmente se ha considerado sustentada en su recurso al cumplimiento estricto de los requisitos de la investigación científica.

En este capítulo se llevará a cabo un recorrido por los principales temas y cuestiones que plantea la investigación en ciencias sociales, en una exposición sistemática de las distintas fases que la constituyen. Esto no significa que se considere que en la práctica real la investigación siga estrictamente el ordenamiento que se propone en la exposición; éste es un mero recurso expositivo para introducir la temática. La investigación científica está sujeta a la influencia de factores como el grado de desarrollo de la disciplina en cuestión, el tipo de problemas a investigar, las técnicas de investigación de que se disponga e, incluso, la influencia de elementos externos de distinta naturaleza.

1. Las condiciones antecedentes de la investigación

La investigación empírica en ciencias sociales o naturales se plantea en el seno del conocimiento existente en cuyo contexto se establecen los problemas a investigar, se diseña la investigación, se concretan los objetivos y se

² La excepción sería la filosofía de la economía, interesada en la justificación de sus teorías.

deciden las hipótesis a indagar (se adelantan hipotéticamente las soluciones posibles que han de ser investigadas)³ Todo ello implica un proceso generalmente largo y complejo en el que se ponen en juego diversos elementos y que puede caracterizarse en tres etapas:

1. Las condiciones antecedentes de la investigación.
2. La observación, experimentación y medición.
3. El análisis y la interpretación de datos.

Antes de proceder a dar cuenta de la investigación, propiamente dicha, abordaremos ciertas condiciones, que por ello denominamos *antecedentes*, sin cuyo cumplimiento la investigación difícilmente llegaría a realizarse con resultados aceptables. Estas condiciones afectan al momento en que se diseña la investigación y tienen que ver con *la formulación y concreción del problema a investigar, las hipótesis y las variables en juego en la investigación*.

La formulación del problema a investigar y la concreción que se alcance en su planteamiento son claves para el desarrollo de la investigación. En la medida en que el problema pueda acotarse con precisión, la hipótesis a investigar y los objetivos de la investigación también podrán precisarse. Por tanto, la vaguedad o concreción en el planteamiento del problema afectarán al desarrollo de la investigación.

Aunque señalar esta cuestión parezca una trivialidad, es relevante hacerlo en relación a las ciencias sociales, puesto que algunas investigaciones sociales se caracterizan por su falta de concreción, con la consiguiente vaguedad de los objetivos y de todo el proceso de investigación. Como afirma Lundberg, «muchos proyectos de investigación fracasan principalmente por falta de concreción y de objetivos claramente definidos; por ejemplo, después de un año de investigación sobre muchos temas, tales como *la vida de un niño, mujeres en la industria, el periódico*, resultó que si bien llegó a reunirse gran cantidad de material, prácticamente no pudo ser contestada ninguna cuestión de interés general»⁴.

La falta de concreción tiene que ver con dos situaciones que se dan en las ciencias sociales. Por un lado, la existencia de teorías muy especulativas y enormemente abarcales, que pretenden dar cuenta de amplios ámbitos de la realidad en términos de principios difícilmente traducibles a la práctica investigadora. En su contexto, la investigación empírica apenas es un recurso retórico. Las teorías sistémicas de la sociedad, las estructuralistas o las evolucionistas son ejemplos de ello. Por otro, encontramos con frecuen-

³ M. Brewer y B. E. Collins (eds.), 1981.

⁴ G. A. Lundberg, 1929, p. 58. Éste es un tema recurrente entre los metodólogos de las ciencias sociales; véase, por ejemplo, R. Sierra Bravo, 1985. También R. Boudon, 1970.

ción de problemas prácticos con fines puramente pragmáticos. Son investigaciones que ofrecen un gran número de datos empíricos —obtenidos a través de técnicas de investigación correctas— pero inútiles para responder a alguna cuestión de interés científico. Como señala Boudon, buena parte de los logros de la sociología se deben a la investigación de características externas de poblaciones en respuesta a preguntas pragmáticamente formuladas desde instituciones políticas o sociales.⁵ Son investigaciones que responden directamente a objetivos pragmáticos que determinan la investigación.

Ambas situaciones tienen como resultado el divorcio entre teoría e investigación característico de ciertas áreas de las ciencias sociales (investigación sin teoría y teoría sin investigación empírica). Por otro lado, dejan un amplio espacio para la incidencia de factores externos que influyen desde el diseño de las investigaciones hasta la interpretación de los datos obtenidos. Intereses y valores sociopolíticos y económicos, relacionados con el ámbito que se investiga, pueden ser determinantes respecto a qué se considere problema a investigar, a cómo se concrete éste, qué aspectos se entienda que deben ser investigados y qué objetivos se persigan. Las decisiones acerca de qué debe y qué no debe ser estudiado pueden estar conectadas con asunciones externas, incluidos fines prácticos de grupos sociales determinados. Se ha estudiado, por ejemplo, cómo en ciencias biológicas y sociales los temas a investigar, su selección y definición reflejan la perspectiva social, cultural e incluso personal de los investigadores, cuestión que, por otro lado, ya planteó M. Weber, como hemos indicado anteriormente.

La problemática señalada no significa que no se desarrolle investigación como respuesta a problemas que se plantean con precisión, con hipótesis y objetivos adecuadamente perfilados⁶. Existe un considerable abanico de investigaciones que satisfacen estos requisitos, por ejemplo la investigación de las actitudes sindicales de los obreros⁷, estudios del nivel de desarrollo de zonas concretas⁸, experimentos de laboratorio sobre las relaciones de dominación, la obediencia a la autoridad, o la disonancia⁹.

⁵ Tal como se señala en R. Boudon, 1970, pp. 19-83.

⁶ Es cierto, como cree Nagel, que a pesar de las dificultades en ciencias sociales, hay formas adecuadas de establecer investigaciones empíricas controladas que ofrecen información.

⁷ Un ejemplo de esta investigación es la presentada por O. Benoit, 1962, pp. 179-194. En los volúmenes I y II de este libro aparecen varios ejemplos interesantes de investigaciones en sociología.

⁸ Estas investigaciones aparecen expuestas en A. C. D'Ancona, 1999, pp. 143-149.

⁹ El primero conocido como «experimento de Milgram», y el segundo, como «experimento Festinger». Para estos experimentos, véase D. Kahneman y A. Tversky, 1979, pp. 263-291, y 1982, pp. 160-173. Véase igualmente A. Tversky y D. Kahneman, 1974, pp. 1124-1130, y 1981, pp. 453-458. También T. Ibáñez Gracia (coord.), 1989.

La segunda condición antecedente que hemos señalado tiene que ver con un elemento central del diseño de la investigación: las hipótesis a investigar. Una vez formulado el problema, se plantean las soluciones hipotéticas, es decir, las hipótesis a investigar, cuya búsqueda va a determinar la investigación que se lleve a cabo. La formulación de hipótesis es la operación subsiguiente a la determinación del problema en el proceso investigador.

Toda investigación comienza aventurando hipótesis sobre las soluciones probables o posibles al problema en cuestión y eligiendo entre ellas las que parezcan más plausibles. Esto implica evaluación del problema y toma de decisiones respecto a por dónde hay que buscar las soluciones. Por tanto, delimita la dirección que ha de seguir la investigación y qué aspectos concretos hay que investigar, ya que de las hipótesis que se propongan se derivan las variables y, por tanto, las informaciones a recoger, las técnicas a emplear y los hechos de interés para la investigación.

En el caso de que los problemas a investigar se formulen de manera poco concreta, esta inconcreción, y todo lo que ella implica, se transfieren a la hipótesis y, por tanto, a toda la investigación, como hemos indicado. Así encontramos, por ejemplo, que en el estudio de *la delincuencia* las hipótesis a investigar son muy generales e inconcretas cuando se ha postulado que las causas de la delincuencia son hereditarias o medioambientales. El contenido empírico de las hipótesis en cuestión es difícil de establecer y de traducir en términos operacionales para la investigación. Y una de las condiciones básicas que ha de cumplir una solución hipotética es la de ser investigable empíricamente, además de que pueda serlo mediante el empleo de técnicas asequibles. Esta condición tiene que ver con que los términos usados deben poseer realidad empírica, aunque sea indirectamente establecida, es decir, las variables de la hipótesis a investigar han de ser operacionales.

De esta manera llegamos a la tercera condición antecedente, la que tiene que ver con las variables. Si la función de la hipótesis es la de señalar al investigador los aspectos que deben ser tomados en cuenta en la búsqueda de soluciones, esto será posible si se llega a concretar al máximo las variables de que consta dicha hipótesis. Para expresarlo con una sentencia radical, podemos afirmar que *la investigación científica gira en torno a las variables*, se opera con ellas en todas las fases de la investigación: observación, experimentación, clasificación y análisis.

Por variable entendemos, de acuerdo con Boudon y Lazarsfeld, «cualquier característica, cualidad o atributo de una persona, grupo o acontecimiento que puede cambiar de valor»¹⁰. Son características ligadas entre sí con una relación determinada, entre las que se puede citar como más comunes las de covariación o asociación y de dependencia, influencia o causalidad.

¹⁰ R. Boudon y P. Lazarsfeld, 1985, p. 51.

dependencia con diversas variables, entre las que se pueden señalar *edad, sexo, ingresos, poder, inteligencia y nivel educativo*; la variable *estatus* en una empresa depende de las variables *contribución* (edad y grado de escolaridad) y *retribución* (antigüedad y salario); las variables *oferta y demanda* están en una relación de influencia mutua; la variable *calidad de vida* está asociada a variables como *salud, renta, trabajo, vivienda, seguridad, educación-formación, entorno físico-social, ocio*, etc. Las variables a su vez presentan dimensiones e indicadores; los indicadores permiten medir las dimensiones de las variables posibilitando el establecimiento de cuantificaciones¹¹.

Las variables pueden clasificarse en cuantitativas y cualitativas. Las cuantitativas, a su vez, en agrupadas o no y en discretas o continuas. Las agrupadas son aquellas en las que la serie numérica que abarcan está dividida, a efectos operativos, en intervalos agrupados. Las continuas pueden tomar cualquier valor dentro de su rango, mientras que las discretas, al contrario, se hallan restringidas a determinados valores. Las variables pueden ser también individuales o colectivas. Las primeras se refieren a características de unidades individuales: edad, sexo, profesión; las segundas, a características de unidades que son colectivos, conjuntos o grupos: tasa de fertilidad, recursos variables, rendimiento sobre la inversión, industrialización.

Por su nivel de abstracción, las variables pueden dividirse en generales, que se refieren a características no medibles empíricamente, intermedias, que expresan dimensiones o aspectos parciales de estas variables, por tanto, más concretos, y, finalmente, indicadores, que representan aspectos de estas dimensiones directamente medibles y observables. El proceso de hacer *operativas* (operacionalizar) las variables no consiste sino en traducir las variables más generales en variables intermedias e indicadores. Esto es fundamental en el proceso de hacer investigable una hipótesis.

Según el carácter de las escalas o conjuntos que forman los elementos que comprenden las variables, éstas se pueden dividir en nominales, ordinales, de intervalo y de razón. Las variables nominales son las que comprenden la distinción de diversas categorías sin implicar ningún orden entre sí. Las variables ordinales implican orden entre sus categorías, pero no grados de distancia iguales entre sí. Las de intervalo suponen a la vez orden y grados de distancia iguales entre las diversas categorías. Por último, las de razón comprenden a la vez todos estos aspectos, distinción orden, distancia y origen único.

Por último, las variables se dividen en dependientes e independientes. Las primeras designan las variables a explicar, los efectos o resultados respecto a los cuales hay que establecer el motivo o la causa. Las inde-

pendientes son las variables explicativas, cuya asociación o influencia sobre la variable dependiente se pretende descubrir en la investigación. Esta distinción hace referencia al núcleo central del proceso investigador. En muchos casos no se puede determinar de modo absoluto en las variables sociales las que son dependientes o independientes. A veces, que tengan un carácter u otro en una investigación depende del objetivo perseguido en ella.

Por otro lado, aunque una variable relacionada con otra sea claramente anterior en el tiempo a ésta, y deba ser considerada como independiente para estudiar la influencia de la primera sobre la segunda, se puede considerar la variable posterior en el tiempo como independiente a efectos de estudiar la distribución de la variable primera en función de la segunda. Por ejemplo, la edad de las personas puede influir a la hora de comprar determinado tipo de camisa y no al revés. Sin embargo, nada impide que, considerando los tipos de camisas comprados como variable independiente, se trate de conocer la distribución proporcional por edades de las personas que las compran.

2. Observación, experimentación y medición

Una vez planteado el problema, determinadas las hipótesis y especificadas las variables, comienza la investigación propiamente dicha¹². En ella se procede a investigar la hipótesis propuesta a través de la observación y experimentación.

Antes de entrar en el análisis de tales cuestiones, señalaremos los tipos de investigación en ciencias sociales. En primer lugar está la investigación descriptiva. Todo grupo, comunidad, institución, proceso o acontecimiento de interés social puede ser materia de un estudio descriptivo en el que se analicen todas o algunas de sus principales características, según los objetivos que se persigan. La descripción implica la selección de unos elementos frente a otros. Estos estudios son frecuentes, por ejemplo, en los trabajos de campo de antropología, en investigaciones sociológicas históricas o políticas, en las que se describen acontecimientos, grupos, sociedades, instituciones o situaciones.

En segundo lugar tenemos los estudios comparativos. Éstos pueden versar sobre la transformación en el tiempo, por ejemplo de comunidades o sociedades diferentes o consistir en observaciones repetidas del mismo evento en dos momentos distintos (los llamados estudios de panel). La comparación está en la base de estudios estadísticos para el establecimiento de correlaciones. Gran parte de las investigaciones en ciencias sociales son estudios comparativos. Los teóricos sociales del XIX consideraron este tipo de

¹¹ Véase el estudio antes citado en A. C. D'Ancona, 1999, pp. 148-149.

¹² Véase Ch. Nachmias y D. Nachmias, 1981, capítulo 4.

estudios como el prototipo de los trabajos que se podían hacer en ciencias sociales y entendieron la comparación como un método característico de las ciencias sociales, hablando de *método comparativo* ¹³.

Los pasos de la comparación son: formulación de hipótesis, construcción del plan de observación, construcción de variables y análisis de las relaciones entre variables (los cuatro son comunes a toda investigación empírica) ¹⁴. Así se puede relacionar el grado y signo de aparición y variación conjuntas de las distintas variables: el nivel de educación y el signo de las actitudes políticas, la oferta y la demanda, el grado de aislamiento y el tipo de patología en la conducta, etc.

En tercer lugar está la investigación explicativa. Con ella se busca determinar las causas —o en su defecto los motivos— que expliquen los fenómenos sociales. Se puede investigar el *porqué* de la contestación juvenil, de la posición progresista de determinados sacerdotes, de la subida o bajada de precios, del aumento de suicidios o de la disminución del empleo. Son importantes también las investigaciones que tratan de especificar los efectos de ciertas causas (situaciones nuevas, cambios, transformaciones, innovaciones). Por ejemplo, se pueden estudiar los *efectos* de una acción educativa, de una campaña política, de un programa de desarrollo, de una medida económica o de una innovación tecnológica. En todos los casos señalados estamos ante estudios explicativos que intentan determinar las causas de ciertos efectos o, al revés, los efectos de ciertas causas ¹⁵.

2.1 La observación

Como señalamos, la investigación procede a través de la observación y experimentación controladas. La observación desempeña un papel central en la investigación social y en muchos casos se circunscribe a ella. Para que sea considerada científica ha de reunir las siguientes condiciones: que sirva a un estudio ya formulado de investigación, que sea planificada y se realice sistemáticamente, que esté relacionada con proposiciones científicas más generales, que emplee procedimientos contrastables, es decir, que aspire a observar, registrar e interpretar los hechos en forma tal que otras investigaciones puedan contrastar sus hallazgos, que esté sujeta a algún control para la comprobación de su validez y fiabilidad.

¹³ Por ejemplo, Durkheim, Weber y Spencer. Para un estudio de la comparación, G. Sartori y L. Morlino, 1991. Hay disciplinas centradas en la comparación, como reza en su denominación: *historia comparada*, *educación comparada*, *derecho comparado*, *política comparada*.

¹⁴ R. Boudon, 1970, pp. 33 y ss.

¹⁵ En este sentido, es clásico el estudio de S. Mill de los métodos experimentales.

La observación en ciencias sociales presenta las siguientes características: limitación de los sentidos humanos, frecuentes errores de percepción difícilmente evitables y, por último, el hecho de que el observador forma parte de aquello que es observado ¹⁶.

Dependiendo de la extensión del universo objeto de investigación, la observación procede sobre una parte representativa de él, es decir, sobre una muestra o sobre la totalidad. Por consiguiente, es necesario decidir si las unidades objeto de observación o estudio van a ser todas las que forman el universo en cuestión o si se restringen a una parte representativa de él.

La observación tiene como finalidad la obtención de datos mediante diversos métodos. Estos métodos permiten clasificar la observación en los siguientes tipos:

- a) Observación directa, por medio de los sentidos, con o sin ayuda de instrumentos. Si los hechos observados se producen espontánea y naturalmente, se tiene la observación simple. Pero si, por el contrario, es provocada artificialmente por el observador, o por lo menos existe una cierta preparación y control de éste sobre las condiciones del fenómeno observado, la observación es controlada. Un ejemplo de esto es la observación mediante encuesta, entendida en el sentido de interrogación a los sujetos o protagonistas de los hechos a estudiar. Esta observación puede realizarse a través de cuestionarios dirigidos a amplios sectores de la población que contestan por escrito, pero también puede efectuarse mediante entrevistas, en las que los encuestados contestan de palabra.

Las entrevistas y encuestas son instrumentos fundamentales para obtener información de los sujetos y para entender el contexto en que están inmersos. En ciertas investigaciones las entrevistas no se plantean, ni se llevan a cabo del modo tradicional, sino que son conducidas como conversaciones mutuamente construidas entre los entrevistadores y los entrevistados (por ejemplo en historia oral, historias de vida) ¹⁷. Con ello se pretende eliminar la situación asimétrica entre investigador y objeto de estudio entendiendo, como deja muy claro Dorothy Smith, que la relación entre conocedor y objeto de estudio es una relación social, y el objeto es también sujeto. Sujeto y objeto están situados en un mismo plano epistemológico, y el conocimiento surge dependiendo del modo en que se interaccione con él ¹⁸.

¹⁶ Véase E. Nagel, 1961, pp. 420-423.

¹⁷ En antropología, por ejemplo, se han llevado a cabo trabajos sobre colectivos culturalmente muy distintos diseñando historias planteadas como viñetas de las cuales hablan las mujeres según su experiencia e interpretación. Éste es el caso del diseño que lleva a cabo en su investigación X. Bunster, 1977.

¹⁸ D. Smith. 1979, p. 154.

ervación documental, sobre documentos actuales o históricos de todo género que recogen y reflejan hechos y datos de interés ¹⁹.

- c) Observación ordinaria. La literatura especializada considera que esta clase de observación tiene interés, ya que proporciona al investigador un conocimiento extenso de la realidad social y además puede convertirse en fuente de hallazgo de cuestiones relevantes a investigar. Esta observación se da en el contexto de teorías de sentido común o visiones de la sociedad.

En este contexto parece adecuado señalar que en ciencias sociales la experiencia ordinaria y la experiencia que está en la base de las investigaciones no se diferencian de modo tan radical como en las investigaciones naturales. Por tanto, la distancia entre la imagen manifiesta y la imagen científica del mundo no es, en muchos casos, tan destacada. Esto no significa que no se dé una relevante diferencia entre ambas, puesto que la observación y, sobre todo, la experimentación suponen preparación, selección, manipulación y, por tanto, idealización de los hechos que están en la base de las ciencias sociales (el simple hecho de operar sobre una muestra y no sobre toda la población ya supone una idealización de lo que se observa). Los informes de observación y experimentales comunican datos resumidos, corregidos, elaborados por observadores especializados e interpretados constituyendo una imagen científica del mundo social distinta de la imagen manifiesta.

2.2 La dependencia teórica de la observación

Aunque en el capítulo final de este libro se abordará con detenimiento el tipo de cuestiones relacionadas con el tema de este apartado, haremos un breve apunte sobre la relación entre teoría y observación. Es un lugar comúnmente aceptado en la filosofía de la ciencia posterior al neopositivismo que la observación incluye conceptualización. La aceptación de este supuesto no implica, sin embargo, considerar que la observación esté determinada por las teorías, de tal manera y en tal grado que éstas se autojustifican, como parece derivarse de las tesis más radicales acerca de la carga teórica de todo nivel de la experiencia. Es decir, no cuestiona el hecho de que lo observable sea aquello que es accesible como tal a nuestros sentidos (e instrumentos), y que luego interpretamos, ni que los datos obtenidos no expresen la respuesta de la realidad sometida a observación o experimentación. Es necesario diferenciar, como hace V Fraassen, entre *observar* y *ob-*

¹⁹ La observación mediante encuesta y la observación documental remiten a técnicas concretas de cada disciplina cuyo tratamiento no tiene cabida en este libro y que son accesibles en cualquier manual.

*servar que*²⁰ Lo primero remite al mero hecho de que los humanos proceden como un instrumento físico de medición debido a sus capacidades físicas y biológicas, mientras que lo segundo se refiere a la interpretación del significado de lo observado; y esto es lo que es dependiente de alguna teoría, no necesariamente de la teoría para la que las observaciones establecen datos. Helen Longino sostiene una diferencia parecida al distinguir entre *estados de cosas* y *evidencia relevante*²¹. Los científicos acceden a *estados de cosas* del mundo a través de la experiencia. La percepción de *los estados de cosas* del mundo no está determinada teóricamente hasta el punto de *ver cosas* distintas desde teorías distintas. Lo que depende de nuestras asunciones es la interpretación de los *estados de cosas* del mundo, la consideración de que ciertos aspectos de estos estados son *evidencia relevante* para nuestra hipótesis²². El desacuerdo entre diferentes teorías sociales, respecto a un mismo dominio de hechos, tiene que ver con las distintas interpretaciones de los *estados de cosas* observados. Desde teorías diferentes se puede estar de acuerdo en que el desempleo ha aumentado en determinada proporción en determinadas fechas, en que hay una diferente distribución de la riqueza en una misma sociedad o entre distintos países, en que la población aumenta en cierta proporción y zonas, mientras disminuye en otras, en que las mujeres reciben habitualmente una retribución menor por el mismo trabajo, en que en algunas situaciones experimentales los individuos son incoherentes en sus elecciones o actúan infligiendo dolor físico a sus semejantes o en que el test de inteligencia aplicado a personas reclusas y no reclusas arroja datos diferentes en respuesta a las preguntas y operaciones planteadas. El desacuerdo aparece a la hora de interpretar estos *estados de cosas* y ofrecer una explicación de sus causas.

2.3 La experimentación

La investigación en ciencias naturales y sociales recurre a la experimentación controlada. El experimento es el instrumento de la investigación causal por excelencia; con él se busca establecer las causas de un fenómeno a partir de diversas manipulaciones²³. Se realiza también con fines eminentemente prácticos en aquellos casos en que se quiere comprobar la efectividad de soluciones alternativas a problemas concretos, por ejemplo, para

²⁰ B. C. van Fraassen, 1980, pp. 30-36.

²¹ H. Longino, 1990.

²² H. Longino, 1990, p. 44.

²³ Como afirman Ch. Nachmias y D. Nachmias, 1981, p. 79, los científicos sociales usan diseños experimentales más débiles a la hora de establecer inferencias causales pero más apropiados para el tipo de problemas que examinan. Véanse D'Ancona, 1999, p. 293. y A. Estany. 1993. pp. 120-128.

un medicamento resulta más eficaz que otro en el tratamiento de alguna patología sin que ello suponga una investigación sobre las causas.

La experimentación se define, fundamentalmente, en términos de tres conocidas características: comparación, manipulación y control. La comparación se requiere para demostrar que las variables dependientes e independientes están relacionadas; la manipulación supone formas de control sobre la introducción de las variables independientes; el control requiere que otros factores sean excluidos como explicación rival de las asociaciones observadas entre las variables dependientes e independientes.

En un experimento el experimentador puede manipular a voluntad, aunque sólo sea dentro de ciertos límites, determinados aspectos de una situación (variable independiente) de los que se supone que constituyen las condiciones para la aparición de los fenómenos estudiados (variable dependiente), de modo que al variar repetidamente algunos de ellos (en el caso ideal, haciendo variar solamente uno), pero conservando los otros constantes, el observador puede estudiar los efectos de tales cambios sobre dicho fenómeno y descubrir las relaciones constantes de dependencia entre el fenómeno y esos factores²⁴.

El experimento controlado no sólo supone cambios dirigidos en variables que puedan ser identificadas con seguridad y distinguidas de otras variables, sino también la reproducción de efectos inducidos por tales cambios sobre el fenómeno en estudio. Las variables independientes son las que el investigador hace variar, y las dependientes son las que observa para ver si varían a causa de la modificación provocada por el investigador en las independientes. Por ello, los experimentos sirven para descubrir si una variable es independiente respecto de otra, en el sentido indicado de que influye o es causa de la variación observada en la variable dependiente²⁵.

Por tanto, el establecimiento de experimentos controlados implica tres operaciones muy exigentes: demostrar covariación, eliminar las relaciones espurias y establecer el orden temporal de las ocurrencias²⁶. Hume ya nos habló de ello en el siglo xvii cuando señaló como criterios fundamentales de la causalidad la comprobación de la contigüidad entre la causa y el efecto (covariación), la precedencia temporal de la causa sobre el efecto (orden temporal de las ocurrencias) y la conjunción constante entre causa y efecto,

²⁴ Tal como lo expone E. Nagel, 1961, p. 224. No otra cosa señala el método de la diferencia según lo formula Mill.

²⁵ Como manifiestan D. Campbell y J. Stanley, los criterios de control son el fundamento del experimento, y los criterios de validez interna son centrales para establecer si la variable independiente realmente causa la variable dependiente (D. Campbell y J. Stanley, 1963, p. 3).

²⁶ Mostrar que dos o más fenómenos varían conjuntamente, demostrar que la relación entre dos variables no puede ser explicada por una tercera variable y la demostración de que un fenómeno ocurre primero o cambia primero que otro.

es decir, siempre que se presente la causa ocurre el efecto (y cuando no aparece la causa, tampoco se da el efecto). La eliminación de relaciones espurias fue formulada por S. Mill en el siglo XIX en términos de la exclusión de otras posibles alternativas potenciales. La validez del experimento depende de que se eliminen las explicaciones alternativas; si esto no se cumple, los resultados serán cuestionables²⁷.

Los criterios señalados presentan dificultades para su cumplimiento estricto en las investigaciones sociales. Esto hace que el experimento ideal que cumpla todas las condiciones indicadas no tenga prácticamente espacio en este ámbito. Existen problemas de diverso orden para ello, entre los que cabe destacar la dificultad para manipular las variables en situaciones de control completo, para disponer de grupos de control adecuados, para disponer de instrumentos de medida que arrojen el mismo resultado al repetir la medición bajo condiciones invariables (cuando se mide varias veces la variable dependiente, las variaciones en la medición pueden deberse a cambios en el instrumento de medición), para conseguir que tales condiciones sean realmente invariables en las repeticiones y, finalmente, el hecho de que la manipulación experimental es en sí misma una variable que puede afectar al resultado (una variable social, como indicó Nagel)²⁸.

La dificultad para repetir un experimento exactamente en las mismas condiciones tiene que ver con el hecho de que las personas cambian en su forma de pensar y de actuar, lo que puede incidir en los resultados del experimento cuando éste supone cierta duración temporal. Puede ocurrir que las posiciones extremas de partida de los sujetos experimentales se moderen, no como consecuencia del experimento, sino por la tendencia observada en las personas de deslizamiento posterior a posiciones menos extremas.

El hecho de que la manipulación experimental sea en sí misma una variable tiene que ver con que los sujetos sometidos a experimentación pueden mantener expectativas sobre los fines del estudio, y lo que se espera de ellos, y esto puede modificar su conducta afectando a los resultados del experimento²⁹. Por ejemplo, los sujetos pueden tratar de ajustar sus conductas a lo que se espera de ellos al querer contribuir correctamente al experimento. Este fenómeno se conoce como *corroboración de la hipótesis de estudio*.

Los grupos de control presentan problemas diversos. Uno de ellos es que el perfil de los sujetos que forman parte del grupo experimental y los

²⁷ Véase R. A. Jones, 1985, p. 286.

²⁸ E. Nagel, 1961, pp. 420-437. El autor también señala los problemas que implican temas como: «el conocimiento de los fenómenos sociales como variable social», «la naturaleza subjetiva de los temas de estudio sociales», «el sesgo valorativo de la investigación social» (Nagel, 1961, pp. 427-452).

²⁹ M. T. Orne, 1962, pp. 776-783. Orne demuestra el efecto de las características de la demanda sobre los resultados del experimento.

En el grupo de control puede ser diferente, lo que invalida los resultados atribuidos al efecto diferencial de los sujetos sometidos a tratamiento experimental. Por ello es tan importante seguir procedimientos aleatorios en la asignación de individuos a ambos grupos procurando una total equivalencia inicial entre éstos, es decir, que los sujetos compartan las mismas características. A pesar de ello pueden existir diferencias leves, con lo que la aleatoriedad sólo garantiza la equivalencia aproximada. Otro problema está en que el grupo de control puede recibir un tratamiento favorable, en pequeños detalles, que le resten eficacia como grupo de control. Por otro lado, el hecho de tener conocimiento de que se pertenece al grupo de control y no al experimental puede afectar a su intervención y su conducta.

Todo ello repercute en la dificultad que se encuentra para excluir relaciones espurias y eliminar explicaciones rivales de la asociación entre las variables. Sin embargo, el hecho de que los investigadores estén alerta, atiendan a estos factores y sean capaces de preverlos aumenta el control sobre las variables y ayuda a paliar, en cierta medida, el riesgo de relaciones espurias y explicaciones alternativas.

La situación señalada hace que en ciencias sociales la posibilidad de establecer relaciones causales, en términos de condiciones necesarias y suficientes, sea escasa³⁰. Una cuestión importante es el problema de la relación causalidad-generalidad. El dilema está en que el establecimiento de causalidad sobre evidencia no ambigua supone generalmente sacrificar la generalizabilidad. Podemos establecer la relación causal de manera fuertemente controlada y válida para un caso, pero no podemos generalizar. Si lo hacemos, no disponemos de medios de control para afirmar esa generalización como causal.

El establecimiento de correlaciones causales probabilísticas (en el sentido en que se han establecido, por ejemplo, para el binomio fumar-cáncer de pulmón) es bastante más factible. El obstáculo más común en este ámbito tiene que ver, de nuevo, con la eliminación de relaciones espurias y el cumplimiento de las condiciones que lo permitan: el requisito de *máxima especificidad* de Hempel o los requisitos de Salmon y Cartwright de *no existencia de un factor de criba o de trasfondo causa/mente homogéneo* para asegurar que la correlación positiva entre las variables sea causal³¹. Sin embargo, en el terreno de la probabilidad, estas condiciones son asumidas con mejores resultados.

Por otro lado, la investigación social emplea con cierta frecuencia diseños preexperimentales y cuasiexperimentales caracterizados por no satisfacer alguno de los requisitos señalados. Los más interesantes son los cuasiexperimentos, aunque las inferencias causales que permiten son vul-

³⁰ CH. Nachmias y D. Nachmias, 1981, p. 123.

C. G. Hempel, 1965; W. C. Salmon, 1984; N. Cartwright, 1989.

nerables³². También tenemos lo que Nagel³³ denomina *experimentos de campo* e *investigación empírica controlada*, que presentan el problema general básico concerniente a la naturaleza de los elementos de juicio requeridos para atribuir válidamente significación causal a las correlaciones entre los datos resultado del experimento e investigación. Es fácil caer en la falacia del post hoc cuando se interpretan datos acerca de sucesos que se manifiestan en forma de secuencia como si esto indicara conexiones causales. Finalmente están los *experimentos simulados*, consistentes en indagar en modelos en lugar de en la realidad (se modifican las variables sobre el modelo). Los experimentos simulados permiten el análisis de datos acerca de factores en lugar de manipular los factores directamente; son experimentos indirectos de gran utilidad en ciencias sociales (y naturales).

Otro tipo de consideraciones relevantes en este contexto tienen que ver con la incidencia de cierta clase de factores sobre los experimentos, en lugar de con el cumplimiento de los criterios internos de validez experimental que hemos examinado hasta ahora. En este terreno se ha destacado la importancia de las características del investigador, lo que significa que factores personales como sexo, edad o etnia pueden afectar al experimento, tanto en su fase de diseño como de desarrollo. Se ha visto que cuestiones tan concretas como el tipo de preguntas que haga el investigador, la valoración de las respuestas o la transmisión de señales (con el tono de voz y los gestos) que indiquen a los sujetos experimentales si su reacción al estímulo se adecua a las expectativas de la investigación, condicionan las respuestas que se obtienen³⁴.

Las características de los sujetos experimentales también han sido mostradas como relevantes. El hecho de que se experimente frecuentemente sobre población cautiva (estudiantes, presos, soldados) afecta al experimento. Como es sabido, la mayoría de los experimentos se llevan a cabo con estudiantes universitarios generalmente de clase media y varones (y de psicología, ya que la mayoría de experimentos de laboratorio provienen del ámbito de la psicología y la psicología social). De hecho, como señala D'Ancona, la mayoría de voluntarios son varones con una necesidad elevada de aprobación social, que suelen ser más sociables y menos convencionales que los que no se ofrecen voluntarios³⁵. Todo esto afecta a la generalización de los

³² Véase Ch. Nachmias y D. Nachmias, 1981, pp 103-126. Son cuasiexperimentos la comparación de dos grupos contrastados, la comparación de dos series en el tiempo, los diseños correlacionales o de panel.

³³ E. Nagel, 1961, pp. 412-414.

³⁴ Como mostró R. Rosenthal, 1966.

³⁵ Como indica A. C. D'Ancona, 1999, p. 309. Estas ciencias fueron desarrolladas por hombres educados, de clase alta, occidentales y blancos. Por ello se han ocupado prioritariamente de la experiencia y acciones de los hombres, que se universalizan como modelo de la experiencia y acción de toda la humanidad.

...os, pues los sujetos experimentales no representan a la mayoría de la población. En este contexto se ha reconocido que el hecho de que durante mucho tiempo las investigaciones no tuviesen en cuenta a las mujeres como objeto de estudio (o a las realidades sociales más estrechamente relacionadas con ellas) ha sesgado los resultados obtenidos y cuestionado su generalización. Una primera respuesta ofrecida a esta problemática consistió, ya en los años sesenta, en incluir a las mujeres como parte de la realidad que se investigaba y tenerlas en cuenta como objeto de estudio. Esta inclusión ha dado lugar a lo que se conoce como la estrategia de *añadir las mujeres como una variable*³⁶. El diseño de controles y la reformulación de los criterios de selección de las muestras sobre las que se investiga están dirigidos a eliminar estos sesgos.

Recapitulando lo señalado hasta aquí, podemos afirmar que la situación de la experimentación en ciencias sociales se caracteriza por las dificultades para satisfacer las condiciones estipuladas para lo que se considera el ideal de experimentación, que se satisfacen sólo parcialmente. Ello, sin embargo, no excluye la realización de experimentos que arrojan resultados de sumo interés para el desarrollo de estas disciplinas y el avance en la investigación social. La consecuencia más evidente de la situación señalada para la experimentación en ciencias sociales es la carencia de leyes causales universales.

2.4 Medición y escalas

La medición consiste en asignar números a objetos de acuerdo con ciertas reglas. Incluye dos partes de un proceso: la creación o selección de la escala empleada (escalaje) y la aplicación de esta escala de acuerdo con una serie de reglas procesales (medición). Por medición se entiende, pues, según Wallace³⁷, un proceso mediante el cual se asignan, de un modo sistemático, símbolos a las observaciones, entre los cuales se definen convencionalmente como legítimas ciertas relaciones determinadas. Los procedimientos de medición consisten en la comparación de una observación con una serie de símbolos abstractos y en la asignación a la observación de uno o más de tales símbolos, de acuerdo con alguna regla previa. Esto proporciona al científico una capacidad aumentada de manipulación de las observaciones y también reglas relativamente claras que especifican y limitan las conse-

³⁶

Esto supuso encarar el hecho de que las mujeres apenas habían sido tenidas en cuenta como objeto de estudio y, por tanto, eran invisibles para las categorías, conceptos, métodos y teorías sociales, y que cuando se les prestaba alguna atención su tratamiento estaba muy sesgado por los valores dominantes. Este hecho es común a todas las ciencias sociales, como indican las diferentes estudiosas del tema.

³⁷ W. L. Wallace, 1971.

cuencias lógicas y naturales de estas manipulaciones. La ciencia pretende descubrir y estudiar las relaciones entre las características, variables, de las cosas. En consecuencia, se pueden aplicar las relaciones matemáticas entre números para representar y estudiar las relaciones entre variables³⁸.

El conjunto que componen los distintos valores o categorías de una variable forma una escala: la escala de la variable en cuestión en el caso concreto de que se trate³⁹. Esto explica que una de las más importantes clasificaciones de las variables es la que se hace según las escalas: nominales, ordinales, de intervalo y de razón o proporción. A su vez, como las variables son gramaticalmente términos conceptuales, la clasificación ofrece una tipología equivalente de conceptos⁴⁰.

Las escalas nominales se basan en una distinción simple, que establece únicamente la diversidad de cosas diferentes, pero iguales en algún aspecto, aunque sólo sea en el más genérico. Esta distinción es el resultado de la relación de equivalencia o no equivalencia que se establece respecto a las cosas, o, mejor dicho, su igualdad o desigualdad. Da lugar a la enumeración conjunta de seres, objetos, cosas, especies, y constituye una escala puramente nominal. La asignación de números no implica ninguna relación de orden, distancia o proporción. El orden en que aparece enumerado el conjunto, e incluso la asignación de números de sus elementos a efectos de clasificación, no implica ninguna significación cuantitativa. Esta escala corresponde a los conceptos clasificatorios. Las escalas nominales son abundantes en ciencias sociales. Por ejemplo, si distinguiéramos un conjunto de partidos o tendencias políticas principales y dispusiéramos los resultados obtenidos en una enumeración conjunta, obtendríamos la siguiente escala nominal: 1. socialismo, 2. democracia cristiana, 3. tradicionalismo, 4. anarquismo, 5. comunismo. En este caso la regla de asignación de números a estas categorías es simplemente la de que cada categoría tenga su número, pudiendo ser éste cualquiera de los números reales existentes. En el ejemplo, al socialismo se le asigna el 1, pero nada impide que se le asigne cualquier otro.

Las escalas ordinales se basan en una distinción que además de diferenciar categorías distintas, como en el caso anterior, establece un orden entre ellas. Esta distinción es el resultado de la determinación en dichas catego-

³⁸ Es interesante resaltar que en la aplicación de la matemática a las ciencias sociales puede hablarse de tres grandes tradiciones. Una teórico-normativa: del cálculo de probabilidades a la teoría de juegos; una inductivista: técnicas estadísticas, escalajes, etc.; y una tradición de predicción mediante ajuste de curvas, por ejemplo en demografía o econometría, cuyos antecedentes están en Quételet. En R. Boudon. 1970. pp. 19-83, se presenta esta triple clasificación y se muestra su continuidad en el presente.

³⁹ Para la medición y escalas, véase R. Mayntz *et al.*, 1969, pp. 45-88.

⁴⁰ Para las medidas y conceptos métricos en ciencias sociales, véase T. Pawlowski. 1980.

rias del mayor o menor grado en que poseen una dimensión común dada. Corresponde a los conceptos comparativos. Volviendo al ejemplo anterior, la escala nominal de partidos políticos, si comparásemos entre sí a éstos en relación a la dimensión de mayor o menor conservadurismo, obtendríamos no ya una escala nominal (en la que el orden de enumeración no tiene ninguna significación, de tal modo que se podría variar sin ninguna consecuencia), sino una escala ordinal que indica de menos a más, o de más a menos, el mayor o menor grado de conservadurismo que se considera que dichos partidos poseen. En esta escala los números que se asignan a las categorías implican un orden, pero únicamente en sentido de menos a más, sin que este orden, aunque esté relacionado con números, signifique con precisión en qué cuantía es más o menos elevado el grado de conservadurismo en una categoría que en otra. La escala sólo puede presentar una disposición inalterable, correspondiente al orden en cuestión, que en el ejemplo citado sería: 1. anarquismo, 2. comunismo, 3. socialismo, 4. democracia cristiana, 5. tradicionalismo.

La regla de la escala en este caso es asignar a cada partido un número cualquiera con la única condición de que el número de los tradicionalistas sea el más alto, y así sucesivamente. Aquí no sólo se clasifican las unidades de observación en categorías distintas, sino que se ordenan estas categorías. El tratamiento ordinal de la utilidad sería un ejemplo. En palabras de M. Davis, «una función de utilidad es una simple cuantificación de las preferencias de una persona con relación a ciertas cosas»⁴¹ o, lo que es lo mismo, un instrumento para asignar a cada una de las alternativas un número, de forma que las más preferidas tengan un número superior a las menos preferidas, lo que supone una función de utilidad de tipo ordinal.

La escala de intervalo se basa en la existencia de una distinción que no sólo diferencia categorías y establece un orden entre ellas, sino que también determina la distancia entre las diversas categorías. Esta distinción es el resultado de la comparación de cada categoría con unidades iguales, determinadas en relación a un origen convencional. En las escalas de este tipo se puede determinar que la diferencia que separa dos categorías es igual o distinta a la que separa a otras. Dos objetos que alcancen las medidas 5 y 10 están igualmente separados o a la misma distancia que otros que alcancen las medidas 10 y 15. Los conceptos métricos intensivos dan lugar a escalas de intervalo. Un ejemplo muy utilizado en ciencias sociales es la escala sociométrica (las más conocidas son las de actitud). En ellas se alcanza el nivel de medida ordinal con puntuaciones específicas para cada sujeto, que en ocasiones se consideran formadas por intervalos iguales y constituyen escalas de intervalo.

La escala de razón o de proporción, además de diferenciar categorías y establecer un orden y distancia entre ellas, permite su comparación propor-

cional, o sea, determinar en qué proporción exacta una categoría de la escala es más o menos que otra. Son escalas «que además constituyen magnitudes aditivas o extensivas, por disponer en sus correspondientes sistemas empíricos de una operación correspondiente»⁴². Reúnen todas las propiedades de los números naturales (distinción, orden, distancia y origen), y no sólo alguna de ellas, como las anteriores. Los conceptos métricos extensivos (o aditivos) dan lugar a escalas de este tipo. Un ejemplo en ciencias sociales sería el tratamiento cardinal de la utilidad, que pretende establecer comparaciones interpersonales de utilidad a pesar de los problemas que ha presentado este intento. Otros ejemplos muy utilizados son las escalas de edad, nivel de ingresos, precios, renta per cápita, producto nacional, población, etc.

En ciencias sociales se encuentran escalas de los diferentes tipos y, por tanto, conceptos clasificatorios, comparativos y métricos. Sin embargo, hay problemas para metrizar conceptos fundamentales de las teorías sociales. Los inconvenientes se relacionan con la dificultad para establecer funciones cuyos valores sean válidos no sólo en el dominio en que se realiza la medición, sino en un dominio más amplio, es decir, para establecer conceptos métricos que sean funciones en ámbitos de varios sistemas⁴³. Esto es lo que revelan, por ejemplo, los intentos de cardinalizar la *utilidad* en teoría del comportamiento del consumidor de la economía neoclásica o los intentos de metrizar el *valor* tanto en su aseveración neoclásica como en su versión marxista.

Hay que tener en cuenta que «un concepto métrico es un homomorfismo entre un sistema empírico y un sistema numérico» (o el conjunto de todos los homomorfismos)⁴⁴. Y que la metrización de un sistema empírico supone, como ha señalado J. Mosterín, cuatro pasos: «(1) Definición de un sistema empírico. (2) Formulación de axiomas o hipótesis que expresan ciertas características cualitativas de ese sistema empírico. (3) Prueba de un teorema de representación, que afirma la existencia de un homomorfismo de ese sistema empírico en cierto sistema numérico. (4) Prueba de un teorema de unicidad que indica hasta qué punto el homomorfismo es unívoco, es decir, cuáles son las transformaciones (llamadas permisibles) del homomorfismo dado, que también constituyen homomorfismos del mismo sistema empírico en el mismo sistema numérico»⁴⁵. Este último paso es el que presenta más dificultades en la metrización de conceptos de las ciencias sociales.

⁴² J. Mosterín. 1984, p. 30.

⁴³ Para las condiciones que han de satisfacer los conceptos métricos, véase J. Mosterín, 1984, pp. 11-39.

⁴⁴ J. Mosterín, 1984, p. 28.

⁴⁵ J. Mosterín. 1984, p. 28.

⁴¹ M. D. Davis. 1971, p. 80.

3. Clasificación, análisis e interpretación/conceptualización

Terminada la etapa de observación y experimentación, se dispone de datos que son sometidos a clasificación, análisis e interpretación. El objeto de la clasificación es poner de manifiesto las uniformidades encontradas. La clasificación nos deja con informes de observación o de experimentación que comunican datos ordenados, tablas, tipologías o, lo que es lo mismo, con una presentación de los resultados del estudio realizado, agrupados, relacionados y ordenados. Representa una síntesis de los hechos observados no única, pues los datos pueden ser susceptibles de más de una clasificación.

Las tablas de clasificación precisan ser analizadas, es decir, estudiadas en sus diversos aspectos y elementos a fin de establecer las consecuencias que se pueden deducir de ellas. El análisis busca hacer explícitas las propiedades, notas y rasgos de todo tipo que se derivan de las tablas en que aparecen clasificadas. Esto puede hacerse en más de un sentido, ya que es posible más de una interpretación de las propiedades que se derivan de las tablas de datos. El análisis da lugar a la inferencia de afirmaciones sobre las propiedades (estadísticas o no) de los datos obtenidos, como, por ejemplo, *los individuos con bajas puntuaciones en los tests de inteligencia tienden a presentar puntuaciones altas en las escalas de prejuicio*. Estas afirmaciones pueden ser de diverso tipo, estadísticas, temporales, multivariantes, sociométricas, y pueden variar según las inferencias que se hayan hecho.

La interpretación trata de determinar la significación y alcance de dichas propiedades y rasgos en relación a la finalidad de la investigación y en relación a la hipótesis que se ha investigado. Su punto de partida son las afirmaciones sobre las propiedades (establecidas por el análisis) de los datos obtenidos. En base a ellas la interpretación establece conclusiones que son enunciados sobre los resultados obtenidos expresados en términos conceptuales como, por ejemplo, *la baja inteligencia conduce a hostilidad hacia los grupos sociales extraños*. La interpretación es fundamental en el proceso de conceptualización, ya que transforma los enunciados sobre variables en enunciados conceptuales.

En el proceso de clasificación, análisis e interpretación, los datos se convierten en evidencia relevante para la hipótesis que se esté investigando. El resultado de la investigación puede apoyar la hipótesis que se investiga o puede no hacerlo. En este último caso, revisada la investigación, puede ocurrir que se mantenga la hipótesis y se profundice en ella, que se la reformule si los resultados siguen ofreciendo discrepancias importantes o que se termine proponiendo hipótesis nuevas para continuar con la investigación de ese campo de problemas.

4. Los conceptos científicos

Como hemos visto, las variables se transforman en conceptos en el proceso de interpretación y conceptualización que tiene lugar en la investigación científica. Los conceptos son las unidades básicas del conocimiento científico y se expresan lingüísticamente en los términos de un lenguaje⁴⁶. En ellos pueden distinguirse dos elementos fundamentales: su contenido empírico y su contenido teórico. El contenido empírico, o extensión, es aquello a lo que refiere, y el contenido teórico es el conjunto de propiedades y relaciones que comprende. El primero está conectado con la investigación empírica, y el segundo, con los procedimientos teóricos a través de los que se da cuenta de las propiedades del referente. Contenido empírico y teórico pueden modificarse con el desarrollo de la ciencia⁴⁷.

Llamaremos *términos de existencia*⁴⁸ a aquellos que tienen contenido empírico directa o indirectamente establecido (son definidos en función de otros que sí lo tienen). Se consideran conceptos de existencia tanto los que desde la concepción heredada se denominaron conceptos teóricos como los que se catalogó como observacionales, lo que significa que no se suscribe esta distinción en los términos clásicos. Una razón central para ello es la que aduce Shapere cuando señala que «la distinción entre "observación" y "teoría", tal como ha sido concebida por los filósofos de la ciencia, ha demostrado no ser en modo alguno clara»⁴⁹.

Un ejemplo conocido de un término de existencia cuyo referente no puede determinarse directamente (refiere a otros ya garantizados en el contexto científico) es el de *masa*. Este término se introdujo porque determinados cálculos matemáticos en física clásica basados en el concepto de *peso* (un concepto ordinario metrizado) presentaban desajustes en los resultados que se necesitaba explicar. El término *masa* fue caracterizado en la física clásica como la razón de esos desajustes (caracter-

⁴⁶ Un tratamiento clásico del tema lo encontramos en C. G. Hempel, 1952, 1954 y 1966; R. Carnap, 1956; P. Achinstein, 1965. Los términos son expresiones simbólicas o verbales que se utilizan para referirse a los conceptos, siendo localizables espacio-temporalmente; los conceptos son entidades abstractas que subsumen objetos y sucesos existentes en el mundo. Para la definición de conceptos científicos, véanse A. Estany, 1993, pp. 89-106, y J. Díez y U. Moulines, 1997, pp. 91-123.

⁴⁷ El contenido teórico puede estar sujeto a mayores variaciones: pueden aparecer nuevas interpretaciones o leyes explicativas de la naturaleza del referente según se desarrollen las teorías. El referente o contenido extensional también puede sufrir variación con el desarrollo de la ciencia. Según N. Smith, esto no supondría una variación radical, y los llamados *efectos privilegiados* del concepto en cuestión se mantendrían. Su posición es deudora del realismo causal de Putnam (Newton-Smith, 1981, pp. 176-197).

⁴⁸ Siguiendo a D. Shapere, 1974, pp. 570-618.

⁴⁹ Siguiendo a D. Shapere, 1974, p. 581.

zación extensional), pero también como algo con determinadas propiedades.

Denominaremos *idealizaciones* a los conceptos que no son de existencia⁵⁰.

4.1 Los conceptos de las ciencias sociales

En ciencias sociales los términos de existencia se ajustan, en general, al esquema señalado. Su contenido empírico está relacionado con procedimientos propios de la investigación (cuestionarios, tests, experimentos), y el contenido teórico, con procedimientos teóricos de diversa naturaleza⁵¹.

La situación de los términos sociales de existencia es, sin embargo, muy variada, diferenciándose de una especialidad a otra e incluso dentro de una misma disciplina. Se encuentra una gama de posibilidades que van desde los que se han establecido a través del recurso a investigación controlada y procedimientos teóricos aceptables hasta los que no cumplen ninguno de estos dos requerimientos⁵². Éste es el caso de conceptos cuyo contenido empírico se da por supuesto como algo evidente o refiere a vagas consideraciones experienciales y cuyo contenido teórico se determina en el seno de teorías sociales considerablemente especulativas. Ejemplos de ello son: *conciencia colectiva*⁵³, *inconsciente colectivo*, *complejo de Edipo*, *desplazamiento*, *integración*, *cohesión social*, *estructura social* o *neutralidad afectiva*. Entre ellos se encuentran términos que se definen, casi exclusivamente, teóricamente, con un contenido empírico escaso y genéricamente establecido: *conciencia colectiva*, *inconsciente colectivo* o *estructura social*. Y términos cuya caracterización está fundamentalmente basada en experiencia ordinaria más que en investigación controlada, entre otros: *desplazamiento*, *integración*, *autoridad*, *carisma*, *desviación* o *conflicto*. El término *autoridad* ilustra lo que se acaba de señalar. Se le define como «influencia impuesta a los otros para hacerse obedecer en un terreno concreto»⁵⁴. Igualmente el término psicoanalítico de *desplazamiento*, cuya definición reza como sigue: «traslado de la energía de una pulsión de su

verdadero objeto a un elemento sustitutivo que esconde su anterior significado. Tal procedimiento permite reducir la tensión y evita el gasto de energía psíquica que necesitaría su represión. El niño que se chupa el dedo pulgar a falta del pecho de la madre actúa por desplazamiento. El subordinado que recibe una reprimenda sin poder responder y al llegar a casa grita a su mujer porque la sopa está demasiado fría se comporta según el mismo principio. Y precisamente por el hecho de que se elaboran por desplazamiento (y condensación), los sueños nos parecen incomprensibles»⁵⁵.

Junto a éstos, encontramos términos que satisfacen en diversas medidas los requerimientos señalados, como *densidad demográfica*, *habilidad motriz*, *inhibición proactiva*, *bien de consumo*, *relaciones de parentesco*, *plusvalía*, *demanda*, *utilidad*, *actitudes sindicales*, *disonancia cognitiva*, *retribución*, *demanda elástica*, *movimiento reflejo*, *recursos renovables*, entre muchos otros.

La cuestión en juego no es que se considere que el contenido de los términos de las ciencias sociales deba depender de la experimentación estricta y de teorías fuertes. Los recursos empíricos y teóricos pueden ser básicos, elementales, pero han de suponer alguna forma de investigación y teorización controlada en el sentido que hemos venido señalando. Un ejemplo de lo que se quiere decir lo encontramos en términos como el de *desarrollo social*, cuya definición empírica remite a la investigación y medición de la evolución de la población en intervalos determinados, en relación a factores como el de los niveles de bienestar y consumo, la accesibilidad y comunicación (distancia a la capital, número de autobuses, trenes, vehículos privados, centros educativos), etc. Teóricamente la sociología lo define como «mejora cualitativa y cuantitativa, económica y social de la sociedad o de una zona determinada». Otro ejemplo es el término *calidad de vida*, que se define teóricamente como «grado en que una sociedad posibilita la satisfacción de las necesidades materiales y no materiales de los miembros que la componen» y extensionalmente se refiere a la medición de variables como salud, renta, trabajo, vivienda, educación, ocio, etc. Éstos son conceptos que se establecen por recurso a la investigación empírica y a teorías, aunque no sean de gran alcance⁵⁶.

Una de las formas más extendida en la caracterización de términos, sobre todo de la psicología, es la definición operacional⁵⁷. Esto es así a pesar

⁵⁰ Otras formas de clasificarlos son: observacionales-teóricos; observacionales-no observacionales; T-teóricos; T-no teóricos para una teoría dada. Para un recorrido por la historia de la distinción teórico observacional y analítico sintético, véase F. Suppe, 1974. pp. 66-77.

⁵¹ Para los conceptos de las ciencias sociales, véanse, entre otros, los trabajos de T. Pawlowski. 1980; R. Mayntz *et al.*, 1969; J. Trusted, 1987; L. Doyal y R. Harris. 1986, y R. S. Rudner, 1966.

⁵² Sin que esto suponga la tesis de la futilidad de tales conceptos.

⁵³ Como afirma A. Ryan, 1970, p. 187: «al fin y al cabo cuando Durkheim introdujo el concepto de *conciencia colectiva* insistió en que tal cosa tenía existencia de hecho y era causalmente efectiva».

⁵⁴ *Diccionario de sociología*, Larousse, p. 25.

⁵⁵ C. García Pleyán, 1978, pp. 55-56.

⁵⁶ La importancia que tiene la precisión de los conceptos sociales y su caracterización adecuada quedan expresadas en el trabajo realizado por los marxistas analíticos para clarificar conceptos de la teoría marxista de las clases, como como el de *clase o estructura de clase*. Véase J. Carabaña y A. de Francisco (comps.), 1994.

⁵⁷ Para la definición operacional en ciencias sociales, véase H. M. Blalock. 1966, p. 21. También C. W. Lachenmeyer, 1971, pp. 41 y ss. La definición operacional fue popularizada por el físico P. W. Bridgman, y, como señala F. Suppe, 1979, p. 38, «fue ampliamente aceptada en las ciencias sociales y biológicas».

Esta forma de definición presenta problemas que han sido abundantemente señalados y nos deja con definiciones parciales⁵⁸. Un ejemplo de definición operacional lo encontramos en la introducción de términos como el de *ansiedad*. Existe una serie de manifestaciones ligadas a él (medición del ritmo cardíaco, alteración de la tensión, tiempo de reacción) que lo caracterizan. Pero ello sólo permite una definición parcial, puesto que seguimos sin saber cuáles son las condiciones necesarias y suficientes para hablar de *ansiedad*. Su definición como «estado de agitación e inquietud» apenas va más allá de las operaciones registradas.

En economía encontramos términos de existencia cuyo contenido teórico se establece desde teorías con aceptables recursos teóricos y formales y cuyo contenido empírico remite a diversos tipos de investigación (estudios de mercado, investigaciones de *laboratorio*, por ejemplo en relación a la Teoría de la Utilidad Esperada de Ramsey y V. Neumann o en relación a la *Prospect Theory* de A. Tversky y D. Kahneman). Términos como *demanda*, *oferta*, *efecto-renta*, *rendimientos decrecientes*, *tasa de beneficios*, *precios*, *costo marginal de producción*, *nivel de ingresos*, *renta per cápita* o *producto nacional* son definidos con bastante precisión. Sin embargo, en ciertos casos el contenido empírico se basa en el recurso intuitivo a lo que se considera evidente, como por ejemplo «que la gente prefiere más a menos», en relación al concepto de *maximización* (de riquezas, satisfacción o bienes). Igual pasa con el término *utilidad* y el supuesto de que «los bienes preferidos tienen una utilidad mayor ya que reportan mayor satisfacción». Por otro lado, hay que señalar que muchos de los términos mejor definidos de la economía son idealizaciones más que términos de existencia.

4.2 Las idealizaciones

Una clase de conceptos científicos de gran importancia son las idealizaciones. En ciencias sociales tienen una considerable presencia, sobre todo en economía. Las idealizaciones ejemplifican los valores extremos de una variable cuyo ámbito lo constituye el universo del discurso propio de ese sistema conceptual; son términos aplicables a ejemplos extremos en el universo del discurso (*equilibrio general*, *gas ideal*, *competencia perfecta*, *condiciones ideales de diálogo*, *comunicación perfecta*, *sociedad abierta*, *péndulo matemático*, *choque perfectamente elástico*, son ejemplos característicos)⁵⁹. Estos términos se distinguen de otros por el hecho de que tenemos, o hemos llegado a adquirir, una evidencia empírica considerable en

contra de la existencia de cosas como las que las idealizaciones pretenden describir⁶⁰.

Idealizaciones como *competencia perfecta*, *equilibrio general*, *gas ideal*, *máquina sin fricción* comparten un mismo estatus en las teorías físicas o sociales en que aparecen: pueden definirse por ciertas expresiones sentenciales a favor de las que son eliminables. Se consideran un tipo cómodo de técnica taquigráfica empleada para representar y evitar la utilización de conjuntos de enunciados relativamente complejos. La característica semántica principal de estas idealizaciones es que no describen nada. No hay ningún proceso, entidad o estado de cosas con el que la idealización esté en una relación descriptiva o designativa, aunque sea indirecta (al contrario de los términos de existencia, por muy teóricos que sean). Ésta es, naturalmente, la razón por la que son llamados *idealizaciones*⁶¹.

El poder explicativo y predictivo de las idealizaciones depende en buena medida de la teoría en la que están insertos. No es sólo la idealización la que tiene capacidad explicativa, sino la idealización en el contexto de la teoría en la que de hecho está asentada. Esta capacidad de las idealizaciones se establece en función del cumplimiento de las tres condiciones siguientes⁶². En primer lugar, la subsunción bajo leyes más generales o teorías más amplias asentadas. En segundo, la deducción de las idealizaciones se produce dejando que las variables tomen ciertos valores extremos. Así, la noción de *gas ideal* se obtiene dentro de una teoría cinemática más amplia, dando el valor extremo de cero a las variables que representan el volumen molecular y la atracción molecular. O el principio de *equilibrio general* se obtiene en economía neoclásica dentro de una teoría del mercado dando valores extremos a las variables *valor del producto marginal*, *salario*, *valor de la aportación del trabajo a la producción*, *flexibilidad de los salarios*, *costo marginal de producción*, *precio de la producción*, *relación marginal de sustitución*, *precio relativo vigente de los bienes*, es decir, a las variables que representan la oferta y la demanda. Un correlato importante de esto es que las teorías en las que encontramos las idealizaciones nos proporcionan medios para comparar lo real con lo ideal. Esto permite dos cosas: una, explicar las desviaciones, y dos, calcularlas en grados especificables. El *movimiento uniforme* es una idealización del tipo señalado, pero podemos especificar: a) por qué no existe ese movimiento en la realidad (rozamiento),

⁶⁰ M. Weber, quien mostró la importancia para las ciencias sociales de los tipos ideales, ya señaló que por su pureza conceptual no pueden encontrarse en la realidad. Por otro lado, Hempel. 1965. pp. 159-175, hace un análisis de los conceptos tipo en ciencias sociales deteniéndose en la naturaleza lógica y metodológica de los tipos extremos y tipos ideales.

⁶¹ Como señala R. S. Rudner. 1966. pp. 92-94.

⁶² Una versión tradicional de estas condiciones la encontramos en R. S. Rudner. 1966. pp. 100-101. Aquí nos alejamos en varios aspectos de sus formulaciones.

⁵⁸ Como se verá en el capítulo cinco en el análisis del intento de Hempel de definir disposicionalmente el concepto de racionalidad.

⁵⁹ R. S. Rudner, 1966. p. 91.

explicando en qué consiste la diferencia entre concepto y realidad, es decir, en qué consiste el rozamiento, y b) medir el rozamiento en cada caso en que se aplique el concepto a la realidad, estableciendo el grado en que se desvía del ideal.

En el caso de las idealizaciones sociales, habitualmente se cumple a) pero difícilmente b). En la teoría del comportamiento del consumidor se presuponen elecciones perfectamente racionales (según los axiomas de la elección). Los trabajos de H. Simon o Tversky y Kahneman han explicado por qué las elecciones reales no son perfectamente racionales (características cognitivas de los humanos, características de la información estadística...), pero lo que no han pretendido, ni parece factible, es establecer una conceptualización y medida estándar de tales factores que permita en cada caso determinar el grado en que una elección real se desvía de la elección racional. En ciencias sociales es, en general, bastante difícil disponer de explicaciones que salven con precisión la distancia entre la idealización y la realidad que se desvía de ella y, mucho más, calcular el grado en que esto ocurre. De ahí el problema de las leyes *ceteris paribus*.

En tercer lugar está la exigencia de claridad operacional para las idealizaciones. Los términos como *masa*, *temperatura*, *volumen*, *presión*, etc., que en sus valores extremos pueden llegar a ser parte de idealizaciones físicas, han recibido interpretaciones empíricas relativamente precisas para muchos de sus valores realmente ejemplificados, es decir, para sus valores reales. Puede considerarse que en esta situación se encuentran términos que son partes de idealizaciones económicas que han recibido interpretación empírica precisa para sus valores reales, por ejemplo, *valor del producto marginal*, *salario*, *costo marginal de producción*, *precio de la producción o precio relativo vigente de los bienes*.

En conclusión, en términos generales se puede afirmar que las idealizaciones de las teorías sociales satisfacen las condiciones expuestas sólo parcialmente y que es en economía donde encontramos idealizaciones que las cumplen en un mayor grado. En el mejor de los casos se encuentran dificultades para la explicación, y sobre todo medición, de la diferencia entre idealización y realidad. En ninguna otra disciplina social se ha logrado el grado de sofisticación y rigor en el empleo de las idealizaciones conseguido por ciertas ramas de la economía⁶³.

4.3 Recapitulando

En ciencias sociales tenemos conceptos establecidos con procedimientos empíricos aceptables y con recursos teóricos suficientes. Además están las idealizaciones, que cumplen en varias medidas los requisitos para ser acep-

tadas como idealizaciones teóricas. Por otro lado, encontramos términos que no satisfacen los requerimientos empíricos y/o teóricos establecidos y conceptos ideales cuyo carácter es el de idealizaciones intuitivas.

Esto revela algo evidente, aunque pueda parecer una perogrullada: que el estatus de los conceptos sociales depende del desarrollo de la investigación y la teoría social, y que el avance en cualquiera de los dos ámbitos repercutirá positivamente en ellos. La mejora de los procedimientos y técnicas de investigación y de cuantificación es fundamental, ya que permitirá disponer de términos con contenido empírico sólidamente establecido (importante sobre todo en los campos hasta ahora dominados por la especulación y la retórica). Por otro lado, el desarrollo de las teorías sociales posibilitará una mejor caracterización del contenido teórico de esos términos y la deducción de idealizaciones eficaces.

Si las unidades básicas del lenguaje científico son los conceptos, el otro tipo de unidad son los enunciados, que son los que permiten realizar aseveraciones. Una clase de enunciados especialmente relevante en el discurso científico son las leyes, que a su vez pueden articularse formando teorías. De las leyes científicas nos ocuparemos en el siguiente capítulo.

⁶³ En el sentido en que las distingue R. S. Rudner, 1966, pp. 100 y 101.

4. La naturaleza de las leyes sociales

El origen de las leyes está en las hipótesis y principios que se consolidan a través de la investigación¹. Para que tales hipótesis sean consideradas leyes, han de satisfacer una serie de condiciones que han sido estipuladas en la literatura especializada y que están sujetas a discusión. Esto supone la existencia de diferentes formas de interpretar la naturaleza de las leyes, tal como veremos en la primera parte de este capítulo. La segunda estará centrada en el análisis de las leyes sociales².

¹ Para los empiristas, el paso del fenómeno a la ley es el paso de regularidades investigadas a una fórmula que sintetiza estas regularidades y permite predecirlas en el futuro. Esta concepción, que tiene su origen en Hume, requiere el denominado *fundamento de la inducción*. La crítica al inductivismo se basa en el argumento de que si el fundamento de la inducción es el postulado de la uniformidad de la naturaleza, entonces se presupone lo que se trataba de demostrar. Por tanto, el paso no puede ser meramente inductivo. El problema de la inducción puede resumirse, según Popper, en lo siguiente: no podemos justificar deductivamente el principio de inducción, pero tampoco inductivamente, pues si lo hacemos caemos en contradicción y la justificación se retrotrae indefinidamente. Por tanto, para Popper, no puede haber razonamiento válido desde enunciados de observaciones singulares hasta leyes universales. Por ejemplo, K. R. Popper, 1983a, pp. 51-198, y 1934, pp. 27-47.

² La palabra *ley* deriva del término latino *lex* (regla, norma), y éste del griego *nómos*, que tiene varias significaciones: ordenar, uso, costumbre, convención, mandato.

1. Las leyes científicas

El debate acerca de la naturaleza de las leyes ha sido central en filosofía de la ciencia y ha ocupado la atención de destacados autores. Las diferentes interpretaciones y enfoques acerca de qué sea una ley comienzan con el mismo término: *ley científica*, *ley de la naturaleza*, *ley natural*, *ley física* o, simplemente, *ley*. Estos términos son utilizados, a veces, indistintamente, pero también de forma diferenciada distinguiendo entre *leyes científicas* y *leyes de la naturaleza*³. Esta distinción supone diferenciar entre las leyes que son afirmadas por las ciencias del momento, lo que los científicos llaman leyes e invocan en sus explicaciones, y las leyes naturales, que son «cierta clase de verdades acerca del mundo»⁴.

La misma noción de *ley*, en cualquiera de sus aserciones, nos dice Nagel, es «indudablemente vaga», ya que, aunque no parece haber dudas en aplicar el término en ciertos casos, hay discrepancias sobre la conveniencia de aplicarla en otros. Por tanto, «toda explicación de su significado que proponga una nítida demarcación entre enunciados legales y enunciados no legales debe ser arbitraria»⁵.

Las leyes han sido caracterizadas fundamentalmente como enunciados (a veces como ecuaciones fundamentales de las teorías) en la que se conoce como concepción sintáctica de las teorías. Se entiende que su forma es la de un condicional, tácito o explícito (a veces, constituyen algoritmos). Para unos las leyes son derivadas deductivamente de teorías fundamentales; para otros, son meras curvas correspondientes a datos empíricos.

En el enfoque estructural, las teorías no se identifican con conjuntos de enunciados, sino con clases de modelos. Estos modelos vienen determinados (definidos) por una serie de principios o leyes fundamentales de la teoría. Estructuralmente se distingue entre leyes fundamentales y leyes especiales. El ejemplo paradigmático es el de la mecánica clásica de partículas, en cuya reconstrucción constan como leyes fundamentales los principios de Newton pero no figura, por ejemplo, la ley de Hooke, que es más restringida. Las leyes fundamentales ligan todos o casi todos los términos de una teoría en una gran fórmula. Para la concepción semántica, las leyes igualmente determinan modelos de la teoría, son principios básicos de las teorías o ecuaciones fundamentales. Las leyes determinan las formas a tomar por el espacio de estados y las trayectorias o secuencias posibles según

¹ E. Nagel, 1961, p. 57.

⁴ N. Swartz, 1985, pp. 4 y 11. Swartz diferencia entre ambas. Él habla de leyes físicas y leyes científicas: las primeras son las del «mundo»; las segundas, las de la ciencia en las diversas etapas de su desarrollo que son «instrumentales». Las leyes científicas, en el mejor de los casos, se aproximan a las físicas reproduciéndolas imperfectamente. N. Swartz, 1985, véanse por ejemplo, pp. 3-13.

⁵ E. Nagel, 1961, p. 58.

la teoría (permiten restringir los estados físicamente posibles y los físicamente imposibles).

Las condiciones que deben ser satisfechas por las leyes científicas para ser consideradas como tales son: verdad, generalidad, necesidad y regularidad. Nos aproximaremos brevemente a cada una de ellas.

Respecto a la verdad encontramos, al menos, cinco grandes posiciones. En primer lugar, la de los empiristas lógicos, que han entendido las leyes como enunciados verdaderos, o, según Hempel, susceptibles de ser verdaderos⁶. En segundo, la de los falsacionistas, para quienes las leyes son hipótesis refutables que han superado con éxito las contrastaciones. Como ha señalado Popper, las leyes científicas son *enunciados sintéticos y estrictamente universales* que no pierden nunca el carácter de hipótesis (eso sí, que han superado con éxito todos los intentos de refutación). Son conjeturas que pueden aproximarse a la verdad, pero que nunca pierden su carácter conjetural. En tercer lugar, la de los kuhnianos, quienes sostienen que la verdad de las leyes es paradigma dependiente: depende de que así sean consideradas por una comunidad científica en el marco de un paradigma. En cuarto lugar está la posición instrumental, por ejemplo de M. Friedman, para la que la verdad de las leyes no es lo que realmente importa, sino su poder predictivo. Una variante de esta posición la encontramos en N. Cartwright para las leyes fundamentales de la física, que ella considera falsas. Lo que caracteriza a estas leyes es su manifiesto poder explicativo y predictivo (su concepción de las leyes fenomenológicas es muy distinta)⁷. Y finalmente, en quinto lugar, están aquellos que como Swartz afirman que deberíamos creer que virtualmente todas las leyes científicas son falsas, aunque no así las leyes de la naturaleza⁸.

Otra condición fundamental de las leyes científicas es la de la generalidad. Según su generalidad espacio-temporal, las leyes pueden clasificarse en universales y no universales, y estas últimas, en tendenciales y estadísticas. Las universales adoptan, según Kaplan, la fórmula siguiente: $(X) (Fx \rightarrow Gx)$, para todo x si x tiene la propiedad F , entonces tiene la propiedad G (para todo x si x es metal, entonces se dilata por el calor). Hempel entiende que son enunciados que dicen «que cuando quiera y donde quiera que se dan

⁶ C. G. Hempel, 1965, p. 233. No se puede observar rígidamente el requisito de la verdad, nos dice Hempel, puesto que entonces «enunciados a los que comúnmente nos referimos como la ley de Galileo y la ley de Kepler no se considerarían leyes...»; sólo se cumplen de forma aproximada, y la teoría física explica por qué esto es así. C. G. Hempel, 1966, p. 86. Según M. Schlick, «se ha hecho notar a menudo que, estrictamente, no podemos hablar nunca de una verificación absoluta de una ley... Esto significa que una ley natural no tiene en principio el carácter de un enunciado, sino más bien de una prescripción para la formación de enunciados». Citado por K. R. Popper, 1934, p. 36.

⁷ Esto se verá con detalle más adelante.

⁸ N. Swartz, 1985, p. 5.

unas condiciones de un tipo especificado F, entonces se darán también, siempre y sin excepción, ciertas condiciones de otro tipo G»⁹.

Las leyes estadísticas expresan probabilidad o porcentaje. Suponen enunciados del tipo: *existe una gran probabilidad de que todo A dé B; existe una gran probabilidad de que un elevado porcentaje de A dé B; o para cualquier A existe una probabilidad «x» de que B* (por ejemplo, para cualquier átomo de tritio, en cualquier tiempo que exista, hay *x* probabilidad de que ese átomo decaiga a un nivel inferior de energía en el segundo siguiente a ese tiempo). Las leyes estadísticas son leyes genuinas, y su naturaleza ha sido abordada por autores diversos, entre ellos J. S. Mill, H. Reichenbach, K. R. Popper, C. G. Hempel, I. J. Good, W. C. Salmon, P. Suppes, R. Giere, B. C. van Fraassen, N. Cartwright, E. Eells o B. Skyrms.

En términos del enfoque semántico, R. Giere afirma que las leyes probabilísticas determinan modelos teóricos estocásticos¹⁰. Hay dos tipos básicos de modelos teóricos: los deterministas y los estocásticos. Un sistema estocástico es aquel en que el estado del sistema en cualquier tiempo *determina solamente la probabilidad* de varios posibles estados en un tiempo posterior. El sistema mendeliano de la herencia es estocástico, porque los padres en general no determinan unívocamente los factores poseídos por sus hijos. Sólo determinan la probabilidad de que la descendencia tenga una de las combinaciones posibles. Muchos de los mejores modelos teóricos sociales son modelos estocásticos. Para V. Fraassen las leyes estadísticas asignan probabilidades a estados del sistema¹¹. Las leyes de sucesión establecen probabilidades de transición, y las de interacción determinan la probabilidad de qué estados del sistema resultan de la interacción entre sistemas.

Otra clase de leyes no universales, además de las estadísticas, son las que expresan tendencia. Pueden mantener la forma de ley universal recurriendo a cláusulas *ceteris paribus* a través de las que se reconoce que existen circunstancias bajo las cuales no rige la ley o, en otros términos, que existen causas perturbadoras. Adoptan, por tanto, la fórmula: *siempre que se dé A, se dará B en ausencia de interferencias*.

Un tema central en la caracterización de la naturaleza de las leyes científicas es el de si expresan mera regularidad o necesidad. Una ley científica, según la definición clásica, es un enunciado que afirma una conjunción constante y uniforme entre ítems espacio-temporales (eventos, fenómenos, hechos, estados de hechos, propiedades, clases de propiedades o magnitudes numéricas, según la posición que se sostenga). Conciérne, por tanto, a algún orden invariable. Esto ha sido entendido en términos de regularidad y uniformidad; por ejemplo, C. G. Hempel señala que «hablando en sentido am-

plio un enunciado de este tipo afirma la existencia de una conexión uniforme entre diferentes fenómenos empíricos»¹². Pero también de necesidad; las leyes suponen algo más que mera regularidad; en ello se asienta su nomicidad. Tenemos, por tanto, dos enfoques concernientes a la naturaleza de las leyes: el de los regularistas y el de los necesitaristas (*necessitarian*).

Para los regularistas, «las leyes físicas derivan su verdad de las conexiones (i. e., instanciadas) actuales (entre estados y entre eventos) en el mundo. Las leyes físicas, por lo tanto, expresan solamente lo que ocurre»¹³. Para los necesitaristas, «las leyes físicas (y condiciones antecedentes) determinan qué conexiones pueden y no pueden ocurrir; las leyes físicas expresan lo que debe ocurrir en circunstancias particulares»¹⁴.

Los regularistas, por ejemplo Carnap, Russell, Wittgenstein o van Fraassen, niegan la necesidad natural en todas sus formas, *causal, óptica, nomológica*. Las leyes son descripciones de lo que es y de lo que ocurre. Las leyes físicas son simples verdades, generalizaciones materiales universales. No implican necesidad y no hay distinción entre leyes y generalizaciones accidentales. B. C. van Fraassen, desde su empirismo constructivista, niega que haya conexiones necesarias entre eventos, rechaza la necesidad del orden natural y las leyes de la naturaleza: las regularidades no suponen necesidad, no son explicables en términos de necesidad. Para los regularistas no hay distinción entre leyes y generalizaciones accidentales; la diferencia no es entre nomicidad y accidentalidad. Tenemos excelentes fundamentos experimentales y teóricos para creer en la verdad de las regularidades que expresan las leyes sin tener que introducir nomicidad. Una proposición es una ley física si es una verdad contingente, condicional, de forma universal o estadística cuyos términos no lógicos o matemáticos son descriptivos.

Según Hempel las generalizaciones empíricas (enunciados empíricos de forma universal) son leyes en la medida en que sean derivadas de leyes fundamentales. De hecho, la condición esencial para considerar que dispomos de una ley es que ésta tenga un sólido apoyo teórico, es decir, que se siga de una teoría bien asentada¹⁵. Por tanto, que un enunciado de forma universal cuente como una ley dependerá, en parte, de las teorías científicas aceptadas. Sin embargo, Hempel admite que ello no quiere decir que generalizaciones empíricas (enunciados de forma universal empíricamente bien confirmados) que no tienen una base en la teoría no se consideren leyes. Las leyes de Kepler, Galileo o Boyle lo fueron antes de recibir una fundamentación teórica¹⁶.

¹² C. G. Hempel, 1966, pp. 85-86. Para autores como Piaget, la legalidad de las leyes científicas no es otra cosa que la afirmación de la generalidad del hecho.

¹³ N. Swartz, 1985, p. 38.

¹⁴ N. Swartz, 1985, p. 38.

¹⁵ C. G. Hempel, 1966, pp. 90-91. y 1965, p. 268.

¹⁶ C. G. Hempel, 1966, pp. 99-91.

⁹ C. G. Hempel, 1966, p. 86.

¹⁰ R. N. Giere, 1984, pp. 92-93.

¹¹ B. C. van Fraassen, 1972, y 1980, pp. 195-247. I. Perdomo (2001), pp. 189-193. aborda esta cuestión.

Los necessitaristas, por ejemplo Popper, Kneal, von Wright, D. M. Armstrong y F. Drestke, entienden las leyes como descripciones de lo que puede y debe ocurrir; son irreductibles a afirmaciones acerca de lo que ocurre. Las leyes físicas tienen primacía sobre las meras ocurrencias. Distinguen entre leyes y generalizaciones accidentales (aunque estas últimas tengan la forma de enunciados universales verdaderos). La principal diferencia entre ambas, según señaló Goodman¹⁷, es que una ley puede servir para justificar condicionales contrafácticos (lo cual manifiesta su carácter modal), pero una generalización accidental no.

D. M. Armstrong mantiene una posición fuertemente necessitarista desde la que distingue entre uniformidades accidentales y leyes genuinas. Las leyes suponen una relación de necesidad entre propiedades universales (tipos de estados de cosas) a partir de la cual se puede afirmar que existe una relación nómica de necesidad¹⁸. F. Drestke establece la diferencia entre verdades universales y leyes. Las leyes no son lo mismo que las verdades universales; éstas no implican leyes, aunque las leyes sí que suponen verdades universales. Las leyes nos dicen lo que debe ocurrir y no sólo lo que ocurre dadas unas condiciones iniciales. Permiten algo que las verdades universales no: hablar de los mundos posibles y los contrafácticos¹⁹. Para D. Lewis, la diferencia entre generalizaciones verdaderas por accidente y generalizaciones que son leyes verdaderas depende de en qué sistema de verdades aparezcan integradas²⁰. No todas las regularidades se convierten en leyes; ello depende del papel que desempeñan en el sistema en el que figuran como axiomas o teoremas. Una generalización verdadera es una ley si «encaja en un sistema integrado de verdades que combinan simplicidad y fuerza de la mejor forma posible»²¹.

W. C. Salmon sostiene una posición óptica que da cabida a la probabilidad. No basta con la regularidad; es necesario una teoría acerca del mecanismo causal entre dos eventos que ocurren en una secuencia temporal (no es suficiente con que sean temporalmente seguidos)²². Propone una teoría de la naturaleza de las relaciones causales en la cual la causalidad es entendida fundamentalmente como un concepto probabilístico. La explicación causal de los fenómenos no se limita a la mera subsunción bajo regularidades; algunas regularidades son capaces de explicación a un nivel más profundo, otras no. La visión laplaciana tiene problemas para pasar del contexto deter-

minista al indeterminista, pero se puede sostener una posición óptica y mantener el indeterminismo. Para ello es necesario una teoría probabilística de la causalidad, ya que muchos procesos del mundo son estocásticos²³.

Las leyes estadísticas admiten igualmente la doble interpretación, la regularista y la necessitarista. La primera supone que las leyes estadísticas expresan regularidades que son frecuencias estadísticas. Al entender las leyes universales como proposiciones descriptivas que son verdades contingentes, las proposiciones estadísticas también son leyes, ya que igualmente son proposiciones descriptivas que expresan verdades contingentes y condicionales. Tienen idéntica naturaleza metafísica que las leyes universales. La diferencia está únicamente en el grado de conexión que sostienen entre dos clases de eventos, estados, etc. Para unas esa conexión es universal, y para las otras, estadística. No es necesario recurrir a necesidades ocultas, ni universales, ni estocásticas.

Para los necessitaristas las leyes estadísticas expresan conexiones estadísticas causales entre secuencias o pares de eventos y entre series de estados. Como en el caso de las leyes universales, sostienen que ciertas verdades (estadísticas) son nómicas, mientras que otras no, son accidentales o meramente descriptivas (expresan sólo frecuencias). Las leyes estadísticas implican una conexión causal, como las leyes universales; la naturaleza de esta conexión es nómica, y sus valores numéricos persisten.

Las leyes científicas pueden ser interpretadas en términos realistas, empiristas o instrumentalistas. La cuestión en juego es si existen en la realidad leyes que se correspondan con las leyes de la ciencia, es decir, si existen leyes de la naturaleza o no. Tradicionalmente los realistas responden afirmativamente, los instrumentalistas negativamente y los empiristas podemos decir que suspenden el juicio más allá de las regularidades observadas. En el caso de los realistas, esta afirmación debe ser matizada, pues un realista puede mantener que las leyes fundamentales muy abstractas y matemáticas son ecuaciones básicas de las teorías, no leyes de la naturaleza, y en cambio sostener que sí lo son las leyes causales de los fenómenos empíricos. R. Giere, que se manifiesta realista constructivo y desarrolla un *marco de interpretación* basado en la acentuación de la ciencia como actividad, rechaza la idea de que las leyes científicas proporcionen leyes de la naturaleza²⁴. Propone expresiones alternativas que desempeñan un papel fundamental en la ciencia: *generalizaciones restringidas y principios*. Su postura no excluye la existencia de necesidad causal, que justifica por recurso a los experimentos²⁵.

Según Giere, lo que habitualmente se denomina leyes de Newton del movimiento y de la gravedad son ecuaciones que permiten construir modelos. La ecuación describe la conducta del modelo con precisión, son verdad

¹⁷ N. Goodman, 1955.

¹⁸ D. M. Armstrong, 1983.

¹⁹ F. I. Dretske, 1977.

²⁰ La tesis de la pluralidad de los mundos le permite ofrecer una solución al problema de los contrafácticos, desde una posición realista modal. Para su tratamiento de las leyes, véase D. Lewis, 1973 y 1986.

²¹ D. Lewis, 1986a. p. 122.

²² W.C.Salmon. 1984. p. 14.

W. C. Salmon, 1984, pp. 121-122.

R. Giere. 1999, p. 85.

R. Giere, 1999, p. 95.

o. Sin embargo, «la relación entre las ecuaciones y el mundo es indirecta»²⁶. Esta relación es de similaridad aproximativa, y el concepto de verdad es de poco valor para entenderla. La conducta del modelo proporciona una representación de la conducta del sistema real, por ejemplo, tierra-luna. Esto no significa que tengamos una ley natural universal, sino «una generalización restringida acerca de que varios pares de objetos del sistema solar pueden ser representados por un modelo gravitacional de dos cuerpos»²⁷. Estas generalizaciones restringidas tiene la forma de «un listado conjuntivo de sistemas o tipos de sistemas que pueden exitosamente ser modelados usando los recursos teóricos en cuestión»²⁸. Lo que Newton tenía en 1687 no eran las leyes de la naturaleza (según el plan de Dios), sino «una amplia, aunque restringida, generalización acerca de algunos tipos de sistemas que podían ser modelados usando los recursos que él había desarrollado»²⁹.

Para entender adecuadamente las ecuaciones de Newton y su papel en la ciencia de la mecánica se necesita todavía el concepto de *principio*. Giere afirma respecto a los principios: «sugiero que deberían ser entendidos como reglas inventadas por los humanos para ser usadas en la construcción de modelos para representar aspectos específicos del mundo natural»³⁰. Esto significa que «lo que aprendemos acerca del mundo no es una verdad general sobre la relación entre masa, fuerza y aceleración, sino que los movimientos de una vasta variedad de sistemas del mundo real pueden ser representados exitosamente por modelos contruidos de acuerdo con los principios del movimiento de Newton del movimiento»³¹. Ello no supone el rechazo de la causalidad, ya que no son necesarias leyes universales de la naturaleza para afirmarlas; basta con los recursos experimentales para ir más allá de la regularidad empirista.

Para estructuralistas como Balzer, las leyes fundamentales de las teorías son empíricamente vacías, permanecen sin cambios a lo largo de una gran período de tiempo precisamente por esto. Su continuidad se debe a que «en la medida en que no es posible ningún enfrentamiento con la realidad no hay necesidad de enmienda o reformulación»³². Éste es el caso, según el autor, de la ley fundamental de la teoría del comportamiento del consumidor: la ley de maximización de la utilidad. También U. Moulines, coincidiendo con Kuhn, habla de las leyes fundamentales como principios-guía: «su valor es, usando el término de Kuhn, el de una promesa, el de un pode-

roso principio motriz para hacer ciencia»³³. Esto lo relaciona con el carácter empíricamente vacío de las leyes fundamentales, como la de la maximización de la utilidad³⁴.

2. Las leyes universales de las ciencias sociales

El análisis de las leyes sociales y de su naturaleza es un tema clásico de la filosofía de las ciencias sociales. Buena parte del debate filosófico se ha centrado en la posibilidad de formular leyes sociales universales y la caracterización del estatus de tales leyes.

Las disciplinas científicas tienen en común su pretensión de disponer de leyes universales. La tesis de que el conocimiento social busca establecer leyes universales y se basa en ellas ha sido ampliamente aceptada. Estas leyes satisfacerían los requisitos antes señalados para ser consideradas como tales, sea cual sea la formulación de ellas que se sostenga, enunciativa o estructural, o la forma en que se las interprete, empirista, realista, instrumentalista.

Las leyes sociales universales, consideradas en términos enunciativos, serían leyes de la forma *para todo x, si x tiene la propiedad F, entonces tiene la propiedad G*. Las leyes de este tipo pueden ser empíricas o teóricas. Ejemplo de las primeras sería *en todo grupo social el poder acaba siempre concentrándose en pocas manos*, es decir, *para todo X, si X es un grupo social, entonces el poder acaba concentrándose en pocas manos* (según la ley de hierro de la oligarquía de Robert Michels). Este enunciado tiene idéntica estructura que la afirmación *para todo X, si X es metal, entonces se dilata por el calor*. Otras leyes empíricas serían: *la producción, en todo sistema económico, aumenta al comienzo, y luego crece a un ritmo decreciente a medida que aumenta la inversión* (ley de los rendimientos decrecientes); *siempre que hay desigualdades de riqueza en un grupo, existen privilegios* (ley de privilegios); *el aumento del tamaño del grupo implica aumento en la diferenciación* (ley de la diferenciación); *la población aumenta siempre en progresión geométrica, y los alimentos, en progresión aritmética* (ley de la población de Malthus); *si disminuye la oferta, suben los precios* (ley de la oferta), o *la cantidad que se desea adquirir por unidad de tiempo será tanto mayor cuanto menor sea el precio* (ley de la demanda). Las leyes sociales de este tipo tendrían que cumplir, o se supone que cumplen, una de dos condiciones (o ambas): estar justificadas empíricamente y/o ser deducidas de las leyes fundamentales (de las teorías). Las leyes concernientes a la oferta y demanda son leyes empíricas, mientras que los principios de la teoría del equilibrio de los cuales pueden ser derivadas son considerados fundamentales.

³³ U. Moulines, 1982, p. 106.

³⁴ U. Moulines. 1982, p. 96.

¹ R. Giere, 1999, p. 92.

R. Giere, 1999, p. 93.

R. Giere, 1999, p. 93.

R. Giere, 1999, p. 94.

R. Giere, 1999, p. 94.

R. Giere, 1999, p. 95.

W. Balzer, 1985, p. 188.

Las leyes teóricas son formuladas como leyes universales capaces de dar cuenta de las generalizaciones empíricas. Comte, S. Mill, Marx y Ricardo, entre otros, habrían propuesto leyes de este tipo. Así tenemos la ley del valor o cantidad de trabajo de Ricardo: *el valor de cambio de todas las cosas es igual al trabajo aplicado o contenido en ellas*; la afirmación de Comte: *los instintos sociales accionan y reaccionan entre sí hasta producir por medio de un proceso equilibrador el orden espontáneo de la sociedad*; la ley del materialismo histórico: *la historia humana evoluciona a través de etapas de progreso definidas por la naturaleza de las relaciones de producción (o por el grado de desarrollo de la producción)*. Leyes de la economía neoclásica, como las leyes de la teoría del equilibrio, las leyes que componen la teoría de la empresa y las de la teoría de la elección del consumidor, serían de este tipo.

Si determinadas leyes sociales, tanto empíricas como teóricas, están dotadas de universalidad, regularidad o necesidad y verdad o aproximación conjetural a la verdad, son equivalentes a las leyes universales de las ciencias naturales. Por tanto, su capacidad explicativa y predictiva es idéntica a la de aquéllas. Esta conclusión, sin embargo, se reveló errónea desde muy pronto. A la hora de su aplicación, las leyes universales de las ciencias sociales no tenían el mismo rendimiento explicativo y predictivo que las leyes universales naturales. Este hecho planteó la necesidad de responder a dos interrogantes básicos: ¿qué diferencia a las leyes sociales universales de las naturales?, ¿dónde está la clave de la mayor debilidad explicativa y predictiva de las primeras? El intento de responder a ambas cuestiones ha marcado el tratamiento de las leyes sociales desde el siglo XIX.

2.1 Las causas perturbadoras

J. S. Mill fue de los primeros pensadores que reflexionaron detenidamente sobre la naturaleza de las leyes sociales. Intentó dar cuenta del hecho de que, a pesar de que nada diferencia teóricamente a las leyes sociales de las naturales, las primeras presentan algunas peculiaridades que se traducen en un menor rendimiento explicativo y predictivo.

Para J. S. Mill, el gran problema de las leyes sociales, que no se da en las naturales, es que aquéllas presentan *excepciones*, mientras que éstas no; es decir, con frecuencia no se cumple exactamente lo que la ley afirma. Su universalidad y necesidad peligran ante este hecho, y, por tanto, peligra la validez de las leyes³⁵. Mill planteó el problema y su solución en términos de las *causas perturbadoras*³⁶. En las leyes sociales la rela-

ción invariante que afirma la ley se ve alterada por la existencia de lo que denominó *causas perturbadoras*. Estas causas interfieren con la relación necesaria afirmada por la ley creando discrepancias entre lo que la ley postula y lo que realmente ocurre. Las causas perturbadoras están presentes en las situaciones reales que cubre la ley y son las responsables de esta discrepancia.

Cuando aparecen discrepancias, lo que debe investigarse es qué causas perturbadoras intervienen contrarrestando lo que la ley afirma. Por tanto, al aplicar las leyes sociales ha de tenerse en cuenta no sólo las circunstancias pertinentes al fenómeno, sino también aquellas que no han sido estudiadas o reconocidas: hay que investigar las discrepancias y establecer las leyes que las rigen³⁷. Mill mantuvo al respecto que «nunca será, por tanto, excesivo el cuidado que pongamos en la verificación de nuestras teorías, proceso por el cual compararemos, con referencia a los casos concretos a los que tenemos acceso, los resultados que la teoría nos lleva a esperar y predecir con la recolección más fiable posible de los hechos que realmente han ocurrido. Las discrepancias que podamos encontrar entre nuestras anticipaciones y los hechos efectivamente sucedidos es a menudo lo que dirige nuestra atención hacia causas perturbadoras de importancia que hasta el momento no habíamos tenido en cuenta»³⁸.

Las causas perturbadoras están sujetas también a leyes, son explicables y sus efectos calculables en la aplicación de la ley con la que interfieren. Tienen sus leyes, igual que las variables que vienen a modificar las suyas. Los efectos de las causas perturbadoras pueden ser conocidos por adelantado. Esto es lo que ocurrió con las fricciones en mecánica. Fueron consideradas en principio meras consecuencias poco conocidas cuya presencia había de adivinarse y, sin embargo, con el tiempo fueron explicables por la misma ciencia y sus efectos estimados por procedimientos fiables que hacen posible predecir a priori su naturaleza y dimensiones. Las leyes que dan cuenta de las causas perturbadoras y las leyes más generales a las que afectan son recurrentes, es decir, los efectos de las causas perturbadoras deben añadirse o restarse al efecto de las leyes generales³⁹. Esto significa que la naturaleza de estas leyes es la de ser tendencias, ya que están sujetas a causas perturbadoras de las cuales también podemos disponer de leyes (tendencias). Lo que se aplica a los fenómenos reales es la combinación de ambas, y ello es lo que permite predicciones y explicaciones precisas⁴⁰. S. Mill, como señalamos en el primer capítulo, acepta la pluralidad y composición de causas; muchos fenómenos, y desde luego los so-

³⁷ J. S. Mill, 1843, pp. 134-135.

³⁸ J. S. Mill, 1836, p. 332.

³⁹ J. S. Mill, 1843, p. 140, afirma: «conocidas las leyes de las causas independientes unas de otras, tenemos que combinarlas haciendo un cálculo del efecto que producirán».

⁴⁰ J. S. Mill, 1843, pp. 99 y 112.

³⁵ J. S. Mill, 1843; véase sobre todo pp. 99-195.

³⁶ J. S. Mill habla de «causas que contrarían un fenómeno, en virtud de los efectos que producen» (J. S. Mill, 1843, p. 105).

causas, son producto de la combinación de causas que actúan como tendencias. S. Mill afirmó al respecto que «las causas obran como tendencias, y su efecto se vuelve ostensible si no está contrariado»⁴¹. Con su análisis de las causas perturbadoras S. Mill acotó con claridad el problema y lo que lo produce definiendo el espacio en el que la filosofía de la ciencia lo seguirá abordando en el siglo siguiente.

2.2 Las cláusulas *ceteris paribus*

El problema de las leyes sociales universales se afronta en la filosofía de la ciencia posterior a Mill en términos de las cláusulas *ceteris paribus*. El análisis de las leyes *ceteris paribus* se lleva a cabo desde diferentes enfoques filosóficos. La forma de entender el recurso a las cláusulas es clave en la definición del estatus lógico y metodológico de estas leyes.

El planteamiento estándar del tema lo encontramos en las aportaciones de autores provenientes del empirismo lógico, interesados en las ciencias sociales en una medida u otra, como es el caso de Nagel, Hempel, Kaufmann o Gibson. Estos autores parten del reconocimiento de que toda ley supone idealización y abstracción de los fenómenos reales, a lo que hay que añadir que cierto tipo de leyes supone condiciones ideales, como ocurre con las leyes que se formulan para, según Hempel, *casos puros*, o *tipos ideales*⁴². Desde este punto de vista no hay diferencias entre las leyes universales naturales y las sociales. El contraste entre ellas se encuentra en que las primeras afirman relaciones constantes, o necesarias, especificando todas los factores relevantes al caso, mientras que las segundas no. Las leyes sociales sólo pueden postular relaciones de este tipo si se mantiene, explícitamente, que ciertos factores que la ley no tiene en cuenta y que acompañan al fenómeno *deben permanecer constantes y son irrelevantes* para esa relación; lo sean, de hecho, o no. Por tanto, la formulación de las leyes sociales universales incluye explícitamente una cláusula *ceteris paribus* en la que se afirma que *todo lo demás* permanece constante y es irrelevante.

En términos de Nagel, la cláusula *ceteris paribus* significa: *a igualdad de otros factores*, o que *otras cosas sean iguales*, y en los de Hempel: *siendo iguales o irrelevantes todas las demás condiciones*⁴³. Aunque su significado literal es *todo lo demás igual o semejante*, el uso de la cláusula incluye la connotación de *irrelevancia*. En palabras de Kaufmann, «pero en verdad, el sentido de la cláusula mencionada es que ciertas clases de "fenómenos acompañantes" de los hechos en cuestión deben permanecer *inva-*

riables mientras que otras se consideran *insignificantes* para la relación de causalidad»⁴⁴.

Esto es lo que encontramos en la formulación de leyes como la de la demanda. Esta ley es definida por R. Bilas como «la cantidad que se desea adquirir por unidad de tiempo será tanto mayor cuanto menor sea el precio, *ceteris paribus* (a igualdad de las demás circunstancias)»⁴⁵. Y estas circunstancias incluyen cosas imposibles de calcular por la teoría económica actual, como la variación de la riqueza (los recursos se suponen conceptualmente constantes cuando se estudia la demanda), la variación de los gustos (que se consideran constantes también), la inestabilidad de la economía, el desempleo o las conductas irracionales. Es decir, se supone una economía estable, pleno empleo, mercado libre, consumidor racional y gustos constantes.

Con la formulación del problema en términos de cláusulas *ceteris paribus*, en lugar de hacer explícitas las causas perturbadoras, como proponía Mill, lo que se hace es obviarlas en la formulación de la ley neutralizándolas. Gracias a este recurso el problema se elimina de la enunciación de la ley, que adquiere así formalmente carácter universal.

En las leyes de la física los factores que no son tenidos en cuenta en la formulación de la ley son o bien desdeñables (variables residuales) o bien calculables con precisión cuando las leyes suponen condiciones límite (casos puros). Hempel afirmó que las leyes físicas, a pesar de su gran abstracción de la realidad, enuncian explícitamente todos los factores que se consideran relevantes al caso, siendo los demás realmente irrelevantes⁴⁶. Incluso aquellas leyes que suponen condiciones límite, como la ley de Galileo para cuerpos en caída libre que implica el vacío, han logrado dar cuenta de la diferencia entre las condiciones ideales y las reales. Disponen de medios para explicar factores relevantes que, como la fricción, introducen cierta discrepancia entre lo que afirma la ley y lo que ocurre en realidad. Éstos pueden ser tenidos en cuenta con exactitud, y sus consecuencias, previstas al aplicar la ley. Las condiciones ideales pueden aproximarse empíricamente de tal forma que son posibles explicaciones y predicciones precisas. Los factores relevantes están sometidos a principios explicativos que dan cuenta de ellos y que forman parte de la teoría en cuestión. La teoría incluye la ley y puede explicar la excepción. Como señaló Mill, no hay excepciones a las leyes que no obedezcan a otras leyes y que, por tanto, no puedan ser calculadas.

Sin embargo, en el caso de las leyes sociales esto no es así. Los problemas que han sido eliminados de la formulación reaparecen en la aplicación de la ley en forma de importantes discrepancias entre lo que la ley afirma y

⁴¹ J. S. Mill, 1843, p. 136. N. Cartwright coincide con Mill, como veremos.

⁴² C. G. Hempel, 1965, pp. 161-175. E. Nagel, 1961, pp. 414-420.

⁴³ Expresiones de E. Nagel, 1961, pp. 419 y 503. C. G. Hempel, 1965, p. 170.

⁴⁴ F. Kaufmann, 1944, p. 77.

⁴⁵ R. A. Bilas, 1967, p. 27.

⁴⁶ C. G. Hempel, 1966, pp. 114-117.

que el hecho pasa, entre lo que se prevé y los resultados reales. Es decir, las leyes presentan excepciones dado que los factores que cubre la cláusula *ceteris paribus* ni son irrelevantes ni permanecen constantes. El menor rendimiento explicativo y predictivo de las leyes sociales se explica precisamente en estos términos. Por tanto, es necesario especificar estos factores y establecer las leyes que los gobiernan para poder tenerlos en cuenta previendo sus consecuencias al aplicar la ley, lo que supone lograr un acercamiento entre condiciones ideales y reales al modo del que se ha dado en las leyes de la física.

El problema para lograr este acercamiento con las leyes sociales estriba en que: a) en muchos casos se desconoce qué factores originan las discrepancias (por eso la cláusula se generaliza a *todo lo demás*); b) es difícil especificar qué factores son dominantes (éstos deben ser además constantes) y cuáles irrelevantes⁴⁷; c) generalmente se carece de leyes que den cuenta de ellos y, por tanto, de explicación; y d) tales factores no pueden ser cuantificados ni sus consecuencias calculadas previendo con exactitud sus efectos.

Esto no significa que no se den casos en los que se cumpla alguno de estos puntos, sino que esto ocurre en escasa medida y que habitualmente no se cumplen todos los pasos señalados. Sobre todo, es muy difícil llegar a satisfacer las dos últimas condiciones. La mera identificación de cuáles son los factores relevantes es ya bastante complicada. Según Kaufmann, «una de las dificultades más importantes que surgen para establecer leyes científico-sociales reside en que no es posible en este campo llevar a cabo tal aislamiento (de los factores dominantes) en las mismas proporciones (que las leyes naturales)»⁴⁸. No es extraño encontrar importantes desacuerdos a la hora de decidir cuáles son los factores relevantes y cuáles hay que considerar irrelevantes.

El reconocimiento de esta situación ha dado lugar a dos posturas diferenciadas con importantes consecuencias sobre la definición del estatus lógico y epistemológico de las leyes sociales universales *ceteris paribus*. Ambas posiciones parten del reconocimiento de que las leyes sociales no pueden entenderse como leyes universales en sentido estricto, más allá de su formulación. Son leyes *cuasigenerales*, afirma Nagel, que, aunque son expresadas de forma estrictamente universal, de hecho presentan diversas excepciones⁴⁹. O como mantiene Hausman para la economía, son *leyes inexactas*: «la economía emplea leyes inexactas y por tanto teorías inexactas. Uno podría decir que sus "leyes" poseen una verdad inexacta. No son literalmente verdad»⁵⁰. A partir de este diagnóstico, por un lado, se considera

⁴⁷ F. Kaufmann, 1944, p. 191.

⁴⁸ F. Kaufmann, 1944, p. 77.

⁴⁹ E. Nagel, 1961, p. 419.

⁵⁰ D. Hausman, 1992, pp. 127-128.

que el carácter de leyes universales estrictas es una cuestión que sólo depende del desarrollo del conocimiento social. Por otro lado, se sostiene que efectivamente estas leyes no son leyes universales, pero ello no es una cuestión que tenga que ver con el avance del conocimiento, sino con las características del objeto de estudio de las ciencias sociales.

2.3 La especificación como solución

La primera de las posiciones señaladas supone que el recurso a las cláusulas *ceteris paribus* es algo transitorio. En la medida en que se desarrolle el conocimiento social, estas cláusulas se irán especificando primero y explicando después según leyes generales que darán cuenta de ellas desde teorías fuertes. Las leyes sociales, igual que las naturales, resolverán sus discrepancias entre las condiciones ideales y las reales investigando sobre las causas de las mismas.

Hempel considera que, igual que ha ocurrido con leyes físicas que incluyen *ceteris paribus* (como la ley de caída libre de Galileo, las leyes de Maxwell o la ley de la gravedad de Newton), en las leyes sociales «todos los factores que se consideran relevantes deben enunciarse explícitamente... o ser perfectamente comprensibles»⁵¹. Las leyes sociales serán leyes universales exactas si las cláusulas *ceteris paribus* son «finitas en número, específicas y directamente aplicables»⁵². Como señala Hausman, el hecho de que las leyes de la economía no sean estrictas es una característica epistémica que se debe a que desconocemos todos los factores que interfieren en el cumplimiento de la ley. Por tanto, «al comprometerse uno mismo con una ley cualificada con una cláusula *ceteris paribus*, imagina que la imprecisión en la extensión del predicado disminuirá sin límite tanto como el conocimiento científico de uno se incrementa»⁵³, lo que supone que la cláusula *ceteris paribus* implica algún predicado que añadido al antecedente de la generalización la convertiría en una ley exacta.

De hecho, las cláusulas se han ido especificando en alguna medida. Sabemos por ejemplo que la ley *si disminuye la oferta, suben los precios, ceteris paribus* (tal como se formula en los libros de texto) a veces no se cumple porque hay control estricto de precios⁵⁴; igualmente, si aumenta la oferta, los precios pueden no bajar porque los productores forman cárteles.

⁵¹ C.G.Hempel, 1965, p. 171.

⁵² M. Hollis y E. Nell, 1975, p. 27.

⁵³ D. Hausman, 1992, p. 136.

⁵⁴ Como señala Gibson, las leyes de la oferta y la demanda entendidas como leyes empíricas universales serían puestas en cuestión «en el momento de tropezar con un caso de control de precios que fuera rígido y efectivo» (Q. Gibson. 1961, p. 198).

Sin embargo estas especificaciones son parciales y no han logrado el estatus de las establecidas en el caso de las leyes de la física.

Para lograr una especificación adecuada de la cláusula *ceteris paribus* se necesita dar razón de los factores que interfieren, explicándolos, y calculando en qué medida interfieren (calculando sus efectos). Pero se reconoce que este programa no ha sido satisfecho a pesar del tiempo pasado desde que Mill señaló que la solución estaba en dar cuenta de las causas perturbadoras de forma científicamente aceptable. La propuesta sigue teniendo carácter de programa no cumplido a pesar de los logros parciales obtenidos. Las especificaciones realizadas no han llevado a la desaparición de las discrepancias en la aplicación de las leyes. El mismo Nagel ha reconocido que las discrepancias son tan grandes entre, por ejemplo, las condiciones supuestas para las que se han enunciado las leyes económicas y las circunstancias reales del mercado económico que es muy difícil siquiera determinar los factores que actúan en contra, es decir, hallar las suposiciones complementarias requeridas para llenar este abismo⁵⁵.

Hoy por hoy seguimos careciendo de investigación, leyes y teorías que lo permitan. El obstáculo principal ha sido señalado en la complejidad de los fenómenos sociales y la dificultad para realizar experimentos en las disciplinas sociales. Hausman afirma: «si los economistas pudieran hacer experimentos, podrían controlar las perturbaciones a las cuales ellos se enfrentan no experimentalmente. [...] Si, por otro lado, fueran bendecidos con un conjunto comparativamente simple de fenómenos, tales como los movimientos celestes, entonces ni la inhabilidad para experimentar, ni la escasez de conocimientos serían muy graves»⁵⁶. Pero ninguna de estas dos condiciones se cumple.

A pesar de esta situación, Hausman (igual que Mill) cree justificada la confianza en las inexactas leyes fundamentales o axiomas de la economía neoclásica, aunque hayan sido postuladas mediante introspección o experiencia cotidiana: «la experiencia diaria y la introspección son suficientes para establecer que algunas de esas leyes, tales como la tasa de sustitución marginal decreciente y los rendimientos decrecientes, son aproximaciones razonables»⁵⁷. Los economistas tienen buenas razones para comprometerse con ellas, y entre estas razones destaca la confianza en el método deductivo. Lo que hay que reconocer es que «los axiomas básicos de la economía son inexactos y que la economía procede deduciendo las consecuencias de esos axiomas en circunstancias particulares. El método de la economía es deductivo, y la confianza en las implicaciones de la economía deriva de la confianza en sus axiomas más bien que de la comprobación de sus implicaciones»⁵⁸.

E. Nagel, 1961, pp. 419, 503 y 523.

D. Hausman, 1992, p. 208.

D. Hausman, 1992, p. 210.

D. Hausman, 1992, p. 1.

2.4 Dificultades de la especificación

Filósofos y científicos sociales han puesto en entredicho que la especificación de las cláusulas *ceteris paribus* de las leyes sociales pueda darse en los términos necesarios para disponer de leyes universales estrictas⁵⁹. La razón está no sólo en el menor desarrollo de las ciencias sociales, como se indicaba en el apartado anterior, sino en las características del objeto de estudio de estas ciencias, concretamente en las propiedades de los factores incluidos en las cláusulas o, si se quiere, en la naturaleza de las causas perturbadoras sociales.

Esta posición sigue dos líneas argumentales centrales, que por otra parte son muy próximas. La primera está relacionada con el hecho de que los factores relevantes, por ejemplo rozamiento en relación a la caída libre en el vacío, son condiciones constantes que admiten una especificación estándar sea cual sea la situación en la que se aplique la ley de Galileo. Los efectos que producen sobre la relación invariante que afirma la ley son constantes⁶⁰. Por tanto, sus consecuencias pueden ser previstas y calculadas al aplicar la ley.

En el caso de las leyes sociales, aun cuando se ha identificado un factor (o un número pequeño de ellos) como causante de la discrepancia, éste no presenta la constancia señalada. Sus consecuencias sobre lo que la ley afirma varían según las situaciones en las que ésta se aplique. Por ejemplo, la variable *tradiciones muy rígidas* ha sido señalada como la causante de que no se cumpla de manera universal la relación *aumento de industrialización supone aumento de democratización*. Sin embargo, se pueden encontrar casos en los que las tradiciones muy rígidas, más que impedir la relación, lo que hacen es ralentizarla o situaciones en las que es un elemento indiferente para la relación. Es decir, la misma causa perturbadora, por seguir el lenguaje de Mill, no produce el mismo efecto (lo que Mill reconoció con su concepto de pluralidad y combinación de causas). Este hecho tiene que ver con que factores como el señalado actúan en combinación con otros que varían en algunas de las situaciones en que se aplica la ley. Esto tiene importantes consecuencias sobre la exigencia de que los factores relevantes, para ser científicamente interesantes, han de ser tipificados de forma estándar. La tipificación, por ejemplo, del factor *tradiciones muy rígidas* variará según aquellos otros con los que aparezca combinado. Por tanto, la tipifica-

⁵⁹ Como Q. Gibson, 1961, F. Kaufmann, 1944, y más recientemente J. Trusted, 1987. También L. Doyal y R. Harris, 1986, A. Rosenberg, 1992, y N. Cartwright, 1983 y 1989. Y en general, como veremos, los autores de la posición estructural semántica que mantienen que las leyes consideradas aisladamente son siempre *ceteris paribus*. La discusión entre D. V. Porpora, M. Blau, J. Isacc y N. Wiley está recogida en *Journal for the Prevention of Special Behavior*, vol. 13, n. 3.

⁶⁰ F. Kaufmann. 1944, pp. 191-194.

particulariza considerablemente. De esta manera nos alejamos bastante de la posibilidad de previsión y cálculo que permiten variables de la física como el rozamiento. Si sustituimos la cláusula *ceteris paribus* por los factores especificados y los añadimos al antecedente para disponer de leyes universales exactas, como indica Hausman, las leyes sociales se convierten en leyes muy particularizadas, no en leyes universales. Y todo esto tiene que ver no con el mayor o menor desarrollo del conocimiento, sino con lo que ocurre en la realidad.

Factores como el *efecto contagio, producción centralizada versus producción descentralizada, partidos políticos urbanos y alcance del mercado* pueden tener efectos variables sobre la hipótesis de J. Paige de que *la estructura de clases determina ampliamente la conducta política agraria en países desarrollados* y sobre las hipótesis derivadas: el sistema de plantación determina reformas del trabajo; los pequeños *holdings*, reformas mercantiles; la hacienda comercial, revueltas agrarias, y los grandes estados, movimientos revolucionarios⁶¹. La combinación de factores es amplia, y las consecuencias sobre la hipótesis general varían según los casos.

A. Rosenberg mantiene una posición muy interesante respecto a la especificación de las cláusulas *ceteris paribus* en economía. Señala como cuestión clave de esta disciplina la falta de precisión predictiva de sus teorías debido al problema de las leyes *ceteris paribus*⁶². Para lograr un aumento en la capacidad predictiva sería imprescindible especificar las cláusulas *ceteris paribus*, identificando las condiciones que estas cláusulas afirman como constantes e iguales. Añadidas al antecedente de la ley, se reduce la inexactitud de ésta. Pero para ello es necesario que estas condiciones sean finitas, manejables y medibles. La cuestión, según Rosenberg, es que en economía no existen tales condiciones manejables, finitas y medibles, sino, al contrario, las condiciones son *diversas, heterogéneas, difíciles de manejar en su combinación y de medir*⁶³. No hay, por tanto, propiedades científicamente interesantes que descubrir y sustituir por las cláusulas *ceteris paribus*. No hay una propiedad que cuando se añada al antecedente de la ley inexacta la haga más precisa⁶⁴. La evidencia de que disponemos es contra-

⁶¹ H. Kincaid, 1996, pp. 75-84.

⁶² Estas ideas están expuestas en A. Rosenberg, 1992, pp. 112-117, sobre todo. Pero su obra se dedica a demostrar que esta tesis es cierta y que los diferentes intentos de completar las leyes fundamentales de la economía, sobre todo de la teoría de la elección racional, no mejora su capacidad predictiva.

⁶³ La cantidad de variables en juego parece conducirnos por el camino de la especificidad de las ciencias sociales en general y, como señala Wenceslao González, de la economía en particular, lo que afecta a la predicción (W. González, 1994, pp. 253-294, y 1996, pp. 201-228).

⁶⁴ Para que una ley *ceteris paribus* se convierta en una ley exacta es necesario que satisfaga los requerimientos que señaló Hausmann: fiabilidad, refinabilidad y excusabilidad

ria a la existencia de tales propiedades. Filósofos y psicólogos han establecido hechos relevantes respecto a las elecciones racionales individuales (Elster, Simon, Tversky, Kahneman, entre otros), pero sus aportaciones nos dejan con términos intencionales que no son científicamente interesantes. Las variables intencionales no identifican nociones que tengan en común un tipo de propiedades causales y por ello no pueden formar parte de generalizaciones causales. Por tanto, la ciencia económica no puede aumentar su capacidad predictiva más allá del sentido común y la *Folk Psychology*.

El segundo tipo de argumentos tiene que ver con la variación de los factores en el tiempo⁶⁵. Los factores relevantes identificados pueden cambiar, evolucionar o desaparecer (y surgir otros nuevos) en una escala de tiempo no muy amplia. Esta variabilidad de nuevo afecta a la tipificación, ya que, aun cuando los factores puedan determinarse a la larga tipificándose de forma estándar para cada situación, la variedad de ellos seguiría siendo muy grande y la ley terminaría particularizándose⁶⁶. Como afirma Gibson, la ley se vuelve demasiado específica y de escasa utilidad, pierde de hecho su carácter universal y sólo permite explicaciones ideográficas concretas⁶⁷. Por tanto, las leyes sociales difícilmente alcanzarán el estatus de universalidad de las leyes físicas. Son leyes condicionales que expresan tendencias. Kincaid reconoce esta condición de las leyes *ceteris paribus*, sean naturales o sociales. Éstas expresan tendencias causales, y «las tendencias nos son más misteriosas que la causación en general»⁶⁸. Son leyes científicas que implican factores causales parciales, o influencias causales, y permiten explicaciones causales adecuadas.

Por tanto, se puede concluir que sostener leyes *ceteris paribus* o hablar de tendencias son dos formas diferentes de reconocer el mismo hecho: las leyes sociales son leyes condicionales. Su rendimiento explicativo y predictivo no puede ser el de las leyes universales estrictas. La afirmación de Popper respecto a que no hay leyes universales de la historia, sino tendencias, se hace extensiva, por ejemplo, a la sociedad o a la economía.

(identificación del factor específico que interfiere) (D. Hausman, 1992, pp. 140-142). Rosenberg muestra que las generalizaciones económicas no satisfacen estos requerimientos (A. Rosenberg, 1992, p. 115).

⁶⁵ Para las dificultades que supone, simplemente, establecer cuáles son los factores relevantes a tener en cuenta y para las dos cuestiones mencionadas aquí, véase E. Nagel, 1961, pp. 523-528.

⁶⁶ La clase de fenómenos de los que se establecen leyes sociales no es la misma de la que se formulan las leyes de la física clásica. Éstas se refieren a fenómenos que permiten un tratamiento universalista y determinista (y sus *causas perturbadoras* igual), mientras que las primeras se refieren a fenómenos sujetos a evolución y cambio en un tiempo histórico irreversible, y sus *causas perturbadoras* comparten esta situación.

⁶⁷ Q. Gibson, 1961, pp. 163 y ss.

⁶⁸ H. Kincaid, 1996, p. 65.

2.5 El debate en sociología

En torno a la factibilidad de la especificación gira la polémica en relación al estatus de las leyes *ceteris paribus* entre los sociólogos Porpora, Mayhew y Blau⁶⁹. Porpora afirma que para establecer explicaciones nomológico-deductivas necesitamos leyes universales causales, pero en sociología tales leyes sólo son posibles admitiendo la cláusula *ceteris paribus*. Si fuésemos capaces de especificarla adecuadamente, podríamos disponer de leyes deterministas al modo de la física. Sin embargo, esto plantea enormes problemas, ya que los fenómenos sociológicos no son caracterizables por principios exactos y precisos como los físicos. Las cláusulas *ceteris paribus* no son especificables, puesto que es imposible concretar todos los factores a que están sometidos los hechos sociales y su variación en cada caso. Los fenómenos sociológicos no son deterministas.

Por tanto, en sociología, las leyes universales se mantienen como leyes *ceteris paribus* enormemente inespecificadas, lo que las convierte en un prólogo vacío. Leyes generales como, *ceteris paribus, en la medida en que el sistema social se incrementa, su nivel de diferenciación esperado se incrementa también* son leyes vacuas, pues siempre hay factores, que atañen a los individuos implicados, que pueden impedir lo que afirma la ley, por ejemplo los intereses de algún grupo en ese sistema. Igual ocurre con la ley de la oligarquía: *la concentración de poder es una función creciente del tamaño del grupo, ceteris paribus*. Esta concentración siempre puede cambiar a través de las decisiones de los grupos. La ley tendría que incluir cuestiones referentes a la estructura de los grupos, intereses y decisiones de los implicados, y, por más que especifiquemos, siempre puede ocurrir que la ley no se cumpla. Lo que tenemos son tendencias que permiten explicaciones tendenciales, no nomológico-deductivas. Las mejores explicaciones sociológicas refieren a razones e intereses en términos de tendencias. Por tanto, las leyes universales *ceteris paribus* no tienen cabida en sociología.

En oposición a esta concepción encontramos a B. Mayhew y P. M. Blau, cuya concepción unificaremos (ya que sólo difieren en matices) en la exposición de Mayhew. Este autor afirma que toda proposición indica relaciones funcionales entre conceptos abstractos, y esto es lo que hacen las leyes sociológicas. La relación entre variables puede ser muy concreta o muy vaga, como en el ejemplo *A es una función creciente de B*, pero se mantiene. Es cierto que hay una varianza sobrante no absorbida en la relación funcional que obedece a factores no incluidos en esta relación, pero esto sólo implica la necesidad de cláusulas *ceteris paribus*. Puesto que difícilmente podemos especificar estas cláusulas suficientemente, lo que hay que hacer es distri-

buir esta varianza a través de funciones diferentes que cuando se toman juntas la absorben (aunque no del todo). En consecuencia, la variación que se incluye bajo la cláusula *ceteris paribus* se reduce en la medida en que disponemos de otras proposiciones que se combinan para dar cuenta del fenómeno en cuestión, junto con la primera. Las excepciones son absorbidas por otras proposiciones que son parte de la teoría.

Sin embargo, Mayhew admite que, como esto no explica toda la variación que se da en las leyes sociales, la cláusula *ceteris paribus* no desaparece: sencillamente ni la ley ni la combinación con más proposiciones explican toda la variación. Pero entonces, en lugar de remitir la ley *ceteris paribus* al ámbito de las tendencias, tenemos que mantener la relación funcional entre A y B como una hipótesis. La cláusula es una invención metodológica que refleja el hecho de que las leyes sociales tienen un mayor nivel hipotético que las leyes naturales (que por supuesto en el fondo también son hipótesis más sólidamente situadas). La relación nómica se hipotetiza, aunque se afirme *ceteris paribus* como ley. Las leyes sociales dejan la puerta abierta para nueva información aún no tomada en cuenta. Las leyes naturales son más plausibles hoy, pero las sociales se irán completando y darán cuenta de los fenómenos con suficiente exactitud.

A esta salida Porpora opone que, precisamente en la medida en que las leyes sociales siempre incluyen cláusulas *ceteris paribus* (por ello tienen que combinarse), nunca pueden ser probadas o falsadas adecuadamente. No es que las leyes sociales sean hipótesis tentativas, sino sencillamente infalsables, pues todas las discrepancias se achacarán a inexactitudes de las cláusulas. En concreto la ley de Mayhew *A es una función creciente de B* supone una cláusula sin especificar que la vuelve infalsable. Además, queda sin explicar por qué a veces ocurre lo que afirma esta ley y a veces no. Por tanto, en sociología sólo podemos derivar explicaciones y predicciones de tendencias, como hizo Marx, puesto que las variaciones en los hechos sociales están mediadas por lo particular, tanto circunstancias como individuos.

2.6 Generalización de la cláusula *ceteris paribus*

Las posiciones examinadas comparten la tesis de que las cláusulas *ceteris paribus* son un problema sin resolver, o irresoluble, en el caso de las leyes sociales. En cambio, las leyes naturales, y las de la física serían el máximo exponente, tienen resuelto satisfactoriamente este problema en la medida en que se ha logrado una especificación completa de sus cláusulas *ceteris paribus*. Por eso las leyes universales de estas ciencias son muy precisas.

Esta concepción de las leyes naturales se ha modificado con el auge de enfoques que abordan las teorías científicas en términos de estructuras y modelos. Destacados filósofos de la ciencia han considerado que es impo-

⁶⁹ Con el primero se alinea en la discusión J. Isaac y N. Wiley; con los segundos. J. Turner. Esta discusión aparece *Journal for the Prevention of Special Behaviour*, vol. 13, n. 3.

sible la especificación completa de las condiciones de aplicación de cualquier ley, incluidas las de la física⁷⁰. Toda ley supone una abstracción de la realidad y desdeña algunos aspectos de los fenómenos como irrelevantes. Por tanto, toda ley es *ceteris paribus*.

Un primer ejemplo del nuevo tratamiento del problema lo encontramos en la filosofía de Lakatos. Para este autor «es fácil argumentar que las cláusulas *ceteris paribus* no constituyen excepciones en la ciencia, sino más bien la regla»⁷¹. Por tanto, las leyes presentan discrepancias, aunque sean pequeñas, en su aplicación. Cualquier factor considerado insignificante en un momento determinado puede convertirse en relevante, puesto que la investigación de discrepancias mínimas puede dar lugar a nuevo conocimiento que muestre la importancia de factores antes no tenidos en cuenta.

Las cláusulas *ceteris paribus* forman parte, junto con las hipótesis auxiliares, del cinturón protector del núcleo de un programa de investigación. Una de las estrategias protectoras de las leyes fundamentales del núcleo duro consiste en remitir cualquier discrepancia a los factores incluidos en la cláusula *ceteris paribus*: se investigan estos factores (o alguno de ellos) y se formula una nueva hipótesis auxiliar que dé cuenta del problema. El proceso puede continuarse indefinidamente de manera que las leyes nucleares no se cuestionen, mientras el programa de investigación no se convierta en degenerativo⁷².

El planteamiento lakatosiano permite deducir que la situación de las leyes *ceteris paribus* de las ciencias sociales es equivalente a la de las ciencias naturales. Sin embargo, sigue existiendo una importante diferencia entre ambas: las leyes sociales presentan cláusulas *ceteris paribus* poco especificadas o sin especificar. Esto afecta tanto a la heurística negativa como a la positiva de los programas de investigación de las ciencias sociales. En el primer caso porque la inespecificación de las cláusulas *ceteris paribus* hace que el cinturón de protección absorba fácilmente cualquier discrepancia que pueda plantearse. Ésta puede ser achacada a unas cláusulas que incluyen factores poco o nada conocidos; en consecuencia, la heurística negativa se refuerza. En el segundo, la falta de especificación de las cláusulas *cete-*

⁷⁰ Como I. Lakatos. R. Giere, F. Suppe, B. C. van Fraassen o N. Cartwright.

⁷¹ I. Lakatos, 1978, p. 30.

Sin embargo, I. Lakatos no niega que hay ocasiones en que se está razonablemente seguro de la corrección de las hipótesis auxiliares y de la irrelevancia de los factores de la cláusula y hay que problematizar el núcleo del programa. De todas formas, siempre puede considerarse, aun después de abandonar un programa, que el fallo fue debido a un factor de la cláusula *ceteris* que se descubre luego, y da lugar a una hipótesis auxiliar que salva el programa y lo resucita (aunque esto es poco probable). Mientras un programa no sea claramente degenerativo puede considerarse que una discrepancia es debida a factores que hay que seguir investigando y no tocar las leyes fundamentales.

ris paribus hace que la capacidad predictiva de los programas de investigación sociales se resienta considerablemente. Por lo tanto, el criterio fundamental para decidir si un programa es más o menos progresivo que otro (predicción de hechos nuevos) queda afectado. La elección entre programas se oscurece y éstos se perpetúan. La inespecificidad de las cláusulas *ceteris paribus* de las leyes sociales redundaría en la existencia de programas degenerativos, que no se abandonan.

Un segundo ejemplo lo encontramos en el enfoque semántico. En él se considera que toda ley es una representación esquemática del mundo, ofrece una representación parcial de él. Las leyes tienen un correlato inmediato que es la representación idealizada de la realidad (sólo existente en las situaciones de laboratorio) respecto a la cual son exactas y un correlato mediato que es la realidad misma respecto a la cual son leyes *ceteris paribus*.

Para que realidad y leyes coincidieran exactamente, éstas tendrían que ser enormemente complejas. Sólo así podrían recoger todos los aspectos implicados en la ocurrencia de los fenómenos reales. Pero esto no es factible, ya que las leyes representan a los fenómenos como sistemas aislados, fuertemente idealizados y simplificados. Entre la realidad (se entienda ésta en términos empiristas o realistas) y la representación que de ellas hacen las leyes existe una considerable distancia.

Los fenómenos reales presentan tal complejidad que su tratamiento exigiría la combinación de todas las leyes de la naturaleza. Por ejemplo, el aspecto cinemático del movimiento de una bala en el aire quedará descrito en primera aproximación por la ley galileana de caída libre (que es ella misma una consecuencia deductiva de las leyes newtonianas del movimiento), aunque se obtendrá una aproximación mejor si la resistencia del aire se representa en el enunciado legaliforme de nivel superior y si se resuelve la formulación de este último. Pero, incluso entonces, lo único que cubren estas leyes es el aspecto cinemático, mientras siguen despreciándose los demás aspectos del movimiento del proyectil, como su calentamiento, su pérdida de gases, la producción de ondas sonoras, etc. Estos factores suponen una cláusula *ceteris paribus* implícita que las incluye como aspectos que no se tienen en cuenta en el tratamiento del fenómeno como un sistema aislado. Es decir, todas las leyes son *ceteris paribus*.

Las leyes se interpretan empíricamente a través de aproximaciones y mantienen determinadas condiciones como si no intervinieran sobre el fenómeno real; son siempre aproximativas⁷³. Como señala Giere, cuando se aplica la ley al mundo se hace de forma aproximada, usando procedimien-

⁷³ Esta aproximación ha sido formulada por Giere en términos de *grado de similitud* *especificable* entre los modelos y los sistemas reales, y por van Fraassen como *adecuación empírica* del modelo al sistema real. Por ejemplo, R. Giere, 1981, p. 82, y 1999, pp. 107-109. B. C. van Fraassen. 1996, pp. 69-70.

tos de corrección. Y esto es común a las leyes de las ciencias naturales y de las sociales⁷⁴.

Dado que ésta es la situación general de las leyes, podemos preguntarnos: ¿se puede considerar que el problema de las cláusulas *ceteris paribus* de las leyes sociales se ha disuelto?, si todas las leyes son, en última instancia, *ceteris paribus*, ¿tienen el mismo estatus?

La respuesta a estas cuestiones es negativa. Que las leyes de las ciencias naturales no sean descriptivamente exactas no significa que no sean precisas, que los modelos que determinen no lo sean también y que, por tanto, no tengan una considerable eficacia explicativa y predictiva. Se las considera leyes *ceteris paribus* precisamente porque se reconoce que hay ciertos factores que no son tenidos en cuenta por la ley, pero éstos son conocidos, explicados y, a su vez, suponen leyes precisas. Pero las leyes *ceteris paribus* sociales no comparten esta situación dada la inespecificidad de sus cláusulas. La distancia entre la representación idealizada de los fenómenos en las leyes y los fenómenos reales está considerablemente menos especificada que en el caso de las leyes naturales. Incluye aspectos que no son conocidos, o lo son muy parcialmente, y para los que no se dispone, a su vez, de leyes. No sólo son leyes descriptivamente inexactas, sino explicativa y predictivamente menos eficaces. El problema de las leyes *ceteris paribus* sociales sigue siendo el mismo, aunque su enfoque haya variado. Se han modificado los términos en que puede plantearse, pero la cuestión es la misma: las cláusulas *ceteris paribus* cubren, en uno y otro caso, realidades muy distintas. La distancia entre el modelo teórico y el sistema real es más profunda e inespecífica. Esto expresa, en otros términos, el problema que señalamos en el capítulo anterior en relación a la proliferación en ciencias sociales de hipótesis teóricas difíciles de traducir a la investigación empírica y a las dificultades para dar cuenta de la distancia entre las condiciones ideales y las reales que suponen las idealizaciones sociales.

Existe un enfoque de las leyes que supone una especie de *vuelta de tuerca* a lo que acabamos de exponer. Se trata del sostenido por N. Cartwright en su libro *How the Laws of Physics Lie*. El eje central de su exposición es mostrar que las leyes fundamentales enormemente abstractas de la física no pueden ser consideradas leyes verdaderas a pesar de su manifiesto poder explicativo y predictivo. Cartwright afirma: 1) el manifiesto poder explicativo de las leyes fundamentales no es un argumento para su verdad, 2) el hecho de que sean usadas en explicaciones nomológico-deductivas (N-D) es un argumento para su falsedad y 3) la apariencia de verdad viene de una mala interpretación del modelo N-D de explicación⁷⁵. Por tanto, las leyes

fundamentales son *ceteris paribus*, y su función explicativa ha de ser reinterpretada⁷⁶.

Tradicionalmente, nos dice esta autora, se ha distinguido entre leyes fundamentales y fenomenológicas entendiendo que las fundamentales son verdaderas en sí mismas, mientras que las fenomenológicas lo son en la medida en que son explicadas por las más fundamentales. Esta visión supone un realismo extremo acerca de las leyes fundamentales sobre la base de que son más verdad que las leyes fenoménicas que explican. Cartwright va a defender todo lo contrario, de acuerdo con la postura de P. Duhem. Lo que hacen las leyes fundamentales y ecuaciones de nuestras teorías es organizar y clasificar nuestro conocimiento en una manera elegante y eficiente que nos permite hacer predicciones y cálculos muy exactos. Según Cartwright, el gran poder explicativo y predictivo de nuestras teorías se basa en sus leyes fundamentales, pero el contenido de nuestro conocimiento científico es expresado por las leyes fenomenológicas.

Las leyes fundamentales, por ejemplo las de Newton, son leyes teóricas, formales y enormemente abstractas que no describen ninguna circunstancia particular (éste sería el caso también de las leyes fundamentales de la economía neoclásica). Cada ley fundamental se aplica aisladamente a un aspecto de los fenómenos dejando fuera otros; supone una gran idealización y es verdad del fenómeno idealizado, no del fenómeno empírico. Presenta siempre excepciones cuando se aplica explicativa o predictivamente, y, por tanto, siempre incorpora cláusulas *ceteris paribus*. Es imposible, por mucho que se precise la ley ajustándola al fenómeno, conseguir que cubra todos los factores implicados en él. De ellas no se puede inferir deductivamente el hecho a explicar. Si un fenómeno fuese resultado de una causa aislada, las leyes fundamentales serían verdaderas y leyes de cobertura. Pero los fenómenos son resultado de una combinación de causas, y por eso necesitamos una combinación de leyes para explicarlos⁷⁷. Sin embargo, Cartwright niega que la combinación de leyes resuelva el problema, porque las leyes de alto nivel no se complementan, sino que se contrarrestan excluyéndose total o parcialmente. La ley de la gravedad es verdadera en su formulación negando la existencia de los campos electromagnéticos; las leyes de Maxwell, negando la gravedad. Por tanto, no pueden combinarse. En la medida en que la combinación de leyes fundamentales es imposible, nunca podemos explicar de forma *deductivamente estricta* un fenómeno.

Las leyes fenomenológicas, al contrario, describen la realidad muy afinadamente y son susceptibles de ser verdaderas. Cartwright señala que «las leyes fenomenológicas son realmente verdad de los objetos en la realidad, o

⁷⁴ R. Giere, 1981, p. 157.

⁷⁵ N. Cartwright, 1983, p. 3. Según la autora, los semánticos tiene razón en su concepción de las leyes, pero entonces han de ser coherentes con su postura y reconocer que las leyes no pueden actuar como leyes de cobertura de un modelo nomológico deductivo.

⁷⁶ Las leyes incluyen cláusulas *ceteris paribus* implícitas, incluidas las leyes fundamentales de la física, como la de la gravitación. N. Cartwright, 1983, pp. 57 y 64.

⁷⁷ Retoma la tesis de J. S. Mill.

podrían serlo»⁷⁸. Por leyes fenomenológicas entiende aquellas que se producen experimentalmente, por manipulación, y que, por tanto, afirman las causas de los fenómenos. Hay una cierta idealización de la realidad en el experimento, pero en la medida en que esta realidad es sometida a manipulación se puede detectar la causa real de un fenómeno. Cuando descubrimos experimentalmente la existencia de genes, átomos, etc., estas entidades son reales en la medida en que las detectamos como causas de un efecto determinado. Las leyes fenomenológicas afirman relaciones entre tales entidades, dan cuenta de las causas de los fenómenos, con lo cual podemos predecir su ocurrencia. Añadir corrección fenoménica, factor a factor, es lo que ayuda a producir una correcta descripción, pero esto no es dictado por las leyes fundamentales, sino por las fenomenológicas⁷⁹. Tampoco es algo que se logre completamente, ya que la aproximación de las leyes a los fenómenos siempre está sujeta a la influencia de causas perturbadoras.

Por otro lado, las explicaciones desde leyes fundamentales son imprescindibles en la ciencia. Cartwright nos dice que, si por explicación entendemos no sólo disponer de la causa sino ser capaz de determinar por qué esa causa y no otra produce el fenómeno en cuestión, entonces las leyes fenomenológicas solas no nos permiten explicarlo, y necesitamos de las fundamentales⁸⁰. Toda explicación N-D es un modelo en la parte alta del cual encontramos las leyes fundamentales de las que se derivan, en distintos grados de aproximación, las fenomenológicas, que aparecen en la parte baja. Las leyes fundamentales (parte alta del modelo) lo que hacen es ofrecer una explicación de las causas que recogen las leyes fenoménicas. Pero esta explicación es instrumental. Sólo salva las apariencias fenoménicas ofreciendo una explicación que case con las leyes fundamentales de un determinado modelo teórico. La explicación da razón teórica del porqué de las causas que las leyes fenomenológicas afirman, y esto puede hacerse en términos muy distintos. Según las leyes fundamentales en cuestión, la explicación de las leyes fenomenológicas puede ser una u otra. En cada caso la explicación salva las apariencias, y por eso constituyen *simulacros* con leyes fundamentales que son una ficción⁸¹. Cartwright reconoce que la explicación como simulacro no es una explicación formal, sino una forma de

⁷⁸ N. Cartwright, 1983, p. 4. Las leyes fundamentales sólo son verdad de los objetos del modelo. Véanse también pp. 14- 15.

⁷⁹ N. Cartwright, 1983, p. 111.

⁸⁰ Si nos limitamos a explicar un hecho señalando las causas que lo producen tal y como las describe la ley fenomenológica, la explicación es correcta, pero no N-D. Es una mera explicación contextual que se limita a señalar las causas, no a explicarlas; una ley fenomenológica no es una ley de cobertura; para explicaciones N-D necesitamos las leyes fundamentales. N. Cartwright distingue entre una explicación particular y la explicación N-D en la que se basa la física.

⁸¹ N. Cartwright, 1983, pp. 151-153.

interpretar la explicación nomológico-deductiva: trazamos un modelo y con él derivamos varias leyes que casan más o menos bien con trozos, pedazos de conducta fenomenológica. El éxito del modelo depende de lo preciso que sea.

Esta concepción parece ofrecer una salida al problema de las leyes *ceteris paribus* sociales. La naturaleza de las leyes fundamentales en ciencias sociales y naturales es la de ser leyes empíricamente falsas que se aplican aisladamente a cierto aspecto de los fenómenos dejando fuera otros. Por eso sólo permiten deducciones incompletas y simulacros explicativos. Por otro lado, las generalizaciones empíricas de bajo nivel, abundantes en las ciencias sociales, serían las encargadas de dar cuenta de los fenómenos.

Sin embargo, también en los términos de la propuesta de Cartwright encontramos diferencias importantes que reflejan la distancia existente entre las leyes sociales y las naturales. Las leyes fundamentales pueden considerarse descriptivamente falsas en ambos casos, pero no igualmente precisas, y esto es enormemente importante a la hora de establecer un simulacro explicativo: cuanto más precisas sean las leyes fundamentales, más capacidad explicativa y predictiva tendrá éste. Lo que afirma la autora es que las leyes fundamentales no permiten deducir el fenómeno empírico en todos sus aspectos (de ahí su falsedad), pero sí que permiten explicarlo y predecirlo de forma muy ajustada. Su función es ofrecer explicaciones eficaces del porqué de las causas de los fenómenos que establecen las leyes fenoménicas. Son leyes muy refinadas, matemáticamente formuladas, que dan lugar a *simulacros* explicativos capaces de *salvar las apariencias* en un grado que difícilmente encontramos en el caso de sus homónimas de las ciencias sociales. La misma Cartwright reconoce que hay ámbitos del conocimiento científico donde las leyes fundamentales no tienen el mismo estatus que las de la física y los simulacros explicativos son más débiles, por ejemplo en biología. A ello podemos añadir que igual ocurre con las leyes sociales, cuyas cláusulas *ceteris paribus* están muy lejos de la especificación alcanzada en las leyes de la física.

Tampoco se dispone de leyes sociales fenomenológicas del tipo definido por Cartwright en la medida en que las generalizaciones empíricas sociales incorporan cláusulas *ceteris paribus* muy inespecíficas. Esto las distancia de las fenomenológicamente muy afinadas leyes causales de la física, experimentalmente establecidas. La diferencia entre la leyes de la física y las leyes de las ciencias sociales, sean fenomenológicas o fundamentales, sigue estando en el mismo lugar. En la existencia de cláusulas *ceteris paribus* que no están suficientemente especificadas.

Se puede plantear, por otro lado, que la propuesta de Cartwright da cuenta de la naturaleza de las muy abstractas y formales leyes fundamentales de la economía. Estas leyes son principios empíricamente falsos que sólo permiten simulacros explicativos dirigidos a salvar las apariencias. Sin embargo, la diferencia entre la economía y la física estriba en que los simu-

lacros de la primera no alcanzan la precisión predictiva de los de la segunda y que su capacidad de salvar las apariencias (explicar las leyes fenomenológicas) es más débil. Problemas que, por otro lado, ya encontraba el planteamiento instrumentalista acerca de los supuestos fundamentales de la economía de Friedman (a pesar de las obvias diferencias entre ambos autores).

Finalmente, algunas generalizaciones empíricas de las ciencias sociales pueden aproximarse a las leyes fenomenológicas de Cartwright, a pesar de las diferencias señaladas, entendiéndolas no como leyes universales, sino tendenciales o probabilísticas causales. Esto en la medida en que sean generalizaciones establecidas a través de investigación empírica controlada, que es la exigencia clave para las leyes fenomenológicas.

2.7 Recapitulando

Las distintas formas de enfocar las leyes sociales con pretensión de universalidad que hemos examinado tropiezan con el mismo problema: la falta de especificación de las cláusulas *ceteris paribus* o, lo que es lo mismo, el conocimiento parcial que se tiene de las variables que incluye la cláusula y de su incidencia sobre lo que la ley afirma.

La universalidad de las leyes sociales se mantiene por el recurso a las cláusulas *ceteris paribus*. Pero, como se ha visto, afirmar leyes sociales *ceteris paribus* o hablar de tendencias son dos formas diferentes de reconocer el mismo hecho: las leyes sociales son leyes condicionales. Expresan tendencias (propensiones, influencia causal o capacidades). Por supuesto, el desarrollo del conocimiento social permitirá seguir especificando las cláusulas *ceteris paribus*. Esto no es sino otra forma de señalar que con el avance de la investigación se precisarán las tendencias, o se establecerán otras nuevas, con lo que aumentará la exactitud de las explicaciones y predicciones de los fenómenos sociales.

El carácter de tendencias de las leyes científicas no es exclusivo de las leyes sociales, como señala Cartwright (recurriendo a Mill). Toda ley expresa de hecho una tendencia, ya que toda ley presenta excepciones y está sujeta a las causas perturbadoras, y éstas dejan de existir solamente en el laboratorio. Por tanto, según la autora, las leyes causales de la ciencia, debido a su propensión a ser contravenidas, requieren ser afirmadas como tendencias, sean leyes de la economía o de la mecánica⁸². Y esto tiene que ver con la estructura causal de la realidad. Los teóricos clásicos de las leyes de cobertura pensaron que la naturaleza está bien regulada y que hay una ley que cubre cada caso. Cartwright, al contrario, *imagina* «que los objetos naturales son más parecidos a las personas en sociedad. Su conducta está constreñida por algunas leyes específicas y por un puñado de principios generales,

⁸² N. Cartwright, 1989, p. 170, y 1983, p. 45.

pero no está determinada en detalle siquiera estadísticamente [...]»⁸³ Lo que significa que, al menos para los *objetos sociales*, las leyes y principios generales que rigen su conducta son tendenciales y estadísticos.

3. Las leyes de tendencia

Las proposiciones que expresan tendencias son leyes condicionales, están sujetas a la posibilidad de excepciones y pueden ser contravenidas. De acuerdo con Popper, la persistencia de una tendencia depende de la persistencia de ciertas condiciones iniciales específicas⁸⁴. Una tendencia, como la del crecimiento de la población, que puede haber persistido incluso durante miles de años, puede cambiar en el curso de una década.

Las proposiciones que expresan tendencias son auténticas leyes científicas que implican causalidad (propensiones, influencia causal, capacidades causales)⁸⁵. Por tanto, permiten explicaciones y predicciones, cuya exactitud depende de la posibilidad de utilizar varias tendencias conjuntamente. Esto supone la combinación de diversas leyes para cubrir de forma más precisa los hechos a explicar, para ajustar las leyes al fenómeno, ya que los fenómenos son resultados de causas combinadas. Tampoco, como señala N. Cartwright, las leyes fundamentales de la física, por mucho que se precisen ajustándolas al fenómeno, cubren aisladamente todos los factores implicados en él. De ellas no se puede inferir deductivamente el hecho a explicar en toda su complejidad. Son leyes *ceteris paribus* o tendencias.

Lo relevante es disponer de tendencias cada una de las cuales establezca el efecto producido por un factor determinado en una situación y cuya combinación aumente la precisión en la explicación y predicción. Así la idea de Popper de que mientras podemos basar predicciones en leyes no podemos hacerlo en la mera existencia de tendencias sería cuestionada⁸⁶. La diferencia entre una y otra predicción estriba en el grado de precisión, y ello depende del alcance y exactitud de las tendencias y de la posibilidad de combinarlas.

4. Las leyes probabilísticas y la causalidad

Las leyes *de probabilidad o estadísticas* son proposiciones que expresan probabilidades o porcentajes, y son numerosas en ciencias sociales. La probabilidad puede venir dada en valores muy precisos. Sin embargo, como

N. Cartwright, 1983, p. 49.

K. R. Popper. 1944-1945. pp. 129-145.

Según Popper. Salmon, Kincaid y Cartwright respectivamente.

K. R. Popper, 1944-1945, p. 142.

señala Gibson, es necesario reconocer que el investigador social no siempre se encuentra con este tipo de valores⁸⁷.

Uno de los primeros filósofos de la ciencia contemporáneo que ofreció un análisis sistemático de la explicación con leyes probabilísticas fue Hempel⁸⁸. Como es sabido, su concepción —llamada luego *estándar*— es, básicamente, que una hipótesis explica un hecho si le confiere una elevada probabilidad. Esta idea ha de refinarse para excluir casos en que la probabilidad de un evento sea globalmente alta y, sin embargo, la probabilidad de ese mismo evento y un factor adicional sea baja. Por ejemplo, si la probabilidad de curarse de una infección de estreptococos tomando estreptomycin es del 90 por ciento (supongamos), uno podría pensar que puede explicarse la curación de un determinado paciente que tuviera una infección de ese tipo por el hecho de que tomó estreptomycin. Sin embargo, si ese paciente fuera un anciano y la probabilidad de que un anciano se curase en las circunstancias señaladas fuese del 10 por ciento, no parecería tan claro que la apelación al hecho de que tomó estreptomycin sirviera, sin más, para explicar su recuperación.

Para evitar explicaciones espurias de este tipo se introduce en la concepción estándar el requisito de la máxima especificidad en las condiciones iniciales: no sólo hay que decir que el paciente tenía una infección de estreptococos, sino que se trata de un anciano. Esto es equivalente a requerir que la clase de sujetos mencionada en las condiciones iniciales se parta homogéneamente con respecto al efecto o resultado. En el ejemplo tenemos que originalmente la clase de personas con una infección del tipo mencionado se dividió en la de los que toman el presunto remedio (la presunta causa en el contexto) y la de los que no. Sin embargo, esta partición no es homogénea con respecto a la curación, puesto que la subdivisión de una de estas subclases (en personas ancianas y personas de otra edad, supongamos) altera la proporción de personas que se recuperan en alguna de las clases que resultan de la división (un 10 por ciento en la clase de los ancianos que toman estreptomycin frente a un 90 por ciento en la clase más amplia de los que toman estreptomycin). Es preciso, por tanto, subdividir hasta hallar las clases homogéneas (clases cuya subdivisión no altera la proporción en que se halle el resultado o efecto). Si en la clase pertinente tenemos todavía una elevada probabilidad, podremos explicar el resultado; de lo contrario, no podremos hacerlo, puesto que, según la concepción estándar, no pueden explicarse hechos improbables.

Una serie de filósofos de la ciencia, entre los que destacan P. Suppes, N. Cartwright y W. C. Salmon, argumenta que la concepción hempeliana no es la que subyace al uso de probabilidades en la práctica científica. Según Salmon, Hempel no trata con el concepto de causalidad probabilística,

Q. Gibson, 1961, p. 184.

C. G. Hempel, 1965, pp. 376-411.

aunque mantenga que la explicación inductivo-estadística debe conferir alta probabilidad a los eventos del *explanandum*⁸⁹. Tanto Suppes como Salmon o Cartwright proponen sustituir la concepción estándar por otra, denominada *de la relevancia estadística*, en la que la noción de causalidad probabilística es central.

Estos autores entienden que causalidad se equipara básicamente a incremento de probabilidad. Esto significa que C causa E si y sólo si la probabilidad de E es mayor con C que sin C (en cada trasfondo causalmente homogéneo)⁹⁰. Es preciso refinar esta idea básica para eliminar obvios contraejemplos de meras correlaciones o *causas espurias*. Evitando en lo posible las particularidades de las distintas posiciones, puede explicarse el problema con un ejemplo sencillo. La mera asociación estadística entre fumar cigarrillos y cáncer de pulmón no indica que lo primero cause lo segundo. Como sabemos, la probabilidad de llegar a tener cáncer de pulmón (C) entre los que fuman cigarrillos (F) es mayor que la de llegar a tener cáncer de pulmón entre los que no fuman cigarrillos (-F): $\text{Prob}(C/F) > \text{Prob}(C/-F)$. Supongamos ahora que hubiese un cierto factor, digamos un factor genético (G), que *criba* la asociación entre C y F en el siguiente sentido: $\text{Prob}(C/F \& G) = \text{Prob}(C/G)$ y $\text{Prob}(C/F \& -G) = \text{Prob}(C/-G)$. Entonces no diríamos que F es un factor causal de C. Esta concepción hace de la probabilidad algo *constitutivo* de la causalidad.

Podríamos, pues, decir que A es un factor causal de B si A está correlacionado positivamente con B y no existe una criba C de esa correlación. Esto parece reflejar de un modo muy directo la práctica del control de variables en la investigación científica. Es precisamente la falta de evidencia de una criba como la supuesta hipotéticamente en el ejemplo que acabamos de dar lo que lleva a los investigadores en biomedicina a sostener que la conexión entre fumar cigarrillos y el cáncer de pulmón no es la de una mera correlación, sino que lo primero es un factor causal de lo segundo.

Sin embargo, W. C. Salmon, aunque mantiene la teoría de la relevancia estadística, tiene en cuenta no sólo la relevancia positiva, sino también la negativa. Acepta que la relevancia estadística positiva tiene un rol fundamental para una teoría de la causalidad probabilística. Pero también entiende que una teoría de la causalidad probabilística no puede limitarse a ella, ya que hay situaciones en las que la causalidad tiene que ver con la relevancia estadística negativa⁹¹. Es decir, situaciones en las que intervienen factores causales que no son los positivamente relevantes y que, aunque tienen una probabilidad muy baja, intervienen en el proceso causal. El autor deja

⁸⁹ W.C. Salmon, 1984, p. 19.

⁹⁰ N. Cartwright, 1989, p. 142.

⁹¹ La relevancia estadística negativa se relaciona con las nociones de *eslabones causales interpolados* y de *recondicionalización sucesiva*. W. C. Salmon, 1984, pp. 195-196 y 196-202, respectivamente.

claro lo que quiere decir con un ejemplo: la probabilidad de que una pelota de golf entre en el hoyo es más alta si no tropieza casualmente en una rama de árbol, $P(E/A)$ que $P(E/A \cdot R)$. Sin embargo, golpeada la pelota, de hecho, tropieza con la rama y entra en el hoyo⁹². A pesar de las probabilidades negativas, «R es un eslabón de la cadena causal y está causalmente entre el tiro de golf y la pelota cayendo en el hoyo»⁹³.

Salmon entiende la causalidad, en general, no en función de relaciones entre eventos discretos continuos espacial y temporalmente, sino de procesos que transmiten influencia casual de una región del tiempo y el espacio a otra. Los procesos causales interaccionan con el medio de diversas formas transmitiendo energía, información, marcas, signos y propensiones a producir ciertos efectos⁹⁴. Las nociones centrales son las de *procesos*, *propagación de influencia casual* e *interacción*.

Los procesos constituyen la conexión física que buscaba Hume. Para la física clásica era adecuada una ontología de cosas físicas; para la relativista, una ontología de procesos. La teoría de la relatividad especial demanda la distinción entre procesos causales y pseudocausales. Los causales son capaces de transmitir signos, información, propensiones; los pseudocausales, no. El criterio de transmisión es central para distinguirlos: un coche por la carretera es un proceso causal, interacciona con el medio de diversas formas transmitiendo influencia causal; su sombra, no. Las personas, en cuanto agentes, tienen la cualidad de transmitir influencia causal.

La influencia causal es entendida fundamentalmente en términos probabilísticos. Salmon afirma que ni él ni P. Suppes, al abogar por la noción de causalidad probabilística, niegan que haya causas suficientes, pero éstas son un caso límite de las causas probabilísticas⁹⁵. Lo contrario supone una visión muy restringida de la causalidad. En los procesos causales nos encontramos con dos casos muy relevantes para Salmon: aquellos en los que hay causas comunes para dos o más efectos (remite al principio de causa común de Reichenbach) y aquellos en los que hay dos causas para un mismo efecto (ambos casos pueden además darse conjuntamente). Esto supone interacciones causales complejas, y es interesante para explicar las ocurrencias improbables y lo que parecen coincidencias fortuitas⁹⁶. El autor señala

⁹² Lo que Suppes llama el problema de las consecuencias improbables (P. Suppes, 1970, p. 41).

⁹³ W. C. Salmon, 1984, p. 195. El ejemplo de la pelota de golf supone eslabones intermedios de las cadenas causales poco probables. Ejemplo en W. C. Salmon, 1984, pp. 193-195.

⁹⁴ W.C.Salmon, 1984, p. 133.

⁹⁵ W.C. Salmon, 1984, p. 190.

⁹⁶ W. C. Salmon en 1998, pp. 56-58, reconoce la ocurrencia de efectos con baja probabilidad: un factor con una baja probabilidad puede causar un efecto con baja probabilidad. No todos los casos de explicación estadística «obligatoriamente nos dan altas probabilidades» (p. 56) Hay explicaciones en las que «el evento del explanandum no es altamente probable a la luz de los hechos explicativos». Pero lo que cuenta no es el

que en cuanto una causa produce más de un efecto, o dos causas un efecto, se rompe la causalidad en términos de condiciones necesarias y suficientes que exige que una causa produzca un efecto y un efecto sea producido por una causa, como señaló Hume⁹⁷.

El elemento fundamental de una teoría de la causalidad es la transmisión probabilística de influencia causal. Un ejemplo de proceso causal que transmite probabilidades es el de la barca que vuelca, o no, por la ola formada por la caída de una piedra. El resultado depende de lo cerca que esté el bote, de su dirección y de la fuerza de la ola. Para ciertas distancias la probabilidad es uno, o cerca de uno; para otras, cero. Pero para las distancias intermedias la probabilidad tiene un intervalo de valores intermedios. La barca es un proceso causal, y la ola, propagándose, también. Cuando interactúan, hay una cierta probabilidad, de un cierto tipo, de que ocurra una cosa y una cierta probabilidad de que no ocurra. Lo que ocurra depende de la combinación de ciertos factores causales que se dan en cada caso: a veces vuelca y a veces no. Esas combinaciones son probables. Estamos ante sistemas abiertos que interactúan, no cerrados, como los de la física clásica.

El mecanismo causal básico es un proceso causal que transporta distribuciones de probabilidad para varios tipos de interacciones; estas probabilidades son propensiones. Las propensiones quedan definidas como disposiciones probabilísticas. Salmon señala como ejemplo de lo que quiere decir el hecho de que la palabra *madre* en un auditorio produce diferentes resultados sobre un individuo u otro; la palabra transmite un conjunto de propensiones a producir una respuesta u otra⁹⁸. Solamente algunas probabilidades de las que tratamos con el cálculo de probabilidades pueden ser razonablemente construidas como propensiones (no todas las probabilidades son causales, y sería un error tratarlas así).

Existen procesos causales que tienen propensión a desarrollar cambios, incluso si no existen previamente procesos externos que precipiten el cambio. Un átomo de carbono 14 tiene la probabilidad de fi de emitir un electrón negativo transformándose en nitrógeno 14 en un periodo de 5.730 años. Aunque sea una ocurrencia espontánea, es un proceso causal que transmite la propensión señalada.

Estamos en el terreno de la indeterminación causal⁹⁹. Según Salmon, la interpretación de la teoría cuántica que domina actualmente mantiene que

grado de probabilidad, sino identificar los factores que son estadísticamente relevantes (p. 56).

⁹⁷ W. C. Salmon, 1984, p. 185. J. S. Mill, como hemos visto, también rompe con esta ley general.

⁹⁸ W.C. Salmon, 1984, p. 203.

⁹⁹ W. C. Salmon, 1998, p. 5, habla de *causal indeterminacy*. Salmon considera compatible la causalidad y el indeterminismo; véase 1998, pp. 24, 32-36, 63-66 y 200-207.

los fenómenos cuánticos son fundamental, e irreductiblemente, de carácter indeterminista. La decadencia radiactiva del núcleo de uranio al desprender una partícula alfa está enteramente gobernada por la probabilidad. Dados dos núcleos, uno de los cuales degenera mientras que el otro no, la interpretación estadística simplemente dice que hay una cierta probabilidad para que cada uno decaiga, y no hay factores adicionales que determinen cuál debería decaer y cuál no. Esto no es una cuestión de ignorancia humana; es una indeterminación fundamental en el mundo. La explicación estadística es más armoniosa con la física contemporánea que la laplaciana.

Esta forma de entender la causalidad es muy interesante para las ciencias sociales, ya que permite abordar la estructura causal que subyace a los fenómenos sociales y no reducir la probabilidad a mero desconocimiento. En ciencias sociales estamos en el terreno de los sistemas abiertos de los que no es posible una descripción precisa ni, por tanto, una predicción determinista basada en leyes causales universales¹⁰⁰. Nociones como las de *horquillas causales*, y *causas comunes*, son de gran utilidad para abordar la complejidad causal de los fenómenos sociales. El planteamiento de Salmon permite dar cuenta de lo que diversos autores, empezando por Mill, han señalado como característico de la causalidad social: a) la combinación y pluralidad de causas, b) la existencia de causas perturbadoras (que pueden incluir acciones humanas que deliberadamente tratan de evitar algún evento que va a ocurrir), c) la capacidad causal de las personas y d) el hecho de que la mayoría de los fenómenos sociales tienen un muy complejo paquete de causas sujetas además a cambio (histórico y/o intencional). Como señala M. Bulmer, no hay argumentos para rechazar la causalidad en ciencias sociales, ya que la equiparación entre casualidad y determinismo no tiene cabida¹⁰¹.

Si Salmon fundamenta la causalidad probabilística en términos de una teoría de las propensiones, N. Cartwright lo hace en función de una teoría de las capacidades¹⁰². Para la autora, el concepto básico es el de *capacidades causales*, es decir, C causa E porque C tiene la capacidad de hacerlo, y esa capacidad es alguna cosa que los Cs portan con ellos de una situación a otra¹⁰³. Relaciona propiedades y capacidades. Las propiedades portan sus

¹⁰⁰ De los que habla W. C. Salmon frente a los de la mecánica clásica.

¹⁰¹ J. Hage y B. F. Meeker, 1988. Lo que como hemos visto suscriben W. C. Salmon y N. Cartwright.

¹⁰² Esta autora afirma en su introducción: «mis capacidades deberían ser llamadas *propensiones o poder*» (N. Cartwright, 1989, p. 9).

¹⁰³ N. Cartwright, 1989, p. 146. La autora mantiene (1989, p. 9) que su concepción está muy cerca de la de Salmon, la de E. Eells y, sobre todo, la de W. Spohn. Aboga explícitamente por la centralidad de las capacidades desde un fuerte empirismo práctico. Se distancia explícitamente de Hume, pero sobre todo de Hempel y Nagel, mientras que coincide con S. Mill.

capacidades causales con ellas; por ejemplo la propiedad de ser una aspirina lleva con ella la capacidad de curar los dolores de cabeza. Son las probabilidades las que operan igual que un instrumento para medir las influencias causales. La tesis central es que en el contexto de las teorías de la modelización de la causalidad «las probabilidades pueden ser un instrumento completamente fiable para dar cuenta de las leyes causales»¹⁰⁴. Los modelos causales que elaboran los científicos deben proceder en este sentido y mostrar cómo es posible empezar con capacidades y terminar con probabilidades que describen las asociaciones en la naturaleza. Cartwright rechaza la visión tradicional de que primero son las leyes de asociación, luego las leyes causales y luego las capacidades. Las capacidades son más básicas que las modalidades: «ellas son algo en el mundo, son primarias y fundamentales. Las asociaciones que ocurren en la naturaleza surgen como consecuencia de las acciones de estas capacidades más fundamentales. Esto supone que en algún sentido no hay leyes de asociación del todo; son epifenómenos»¹⁰⁵.

Cartwright señala explícitamente la coincidencia entre su planteamiento y los postulados de S. Mill para las ciencias sociales y afirma que «sustituyendo la palabra capacidad por la de tendencia, Mill afirma exactamente lo que quiero establecer en este libro»¹⁰⁶. Por eso todas las leyes, debido a su propensión a ser contravenidas, requieren ser afirmadas como tendencias y no como leyes de resultados reales. Se predice no un resultado real, sino una tendencia a ese resultado, un poder actuando con una cierta tendencia en esa dirección. La ciencia actual, nos dice la autora, se toma en serio esta idea de poder. Nuestros métodos y nuestro uso de la ciencia presuponen que las tendencias o capacidades son reales.

Una ontología que toma las capacidades como fundamentales y las asociaciones como secundarias implica una visión muy distinta de la tradicional. Esta visión coincide con la forma en que S. Mill trata la estructura profunda de la realidad: «lo que hay habitualmente en la naturaleza es un ir y venir de una cambiante mezcla de diferentes causas»¹⁰⁷. Sólo cuando esta mezcla se concreta en algún período o lugar puede emerger un patrón estable de asociación. Pero las asociaciones no tienen el tipo de permanencia que daría derecho a considerarlas leyes. Los ejemplos antiguos están en los cielos, donde las causas perturbadoras son raras o su influencia pequeña. Los modernos están en la física de laboratorio, donde el control es tan pre-

¹⁰⁴ N. Cartwright, 1989, p. 11

¹⁰⁵ N. Cartwright, 1989, p. 181. Señala su oposición a Russell y al modelo de leyes de cobertura de Hempel y Nagel, ya que, al contrario que ella, aceptan las leyes, pero rechazan las capacidades. Op. cit., pp. 7-8.

¹⁰⁶ N. Cartwright, 1989, p. 170. Como señalamos, J. S. Mill. 1843, p. 136, entiende las causas como tendencias.

¹⁰⁷ N. Cartwright, 1989, p. 182.

ciso que nosotros mismos podemos regular la mezcla de causas. Pero en la naturaleza las cosas no son así, y la mayoría de las regularidades que se obtienen son construidas por nosotros para nuestros fines¹⁰⁸.

Según Cartwright, esta situación es manifiesta para la economía y la política (y podemos extenderla a las demás ciencias sociales). Lo que en ellas ocurre es altamente variable debido a la mezcla de causas. Por esto, de acuerdo con Mill, la inducción no es el método de descubrimiento en estas ciencias: combinaciones específicas de causas no permanecen fijas suficiente tiempo para producir los datos necesarios para una buena inducción. De ahí las *ceteris paribus*, que sólo significan que las generalizaciones se sostendrían si las causas perturbadoras estuvieran ausentes. Pero como no lo están, lo que realmente tenemos son tendencias. Por tanto, para Cartwright, las leyes sociales (ella se refiere a las leyes de la economía) son tendencias, es decir, leyes acerca de capacidades y no sobre la secuencia de eventos. Y esto tiene que ver con la estructura causal de la realidad.

5. Leyes y explicación

La cuestión de las leyes y la causalidad está íntimamente relacionada con la de la explicación. En filosofía de las ciencias sociales la reflexión sobre las leyes universales ha estado asociada a la posibilidad de disponer de explicaciones nomológico-deductivas. Por tanto, la problematización de estas leyes ha afectado a tal posibilidad, como veremos. Del examen del modelo de ley de cobertura, y de la explicación social en general, se dará cuenta en el próximo capítulo.

¹⁰⁸ N. Cartwright, p. 182. Cartwright no comparte la visión de un mundo uniforme completamente ordenado por una teoría simple y elegante. Frente a ello propone la idea de un *patchwork* de leyes de la naturaleza. Véase N. Cartwright, 1999.



5. La explicación en ciencias sociales

La idea de que hay dos tipos de conocimiento, uno de lo *que* las cosas son y otro de *por qué* son, es muy antigua¹. La explicación científica se ha centrado en la segunda cuestión, e implica preguntas como ¿por qué ocurrió la guerra civil española?, ¿por qué la agricultura de pequeña propiedad es ineficiente?, ¿por qué en las democracias tradicionales hay absentismo del voto?, ¿cómo se da el conflicto de clases en los estados capitalistas? Los interrogantes pueden dividirse fundamentalmente en dos categorías: preguntas de *por qué* y preguntas de *cómo-posible*.

En el primer caso se trata de identificar los procesos causales y condiciones iniciales que determinaron la ocurrencia. Esto, en algunas ocasiones, supone establecer las condiciones suficientes que producen el evento, regularidad o proceso; en otras, mostrar que las circunstancias descritas incrementan la probabilidad de su ocurrencia; y, en otras, establecer las tendencias implicadas. Las explicaciones e *por qué* están basadas en la identificación de causas y también de las motivaciones de los agentes.

En el segundo, las preguntas acerca de *cómo fue posible* conciernen a la conducta de sistemas de los cuales tratamos de explicar el funcionamiento interno que produce una capacidad que tiene el sistema; por ejemplo un termostato y su capacidad de mantener la temperatura de una estancia cons-

¹ Como señala Salmon, ya presente en Aristóteles. En 1662 Antoine Arnauld, en *Logique de Port-Royal*, sostuvo que nuestras mentes no están satisfechas a menos que conozcan no sólo lo que las cosas son, sino por qué son (W. C. Salmon, 1984. p. 4).

... Esta pregunta está relacionada con la demanda de explicación funcional, que necesita una descripción de los diversos subsistemas que realizan la función y que supone de hecho una explicación causal de las propiedades de los subsistemas para mostrar cómo contribuyen a la capacidad del sistema.

Estas dos clases de preguntas determinan las formas fundamentales de explicación científica, es decir, la nomológico-deductiva (y sus variantes), la inductiva estadística y la funcional, que serán abordadas en relación a las ciencias sociales en lo que sigue.

1. La explicación por leyes de cobertura

En su discusión sobre los cometas, Laplace afirma que el conocimiento del *porqué* se logra a través de explicaciones que muestran que lo que parece ser casualidad realmente exhibe alguna regularidad. Las explicaciones de la ciencia debían incluir las leyes que expresaban las regularidades, tal como hacía la nueva física al dar cuenta de los cometas en relación a las leyes de la gravitación universal y el movimiento. La habilidad para explicar los cometas debía ser atribuida al conocimiento de las leyes naturales que la física ofrecía.

Laplace proporciona una concepción de lo que es apropiado como explicación científica que ha tenido una enorme influencia². Esta concepción ha sido considerada el modelo de explicación por antonomasia, capaz de ofrecer conocimiento del *porqué* de las cosas a través de la subsunción de los hechos bajo una o más leyes generales³. En palabras de J. S. Mill: «se dice que un hecho individual se explica al señalarle su causa, vale decir, al formularse la ley o leyes causales de las cuales la producción del hecho es un ejemplo»⁴. Éste es el modelo de explicación que debe estar presente en toda ciencia, imitando los que serían sus mejores ejemplos: las explicaciones a partir de un conjunto de leyes universales deterministas de la física clásica. La reflexión sobre la naturaleza de las leyes sociales y el esfuerzo

² Véase W. C. Salmon, 1984, pp. 11-15.

Según W. C. Salmon, hay tres maneras distintas de entender esta forma de explicación. *La concepción epistémica*: la explicación es descrita como un argumento en el que el evento a ser explicado era esperado por virtud de los hechos explicatorios, es decir, hay una relación de necesidad lógica entre las leyes y las condiciones iniciales, por un lado, y el evento a ser explicado, por otro (entre *explanans* y *explanandum*). *La concepción modal*: podemos decir que hay una relación de necesidad nomológica entre el evento a ser explicado y las condiciones antecedentes. *La concepción óptica*: explicar un evento es mostrarlo como ocupando su lugar (nomológicamente necesario) en estructuras discernibles de la realidad (W. C. Salmon, 1984, pp. 15-18).

⁴ J. S. Mill, 1843, libro III, capítulo XII, sección 1, p. 142: «Un hecho se explica indicando su causa, esto es, la ley o leyes de causación de las cuales es un ejemplo».

por formularlas en términos universales (que hemos analizado en el capítulo anterior) tienen que ver con esta creencia.

Importantes filósofos contemporáneos han dado cuenta de la estructura y naturaleza de este tipo de explicación. Los trabajos de Hempel-Oppenheim constituyen un clásico en este terreno, punto de referencia obligado en el análisis de la explicación por subsunción bajo leyes conocida como explicación nomológico-deductiva (en adelante N-D)⁵.

La explicación nomológico-deductiva presenta la siguiente estructura⁶:

Condiciones iniciales	C1, C2, ..., Ck	}	<i>explanans</i> S
Ley de cobertura	L1, L2, ..., Lr		
Conclusión	E	<i>Oración explanandum</i>	

C1, C2..., Ck son oraciones que describen los hechos particulares aducidos (circunstancias en las que se dio el hecho o fenómeno a explicar), L1, L2, ..., Lr son las leyes generales en las que se basa la explicación, y son fundamentales para la deducción del *explanandum*. La conclusión E del razonamiento es una oración que describe el fenómeno aludido en el *explanandum*: aquello que se quiere explicar. En palabras de Hempel, «el *explanandum* es una conclusión lógica del *explanans*»⁷. La explicación es un argumento deductivo, y sus premisas incluyen una o más leyes empíricamente verificables y una o más afirmaciones de hecho, también constratables. Su conclusión es una afirmación del hecho o regularidad a ser explicada.

Una explicación de este tipo responde a la pregunta ¿por qué se produjo el fenómeno mencionado en el *explanandum*?, mostrando que dicho fenómeno resultó de ciertas circunstancias particulares, especificadas en C1, C2, ..., Cn, y de acuerdo con las leyes L1, L2, ..., Lr. Esto demuestra que, dadas las circunstancias y las leyes, el fenómeno *era de esperar*, lo que nos permite explicarlo. Las leyes son fundamentales para poder deducir E del *explanans*; su eliminación restaría validez al razonamiento. De ahí la importancia que dan los autores a caracterizar la naturaleza de las leyes generales de las que se deduce el *explanandum*. Como señala D. Little, el modelo N-D da cuenta de dos aspectos importantes de la explicación: permite

⁵ Este modelo de explicación ha sido generalmente aceptado. Ha sido abordado por prácticamente todo aquel que se ha ocupado del tema de la explicación científica. Trabajos clásicos al respecto son: C. G. Hempel y P. Oppenheim, 1945, reproducido en Hempel, 1965; K. R. Popper, 1934 y 1944-1945; N. R. Campbell, 1920; M. R. Cohen y E. Nagel, 1934, o E. Nagel, 1961.

⁶ C. G. Hempel, 1965, pp. 332-333. También denominado por W. Dray (1957) *de cobertura legal*. Y *de subsunción* por G. H. von Wright, 1971.

⁷ C.G.Hempel, 1965, p. 333.

No todas las explicaciones N-D dependen de generalizaciones universales. Bastantes leyes científicas son estadístico-probabilísticas, y el modelo N-D se aplica a explicaciones que incorporan este tipo de leyes. Es la que Hempel denomina explicación *deductivo-estadística*⁹.

Las explicaciones N-D suponen la existencia de teorías de los mecanismos que producen el *explanandum* (explicaciones teóricas). Las leyes constituyen alguna teoría acerca de los mecanismos, y son las que explican un fenómeno particular o una regularidad. Esto supone disponer de explicaciones teóricas que muchas veces dan cuenta de los eventos a explicar en términos de mecanismos ocultos. Little considera que, idealmente, una teoría de los mecanismos inobservables implicados permitiría la derivación de las propiedades o características del evento a explicar¹⁰. La tarea central es dar soporte empírico a la hipótesis explicativa y sus aplicaciones en un caso particular, lo que supone analizar la teoría en una variedad de circunstancias y examinar su aplicación en un caso particular.

La concepción tradicional de la explicación N-D ha sido revisada en aspectos importantes. Ello ha supuesto una valoración muy distinta de la estándar del significado y alcance de este modelo de explicación. Autores como N. Cartwright, B. C. van Fraassen o Ph. Kitcher, entre otros, han interpretado la naturaleza de la explicación N-D en términos de una teoría del simulacro, en el caso de la primera, de una teoría pragmática, en el del segundo, y del modelo de unificación teórica, en el tercero¹¹.

1.1 La tesis de la simetría explicación-predicción

La explicación nomológico-deductiva pone de relieve la identidad o simetría estructural existente entre explicación y predicción. Tal identidad se basa en que las leyes universales y principios teóricos incluyen en sus afirmaciones casos aún no examinados sobre los que tienen implicaciones definidas. Esto no significa que los sucesos futuros puedan predecirse estrictamente a partir de la información acerca del presente. El razonamiento predictivo supone ciertas premisas acerca del futuro en las que se afirma la ausencia de influencias perturbadoras o, lo que es lo mismo, según Hempel, supone «considerar el sistema "como aislado"»¹². Por tanto, «la afirma-

ción de que las leyes y teorías de forma determinista nos permiten predecir ciertos aspectos del futuro a partir de información acerca del presente debe ser tomada con moderación»¹³.

La tesis de la simetría no sólo tiene que ver con leyes universales deterministas y el razonamiento deductivo que implica la explicación N-D, sino que se hace extensiva a toda explicación basada en algún tipo de ley. Es aplicable a «toda respuesta racionalmente aceptable a la pregunta "¿por qué se produjo el hecho X?"»¹⁴. Una respuesta aceptable debe ofrecer información que muestre que el evento ocurrido era de esperar al menos con *razonable probabilidad*.

La similitud estructural explicación-predicción supone dos subtesis: que toda explicación adecuada es potencialmente una predicción y que toda predicción adecuada es potencialmente una explicación. En este doble sentido ha sido cuestionada por diversos autores que han planteado objeciones basadas en una serie de casos de la ciencia en los que no se cumple¹⁵. El ejemplo más destacado tiene que ver con teorías de gran poder explicativo, como la teoría de la evolución de Darwin, que no permiten predecir casos aún no examinados. Otro ejemplo es el que tipifica la explicación de la paresia que sólo aparece en algunos enfermos de sífilis. La paresia se explica por la sífilis, pero tal explicación no es adecuada como predicción. Un último tipo de objeciones viene de las ocasiones en las que no se conocen las condiciones antecedentes hasta que se produce el hecho: el desgaste de los metales fue la causa de que el puente se derrumbara. Sólo tras los hechos se sabe que este desgaste (fatiga de los metales) fue la causa, y el evento se explica en esos términos. Pero éste no podía ser predicho por el argumento explicativo.

Hempel rechaza estos casos en contra aduciendo varios contraargumentos que podríamos sintetizar en la respuesta general de que estamos ante explicaciones incompletas, porque no se conocen todas las condiciones antecedentes, o bien se conocen tras los hechos. Si las explicaciones fuesen completas y además pudiésemos tener conocimiento previo de las condiciones antecedentes, la tesis se cumpliría. La tesis de la simetría es, por tanto, condicional. Los casos señalados sólo implican que su cláusula antecedente no se satisface, no que la tesis sea falsa. Es decir, el problema se plantea en el terreno de las explicaciones científicas, no en el de la tesis. Sin embargo puede objetar que los ejemplos señalados son explicaciones *racionalmente aceptables* que no satisfacen la simetría explicación-predicción.

Respecto a la subtesis de que un razonamiento predictivo adecuado proporciona una explicación potencial, también se han presentado objeciones. La aparición de las manchas Koplik permite predecir el sarampión, pero no

⁸ D. Little, 1991, p. 5.

⁹ Véase C. G. Hempel, 1965, pp. 374-375.

¹⁰ D. Little, 1991, pp. 15-17.

¹¹ N. Cartwright, 1983; B. C. van Fraassen, 1980, 1990 y 1998; Kitcher, 1989.

¹² C. G. Hempel, 1965, p. 361. Lo que Cartwright y los semánticos han señalado abundantemente, con las consecuencias que hemos visto en el capítulo anterior.

¹³ C. G. Hempel, 1965, p. 361.

¹⁴ C. G. Hempel, 1965, p. 362.

¹⁵ Por ejemplo M. Scriven, 1959 y 1961; S. Toulmin, 1961, y D. Kaplan, 1964.

Hempel considera que la renuencia a considerar estas manchas como explicativas puede reflejar dudas respecto a que el sarampión siempre se siga de las mismas (pueden ser causadas por una vacuna). Esta respuesta, sin embargo, no es completa, pues las manchas son consideradas un indicio sintomático del sarampión que permite predecirlo, pero no son una causa de él. En todo caso, Hempel reconoce que esta subtesis (la simetría predicción-explicación) está sujeta a dudas.

En ciencias sociales encontramos ejemplos claros en los que la simetría explicación-predicción, en los dos sentidos señalados, no se cumple¹⁶. Se dispone de teorías con capacidad explicativa que no permiten predecir casos aún no examinados: la teoría del comportamiento del consumidor no es capaz de predecir qué bienes perecederos serán consumidos de hecho por los consumidores; *el aparato de las curvas de indiferencia* no nos sirve para predecir qué curvas de demanda presentan inclinación negativa y cuáles positiva¹⁷; a partir del teorema fundamental de la teoría del consumo no podemos predecir que la cantidad demandada de una mercancía vaya a variar inversamente con su precio. Y a la inversa, puede darse predicción sin explicación; por ejemplo, con frecuencia se hacen predicciones mediante proyecciones de tendencias estadísticas sin haber logrado ofrecer una explicación.

Respecto a la predicción en ciencias sociales, Neurath, como vimos en el capítulo dos, ha señalado dos problemas que, aunque no son exclusivos de este ámbito, se encuentran en mayor grado que en las predicciones naturales. Estos problemas tienen que ver con que el comportamiento de las comunidades humanas no es estable, pues surgen nuevos órdenes sociales (igual en biología con el surgimiento de nuevos agregados, pero en escalas temporales más amplias), y con la existencia de sistemas inestables en los que una pequeña variación en el estado inicial provoca enormes diferencias en el estado de la agregación global. Esto no supone que no se disponga de predicciones aceptables basadas en uniformidades (estadísticas o tendencias), sino que éstas no presentan la estabilidad de las predicciones de la física.

Por otro lado, la predicción en ciencias sociales topa con los conocidos problemas de *las predicciones suicidas* y *las profecías autorrealizadas* (las predicciones que se autovalidan y las predicciones que se autorrefutan). Se denominan *predicciones suicidas* aquellas que estaban bien fundadas en el momento en que se hicieron pero que fueron frustradas debido a un cambio en el comportamiento de los actores sociales causado por la difusión de tales predicciones.

En el caso de las *profecías autorrealizadas* ocurre lo contrario: una profecía falsa en el momento en que se hace puede terminar cumpliéndose de-

bido a los cambios en ciertas conductas ocasionados por la difusión de tal profecía. Por ejemplo, cuando se predijo que el United States Bank de Nueva York quebraría, el banco no sufría dificultades financieras, pero el pánico causado por la difusión de esta idea terminó por llevarle a la bancarrota¹⁸. Si las creencias tienden a mantenerse, una profecía autorrealizada puede continuar autoconfirmándose de forma cíclica. C. MacKinnon sugiere que esto es lo que ocurre con las *teorías* racistas o sexistas. La difusión de ideas falsas respecto a ciertos grupos sociales, como «las mujeres sólo sirven para cocinar y tener hijos», hace que se les trate de un modo determinado y que se les cierren las puertas que les permitirían refutar el estereotipo y la profecía¹⁹.

En las ciencias naturales pueden encontrarse también ejemplos de este tipo de fenómenos. Uno de ellos, señalado por Nagel, es el de un mecanismo automático para disparar sobre un blanco móvil dirigido por una computadora. Puede que si se dispara según cálculos que eran correctos en el momento en el que fueron hechos no se logre dar en el blanco debido a ciertos cambios introducidos por el proceso de transmisión de los cálculos. Por razones parecidas puede que haga diana un tiro que se había dirigido según cálculos que no eran correctos en el momento en el que fueron hechos²⁰. A. Ryan señala ejemplos de la física subatómica en la que hay áreas en las que la observación del científico interfiere con los efectos que está estudiando. Podría decirse igualmente que hay varios tipos posibles de autovalidación en el ámbito de la materia inerte: si uno está en una ladera de nieve suelta y predice una avalancha en voz muy alta, puede que resulte que uno estaba en lo cierto.

No obstante estas semejanzas, debe señalarse que en ciencias sociales estos fenómenos ocurren porque la gente cree lo que les dicen los demás. La alteración de las condiciones futuras depende de que lleguen a comprender la predicción y elaboren razones para obrar de modo distinto. No es el efecto físico de la voz el que predice la avalancha, sino el contenido de la predicción y la credibilidad de quien la difunde.

Este tipo de cuestiones afecta a la capacidad de las ciencias sociales de establecer predicciones a largo plazo y predicciones deterministas, es decir, predicciones de lo que va a ocurrir con independencia de cualquier otra cosa (no a las predicciones condicionales basadas en tendencias y leyes probabilísticas)²¹. Tales predicciones tendrían que ser predicciones de lo que ocurrirá con independencia de cuáles sean las intervenciones humanas futuras, y ello se ha mostrado impracticable. Dicho en otros términos, la

¹⁸ Éste es el fenómeno, para el que Merton acuñó la expresión *self-fulfilling prophecies*, que Popper denomina *efecto Edipo*.

¹⁹ C. MacKinnon, 1987.

²⁰ E. Nagel, 1961, pp. 423-424.

²¹ Lo que nos lleva de nuevo a las dificultades de la ingeniería social holista.

¹⁶ Para este punto, véase monográfico de *Synthe.se*, vol. 68, 1, 1986, o M. Blaug, 1985, pp. 22-29.

¹⁷ Según expresión de M. Blaug, 1985, p. 190.

distancia entre el *modelo aislado* y la realidad es muy amplia e indeterminada, ya que está sometida a interferencias que dependen de acciones y elecciones humanas variables en tiempo histórico (como ya vio S. Mill). Tendrían que ser predicciones dirigidas a excluir la intervención orientada a frustrar el curso de los acontecimientos predichos, lo cual significa que también se tendrían que elaborar predicciones de las intervenciones en las intervenciones en lo que se ha predicho, lo que nos lleva a un callejón sin salida. No hay predicciones incondicionales en ciencias sociales, pues se carece de leyes incondicionales como hemos visto en el capítulo anterior.

2. El modelo de ley de cobertura en ciencias sociales

La aplicación del modelo de ley de cobertura en ciencias sociales se ha llevado a cabo en las dos versiones que permite este modelo: a) desde generalizaciones estadístico-probabilísticas, b) desde leyes generales pretendidamente universales.

En el primer caso, se usa en ámbitos en los que se dispone de leyes, o principios de forma estadística, ya sean empíricos o postulados hipotéticamente²². La deducción se realiza por medio de la teoría matemática de la probabilidad estadística que permite inferir ciertas probabilidades derivadas sobre la base de otras probabilidades (hipótesis estadísticas del *explans*). Por ejemplo, hipótesis como «arrojar una moneda equilibrada da caras con una probabilidad estadística de 1/2 (experimento de azar)» y «los resultados de diferentes lanzamientos de la moneda son estadísticamente independientes; por tanto, la probabilidad de cualquier sucesión específica de resultados es igual al producto de las probabilidades de los resultados aislando constituyentes». De tales hipótesis se deduce que la probabilidad de que salga cara después de una larga sucesión de caras es de 1/2 (al contrario de lo que creen los jugadores)²¹. Hay que resaltar que lo que se explica es una uniformidad general expresada por una ley estadística, no un hecho particular (que implica una explicación inductivo-estadística).

En el segundo, la situación es muy distinta dado el problema de las leyes *ceteris paribus* ya señalado. La naturaleza *ceteris paribus* de las leyes universales sociales afecta a la posibilidad de inferir con certeza deductiva el *explanandum*. Este es un hecho esencial que pone en cuestión la aplicación de este modelo de explicación en ciencias sociales. A continuación examinaremos un intento de establecer explicaciones N-D sociales que evidenciará lo que acabamos de señalar. Se trata de la propuesta

²² C.G.Hempel, 1965, p. 375.

²³ Ejemplo señalado por C. G. Hempel, 1965, pp. 373-374.

de explicación de la acción desarrollada, fundamentalmente por Hempel y Popper²⁴.

2.1 La racionalidad como característica disposicional

La explicación N-D de la acción se basa en el supuesto de la racionalidad como ley de cobertura. Hempel y Popper formulan este supuesto en términos que difieren en algunos aspectos, aunque la función que le otorgan es la misma: operar como ley de cobertura en una explicación N-D.

Hempel basa la explicación de la acción en la asunción de que «los hombres son racionales porque adoptan medios que conducen a fines, si disponen de información y desean esos fines»²⁵. El término *agente racional* es considerado un concepto psicológico disposicional regido por criterios objetivos de aplicación. Cualquier connotación normativa o evaluativa que tenga «carece de importancia para su uso explicativo»²⁶.

La racionalidad es entendida como característica ampliamente disposicional. Afirmar de alguien que es un agente racional es atribuir a ese agente, por implicación, un conjunto de disposiciones. Cada una de las disposiciones puede ser concebida como una tendencia a comportarse de una manera característica en condiciones de cierto tipo. «Explicar una acción en función de las razones del agente y de su racionalidad es, pues, presentar la acción conforme a esas tendencias generales o como manifestación de ellas.»²⁷

La racionalidad, como propiedad ampliamente disposicional del tipo *estar imantado*, se introduce a través de enunciados de síntomas que señalan las condiciones necesarias y suficientes de atribución de la propiedad²⁸. Las oraciones de síntomas dan lugar a un enunciado que tiene el carácter de una ley empírica general.

Para la propiedad M (estar imantado) las oraciones de síntoma expresan las condiciones necesarias y suficientes para M. Si U es el conjunto de todas las oraciones de síntomas para M, este conjunto evidentemente implica una oración expresable en términos de 'R₁', 'S₁', 'R₂', 'S₂ ...', 'R¹', 'S¹', 'R²', 'S²', ... (R son las respuestas regulares; S, las condiciones de estímulo o de prueba). Según esta oración, «todo x que satisfaga alguna de las condiciones suficientes para M especificadas en U también satisfará cualquiera

²⁴ Este intento es central en Popper, ya que está relacionado con el tipo de explicación que es posible formular de los fenómenos sociales según el método situacional.

²⁵ C. G. Hempel, 1965, p. 460.

²⁶ C.G.Hempel, 1965, p. 463.

²⁷ C. G. Hempel, 1965, p. 463.

²⁸ Hempel especifica los enunciados de síntomas para la propiedad estar imantado (C. G. Hempel, 1965, p. 452).

de las condiciones necesarias para M especificadas en U»²⁹. Si una barra de hierro está imantada, atrae las limaduras de hierro (condición necesaria R_1), y en las cercanías de una aguja magnética, «si uno de los extremos atrae al polo norte de la aguja y rechaza el polo sur, mientras el otro extremo manifiesta la conducta opuesta», la barra está imantada (condición suficiente R^1)³⁰. Estas dos oraciones implican el enunciado general según el cual toda barra de hierro que satisfaga la condición de la aguja magnética satisfará la condición de las limaduras de hierro. Y este enunciado es una ley empírica, no una verdad definicional según Hempel.

En el caso de la racionalidad, se dispondría igualmente de una oración según la cual *todo x que satisfaga alguna de las condiciones suficientes para R (racionalidad) especificadas en U también satisfará cualquiera de las condiciones necesarias para R especificadas en U*. Estas dos oraciones tendrían que dar lugar a una ley empírica que expresara las condiciones necesarias y suficientes a través de las que se adscribe la propiedad disposicional de la racionalidad.

Planteadas así la cuestión, encontramos problemas que atañen tanto a la oración como a la ley empírica. Estos problemas cuestionan la concepción de la racionalidad como una propiedad disposicional y la posibilidad de disponer de una ley empírica acerca de la racionalidad, al menos en términos universales. Hempel señala la posibilidad de que la ley se formule como ley estadística o como ley univocal, pero se centra en esta última al ocuparse de la explicación N-D de la acción³¹.

En cuanto a la oración que expresa las condiciones necesarias y suficientes, la primera dificultad que encontramos es que no se dispone de condiciones de prueba (estándar) similares a las que se usan en el caso de *estar imantado*, es decir, que permitan atribuir la propiedad de la racionalidad en términos de condiciones necesarias y suficientes, imprescindibles para disponer de una ley empírica general. En segundo lugar, las respuestas que se den en las condiciones de prueba que se propongan deben ser regulares. Un individuo debe dar siempre la misma respuesta R a S_1 y R^1 a S^1 , y esto es algo que no ocurre necesariamente. Un agente puede satisfacer las condiciones necesarias y suficientes en un tiempo t_1 (respondiendo R y R^1), por lo cual se le adscribe la propiedad de ser racional, y no hacerlo en un tiempo t_2 (aunque estas condiciones sean idénticas en los dos tiempos), con lo cual se le dejaría de adscribir la propiedad en t_2 . Por ello Hempel concreta la atribución de la propiedad a cada caso en que un agente esté en una situación S_1 y de la respuesta R_1 . La atribución queda limitada a las situacio-

nes concretas; no puede generalizarse como una característica perdurable, ya que en la siguiente ocasión el individuo en cuestión puede comportarse irracionalmente, como reconoce Hempel, no haciendo R ,³² con lo que su racionalidad queda en suspenso hasta comprobar si en la siguiente ocasión hace R_1 . Si un hierro satisface las condiciones necesarias y suficientes, podemos afirmar que está imantado, y ésta es una propiedad perdurable, mientras que no podemos hacerlo para la racionalidad de un individuo. Hempel dice que «la propiedad ampliamente disposicional de la racionalidad consciente no necesita ni puede en realidad concebirse como una característica perdurable»³³. En tercer lugar, una cuestión clave es que un individuo puede satisfacer S_1 *algunas de las condiciones necesarias* y no satisfacer *cualquiera de las condiciones suficientes* S^1 . No ocurre que todo individuo que satisfaga la condición S_1 también satisfará la condición S^1 , etc. Por consiguiente, no podemos establecer el enunciado general que expresa las condiciones necesarias y suficientes para la racionalidad imprescindible para formular la ley empírica.

Hempel sorteas parte de estos problemas estableciendo un enunciado en el que las condiciones necesarias y suficientes no se distinguen ni se concretan. Postula como ley el enunciado *en una situación de tipo C todo agente racional hará x*. En el caso de la propiedad estar imantado, Hempel da contenido a su enunciado especificando las condiciones (necesarias y suficientes) y las respuestas concretas: limaduras de hierro que se adhieren, aguja magnética. Sin embargo, en la ley acerca del comportamiento racional esta especificación no se da, ya que no se determina ni la situación C ni la acción x a partir de las cuales se adscribe la propiedad de ser racional a todo agente. Es una ley en la que no se precisan las condiciones necesarias y suficientes ni se da contenido empírico a la situación C ni a la acción x. Por tanto, más que una ley empírica, parece un enunciado formal, de escaso contenido empírico, que se aleja considerablemente de las leyes empíricas que el autor propone a partir de sus enunciados de síntoma. Es decir, está más cerca de ser una *verdad definicional* (de las que habla Hempel) que de una ley empírica.

Esto se evidencia en las dificultades que presenta dicha ley para satisfacer el requerimiento hempeliano de verdad, es decir, para ser verificada. Esto ocurre porque, como acabamos de indicar, los individuos pueden hacer x en C en una ocasión y no hacerlo en otra. No se trata sólo de que los agentes pueden actuar irracionalmente, sino que un individuo al que se le ha adscrito la propiedad disposicional de la racionalidad puede comportarse irracionalmente no haciendo x en la misma situación C en otro momento. Por tanto, no es verdad que *en una situación tipo C todo agente racional hará x*. A no ser que entendamos, como hace Hempel, que su racionalidad

²⁹ C. G. Hempel, 1965, p. 452. Como señala Hempel, en nota a pie de página, este enunciado es equivalente a lo que Carnap denomina «la oración representativa del conjunto U de oraciones de reducción para M».

³⁰ C.G.Hempel, 1965, p. 453.

³¹ C.G.Hempel, 1965, p. 463.

C.G.Hempel. 1965, p. 472.

C.G.Hempel. 1965, p. 472.

quede en suspenso hasta que vuelva a hacer x, con lo que si el agente no lo hace habrá procedido irracionalmente y la ley es verdadera. Ante los casos en contra, Hempel recomienda que de todas formas la ley no sea abandonada y se cuestione la racionalidad del individuo, no la ley, lo que significa que la ley queda protegida por una estrategia inmunizadora que la hace verdadera a priori: si los individuos hacen x, la ley queda verificada; si no lo hacen, los individuos son irracionales. Pero, entonces, estamos ante una verdad definicional, no ante una ley empírica.

Por otro lado, puede entenderse que la adscripción de racionalidad tienen un elemento prescriptivo importante aunque sea implícito, ya que podemos preguntar ¿por qué es racional un individuo si hace x en C? La respuesta es porque x es aquello que en la situación se considera racional, y, por consiguiente, hace lo que debe. Esto sitúa su ley en línea con la propuesta de W. Dray, que Hempel cuestiona por prescriptiva, cuando aquél hace equivaler la racionalidad a que se haga lo que se debe hacer en una situación tipo C.

La explicación es esquematizada de la siguiente forma³⁴:

C₁ A estaba en una situación tipo C

C₂. A era un agente racional

L₁. En una situación de tipo C todo agente racional hará x

E. Por tanto, A hizo x

Si formulamos la pregunta ¿por qué A hizo x?, responderemos: porque C₁ C₂, L₁; fundamentalmente porque *A era una gente racional e hizo lo que todo agente racional hace en esa situación*. La premisa C₂ es clave para inferir el *explanandum* E, como el mismo Hempel señala³⁵. Sin esta premisa, de las demás condiciones iniciales que puedan introducirse y la ley general no puede inferirse con certeza deductiva el *explanandum*. Sin C₂, A pudo haber hecho x por cualquier otra razón, por ejemplo por casualidad. Por tanto, la capacidad deductiva del *explanans* propuesto depende de la combinación de C₂ y L. De hecho C₂ opera como si fuese parte del antecedente de la ley: *A era racional y en una situación...*

¿Por qué puede afirmarse C₂? Evidentemente porque se ha establecido que A hizo x en los términos exigidos para la adscripción de la propiedad de la racionalidad. Pero recordemos que del hecho de que A haya llevado a cabo x antes no puede deducirse que hará x en esta ocasión. La adscripción se limita a cada contexto de acción. Por tanto, podemos afirmar C₂ porque A ha hecho x ahora, es decir, porque ha llevado a cabo la acción que queremos explicar. Así, la acción por la que afirmamos la racionalidad de A y la

acción que explicamos son la misma: la conclusión se está dando por sujeta en las premisas. La explicación es circular: afirmamos la racionalidad de A porque llevó a cabo la acción x y explicamos que A hizo x porque A era racional debido a que ha hecho x. Lo que se está haciendo es racionalizar post hoc el comportamiento de A más que a explicarlo nomológico-deductivamente.

La premisa C₂ tiene un estatus confuso que se evidencia si planteamos el esquema como una predicción: C₁, C₂, L₁, luego A hará x. A se afirma como agente racional en la premisa C₂, pero mientras no haga x, no sabemos si realmente es racional. *A era un agente racional* es condicional a lo que haga, no puede ser afirmado como premisa. Suponer la racionalidad del agente como condición antecedente de la acción, al mismo tiempo que su racionalidad se hace depender de la realización de esa acción (si no hace x no se puede decir que era racional), parece un sinsentido. No se puede afirmar que el agente era racional antes de que lleve a cabo la acción por la cual se le considera racional. Esto sería tanto como conceder que, realice la acción que realice, el agente es racional, cosa que Hempel no admitiría.

Por otro lado, puede ocurrir que A no haga x, aunque hasta ahora siempre lo haya hecho. No puede inferirse con certeza deductiva la ocurrencia del *explanandum* a pesar de que se afirme la racionalidad del agente como premisa, ya que nada asegura que esta vez A no actuará irracionalmente. Mientras que sí que podría inferirse para un hierro H imantado que H atraerá las limaduras de hierro.

Todo esto lleva a formular propuestas explicativas en las que la ley de cobertura no se postula como ley empírica. Es lo que hace Popper al afirmar que la explicación de las acciones ha de basarse no en una ley empírica, sino en un principio cero que las acciones reales pueden no satisfacer pero que permite su explicación.

2.2 El principio de racionalidad como ley de animación

Popper plantea la explicación de las acciones en términos de la lógica de la situación y de la adecuación del comportamiento del agente a ella. La explicación se da en función de la situación (condiciones iniciales) y un principio de racionalidad que opera como ley de cobertura. Afirma que «[...] además de las condiciones iniciales que describen los intereses y objetivos personales y demás factores de la situación —tales como los datos disponibles para el investigador—, supone tácitamente, a modo de primera aproximación, la ley general trivial de que las personas cuerdas actúan, por lo común, en forma más o menos racional»³⁶. Actuar racionalmente no im-

³⁴ C. G. Hempel. 1965, p. 462.

³⁵ C. G. Hempel, 1965, pp. 461-462.

³⁶ K.R.Popper, 1945, p. 427.

plica consideración alguna acerca de la racionalidad de la naturaleza humana, sólo se refiere a la adecuación de la acción a la lógica de la situación. El principio de racionalidad es una hipótesis general que afirma que «los individuos actúan siempre de acuerdo con la lógica de la situación»³⁷. Popper es explícito al respecto: «... cuando hablamos de "conducta racional" o de "conducta irracional", queremos significar un comportamiento que está o no de acuerdo con la lógica de la situación»³⁸.

La lógica de la situación está configurada sustancialmente por dos tipos de elementos: (a) fines y creencias (éstas se objetivan como información y teorías del agente) y (b) *los hechos* (estados de cosas y procesos)³⁹. Hechos, creencias y objetivos tienen un cierto orden de existencia al que Popper denomina «lógica de los acontecimientos» o «lógica de la situación». Este orden es objetivo y determina la acción adecuada. Cualquier individuo sólo ha de *leer* ese orden (evaluando la situación) para saber cuál es esa acción y realizarla. La elaboración de un modelo explicativo sólo exige que se establezcan las circunstancias de los individuos y si la acción realizada está de acuerdo con la lógica objetiva de la situación. La explicación puede esquematizarse en los siguientes términos:

- (1) El agente A estaba en una situación del tipo C.
- (2) En una situación de tipo C, la cosa apropiada a hacer es x.
- (3) Los individuos siempre actúan de acuerdo con la lógica de la situación (PR).
- (4) Por tanto, A hizo x⁴⁰.

Este esquema supone una acción adecuada que viene objetivamente determinada por la situación y que el agente en cuestión llevó a cabo esa acción, puesto que *los individuos siempre actúan de acuerdo con la lógica de la situación*. Su acción queda explicada (o puede ser predicha) por el *explanans* señalado.

Las personas actúan racionalmente en la medida en que realizan la acción adecuada para obtener determinados objetivos que forman parte de la situación cuya lógica se evalúa. La explicación situacional se alinea con la racionalidad de medios (Weber) o racionalidad instrumental (Habermas), no con la de los fines. Las elecciones de los actores conciernen a los medios, se circunscriben a ellos. La racionalidad se mide, en consecuencia, en la adecuación de los medios a unos determinados fines⁴¹.

³⁷ K.R.Popper, 1967, p. 136.

³⁸ K. R. Popper, 1945, p. 282. Véase también K. R. Popper, 1967, p. 136.

³⁹ K.R.Popper, 1962, p. 117.

⁴⁰ Este esquema es una variación de la esquematización que, de la propuesta de Popper, hace N. Koertge, 1975, pp. 437-462, cita p. 440.

⁴¹ Como señala H. Simon, la concepción estándar de la racionalidad supone que, establecidas las metas, los agentes se limitan a elegir la opción óptima que viene determina-

El principio de racionalidad supone actores que disponen de toda la información relevante; su conocimiento de la situación es el apropiado; sus teorías, adecuadas; su evaluación del curso de acción a seguir, correcta, y su actuación, consistente (no están sujetos a problemas de *akasia*). Son actores capaces de saber cuál es la acción apropiada (y de llevarla a cabo) en un medio que no ofrece resistencia ni opacidades, riesgo o incertidumbre. Cualquier individuo que no cometa errores llevará a cabo la acción racional, pues se limita a sacar las consecuencias de lo que está implícito en la situación.

Pero la cuestión es que, como Popper reconoce, las personas cometen errores en su evaluación: falta de información, estar sometidas a tensiones, etc. Por tanto, no siempre ocurren las cosas como afirma el principio de racionalidad; no siempre se lleva a cabo la acción adecuada. Esto significa que el principio de racionalidad, en cuanto ley universal acerca de la conducta humana, queda falsado por los hechos. Popper reconoce esta situación explícitamente cuando afirma: «... el principio de racionalidad me parece con certeza falso»⁴². Es un *principio casi vacío* o *principio cero*, que ha de ser entendido como una *ley de animación*, no como una afirmación empírica o psicológica⁴³. Bajo esta formulación no es susceptible de ser refutado, ya que es entendido como una *aproximación a la conducta*, una idealización de escaso contenido empírico no sujeta a los mismos requisitos que una ley empírica. Lo que nos deja, como se ha señalado en el capítulo dos, con una ley de cobertura atípica que problematiza la tesis de la unidad metodológica sostenida por Popper, ya que no satisface las asunciones fundamentales del falsacionismo: ser refutable y no quedar refutada.

Popper trata de soslayar este problema haciendo descansar el peso de la contrastación en otras partes del modelo explicativo. Según el autor, no debe abandonarse nunca el principio de racionalidad; si una explicación falla, no por eso ha de ser cuestionado. Son los demás componentes del modelo los que quedarían afectados: «una buena práctica metodológica consiste en no declarar responsable al principio de racionalidad, sino al resto del modelo»⁴⁴. Es la explicación que el científico propone la que puede ser refutada por contrastación, no el principio de racionalidad. Los modelos explicativos se construyen teniendo en cuenta los diversos factores que intervienen en la acción; son estos factores los que pueden ser falsados, no el

da por el medio. Esto es así porque en condiciones de certeza una de las opciones se dibuja como objetivamente preferible a otras, y esto ocurre casi de forma determinista. Los fines es lo único que puede variar, pero éstos vienen dados (H. A. Simon, 1979, pp. 133-134).

⁴² K. R. Popper, 1967, p. 138. También K. R. Popper, 1962, p. 118.

⁴³ Véase K. R. Popper. 1967, pp. 139 y ss. También K. R. Popper, 1944-1945, p. 156.

⁴⁴ K. R.Popper, 1967, p. 140.

principio. Éste sigue siendo apropiado, es una categoría que aplicamos a la realidad para hacerla inteligible, y, por tanto, ha de mantenerse a priori.

Las acciones que realizan las personas son un intento de resolver una situación-problema. Así pues, «la teoría explicativa de la acción consistirá fundamentalmente en una reconstrucción conjeturada del problema y su trasfondo. Una teoría de este tipo puede ser perfectamente contrastable»⁴⁵. No es el principio de racionalidad el que se pone en juego, sino las hipótesis explicativas concretas que se formulan. Lo único que se le pide al científico es que construya un modelo adoptando el principio de racionalidad como *ley de animación* de ese modelo, mientras que los demás componentes han de limitarse a ser meras hipótesis modificables. Ha de establecerse si el agente realizó la acción racional y, en tal caso, explicar por qué la realizó describiendo la situación objetiva en que se encontraba (premisa 1), explicitando cuál era la acción adecuada en esa situación (premisa 2) y afirmando el principio de racionalidad (premisa 3). Si la acción realizada no fue la racional, debe examinarse la situación para ver dónde cometió el agente un error. En ese caso, se ha de abandonar el primer modelo por otro que recoja lo que ocurrió y dé cuenta de por qué se llevó cabo una acción no apropiada a la situación.

El científico no sólo ha de explicar las acciones objetivamente adecuadas, sino también las que no lo son, a partir de su conocimiento más vasto de la situación que engloba la visión más limitada del agente. Una explicación de este tipo supone una reconstrucción amplia de la situación que el actor evaluó erróneamente; «mediante esta reconstrucción más amplia debemos poder discernir cómo y por qué la situación tal como la veían los agentes (con su experiencia limitada, sus objetivos timoratos o demasiado desmedidos, su imaginación pobre o demasiado activa) les ha conducido a obrar tal y como han hecho, es decir, de una manera adaptada a su visión inadaptada de la estructura situacional»⁴⁶. Es necesario, por consiguiente, «establecer la distinción entre la situación tal como la ve el agente y la situación tal como es (ambas evidentemente conjeturadas)»⁴⁷.

Se pueden racionalizar, según Popper, incluso los actos de un loco. Hasta la conducta patológica es una respuesta racional a una determinada situación, es decir, una respuesta en la medida de las posibilidades del agente que ha procedido racionalmente a partir de su evaluación de la lógica de la situación⁴⁸. La inadecuación de la acción no implica la irracionalidad de los actores ni la de su proceder. Éstos han evaluado la situación, en la medida de sus capacidades, realizando la que consideraron acción más adecuada a la situación. De esta manera, Popper introduce, junto a su principio

K. R. Popper, 1972, p. 170.

K. R. Popper, 1967, p. 142. Véase también K. R. Popper, 1972, p. 169.

K. R. Popper, 1972, p. 169.

K. R. Popper, 1967, pp. 142-144.

de racionalidad, otra generalización sobre la conducta que viene a afirmar que *las personas llevan a cabo la acción que consideran adecuada a la situación según su evaluación de la misma, sea ésta correcta o no*. Sin tal hipótesis las acciones que no se adecuan a la situación tendrían que ser consideradas consecuencia de la irracionalidad de los individuos sin necesidad de más explicación, lo que Popper rechaza.

Con estas consideraciones la racionalidad se está adscribiendo no sólo a la conducta y acción adecuadas a la situación, sino también al proceso por el cual agentes limitados, que proceden de manera imperfecta, realizan acciones equivocadas desde el punto de vista de la lógica objetiva de la situación. En este segundo sentido la noción de racionalidad tiene resonancias, en cierta medida, cercanas a la racionalidad procedimental de H. Simon, para quien, dadas las limitaciones cognitivas de los agentes (y las características de la información en condiciones de riesgo), lo que cuenta es el proceso seguido por los seres humanos para elegir una alternativa, no que ésta sea un óptimo o un máximo. De ahí su tesis de la racionalidad limitada alejada de la maximización de funciones de utilidad⁴⁹.

Sin embargo, el paralelismo acaba aquí. Los enfoques de ambos autores son muy diferentes. Popper se limita a reconocer lo que para su enfoque es un problema, a no condenar a los agentes a la irracionalidad por ello y a ampliar el ámbito de las acciones explicables situacionalmente. El principio de racionalidad propuesto sigue determinando la explicación según la lógica de la situación. Son los casos que se desvían los que obligan a otro tipo de consideraciones sobre la racionalidad. Cuando una explicación falla, no sólo se trata de revisar las condiciones iniciales acerca de la situación, sino que se puede también explicar el fallo recurriendo a la hipótesis de que los agentes no han procedido como debían en la situación, dadas sus limitaciones. Esto no es sino una estrategia inmunizadora, que, junto a otras, como vaciar de contenido empírico al principio de racionalidad, que se vuelve así infalsable, o la afirmación de que son otros elementos de la explicación los que pueden ser falsados, protege su principio de racionalidad de la refutación. De esta manera, como se señaló en el capítulo dos, Popper está haciendo algo en relación al método situacional que rechaza explícitamente para la ciencia en general: mantener estrategias inmunizadoras, lo que, en términos estrictamente falsacionistas, pone en tela de juicio la tesis de la unidad de método que Popper defiende para el método situacional.

Esto hizo que autores que compartieron su enfoque, como N. Koertge o J. Leach entre otros, optaran por reformular el principio de racionalidad tratando de evitar los problemas que presentaba la formulación popperiana.

Sin embargo, el uso de estrategias inmunizadoras por parte de Popper no afecta a la valoración posterior del método situacional. Se reconoce el inte-

H. A. Simon, 1955, 1957, 1979, 1992 y 1997.

ta propuesta para las ciencias sociales y se desproblematiza el recurso a tales estrategias. Según Caldwell, Latsis o Hands, entre otros, la lógica de la situación es una de las aportaciones más relevantes de este autor que muestra algo que forma parte del proceder habitual en ciencia: que los científicos, al contrario de lo que pretendía Popper, usan estrategias inmunizadoras⁵⁰. En palabras de Caldwell, la economía ha usado generalmente el método situacional y las estrategias inmunizadoras, y esto no ha supuesto un problema; el antiinductivismo de Popper no debe ser tomado en serio: los datos pueden apoyar las teorías más que falsarlas⁵¹.

Lo que sí se cuestiona es el uso de modelos N-D de explicación de la acción. El principio de racionalidad propuesto como ley de cobertura, junto con las condiciones iniciales señaladas, no permiten inferir con certeza deductiva la ocurrencia del *explanandum* E.

2.3 El principio de racionalidad como ley empírica

Como señalamos más arriba, otros autores que compartían el enfoque situacionista de Popper trataron de resolver los problemas que afrontaba su modelo de explicación y principio de racionalidad reformulando a ambos. Entre los intentos realizados destaca el llevado a cabo por N. Koertge.

N. Koertge parte de la crítica al principio de racionalidad formulado por Popper. Básicamente afirma que este principio no es una auténtica ley acerca de la conducta humana, sino más bien un principio normativo de evaluación de la racionalidad de las acciones. Permite diferenciar las acciones objetivamente racionales de las que no lo son y dar cuenta de aquéllas en función de su racionalidad, lo que el mismo Popper reconocería al afirmar que su método «consiste en construir un modelo de la situación de manera tal que explique la racionalidad (el carácter-cero) de la acción»⁵². La cuestión que se plantea entonces es qué sentido tiene seguir manteniendo un principio de racionalidad normativo y recurrir a la evaluación subjetiva para explicar buena parte de las acciones. La respuesta de N. Koertge es que ninguno. Para explicar la acción causalmente se necesita una ley que dé cuenta del proceder real de los actores, sea éste acorde o no con la lógica objetiva de la situación. Esta ley se plantea como una hipótesis empírica que atiende al hecho, que ya Popper señaló, de que *los individuos actúan según su apreciación de la situación*. Lo que hace Koertge es proponer tal ley basándose en el punto de vista del agente, ofreciendo, así, una versión subjetiva del principio de racionalidad. Esta autora afirma: «ahora daré una formulación más precisa del principio de racionalidad y especificaré su

contenido empírico [...] Creo que el principio de racionalidad consiste en dos cláusulas. La primera [PR-1] dice: cada acción (para una persona) es una respuesta racional a alguna situación problema [...] la segunda cláusula [PR-2]: cada persona en una situación problema responde racionalmente a ella»⁵³. El modelo explicativo que Koertge propone es el siguiente:

(1) Descripción de la situación-problema:	A pensó que estaba en una situación-problema de tipo C.
(2) Ley disposicional:	Para toda situación-problema, A usaría la regla de apreciación R.
(3) Análisis de la situación:	El resultado de la apreciación de C usando R es x.
(4) Descripción de la competencia del agente:	A no cometió ningún error en la aplicación de R a C.
(5) Principio de apreciación racional:	Todos los agentes aprecian sus situaciones de manera racional.
(6) El <i>explanandum</i> -1:	(Por tanto) A concluyó que x era la cosa racional a hacer.
(7) Principio de acción racional:	La gente siempre actúa sobre el resultado de su apreciación racional.
(8) <i>explanandum</i> -2:	(Por tanto) A hizo x ⁵⁴ .

Este esquema asegura que la acción realizada es la que el sujeto decidió en función de su evaluación de la situación, pero, además, que esta acción es racional. Las premisas 4 y 5 son claves en este sentido, garantizan que las personas no se limitan a actuar (como era de esperar) únicamente según su particular apreciación de la situación, sino que lo hacen desde una *apreciación racional* (5) y, además, que su particular apreciación de la situación no está sujeta a errores (4). Por consiguiente, se concluye que determinada acción es «la cosa racional a hacer» (6) y que ésta es la que se lleva a cabo (7).

⁵³ N. Koertge, 1975, pp. 442-443.

⁵⁴ N. Koertge, 1975, p. 445; N. Koertge, 1979, pp. 83-95 (cita pp. 91-92).

⁵⁰ S. Latsis, 1972; D. W. Hands, 1985; B. J. Caldwell, 1991.

⁵¹ B. J. Caldwell, 1991, p. 21.

⁵² K. R. Popper, 1974, p. 158.

La racionalidad de la apreciación de todo agente (5) se basa en las premisas (2) y (3), es decir, en el uso de la *regla de apreciación R*. Estas premisas aseguran un resultado racional debido a la exigencia que introduce Koertge de que la apreciación satisfaga la teoría de la decisión racional, aplicada en condiciones de certeza en las que el agente puede decidir una opción según criterios objetivos de maximización de beneficios o minimización de pérdidas (esto se refuerza, además, por la premisa 4)⁵⁵. El principio de acción racional (7) puede sostenerse como una ley universal que, a pesar de que permite una lectura subjetiva (su formulación es ambigua), garantiza que las personas actúan racionalmente según una apreciación racional que es infalible.

El esquema de N. Koertge parece ofrecer una explicación subjetiva de la acción, pero esto no evita los problemas de refutación de las formulaciones más objetivas de su modelo, tanto del principio de apreciación racional (5) como del de acción racional (7). Ni todas las personas aprecian racionalmente las situaciones cuando el término *racional* tiene el significado fuerte que le da la autora (teoría de la decisión y exclusión de errores) ni siempre actúan según esta apreciación (problema de la *akrasía*).

La propuesta de Koertge ofrece tantos, o más, problemas que la de Popper, quien admitía que los agentes podían cometer errores, manteniendo así la distancia entre su principio ideal y la evaluación subjetiva de la situación. Los principios de apreciación y acción racional de Koertge y la exclusión de que los agentes puedan cometer errores suponen, igual que el principio de racionalidad de Popper, una idealización que o se admite como tal (estrategia inmunizadora) o enfrenta a tales principios con el problema de la refutación. Ante este problema, Koertge se limita a mantener que sus principios de racionalidad dan cuenta del proceder de los individuos, que las personas se comportan realmente como afirman estas cláusulas. Trata de evitar el problema de la refutación a costa de considerar que los agentes empíricos son racionales. Pero esto supone otro tipo de estrategia inmunizadora que no la lleva muy lejos, ya que no puede evitar la refutación que supone el hecho de que ni todos los individuos aprecian de manera racional su situación, ni son infalibles (no comenten errores), ni actúan siempre consistentemente con su apreciación racional.

Dados los problemas que plantea el recurso a leyes de cobertura para explicar las acciones, A. Donagan propone una alternativa situacionista consistente en eliminar las leyes de la explicación⁵⁶. Considera que la explicación casual de las acciones no exige leyes, ni universales ni probabilísticas. Por tanto, son las hipótesis explicativas del científico las que pueden ser refutadas, sin más consecuencias para el método situacional que reformular el esquema explicativo modificando elementos equivocados. Donagan

Véase N. Koertge, 1975, p. 444. También N. Koertge, 1979, p. 90. A. Donagan, 1959, 1961 y 1962.

cuestiona el objetivismo de Popper (lo que la gente hace depende de la situación tal como piensa que es, no como es), su antipsicologismo (los aspectos psicológicos son parte de la situación y explicativamente relevantes) y la formulación de hipótesis acerca de la racionalidad⁵⁷.

A pesar de eliminar la ley de cobertura, Donagan pretende explicar las acciones en términos estrictamente causales, es decir, cumpliendo la condición inherente al modelo nomológico-deductivo: que el *explanandum* se siga con certeza deductiva del *explanans*. Las críticas centrales a su propuesta se basan en señalar que esta condición no se cumple en ausencia de leyes universales y que, por consiguiente, su modelo permite una racionalización de la acción ocurrida, no una explicación causal, como pretende Donagan⁵⁸.

W. Dray, cuyo enfoque influyó en Donagan, niega también la necesidad del recurso a ley alguna para explicar situacionalmente las acciones⁵⁹. En su caso la exclusión de las leyes no plantea problemas, ya que no pretende ofrecer explicaciones causales de las acciones (niega la tesis de la unidad de método): las acciones no tienen que ser explicadas causalmente, sino comprendidas racionalmente. Formula un modelo situacionista de comprensión racional basado en la noción de *buenas razones*, entendiendo por tales aquellas que llevan a los actores a actuar haciendo lo que debían en la situación. Por tanto, la lógica de la situación permite evaluar si los agentes llevaron a cabo la acción que debían. Si esto es así, las acciones basadas en buenas razones quedan normativamente explicadas⁶⁰. Pero esto, como señalan J. Leach o Hempel, ofrece una solución a un problema normativo (lo que debía hacerse), una racionalización, y no una explicación de las acciones⁶¹.

2.4 La explicación sin ley de cobertura

Para paliar las dificultades con que se encuentra la explicación de la acción en términos de alguna ley de cobertura se han formulado propuestas que no siguen el planteamiento situacionista de explicación y que excluyen, igual que Donagan, las leyes de cobertura. En estos esquemas explicativos no se supone que el agente actúe de acuerdo con la lógica de la situación, sino en función de sus creencias o intenciones. La acción se explica a partir de tales creencias e intenciones.

⁵⁷ A. Donagan, 1959, p. 435. También Donagan, 1961, pp. 18-19.

⁵⁸ Por ejemplo, las críticas de J. Leach, defensor de las ventajas del modelo de ley de cobertura (J. Leach, 1968).

⁵⁹ Son conocidas sus críticas al modelo Hempel-Popper de explicación. Véase W. Dray, 1957 o 1963.

⁶⁰ W. Dray, 1957, p. 126.

⁶¹ J. Leach, 1968, pp. 258-273; C. G. Hempel, 1965; Hempel, pp. 460-463.

P. M. Churchland y A. Beckermann, por un lado, y R. Tuomela, por otro, formulan un esquema explicativo que, en principio, sólo tiene en cuenta las razones del agente para actuar⁶². Este modelo supone, según los autores, una explicación en la cual el *explanandum* se infiere con certeza deductiva del *explanans*, aunque se ha eliminado la ley de cobertura (o PR). A. Beckermann sigue el intento de Churchland manteniendo prácticamente el mismo modelo explicativo con alguna especificación más, por lo que nos centraremos en éste. Churchland esquematiza así la explicación:

- (1) X quería 0, y
- (2) X creyó (juzgó, vio) que hacer A era la forma de lograr 0 bajo aquellas circunstancias, y
- (3) no había ninguna acción que X creyese que era una mejor forma de obtener 0, bajo aquellas circunstancias, que, por tanto, X juzgase preferible para él, o preferible a hacer A, y
- (4) X no quería otro fin que, en las actuales circunstancias, anulase su querer 0, y
- (5) X sabía cómo hacer A, y
- (6) X era capaz de hacer A.
- (7) Por tanto, X hizo A.

Este esquema, sin embargo, no ofrece una explicación concluyente de la acción, como pretenden Churchland o Beckermann. De su *explanans* no se puede inferir deductivamente el *explanandum* «X hizo A». Lo único que se puede inferir es que «X creyó que A era lo que tenía que hacer y podía y era capaz de hacer». El agente en última instancia puede no hacer A, a pesar de (1), (2), (3), (4), (5) y (6)⁶³. Churchland es consciente de esto y termina introduciendo una ley de cobertura que asegure la inferencia deductiva del *explanandum*⁶⁴. Para ello condicionaliza su esquema (las premisas antecedentes) y lo convierte en una ley general de la acción (L). Afirma que podemos aceptar el carácter nomológico del siguiente condicional: «si (1), (2), (3), (4), (5), (6), entonces (7)⁶⁵. Así, una acción, es decir el *explanandum* (7), puede ser explicada de forma nomológico-deductiva por medio de esta ley (L) y las condiciones iniciales de (1) a (6). Mientras se cumpla el *explanans*, (1)-(6) más (L), cualquier acción puede ser explicada causalmente.

El principal problema que plantea esta reformulación es que la condicionalización del esquema es inaceptable. Sólo sería factible si realmente de

las premisas (sin ley) se siguiese necesariamente la conclusión. Pero esto no es así. De las premisas que se proponen no se sigue deductivamente el *explanandum*. Por consiguiente, ¿por qué convertir dichas premisas en ley va a garantizar la deductividad de la acción?, o, dicho en otros términos, ¿cómo puede el mismo *explanans*, ahora convertido en ley, garantizar la inferencia deductiva del *explanandum*? Parece que difícilmente, ya que puede seguir ocurriendo lo mismo que pasaba con el *explanans* original, que, a pesar de (1)-(6) más su ratificación como ley, X no haga A. X puede actuar inconsistentemente. Si realmente de las premisas se pudiese inferir la realización de la acción, Churchland no necesitaría afirmarlas como ley universal, no necesitaría tal ley. De ninguna manera puede dársele carácter de ley universal al *explanans* propuesto por Churchland.

Por otro lado, si aceptamos como dice Churchland que «si el agente no hace A es porque alguna premisa no se ha cumplido» (por tanto no afecta a la ley), entonces estamos ante el mismo problema que en el caso de Hempel o de Popper. La ley se inmuniza y se vuelve infalsable. Churchland reconoce esto: «La objeción de que (L) es totalmente analítica... puede parecer que es seria dada la dificultad confesada de concebir una instancia falsificadora»⁶⁶, pero lo soslaya como un mal menor.

R. Tuomela ofrece una interpretación causalista de la explicación intencional a partir del modelo de la inferencia práctica de von Wright. Para ello introduce dos cuestiones respecto a este modelo: primero, afirma que las intenciones que figuran en la inferencia práctica han de ser entendidas como causas y, segundo, que es necesario incluir una premisa adicional como ley fundamentada.

Tuomela lleva a cabo un intento parecido al de Churchland y Beckermann, en el ámbito de las intenciones, no de las razones. Propone como ley una condicionalización de la inferencia práctica de von Wright con alguna variante. Su ley (L) tendría el siguiente enunciado: *para cualquier agente A, acción a v tiempo t, si A de ahora en adelante realiza p en t, y considera el hacer a no más tarde que t' necesario para esto, y si las condiciones entre ahora y t' son normales, entonces A hará a no más tarde que cuando él juzgue llegado el momento t'*. La ley de Tuomela presenta los mismos problemas que la de Churchland. Para aceptarla hay que suponer que los agentes no son inconsistentes, no cambian de opinión entre el momento de su decisión y el de su acción, entre t y t'. Si aceptamos esta condición, la ley se convierte en analítica e infalsable; si no las aceptamos, la ley es falsa, ya que obviamente los agentes pueden cambiar de opinión entre t y t' y no hacer a.

Lo que muestran los intentos examinados es la imposibilidad de formular explicaciones causales de las acciones sin recurrir a algún tipo de ley y que la formulación de una ley en este terreno topa con el problema de su

⁶² Véase P. M. Churchland, 1963, 1970 y 1979. También A. Beckermann, 1979. Igualmente, R. Tuomela, 1977 y 1985.

⁶³ La situación es la misma que se da en las propuestas de A. Donagan.

⁶⁴ P. M. Churchland, 1970, p. 221.

⁶⁵ P. M. Churchland. 1970, p. 221, y 1979, p. 262.

renuación. Por tanto, si hemos de admitir una ley infalsable y analítica, parece preferible la propuesta de Popper, que reconoce este carácter explícitamente. Popper señala dónde está el problema al mantener su ley de cobertura como principio cero: los individuos pueden actuar de forma diferente de como propone la ley. Esto supone una dificultad insoslayable para cualquier ley universal en este ámbito. La única forma de sostener una ley de estas características sería proponiéndola como *ceteris paribus*, pero, como hemos visto, esto no es sino un recurso para mantener formalmente la universalidad en lugar de admitir que son leyes condicionales.

2.5 Un principio de racionalidad mínima

Una alternativa a las propuestas de explicación examinadas se basa en reconocer que, para explicar las acciones, es necesario disponer de una generalización que no sea una ley universal y que permita dar cuenta de las acciones efectivamente realizadas. Esto puede llevarse a cabo a partir de la noción de *lógica de la situación* reformulando el principio de racionalidad de Popper en términos empíricos y descriptivos⁶⁷. Ello supone, en primer lugar, centrarse en la evaluación que realizan los agentes de la situación en que se encuentran, teniendo en cuenta que éstos aprecian la situación desde su particular punto de vista, sus capacidades cognitivas limitadas, usando reglas heurísticas y eligiendo el que consideran curso de acción adecuado (satisfactorio) para lograr sus objetivos. En segundo lugar, reconocer que los individuos no siempre llevan a cabo la acción que consideran adecuada y que han decidido hacer, es decir, pueden actuar inconsistentemente (problema de la *akrasía*).

El desarrollo de esta propuesta se sitúa, por tanto, en línea con los trabajos de diversos autores (entre los que destaca H. Simon) que han teorizado la elección racional en términos descriptivos, atendiendo a la complejidad de la elección humana, a las constricciones a las que está sujeta (entre ellas sus capacidades cognitivas limitadas), a la importancia del riesgo y la incertidumbre y a la noción de *satisfacción* en lugar de a la de *maximización*. De esta manera se pone el acento en el proceso de elección, no en la optimización del resultado (racionalidad procesual)⁶⁸.

⁶⁷ Como he propuesto en otros trabajos, por ejemplo. A. Gómez, 1988, 1992, 1993 y 1997.

⁶⁸ Como, entre otros, J. Elster, 1979, 1983, 1999 y 2000; H. A. Simon, 1957, 1979 y 1997; P. M. Allais, 1953; G. Gigerenzer, 1983; D. Kahneman y A. Tversky, 1979 y 1982; G. Loomes y R. Sugden, 1982. o A. Tversky y D. Kahneman, 1974 y 1981. Se ha mostrado que en contextos informativamente no transparentes, como los de riesgo, la elección no transcurre en términos de maximización de una función de utilidad esperada puesto que los agentes no satisfacen los axiomas de la teoría de la utilidad esperada y.

Desde esta perspectiva puede proponerse una hipótesis estadístico-probabilística que afirma que *con alta probabilidad los individuos actúan de acuerdo con su evaluación de la situación*, o, lo que es lo mismo, *que los individuos actúan frecuentemente de acuerdo con su evaluación de la situación*. Esta hipótesis es entendida como un principio de racionalidad mínima, o descriptiva, según lo que hemos señalado, que no excluye que los individuos puedan actuar en contra de la que consideran opción adecuada. No permite, por tanto, afirmar concluyentemente que un agente actuará según este principio de racionalidad mínima (PRm en adelante), pero sí mantener una certidumbre fundada al respecto. Es poco probable que un individuo no actúe de acuerdo al PRm, o sea, que no realice la acción que cree el medio adecuado para lograr sus objetivos según su evaluación de la situación. Esto es suficiente para mantener el PRm como hipótesis explicativa.

El principio de racionalidad propuesto permite explicar la acción en términos inductivo-estadísticos. Tal explicación se caracteriza porque la relación entre premisas y conclusión es de apoyo inductivo. Puede ocurrir que las premisas sean ciertas y la conclusión falsa, ya que el *explanans* sólo confiere al *explanandum* alta probabilidad. Una acción particular no queda así explicada por subsunción bajo alguna ley de cobertura, sino por un *explanans* que contiene una hipótesis estadística, junto a los enunciados que especifican las condiciones antecedentes. El esquema explicativo es el siguiente:

	(1) A estaba en una situación tipo C.
	(2) A quería lograr el fin B.
Evaluación de la situación	(3) A decidió que en una situación de tipo C, la cosa a hacer era x en t (según su evaluación).
PR. Min.	(4) Los individuos actúan frecuentemente de acuerdo con su evaluación de la situación.
	(5) Por tanto. A hizo x en t''''.

De este esquema no puede inferirse concluyentemente la ocurrencia de la acción, pero sí con alta probabilidad. Si junto al PRm disponemos de condiciones antecedentes suficientemente comprobadas, podemos afirmar que *el agente hizo x* por las razones señaladas en tal *explanans*. O, lo que es lo mismo, dar un valor alto a la probabilidad de que nuestra explicación sea correcta y dé cuenta de las causas de la acción en cuestión. El investigador puede, conociendo la lógica de la situación en que el agente actuó, los obje-

además, tienden a la satisfacción más que a la maximización, como sostiene Simon. El incumplimiento de estos axiomas fue señalado tan pronto como en 1953 por Allais.

⁶⁹ Una versión de este esquema en A. Gómez Rodríguez. 1992, p. 131.

tivos que perseguía (condiciones iniciales) y sabiendo que los individuos actúan frecuentemente de acuerdo con su evaluación de la situación (PRm), responder a la pregunta *¿por qué A hizo x?* con el suficiente grado de certeza como para considerar explicada la acción en términos de tales antecedentes. La explicación puede entenderse como una hipótesis con alta probabilidad acerca de las causas de una acción, siempre sujeta a rectificación.

Desde luego podemos equivocarnos en la medida en que no disponemos de certeza deductiva: el agente puede haber actuado por razones distintas de las que afirma el *explanans*, aunque haya hecho *x*. Tal vez pretendía otro fin diferente del que hemos supuesto, actuó impulsivamente o, sencillamente, no actuó en los términos que postula el PRm, es decir, no actuó de acuerdo con su evaluación de la situación (le obligaron a ello o actuó compulsivamente). Esto no plantea los problemas que tenían las propuestas anteriores, ya que ni el PRm es universal ni la explicación N-D.

Por ejemplo, puede ocurrir que la explicación ofrecida sea incorrecta, ya que la acción que se llevó a cabo se deba a causas no intencionales y lo desconocemos. Puede haber ocurrido por accidente o ser subproducto no intencional de otra acción: es el caso de la pistola que se dispara accidentalmente o de la puerta que se abre sola, o que alguien abre cuando nosotros vamos a hacerlo, etc. Entonces, aunque el *explanans* sea verdadero —el agente quería lograr el fin que suponemos (disparar la pistola o abrir la puerta), decidió realizar la acción que afirmamos, etc.—, nuestra explicación es falsa, ya que la acción fue debida en realidad a otros factores (que nada tienen que ver con el PRm).

Sólo cuando el agente ha actuado inconsistentemente con su elección (*akrasía*), o no intencionalmente, el modelo propuesto tiene que ser abandonado, puesto que el PRm no puede dar cuenta de su comportamiento ni el esquema de la acción ocurrida.

Por otro lado, en este esquema explicativo las acciones pueden ser predichas en términos inductivo-probabilísticos. Si disponemos de conocimiento adecuado respecto a las condiciones que afirma el *explanans*, el PRm nos permite inferir en términos de probabilidad qué hará el agente en la situación en cuestión.

El PRm propuesto muestra algo característico de las leyes sociales: su naturaleza no universal y, como señala Daniel Little, que «reflejan hechos acerca de los agentes individuales»⁷⁰. Los actores humanos producen regularidades, pero regularidad no es lo mismo que universalidad. Asimismo la causalidad social deriva de los agentes y sus acciones en situaciones determinadas, aunque tal causalidad, como hemos visto en el capítulo anterior, no se dé en términos de causas suficientes. La consecuencia de esto es que las leyes sociales están sujetas a más excepciones que las implicadas en la causalidad natural. Son, por tanto, más «tentativas y probabilísticas» que

las naturales⁷¹. Por eso el modelo de explicación inductivo-estadístico basado en leyes estadístico-probabilísticas (y el basado en leyes de tendencia) es central en estas ciencias.

3. La explicación inductivo-estadística

La explicación inductivo-estadística es usada en ciencias naturales y sociales. En ella se aplican leyes estadístico-probabilísticas a hechos particulares⁷². La explicación inductivo-estadística subsume un suceso particular bajo leyes estadísticas, en lugar de subsumir deductivamente una uniformidad estadística bajo otras más amplias (como ocurre con la explicación deductiva-probabilística). Un ejemplo clásico de explicación inductivo-estadística es la explicación de la recuperación de Juan de la infección de estreptococos debido a que se le suministró penicilina. En este caso, la oración *explanandum* no puede inferirse con certeza deductiva, pues no todos los pacientes se curan, aunque en un porcentaje muy elevado sí lo hagan.

Las explicaciones de sucesos particulares por medio de leyes estadísticas se presentan como razonamientos que son *inductivos* o *probabilísticos* en el sentido de que el *explanans* confiere al *explanandum* un grado más o menos alto de apoyo inductivo o de probabilidad, no certeza deductiva⁷³. Por ello se enfrentan a lo que se denomina el *problema de la ambigüedad*, que Hempel expone con el siguiente ejemplo. Es posible que Juan tenga estreptococos de un tipo especialmente resistente o que sea un octogenario y por tanto no tienda a responder bien a la penicilina. Empleando esta información, puede presentarse un razonamiento rival, que también parte de premisas verdaderas y no concluye que la probabilidad de curarse de Juan sea muy alta, como ocurría en el razonamiento original. El problema es que «el conjunto total de los enunciados aceptados contiene diferentes subconjuntos de enunciados que pueden utilizarse como premisas de razonamientos inductivo-estadísticos que confieren altas probabilidades a conclusiones lógicamente contradictorias»⁷⁴.

La solución a este problema es lo que Hempel denomina el *requisito de la máxima especificidad* (y Carnap el *requisito de los elementos de juicio totales*)⁷⁵: al formular o evaluar una explicación, debe tenerse en cuenta toda la información que tenga potencial importancia explicativa, por ejemplo que la penicilina es casi siempre eficaz, excepto cuando se

⁷¹ D. Little, 1991, p. 19.

⁷² C.G.Hempel, 1965, p. 375.

⁷³ C.G.Hempel, 1965, p. 379.

⁷⁴ C. G. Hempel, 1965, pp. 389-390.

⁷⁵ C. G. Hempel, 1965, p. 390, y R. Carnap, 1950, p. 21

⁷⁰ D. Little, 1991, p. 18.

trata de un octogenario. La idea general es que al formular o evaluar una explicación inductivo-estadística debemos considerar toda la información suministrada (por la clase de enunciados aceptados sobre la cuestión) que tenga potencial importancia explicativa para el hecho del *explanandum*.

Salmon propone un modelo de explicación alternativo al de Hempel: el modelo de relevancia estadística (R-E)⁷⁶. Al contrario que aquél, no entiende la explicación estadística como un argumento, sino como un conjunto de oraciones que proporcionan una base para una inferencia concerniente al suceso que se explica⁷⁷. La relevancia estadística es la clave en este tipo de explicaciones. Para una explicación satisfactoria necesitamos una probabilidad a priori de la ocurrencia a explicar y una o más probabilidades a posteriori. La comparación entre las probabilidades a priori y posteriori es un hecho crucial de la explicación. Según Salmon, la relevancia estadística incorpora una diferencia entre dos probabilidades: C es positivamente relevante para B si la probabilidad de B es mayor en la presencia de C; y es negativamente relevante si la probabilidad de B es más pequeña en la presencia de C. Con mayor precisión, un factor C es estadísticamente relevante para la ocurrencia de B bajo circunstancias A si y sólo si $P(B/A, C) \neq P(B/A)$, o $P(B/A, C) \neq P(B/A, C)$ ⁷⁸. Sin embargo, los factores con menor probabilidad también pueden intervenir en la ocurrencia de un evento. Por tanto, hay ocasiones en que estos factores han de ser contemplados. Una explicación completa debe hacer mención de los factores causales que tienden a provocar su ocurrencia tanto como la de aquellos que tienden a evitarla (los negativamente relevantes o contrarrestantes [*counteracting causes*]). Salmon completa la tesis de la relevancia estadística con la idea de que la explicación lo que hace es ofrecer conocimiento de los mecanismos de propagación causal.

La diferencia entre el modelo de explicación estadística de Hempel y el de Salmon es explícitamente señalada por éste. En el primero una explicación es un argumento que hace al *explanandum* altamente probable; en el segundo, una explicación es un conjunto (*assembly*) de hechos estadísticamente relevantes (positiva y negativamente) para el *explanandum*, al margen del grado de probabilidad de esos resultados.

El modelo de Salmon se refiere, según Achinstein, a explicaciones que responden a preguntas de la forma: *¿por qué X, que es un miembro de la Clase A, es un miembro de la clase B?* Una explicación R-E consiste en un conjunto de generalizaciones de probabilidad empírica que re-

⁷⁶ W. C. Salmon, 1984, pp. 36-47.

⁷⁷ W. C. Salmon, 1984, p. 45. afirma que el primero en formular la tesis de que las explicaciones estadísticas no son argumentos fue Richard Jeffrey en 1969 en su trabajo «explicaciones estadísticas Vs. inferencias estadísticas».

⁷⁸ W. C. Salmon, 1984, pp. 32-33.

lacionan la clase A con la B, junto con una oración de inclusión de X en una clase⁷⁹.

Las condiciones generales que señala Salmon, muy informalmente expuestas, tienen que ver, sobre todo, con los siguientes puntos: selección de una clase de referencia apropiada con respecto a la cual se toman las probabilidades a priori; partición del *explanandum* en términos de un tipo de atributos exhaustivos y exclusivos; invocación de un tipo de factores estadísticamente relevantes (partición del *explanans*); establecimiento de las relaciones probabilísticas asociadas a la partición; requerimiento de la homogeneidad con respecto a la partición del *explanandum*; requerimiento de máxima homogeneidad para la partición del *explanans*⁸⁰.

El modelo de R-E aplicado a las ciencias sociales es fructífero, aunque encuentra alguna dificultad con el requisito de invocación de factores estadísticamente relevantes. Salmon reconoce que este ámbito presenta el problema del cumplimiento de la exigencia de emplear factores relevantes. En muchos casos sabemos que, muy posiblemente, no hemos establecido todas las consideraciones relevantes. Pero afirma que, seguramente, como señaló N. Koertge, éste es sólo un ideal al que debemos aspirar. A pesar de ello, las explicaciones sociales por relevancia estadística son satisfactorias y ofrecen información fundamental acerca de las ocurrencias de los hechos.

Salmon presenta un ejemplo de explicación R-E en sociología⁸¹. Supongamos que Albert ha cometido un acto delictivo y pretendemos buscar una explicación de ese hecho. Averiguamos que es un niño americano de 10 años y nos preguntamos *por qué este niño comete un delito grave*. Las probabilidades a priori que tomamos como punto de partida son simplemente las probabilidades de los varios grados de delincuencia juvenil (B') en niños americanos de 10 años (A), es decir, $P(B'/A)$ ⁸².

Nuestras teorías sociológicas nos dicen que factores como sexo, religión, tipo de comunidad de residencia, estatus socioeconómico, estado civil de los padres y varios otros son relevantes para la conducta delictiva. Tomamos la clase de referencia inicial de americanos de 10 años y la dividimos en varones y mujeres; judíos, protestantes, católicos, sin religión; padres casados, no casados, divorciados; residencia urbana, suburbana, rural; clase alta, media, baja, etc. Tomando tales consideraciones en la explicación, llegamos a un largo número de celdillas en nuestra partición (del *explanans*). Asignamos probabilidades de varios grados de conducta delictiva a cada una de las celdillas y averiguamos la probabilidad (de una muestra azarosa-

⁷⁹ P. Achinstein, 1983, p. 20.

⁸⁰ Véanse los pasos en W. C. Salmon, 1984, pp. 36-37.

⁸¹ Ejemplo desarrollado en W. C. Salmon, 1984, pp. 37-47.

⁸² Necesitamos una apropiada partición del *explanandum*; Salmon sugiere: B1 = sin culpabilidad criminal. B2 = culpable por infracciones menores sólo. B3 = culpable por ofensas graves.

mente seleccionada) de americanos de 10 años pertenecientes a cada celdilla. En la celdilla a la cual pertenece Albert encontramos varón, protestante, padres divorciados, área suburbana, clase media.

Si hemos tomado en cuenta todos los factores relevantes y hemos averiguado correctamente las probabilidades asociadas a las varias celdillas de nuestras particiones, entonces tenemos unas bases, estadísticamente relevantes, para la explicación de la delincuencia de Albert. La explicación ofrece información estadísticamente relevante acerca de los factores implicados en la ocurrencia del hecho, proporcionando la base para inferirlo con cierta probabilidad y para inferir que o bien tales factores son probabilísticamente causales, o bien que en esta dirección ha de proceder la investigación para establecerlos.

4. Explicaciones basadas en tendencias

Las tendencias permiten explicaciones cuya exactitud depende de la posibilidad de utilizar varias tendencias conjuntamente (lo que supone combinación de causas en la línea de Mill, Salmon y Cartwright, como se vio en el anterior capítulo). La eficacia explicativa y predictiva de las tendencias aumenta cuando se las utiliza conjuntamente teniendo en cuenta la influencia de diversos factores en la ocurrencia de un hecho. Es posible explicar, por ejemplo, un cambio en la cantidad de vino consumido en un país, dado cierto aumento de su precio, cierta ampliación de las horas en que puede servirse y una campaña que declare que es perjudicial para la salud. Si las tendencias afectan a magnitudes, como puede ocurrir en economía, se combinan como si fueran fuerzas. Las explicaciones a que dan lugar las tendencias no son nomológico-deductivas, pero sí que permiten demostrar que el acontecimiento es un resultado deducible de las leyes de tendencia empleadas⁸³.

5. La explicación funcional

Un tipo de explicación usada en las ciencias biológicas, las sociales y en relación a los sistemas autómatas es la explicación funcional. En ciencias sociales la explicación funcional ha ocupado un lugar destacado en sociología y antropología. La lógica de la explicación funcional es sencilla. Intenta explicar alguna actividad recurrente o pauta de conducta de un individuo o grupo, determinando la contribución que realiza tal pauta a la preservación o equilibrio del individuo o grupo en que se presenta. Trata de comprender x determinando el rol que desempeña x para mante-

ner en buen funcionamiento (equilibrio) un sistema dado y ⁸⁴. Hempel señala que el objeto del análisis funcional es un ítem i que constituye un rasgo o disposición relativamente persistente que ocurre en un sistema S . La explicación se propone mostrar que S se encuentra en un estado y en un medio tales que el rasgo i tenga efectos que satisfagan alguna necesidad o requerimiento funcional de S , es decir, una condición n que es necesaria para que el sistema siga funcionando de manera adecuada, eficiente o regular⁸⁵. En la formulación de G. A. Cohen, siempre que x tenga consecuencias favorables para y , aparecerá x . Por tanto, x se explica por sus consecuencias favorables para y , aunque no se indique ningún mecanismo⁸⁶.

Encontramos dos paradigmas funcionales en ciencias sociales. El primero, el paradigma funcional principal, postula la existencia de funciones latentes y manifiestas⁸⁷. Se entiende por *función latente* aquellos efectos de X que son beneficiosos para una estructura social o política dominante, que no son buscados por los actores ni reconocidos por los beneficiarios como debidos a X ; por *función manifiesta*, aquellos efectos objetivos de estabilización que se proponen los participantes de un sistema. Son funciones intencionales y reconocidas. El paradigma funcional fuerte afirma que todas las instituciones o pautas de conducta tienen una función latente que explica su presencia. Podemos decir que éste fue el paradigma que invocó Leibniz a escala cósmica y que Hegel aplicó a la sociedad y a la historia, pero sin el sustrato teológico que podía justificarlo. El origen de la explicación funcional se ha señalado en la teodicea cristiana, que alcanza su punto culminante con Leibniz para el que *todo es para el bien en el mejor de los mundos posibles*: cada aparente mal tiene, desde una perspectiva más amplia, consecuencias beneficiosas, por las que debe ser explicado. En otras palabras, la suboptimalidad de la parte está en función de la optimalidad del todo. En ciencias sociales este paradigma queda sintetizado en la afirmación de C. Kluckhohn de que cualquier práctica cultural debe ser funcional o desaparecerá en poco tiempo. Es decir, debe contribuir de alguna manera a la supervivencia de la sociedad o a la adaptación del individuo⁸⁸. El paradigma funcional fuerte ha sido ampliamente cuestionado, incluso desde las mismas filas del funcionalismo, como vimos en el caso de Merton.

Las explicaciones en términos de funciones latentes son las explicaciones funcionales características. Ellas han sido consideradas la explicación social por antonomasia en el estructuralismo y sistemismo. El debate re-

C.G.Hempel, 1965, p. 302.

C. G. Hempel, 1965, pp. 303-304.

G. A. Cohen, 1978.

Véase la distinción entre estos paradigmas de Ph. van Parijs, 1982, p. 88.

Citado por R. S. Rudner, 1966, p. 158.

⁸³ Como señala Q. Gibson, 1959, p. 201.

ciencia en torno a la explicación funcional en ciencias sociales alude a este tipo de explicación funcional⁸⁹.

5.1 La crítica a la explicación funcional

Una objeción tradicional a la explicación funcional en ciencias sociales ha sido que puede ser interpretada como una variante de la explicación teleológica: no refiere a las causas de un evento, sino a los fines que determinan su curso. Se rechaza el enfoque teleológico que subyace, y su cuestionamiento enlaza con la crítica general a la explicación teleológica en ciencias sociales⁹⁰.

En el campo de la biología y de la ingeniería, la explicación funcional se considera adecuada para dar cuenta de sistemas autorregulados, siempre que se invoquen hipótesis de autorregulación apropiadamente establecidas⁹¹. La explicación funcional de este tipo de sistemas supone inferencias que pueden justificarse refiriéndolas a ciertas leyes, principios o teorías de las cuales los casos particulares no son más que instancias. Como afirma Elster, de hecho la explicación funcional en biología sólo está justificada cuando creemos en la verdad de una determinada teoría causal, la teoría de la evolución por selección natural⁹². Esto supone que toda explicación funcional implica una historia causal, es decir, argumentos funcionales apropiadamente sostenidos por una explicación causal del proceso local que establece.

La crítica más reciente de la explicación funcional en ciencias sociales se basa en señalar que en este ámbito no se satisface el requerimiento de una historia causal. Si nos acercamos a la explicación de la ceremonia de la lluvia de los Hopi (que se explica por su función de reforzamiento de la cohesión del grupo, según Merton), tenemos que, para justificar la afirmación de que el rasgo o la pauta (la ceremonia de la lluvia) persiste por sus consecuencias beneficiosas (reforzar la cohesión en el sistema social hopi), debemos establecer la historia causal que hace posible la persistencia de tal pauta, de manera que se muestre cómo la cohesión del sistema determina la persistencia de esta pauta de conducta cultural.

D. Little señala que el requerimiento de una historia causal que explique la persistencia de un patrón P en S es la parte más importante del contenido

⁸⁹ El mismo Merton cuestiona el paradigma fuerte. G. A. Cohen lo excluye totalmente, aparte de refinar el paradigma principal.

⁹⁰ Véase A. Ryan, 1970, pp. 195-221, para esta crítica. Por otro lado, el debate en torno a la explicación teleológica es de una amplitud desbordante; véase la discusión de la propuesta de G. H. von Wright, 1971, en J. Hintikka, A. Macintyre *et al.*, 1976.

⁹¹ Como señalan desde C. G. Hempel, 1965, pp. 295-327 hasta D. Little, 1991, pp. 91-113, o J. Elster, 1983a y 1982.

⁹² J. Elster, 1983a, p. 22.

de una explicación funcional. Ello significa que si B es la función de P en la sociedad S, debe ocurrir que:

la disposición P (ritual de la lluvia) a producir B (cohesión)
cause
la persistencia de P en S (sistema social hopi)⁹³.

Contrafactualmente, si P cesa de tener la disposición de producir B, entonces las fluctuaciones azarosas de la vida social gradualmente minarán la práctica de P y P podría desaparecer en S.

Pero que la disposición de P a producir B cause la persistencia de P es lo no se ha logrado establecer en las explicaciones funcionales sociales. Para que esto fuese posible sería necesario tener alguna idea de los mecanismos causales que preservan la relación funcional como ocurre en biología y en la explicación de sistemas artificiales autómatas

Los trabajos de los teóricos de los microfundamentos, como se señaló en el capítulo dos de este libro, han evidenciado este punto ampliamente. Elster, cuyas aportaciones han sido centrales en este aspecto, reconstruye la estructura refinada de la explicación funcional siguiendo a G. A. Cohen, su principal oponente⁹⁴.

La estructura de la explicación funcional es la siguiente:

Una institución o pauta de comportamiento X es explicada por su función Y para el grupo Z, si y sólo si:

- (1) Y es un efecto de X;
- (2) Y es beneficioso para Z;
- (3) Y no es el objetivo (intencional) de los actores que realizan X;
- (4) Y —o por lo menos la relación causal entre X e Y— no es reconocida por los actores en Z.
- (5) Y mantiene a X mediante un círculo de retroalimentación que pasa por Z.

Este esquema puede aplicarse al ejemplo mencionado de la danza de la lluvia de los hopi. Tal pauta de conducta no produce lluvia, pero refuerza la cohesión social y puede explicarse (su ocurrencia y pervivencia) por este efecto beneficioso.

- (1) la cohesión (Y) es un efecto de esta danza (X);
- (2) la cohesión (Y) es beneficiosa para los hopi (Z);

⁹³ D. Little, 1991, p. 95.

⁹⁴ Considera que ésta es la única versión que merece ser tomada en cuenta. Véase la propuesta de G. A. Cohen y su respuesta a J. Elster en G. A. Cohen, 1982. En el mismo número de *Zona Abierta*, véanse también J. Elster, 1982, y Ph. van Parijs, 1982.

- (3) reforzar la cohesión no es el objetivo de los hopi;
- (4) los hopi ignoran que la danza no produce lluvia, sino cohesión; y
- (5) la cohesión mantiene la danza mediante un círculo de retroalimentación que pasa por el grupo hopi.

El problema está en que estos puntos no son satisfechos ni por el ejemplo en cuestión ni por las explicaciones funcionales sociales en general por las siguientes razones. En primer lugar, X puede producir efectos distintos de Y; por lo tanto, no podemos generalizar la explicación. En segundo, Y puede ser producido por un antecedente distinto de X. Este es un aspecto ya señalado por Hempel, quien niega que el ítem X sea indispensable para el cumplimiento de Y, argumentando que sobre bases empíricas la función de la danza de la lluvia puede ser reemplazada por alguna otra ceremonia grupal. Los medios para satisfacer una necesidad cultural pueden ser muchos, lo que atenta al supuesto funcionalista fuerte de que todo ítem cultural es funcionalmente indispensable. Para Hempel lo importante es que esto plantea el problema metodológico de que no tenemos fundamento adecuado (ni inductivo, ni deductivo) para preferir a X sobre cualquiera de sus otras alternativas explicativas posibles. La impresión contraria se debe «al beneficio del conocimiento *post facto*», cuando tratamos de explicar un ítem ya sabemos que ha ocurrido».⁹⁵ En tercer lugar, la principal dificultad radica en el punto (5)⁹⁶. No sabemos cómo establecer en términos suficientemente adecuados el círculo de retroalimentación a través del cual la cohesión mantiene la pauta de la danza de la lluvia. No hay manera aceptable de explicar cómo un efecto no intencional (la cohesión) produce la pervivencia de una pauta de conducta colectiva llevada a cabo por motivos intencionalmente precisos (provocar lluvia), sin los cuales tal conducta no se habría producido. No disponemos de una historia causal que permita dar cuenta de cómo el efecto cohesionador de la danza de la lluvia causa la persistencia de esta danza.

La alternativa que desarrollan Elster, y en general los autores del programa de los microfundamentos, se basa en afirmar que la explicación de los eventos sociales puede formularse adecuadamente en términos de: a) los antecedentes intencionales que la causaron (la causa de la danza de la lluvia es que los hopi creen que es el medio adecuado para lograr el efecto deseado y actúan en consecuencia) y b) la explicación de consecuencias agregadas, no intencionales, en términos de causalidad supraindicial (la acción colectiva de la danza de la lluvia produce como efecto causal agregado el reforzamiento de los lazos internos al grupo). Para explicar los eventos sociales no es necesario el supuesto de la automaticidad de los procesos sociales que elimina a los actores intencionales y sus acciones de la explicación.

⁹⁵ C. G. Hempel, 1965. pp. 308-311.

⁹⁶ Como señalan, por ejemplo. J. Elster, 1982, pp. 23-39. o D. Little, 1991, pp. 94-97.

Esta clase de argumentos ha supuesto un importante cuestionamiento del uso de explicaciones funcionales en ciencias sociales, generando un relevante debate metodológico.

Un ejemplo interesante de lo que se acaba de señalar lo encontramos en la evolución seguida por las explicaciones que ofrece la teoría de la transición demográfica. Esta teoría ha sido un instrumento muy popular que se ha generalizado para dar cuenta de los cambios demográficos producidos en las poblaciones occidentales en la industrialización (o modernización). Parte de un estado inicial denominado *ciclo demográfico antiguo*, caracterizado por altísimas tasas de natalidad y de mortalidad, y concluye en un estado final denominado *ciclo demográfico moderno*, caracterizado por tasas de natalidad y mortalidad muy bajas. Se mantiene que en ambas etapas el crecimiento natural de la población tiende a la estabilidad, se da el equilibrio demográfico.

En su formulación más general, la teoría no es más que una abstracción de casos conocidos y, como reconoce Chesnais⁹⁷, es básicamente descriptiva: expone el proceso, pero no lo explica. Sin embargo, en su uso por los científicos sociales, lo que era una mera sucesión cronológica de fases se fue impregnando de necesidad. De esta forma, la teoría adquiere un claro sentido funcionalista explicando la evolución de las variables de natalidad y mortalidad en cada fase en función de la consecución del equilibrio demográfico. Las tasas de natalidad y mortalidad se explican por su función estabilizadora del equilibrio demográfico. Así, la alta mortalidad del régimen demográfico antiguo explicaría la alta natalidad en aras de la consecución del equilibrio demográfico perdido; la posterior caída de esta mortalidad impondría la necesidad de un ajuste en la natalidad que tendría la misma función⁹⁸. En las sociedades modernas la baja mortalidad explica la baja natalidad como un reajuste funcional para conseguir el equilibrio demográfico, y un aumento de la mortalidad se traduciría en aumento de natalidad para el mantenimiento de dicho equilibrio. Desde esta perspectiva millones de familias se reproducirían en función de un equilibrio funcional cuya magnitud desconocen.

La insatisfacción ante este tipo de explicación ha desplazado el interés de los demógrafos históricos desde la recogida exhaustiva de datos para corroborar o perfilar el *timing* de los procesos descritos por la teoría hacia intentos de producir explicaciones más refinadas de estos cambios. Una primera línea seguida ha sido reconstruir el mecanismo de retroalimentación que permitiría mantener la explicación funcional en términos más precisos dando cuenta de cómo la consecución del equilibrio demográfico determina las tasas señaladas. Esto se ha hecho para países del Tercer Mundo cuyos gobiernos mantienen programas de control demográfico. Por ejemplo

⁹⁷ J. C. Chesnais, 1986.

⁹⁸ M S. Teitelbaum, 1984.

la política del hijo único chino sería paradigmática. Pero el caso chino, con sus premios y castigos destinados a regular el comportamiento de las parejas, no supone una explicación en términos de función latente alguna. Sencillamente se establecen políticas demográficas destinadas a regular la natalidad y se toman medidas respecto a su cumplimiento. El mayor o menor éxito en ellas produce el equilibrio demográfico buscado, o no lo produce. Así pues, no es el *equilibrio demográfico* el que determina las tasas de natalidad, sino el equilibrio demográfico que pretenden obtener intencionalmente los políticos chinos de turno.

Por tanto, aplicada a los ciclos modernos, la explicación funcional es vista como excesivamente simplificadora y explicativamente muy limitada, lo que queda demostrado por el escaso éxito obtenido en los intentos de reconstruir el mecanismo de retroalimentación. Por ello, diferentes demógrafos han abandonado la teoría de la transición para buscar explicaciones a los cambios que no dependan de la búsqueda del equilibrio demográfico.

J. C. Caldwell establece una teoría general del cambio demográfico basada en la dirección de los flujos de riqueza entre generaciones⁹⁹. Cuando los flujos de riqueza operan de los hijos a los padres, caso de las economías familiares en la sociedad preindustrial o en el actual Tercer Mundo, existen incentivos racionales, reforzados por normas culturales, para que las familias tengan un número elevado de hijos. Tales incentivos desaparecen si la dirección de los flujos se invierte y los hijos, en lugar de incrementar, consumen parte de los recursos familiares. En este caso el número de hijos disminuye. La teoría se refina introduciendo cuestiones centrales como la escolarización obligatoria o, incluso, el papel de las abuelas. Pero lo que interesa es que la explicación de los comportamientos reproductivos de las parejas ya no recae sobre un elemento ajeno a ellas, sino sobre sus estrategias de supervivencia y promoción social.

Para el caso histórico de Europa occidental se han desarrollado explicaciones más ajustadas que van desde los efectos del incremento del ingreso real y la movilidad social hasta los cambios de la composición del ingreso familiar y su repercusión sobre la cultura obrera, además de los efectos no deseados de estos cambios. Es interesante también destacar el rechazo a la explicación tecnológica basada en la disponibilidad de medios anticonceptivos.

⁹⁹ J. C. Caldwell, 1978 y 1980.

6. Las teorías de las ciencias sociales

Las teorías científicas están constituidas por leyes o principios que dan una explicación unitaria de un amplio campo de fenómenos antes cubierto por generalizaciones empíricas. Constan de proposiciones de cada vez mayor nivel de abstracción, generalidad y alcance explicativo-predictivo. En palabras de Hempel, «las teorías se introducen normalmente cuando estudios anteriormente realizados de una clase de fenómenos han revelado un sistema de uniformidades que se pueden expresar en forma de leyes [...] intentan, por tanto, explicar estas regularidades y, generalmente, proporcionar una comprensión más profunda y exacta de los fenómenos en cuestión»¹. Las teorías de las ciencias sociales comparten la misma naturaleza y objetivos que las de las ciencias naturales. Como señala Rudner, las características *estructurales* de las teorías sociales son las de cualquier teoría científica, es decir, constituir «un conjunto de enunciados sistemáticamente relacionados que incluyen algunas generalizaciones del tipo de una ley y que es empíricamente contrastable»².

¹ C.G.Hempel, 1966. p. 107.

² R. S. Rudner, 1966, p. 29. Según D. Quesada, «un conjunto de leyes sistemáticamente relacionadas constituyen una *teoría científica*» (D. Quesada, 1998, p. 260).

Las teorías científicas han sido entendidas en el contexto de la filosofía de la ciencia neopositivista y racionalista crítica como sistemas de enunciados deductivamente relacionados³. En palabras de W. L. Wallace, son un conjunto de proposiciones de alto nivel de abstracción e idealización que están ordenadas en un sistema lógico deductivo y que permiten explicar generalizaciones empíricas conocidas y predecir generalizaciones empíricas aún no conocidas⁴. Sin embargo, según el mismo Rudner, pocas teorías alcanzan un desarrollo deductivo explícito, completamente articulado, y éste es el caso de las ciencias sociales⁵.

K. R. Popper entiende las teorías científicas como conjunto de enunciados cuya naturaleza es la de ser conjeturas acerca del mundo. Las teorías son hipótesis que no son definitivamente confirmadas por los hechos. Son conjeturas que han de ser puestas a prueba siendo susceptibles de ser falsadas o corroboradas por contrastación empírica. Nunca podremos estar definitivamente seguros de la verdad de nuestras teorías; no hay forma humana de alcanzar esta seguridad, pero sí que podemos saber que las teorías que han ido sobreviviendo a la falsación son las mejores de las que disponemos. Somos falibles y nuestras teorías también, pero las teorías que arriesgamos en los hechos, y no son falsadas, son las más verosímiles. No hay ningún método científico que nos permita alcanzar la verdad y la certeza, y sólo podemos proceder entre conjeturas y refutaciones a través del método crítico.

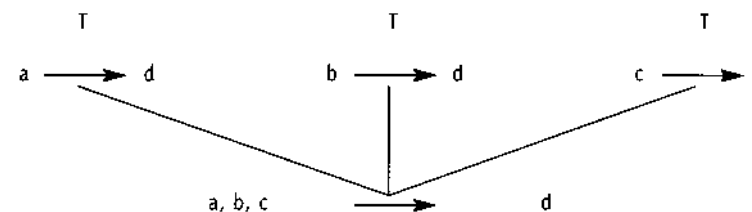
Las teorías científicas tienen un papel importante en el proceso de investigación. En palabras de Zetterberg, «una teoría puede usarse para localizar las proposiciones más estratégicas o manejables para contrastar [...] puede usarse para proporcionar el resumen más parsimonioso de hallazgos actuales o anticipados por la investigación»⁶. La teoría resume la información que la ciencia ha ido sistematizando y sirve de guía para investigaciones ulteriores. Al mismo tiempo, la investigación contribuye al desarrollo y refinamiento de las teorías. Recordando la famosa metáfora de Popper, «las teorías son redes que lanzamos para apresar aquello que llamamos *el mundo*, para racionalizarlo, explicarlo y dominarlo»; a

través de la investigación tratamos de que «la malla sea cada vez más fina»⁷.

1.1 Teorías factoriales

En ciencias sociales escasean las teorías estrictamente deductivas. Sin embargo, sí que se encuentran teorías caracterizadas por otro tipo de relación entre las proposiciones; las denominadas teorías *concatenadas o factoriales*⁸.

Una teoría factorial es aquella cuyas leyes componentes entran dentro de una red de relaciones derivativas no estrictamente jerarquizada; generalmente teorías cuyas leyes son tendencias. En ellas, en lugar de la ordenación jerárquica, las leyes aparecen siempre situadas en formación paralela: leyes que refieren a los diversos factores y leyes más específicas que se derivan de las primeras a través del examen de sus resultados⁹.



Las leyes de la primera línea son leyes teóricas de tendencia, mientras que la que aparece en la segunda es una ley específica que se deriva de las primeras. Ésta, en lugar de derivar de una sola premisa de grado superior, lo hace de una serie de premisas que pueden no estar conectadas entre sí. En las teorías factoriales no existe un principio clave del que puedan deducirse los postulados, sino un conjunto ellos de los cuales ninguno tiene prioridad lógica sobre los demás.

1.2 Tipos de teorías sociales

Aunque en ciencias sociales existen teorías deductivas-factoriales, muchas de las llamadas teorías sociales no son teorías de esta clase. Esto supone

³ C. G. Hempel, 1965, pp. 177-229, y 1966, pp. 107-125; E. Nagel, 1961, pp. 108-149, y K. R. Popper, 1934, pp. 57-74. O filósofos de las ciencias sociales como R. S. Rudner, 1966, pp. 29-88, o W. L. Wallace, 1971, pp. 65-78. Para una exposición de la concepción de las teorías de la concepción heredada, la evolución y problemas que tuvo que afrontar, véase F. Suppe, 1974, capítulos I, II, III y IV.

⁴ W. L. Wallace, 1971, p. 60.

⁵ Ni permiten una formalización completa. R. Rudner, 1966, pp. 77-79.

⁶ H. L. Zetterberg, 1965, pp. 75 y ss. Sobre las funciones de las teorías, véase también A. Ryan, 1970, pp. 89-114.

⁷ K. R. Popper, 1934, p. 57.

⁸ Gibson, 1959, p. 200. Véase la exposición clásica de este tipo de teorías en Q. Gibson, 1959, pp. 195-207, W. L. Wallace, 1976, pp. 93-100, y A. Kaplan, 1964, pp. 298-334.

⁹ Q. Gibson, 1959, p. 200. Para que esta derivación fuese estrictamente deductiva se necesitaría corregir las leyes fundamentales que son tendencias mediante el examen de otros factores, no tenidos en cuenta por la tendencia, hasta convertirla en una ley general universal.

que el término *teoría* tiene significados diversos en el campo de estas ciencias y que se debe diferenciar cuándo se está usando para referir a teorías del primer tipo y cuándo se usa en otro sentido¹⁰. Por *teoría social* se entiende cosas tan diversas como:

- esquemas de clasificación más o menos precisos,
- principios guía que orientan al investigador sobre determinados hechos (marcos heurísticos),
- marcos conceptuales,
- ideas generales acerca de la manera en que se producen los hechos y los cambios sociales (enfoques generales),
- modelos,
- analogías, y
- sistemas interpretativos de datos.

2. Las teorías como estructuras

A mediados del siglo pasado se constituye un nuevo enfoque de las teorías científicas con el desarrollo del programa estructural. En él, en lugar de identificarse a las teorías con sus formulaciones lingüísticas, se las considera estructuras conceptuales abstractas, entidades que permiten sistematizar y representar al mundo y que son, por tanto, aplicables a la realidad. Estas entidades evolucionan en el tiempo, lo que significa que el programa estructural incluye en su seno con una terminología propia la visión diacrónica, sobre todo, de Kuhn.

Este enfoque de las teorías se desarrolla en dos direcciones: la propiamente estructural de J. Sneed, P. Suppes, Stegmüller, U. Moulines o W. Balzer¹¹ (axiomatización de las teorías con las técnicas conjuntistas) y la semántica de F. Suppe, B. C. van Fraassen y R. Giere¹² (formalización de las teorías mediante espacios de estados —van Fraassen— o espacios fase —F. Suppe—). En lo que sigue nos adentraremos en ambas

¹⁰ A veces se clasifican las teorías sociales por su ámbito: microteorías, macroteorías; por sus funciones: estáticas, dinámicas; o de acuerdo con su nivel de desarrollo. Véase D. Easton (ed.), 1966, pp. 1-13. Como señala J. Rubio Carracedo, 1984, p. 321, el concepto de *teoría* tiene una enorme ambigüedad en el ámbito de las ciencias sociales, ya que el término es empleado por los sociólogos con siete acepciones distintas: 1) como metodología, 2) ideas directrices, 3) análisis de conceptos, 4) interpretación, como señaló R. K. Merton.

¹¹ J. C. C. McKinsey, P. Suppes y A. Sugar, 1953; J. Sneed, 1979; W. Balzer, U. Moulines y J. Sneed, 1987; P. Suppes, 1982; W. Stegmüller, 1970 y 1975, y J. Díez y C. Moulines, 1997.

¹² R. Giere, 1979; también Giere, 1984, 1981 y 1999, y B. C. van Fraassen, 1987. También van Fraassen, 1996, y F. Suppe, 1989.

posiciones para establecer su rendimiento en el análisis de las teorías sociales¹³.

3. Axiomatización de teorías

Una teoría puede entenderse como un sistema axiomatizable en lógica de primer orden más identidad. Decimos, entonces, que esa teoría tiene una axiomatización estándar. Esto significa que la teoría consta de unos enunciados que son axiomas y que los teoremas, o enunciados válidos, de la teoría son las consecuencias lógicas de esos axiomas¹⁴.

Las ventajas de disponer de una teoría axiomatizada pueden resumirse como sigue: la axiomatización ofrece una descripción cuidadosa de la teoría (cada concepto es claramente definido) y permite examinar todas las consecuencias de sus axiomas y establecer qué partes de la teoría están justificadas y qué partes necesitan investigación posterior. Disponer de una axiomatización estándar es crucial para la discusión de cuestiones metamatemáticas como la de la decidibilidad —¿existe un procedimiento mecánico para averiguar si un enunciado del lenguaje de la teoría es un teorema de la misma?— o la de la independencia de los axiomas —¿puede ser derivado algún axioma de los restantes?

Existe una considerable dificultad para disponer de teorías empíricas que posean un grado de simplicidad suficiente como para que puedan ser efectivamente axiomatizadas. Sobre esta imposibilidad, si es empírica o práctica y a qué tipo de casos alcanza, no existe claridad en la bibliografía. Según Suppes, hay diferencia entre la posibilidad lógica y la real de axiomatizar las teorías¹⁵. El mismo Hempel terminó cuestionando las ventajas de la axiomatización para las teorías empíricas; como señala Echeverría, «admitió que dicha concepción puede valer para las matemáticas, pero puso en duda su utilidad para las teorías físicas»

No existe ninguna axiomatización estándar de interés de alguna teoría de las ciencias sociales¹⁷. Una de las cosas que les faltan a teorías como las sociales, que no alcanzan una formalización completa, es un conocimiento

¹³ Si los estructuralistas establecen para los conceptos la distinción entre t-teóricos y t-no-teóricos que rompe con la distinción teórico-observacional mantenida por la concepción heredada. B. C. van Fraassen afirma la distinción, observable y no observable.

¹⁴ Véanse F. Suppe, 1989, J. Echeverría, 1999, pp. 43-47, y J. Mosterin, 1984, pp. 111-130.

¹⁵ En este sentido véase el argumento de Suppes repetido por W. Stegmüller, 1979, p. 15.

¹⁶ J. Echeverría, 1999, p. 45.

¹⁷ Como afirma R. S. Rudner, 1966, p. 80. Un ejemplo canónico de reconstrucción conjuntista de una teoría es la de la Mecánica Clásica de Partículas, cuya exposición fue llevada a cabo por Sneed, McKinsey y Sugar, 1953. Véase la exposición de esa axiomatización en J. Mosterin, 1984, pp. 162-164 y 179, o J. Echeverría, 1999, pp. 178-184.

definitivo de qué conceptos han de ser considerados los primitivos en la formalización. Tampoco se pueden hacer explícitos todas las reglas y pasos necesarios para alcanzar una conclusión. Las teorías sociales generalmente presentan sólo un estado de cuasideducción; son, por tanto, difícilmente axiomatizables en lógica de primer orden, aunque sí permiten, en algunos casos, una reconstrucción en términos conjuntistas.

La axiomatización informal de las teorías científicas basada en la teoría de conjuntos proviene del trabajo de Boubarki y su extensión a las ciencias empíricas por Suppes en los años cincuenta. La axiomatización se basa en la definición de un predicado, mediante nociones conjuntistas, que explicita la estructura (formal-matemática) de la teoría. Esta definición establece las condiciones que debe cumplir cualquier entidad para ser modelo de dicha estructura. Se trata de que la extensión del predicado en cuestión sea la clase de los modelos de la teoría. Las teorías se identifican con clases de modelos que satisfacen en diversos grados la definición conjuntista del predicado. Una teoría empírica «queda definida por los sistemas empíricos que son modelos de la teoría, es decir, que satisfacen una serie de axiomas expresados en términos semiformales»¹⁸.

Los elementos centrales de la reconstrucción conjuntista de una teoría son el núcleo (K) (definición conjuntista de leyes y principios, conceptos y restricciones) y las aplicaciones intencionales (I): una teoría $T = K, I$. El núcleo está constituido por diversos axiomas: la definición en lógica matemática de los elementos y de las leyes de la teoría propiamente dichas¹⁹.

El núcleo de una teoría incluye los modelos que satisfacen las condiciones establecidas en la definición del predicado conjuntista. Éstos son los modelos efectivos M, los modelos potenciales Mp y modelos potenciales posibles Mpp. Los modelos efectivos M son los que cumplen todos los axiomas del predicado; son un subconjunto de los modelos potenciales. Los modelos potenciales Mp satisfacen todos los axiomas con la excepción de los que refieren a las leyes propiamente dichas. Los potenciales posibles Mpp sólo satisfacen los axiomas que se refieren a los elementos no teóricos e incluyen sólo términos-no teóricos en relación a la teoría de que se trate. Esto supone distinguir los modelos que usan todo el aparato conceptual de la teoría de aquellos que sólo usan conceptos previamente disponibles.

Además, en el núcleo están las restricciones, que son las condiciones de ligadura (relaciones entre modelos de la teoría), y las relaciones interteóricas (relaciones entre teorías que forman una red). Ambas son importantes, ya que ligan el dominio I de aplicaciones intencionales de una teoría. El

¹⁸ J. Echeverría, 1999, p. 170. Para una exposición de este programa véanse J. Echeverría 1999, pp. 176-193, y J. Mosterín, 1984, pp. 159-174.

¹⁹ W. Stegmüller diferencia entre axiomas improprios (condiciones de definición estructural de los conceptos básicos y dominio) y axiomas propios (leyes fundamentales).

conjunto de aplicaciones intencionales de una teoría remite a las partes de la realidad a las que pretendemos aplicar la teoría. Las aplicaciones son un subconjunto del conjunto Mpp; $I \subseteq Mpp$.

Una teoría T puede ser caracterizada como sigue:

T es una teoría ssys existen Mp, Mpp, M, CL, RI e I tal que:

- (1) $K = \langle Mp, Mpp, M, CL, RI \rangle$ es un núcleo teórico.
- (2) $I \subseteq Mpp$.
- (3) $T = \langle K, I \rangle$ ²⁰.

3.1 Axiomatización conjuntista de teorías sociales

En ciencias sociales se ha axiomatizado en términos conjuntistas la teoría del valor de la economía neoclásica, la teoría del valor marxista y la teoría del intercambio²¹. A modo de ejemplo expondremos la reconstrucción de la teoría del intercambio llevada a cabo por W. Balzer²². Al hilo de ella plantearemos cierto tipo de cuestiones que afectan en general a toda reconstrucción conjuntista de una teoría social. Tengamos en cuenta que esta reconstrucción lo es de una de las teorías sociales mejor establecidas y más formalizadas.

Los elementos o términos primitivos son:

- J Personas.
- G Clases de bienes.
- q Cantidades de bienes.
- p Precios.
- U Beneficios.

Balzer los define:

- 1) $J = \{\pi_1, \dots, \pi_m\}$ es un conjunto finito (de personas).
- 2) $G = \{\gamma_1, \dots, \gamma_n\}$ es un conjunto finito (de clases de bienes).
- 3) $q : J \times G \rightarrow \mathbb{R}_0^+$ (distribución de bienes).

²⁰ No sólo es posible reconstruir la estructura sincrónica de las teorías, sino también la diacrónica (nociones de elemento y red teórica).

²¹ Véanse C. U. Moulines, 1982; U. Moulines e I. Jane, 1981; A. García de la Sienra, 1980. y W. Balzer, 1982a.

²² W. Balzer, 1997, 1982 y 1985. Balzer refiere a *pureexchange economics*, que es traducido en la versión española por «economía de trueque». Nosotros usamos el término «economía de intercambio».

5) $U_{\pi} : J \times R^n \rightarrow R$ para todo $\pi \in J$ (funciones de beneficio)²³.

Aunque Balzer especifica amplia y detalladamente cada concepto, podemos resumir los aspectos fundamentales de su exposición como sigue. J es el conjunto de agentes económicos, es decir, aquellos que realizan los intercambios. G es un conjunto finito de clases de bienes; q determina la cantidad de cada clase de bien $\gamma_1, \dots, \gamma_n$ del conjunto G en manos de cada persona ($\pi \in J$). Evidentemente la cantidad de bienes no puede ser negativa (R_0^+). La función precio coordina un número real positivo con cada clase de bien γ , que es entendido como precio de la clase de bien γ , exactamente como precio de una unidad de γ . El concepto de beneficio U_{π} es el más complicado. El tuplo $\langle \alpha_1, \dots, \alpha_n \rangle$ designa (si ningún α es negativo) las cantidades de bienes que la persona podría poseer. Con ella coordina un número real $U_{\pi}(\alpha_1, \dots, \alpha_n)$, que especifica la magnitud del beneficio que obtiene la persona del consumo o posesión de esta cantidad de bienes²⁴.

La teoría describe cómo los agentes tratan de maximizar el valor de U intercambiando la distribución de bienes que poseen. Según Balzer: «Inicialmente existe una distribución de mercancías dada q^0 . En un segundo paso se realizan intercambios hasta que nadie quiere o puede cambiar algo más... En la etapa final, después de que los intercambios han sido realizados, tenemos una nueva distribución de mercancías. La teoría nos dice que este proceso está gobernado por ciertas reglas. Si los individuos actúan acorde a esas reglas, la nueva distribución satisfará ciertos requerimientos que pueden ser afirmados en forma de axiomas. Éste es el truco esencial: en lugar de afirmar los axiomas acerca de acciones, uno usa axiomas que describen distribuciones que son el resultado de tales acciones»²⁵.

Un sistema económico considerado a lo largo de un periodo de tiempo supone una distribución de bienes en el estado inicial y otra en el estado final. Para obtener modelos de dos fases que describan el estado inicial y el final hay que incorporar en los modelos dos distribuciones de bienes. Balzer define ambas distribuciones y señala que con los conceptos hasta ahora introducidos se sintetiza una estructura que puede servir como modelo potencial de los sistemas de intercambio que contiene dos fases y la posibilidad de un tránsito qi y qf .

X es una economía potencial de intercambio, si y sólo si existen J, G, p, qi, qf y U tales que

- 1) $x = \langle J, G, p, qi, qf, U \rangle$
- 2) $J = \{\pi_1, \dots, \pi_m\}$ es un conjunto finito (de personas).
- 3) $G = \{\gamma_1, \dots, \gamma_n\} = \{1, \dots, n\}$ es un conjunto finito (de clases de bienes).
- 4) $p : G \rightarrow R^+$ (función precio).
- 5) $qi : J \times G \rightarrow R_0^+$ (distribución inicial).
- 6) $qf : J \times G \rightarrow R_0^+$ (distribución final).
- 7) $U : J \times R^n \rightarrow R$ es C^∞ (función beneficio)²⁶.

La clase de todas las economías de intercambio potenciales se designa mediante $Mp(ECO)$. Los Mp satisfacen la estructura conceptual; se exige que los individuos tengan una función de beneficio.

Los M efectivos exigen que la función de beneficio se maximice. Esto supone introducir dos conceptos adicionales: *limitación de ingreso* y *valor*. La maximización está sujeta a la restricción de la limitación de ingresos en la teoría del intercambio. Balzer define estos dos conceptos y a partir de ellos introduce dos nuevos axiomas que expresan dos postulados fundamentales de la teoría. Uno que contiene la maximización de los beneficios en relación a las posibilidades de intercambio admitidas por la limitación del ingreso y otro que afirma que los mercados se liquidan, es decir, para cada bien γ_i la demanda total de γ_i es igual a la oferta total de γ_i . En un mercado no liquidado son diferentes la oferta y la demanda totales.

Los modelos M de la teoría suponen la estructura de los Mp enriquecida con estos dos nuevos axiomas. Destaquemos que en los modelos potenciales sólo se postula la existencia de una función de beneficio, mientras que en los modelos efectivos de la teoría se exige maximización del beneficio (uno de los dos nuevos axiomas introducidos). Esto supone distinguir dos aspectos, el de la función beneficio propiamente dicha y el del valor de esa función, *la maximización del beneficio*. Los M satisfacen los axiomas que expresan los postulados señalados y que implican términos t-teóricos.

X es una economía de intercambio si y sólo si existen J, G, p, qi, q^f y U , tales que

- 1) $x = \langle J, G, p, qi, q^f, U \rangle$
- 2) X es una economía potencial de intercambio.
- 3) $q \in LI_x$ (LI_x es la definición de la limitación de ingresos para X).
- 4) Para todo $\pi \in J$ y para todo $q : si $q \in LI_x$, entonces $U_{\pi}(q_{\pi}(\gamma_1), \dots, q_{\pi}(\gamma_n)) \leq U_{\pi}(q_{\pi}^f, \dots, q_{\pi}^f(\gamma_n))$.$
- 5) Para todo $\gamma \in G : \sum_{\pi \in J} q^i(\pi, \gamma_i) = \sum_{\pi \in J} q^f(\pi, \gamma_i)$ ²⁷.

²³ W. Balzer, 1997, p. 91.

²⁴ W. Balzer, 1997, pp. 87-90.

²⁵ W. Balzer, U. Moulines y J. Sneed, 1987, p. 156.

²⁶ W. Balzer, 1997, p. 93.

²⁷ W. Balzer, 1997, pp. 97.

de todas las economías de intercambio se designa mediante $M(\text{ECO})^{28}$.

En relación a la t-teoricidad y t-no teoricidad de los términos de la teoría, encontramos que la *distribución inicial* de bienes es un término t-no teórico, viene dada, no se define en la teoría. Los *precios* serían términos t-teóricos, ya que vienen determinados por la demanda de cada bien de consumo una vez el individuo ha maximizado su beneficio, es decir, se definen en la teoría. La *distribución final* es un término t-teórico, pues la distribución final se determina a través de la teoría. La *función de beneficio* es tratada como t-no teórico, entendiendo Balzer que presupone una teoría previa: *la teoría de la utilidad esperada* de von Neumann. Sin embargo, Balzer ha dudado sobre este punto y en distintos momentos ha tratado la *función beneficio* como término t-teórico²⁹.

Hasta aquí la reconstrucción conjuntista es factible adaptándose a los requisitos habituales, aunque con cierta artificiosidad. Las dificultades o especificidades aparecen a la hora de dar cuenta de las constricciones (las condiciones de ligadura y las relaciones interteóricas) y al establecer el dominio I de aplicaciones intencionales (en lo que tienen un papel relevante las condiciones de ligadura y las relaciones interteóricas). Nos centraremos en lo que sigue en las condiciones de ligadura.

3.2 Las condiciones de ligadura

Las condiciones de ligadura afectan a las relaciones intermodelos. Se aplican a los valores de las funciones de los distintos modelos. Estos valores han de ser los mismos en cada modelo en el que aparezca la misma función. Esta restricción afecta a las aplicaciones de la teoría (conjunto I), ya que el valor de una función en una aplicación de la teoría no puede ser distinto de los valores en otra aplicación (si las diversas aplicaciones de una teoría, como es de esperar, no son modelos disjuntos). El valor de la función *masa* para la Tierra es invariante independientemente de que el modelo considerado sea Tierra-Luna, Tierra-Sol, Tierra-proyectil, etc. La estructura de esta restricción se puede representar como una relación entre los dominios de las funciones teóricas y sus rangos, de tal manera que, si entre los elementos de la unión de dominios de las funciones vale la relación B, entonces entre los elementos de los rangos de esas funciones vale la relación B'. Si representamos la Tierra por *a* en el primer sistema visto y *al* en el segundo, de forma que tenemos las funciones:

$$\begin{array}{l} a_? \\ al_? \end{array}$$

la relación entre los dominios de las funciones teóricas es la de igualdad:

$$\text{si } a = al \text{ entonces } n(a) = n(al).$$

Los modelos de la teoría aparecen así ligados por esta condición. Esto permite, una vez establecido el valor de una función, darlo por supuesto en los distintos modelos de la teoría, es decir, se da por sentado que allí donde aparezca dicha función el valor establecido se cumplirá dado que la función es constante. Esto significa que se pueden hacer pronósticos transportando la información a otros modelos y aplicaciones. La capacidad predictiva (y explicativa) de la teoría depende de ello.

En la reconstrucción de Balzer, la función beneficio ha de permanecer constante para los agentes económicos a través de los diversos sistemas económicos de intercambio, de tal manera que, establecidos en un sistema «sus valores o proporciones de beneficio para determinadas cantidades de bienes, se podrían presuponer éstos en el siguiente sistema y con su ayuda averiguar valores de beneficio para nuevas cantidades de bienes»³⁰. La constancia de la función beneficio supone que los modelos de la teoría no están aislados entre sí y que, establecido el valor de la función, puede presuponerse en otro modelo. Esto permite «la trasposición de datos, que se conocen o se han calculado para una determinada situación, a otra situación»³¹. Lo que supone que esa otra situación está «vinculada con la originaria de diferentes modos»³².

Balzer reconoce que esto difícilmente ocurre, ya que la constancia de la función beneficio sólo se sostiene en términos *ceteris paribus*. Es decir, en el tránsito de un sistema económico a otro la función de beneficio se trata como si no cambiase. Para poder hacerlo se considera que los individuos son constantes en sus *propiedades relevantes* para la economía de intercambio, lo que significa, según Balzer, constancia en carácter, gustos y hábitos de consumo. Pero tal constancia no se da; estas propiedades cambian frecuentemente. Además es difícil trazar una frontera entre «propiedades económicamente relevantes de una persona y las influencias económicamente relevantes a las que está expuesta, y aquellas influencias y propiedades que no son relevantes económicamente»³³. Estas dificultades son las que se evitan con el uso de cláusulas *ceteris paribus*.

²⁸ Para este último apartado, véase W. Balzer, 1997, pp. 93-97.

²⁹ W. Balzer, 1982, considera la función de utilidad como teórica. Después de la crítica de Hazlinger, 1983, modifica su concepción pasando a considerarla en Balzer, 1985 y 1997, como no-teórica.

³⁰ W. Balzer, 1997, pp. 134-135.

³¹ W. Balzer, 1997, p. 134.

³² W. Balzer, 1997, p. 134.

³³ W. Balzer, 1997, pp. 133-135.

Que la constancia de la función de beneficio de un modelo a otro no se mantenga generalmente significa que los modelos de la teoría del intercambio no están ligados en el sentido en que lo están los de la mecánica clásica de partículas y no se puede extrapolar la información. Una vez calculados los valores de beneficio para un sistema, no podemos presuponerlos en otro y establecerlos para nuevas cantidades de bienes. Esto hace que la teoría pierda potencia explicativa y predictiva.

En la *teoría del valor* neoclásica el problema aparece en relación a la función de utilidad³⁴. Lo que se intenta es encontrar una función valor que cumpla las condiciones de ligadura para los distintos modelos de la teoría. Esta función valor se basaría en la función de utilidad que se pretende métrica y transmodélica (función en ámbitos de varios sistemas). Los precios se entienden como resultado del intercambio que los agentes económicos deciden para maximizar su utilidad a partir de cierta capacidad adquisitiva. La condición de ligadura supone que el valor de utilidad de una mercancía para un consumidor en un sistema tendría que ser igual al valor de utilidad de la mercancía para el consumidor en otro sistema de intercambio de mercancías, es decir, que la función utilidad es constante. Pero esto, de nuevo, no es así por las razones antes aducidas para la función beneficio. La constancia en los gustos, por ejemplo, se podría sostener si los sistemas de intercambio fuesen completamente equivalentes. Sin embargo, éste es un subconjunto irrelevante de los sistemas de intercambio. Sólo se puede suponer la constancia de la función de utilidad por recurso a una cláusula *ceteris paribus* que afirma la constancia en gustos, hábitos etc. Se carece, por tanto, de una función que permita predecir los movimientos de los precios como la función *masa* permite la predicción de las posiciones de los cuerpos. No hay expansión teórica para los fenómenos de *intercambio de mercancías* con una función de utilidad válida en más de un sistema concreto que conecte los valores de utilidad con los de los precios. La teoría del valor neoclásica no dispone de la condición de ligadura necesaria para dar cuenta de las variaciones de los precios.

De esta manera, se puede dar cuenta de los precios en sistemas ideales de intercambio, pero no de los precios reales, y ésta parece ser la vía que siguen los economistas neoclásicos. Lo que supone, como afirma J. Mosterín³⁵, que las teorías económicas describen ciertas estructuras con más o menos precisión, pero no está claro que ninguna de ellas tenga modelos reales: «Así determinadas teorías económicas sólo serían aplicables (sólo tendrían como modelos) a sistemas económicos en los que la competencia, transparencia y elasticidad de ciertos factores fueran perfectas. Mientras no exista ninguna economía de esas características, dichas teorías carecerán de mo-

³⁴ Véase el interesante trabajo de A. Costa, 1987.

³⁵ J. Mosterín, 1984, p. 187.

delos reales»³⁶. Tal idea es aceptada en cierta medida por el mismo Balzer, quien reconoce que no se ha podido afirmar de forma general y sistemática a qué sociedades se aplican los axiomas de la teoría de intercambio³⁷. Esto evidencia el problema del contenido empírico de las teorías de la economía neoclásica, que ha interesado a los filósofos y economistas desde el siglo XIX. El reconocimiento de que tal contenido es, cuando menos, problemático aparece en los distintos enfoques de la disciplina. Las diferencias aparecen a la hora de evaluar este hecho y plantear estrategias al respecto y, por consiguiente, a la hora de interpretar la naturaleza de la ciencia económica.

Para concluir puede señalarse que la reconstrucción conjuntista no es tan satisfactoria como en las ciencias físicas. No obstante, es un medio que permite clarificar diversos aspectos de la estructura de las teorías sociales mostrando el estado de éstas, los puntos que hay que investigar y los que están sólidamente establecidos. La reconstrucción da como resultado una clarificación y precisión de las especificidades de las teorías sociales difícil de alcanzar por otros medios (teniendo en cuenta que la axiomatización estándar es inaplicable en este terreno).

4. La concepción semántica de las teorías

El enfoque estructural de las teorías se bifurca en dos posiciones, como hemos señalado: la estructuralista propiamente dicha y la semántica. La concepción semántica supone la formalización de las teorías mediante espacios de Hilbert con un lenguaje semiinterpretado constituido por un espacio de estados, un conjunto de enunciados elementales y una función representativa.

Esta concepción, además de la formalización de las teorías, permite el planteamiento de cuestiones informales esenciales para la comprensión de las teorías científicas. Como se verá a continuación, el enfoque semántico posibilita una presentación intuitiva y clara de las teorías³⁸.

4.1 Modelos análogos

La definición informal de las teorías se basa en las nociones de modelo teórico e hipótesis teórica. Según Giere, los modelos teóricos son la materia prima de la que están hechas las teorías, aunque otro tipo de modelos, sobre todo los análogos, son también de interés; veámoslo.

³⁶ J. Mosterín, 1984, p. 150.

³⁷ W. Balzer, 1997, p. 126.

³⁸ Nos centraremos en la propuesta de R. Giere, 1979, cuya presentación informal facilita el tratamiento de las teorías sociales.

queremos explicar un sistema que todavía no es bien conocido, se especula acerca de lo que pueda tener en común con algún otro sistema bien conocido: se supone que el que se quiere explicar tiene alguna similitud con el otro. Se desarrolla, entonces, una teoría del primero basada en la comprensión de las similitudes que presenta con el segundo. Este tipo de razonamiento es llamado a menudo razonamiento por analogía. Se establece una hipótesis analógica que da alguna información acerca del sistema desconocido: el sistema conocido es un *modelo análogo* del desconocido. Un ejemplo clásico en física es la consideración del átomo de Rutherford y N. Bohr como sistema solar en miniatura. En ciencias sociales abundan las explicaciones analógicas: la sociedad entendida como un organismo; el ordenador como analogía de la mente; la sociedad como sistema cibernético; los individuos como átomos que se atraen o repelen, etc.³⁹.

Algunas de la que se denominan *teorías sociales* no son sino modelos basados en una analogía con otros sistemas ya explicados, bajo el supuesto de que las propiedades y regularidades establecidas en éstos tendrán su correlato en los modelos sociales. Sin embargo, en pocas ocasiones, si es que en alguna, esto es totalmente cierto. Frecuentemente las analogías sociales desempeñan un papel autolegitimador mediante la asociación de un dominio determinado con otro que dispone de una explicación exitosa (teoría de sistemas autómatas, teoría estructural lingüística, mecánica clásica).

Los modelos análogos son importantes en la medida en que, en mayor o menor medida según los casos, cumplen una función de clarificación conceptual y contribuyen al desarrollo de teorías. Ayudan generalmente a caracterizar el sistema desconocido, a comprender y definir algunas de sus relaciones. Las analogías pueden, también, contribuir a organizar los datos, a clarificar ideas y conceptos y a formular hipótesis. Pero a veces se da la falsa apariencia de disponer de una auténtica teoría explicativa cuando todo lo que se tiene es una mera analogía con un dominio de hechos muy distintos de los que se quiere explicar (no es lo mismo un átomo que una persona, por recordar la analogía de Hobbes, entre otros). Una teoría implica disponer de un modelo teórico y una hipótesis teórica, no sólo de un modelo análogo.

4.2 Modelos teóricos

Como hemos señalado, los modelos teóricos son la materia prima de la que están hechas las teorías⁴⁰. Un *modelo teórico* es un tipo de modelo cuyas características son especificadas por una definición explícita; todo sistema

que satisfaga las condiciones estipuladas en la definición es un modelo teórico del tipo definido. Un modelo teórico no se encuentra necesariamente fundamentado en las características de la realidad, aunque en las ciencias empíricas se pretende que sea así. Como indica Giere, «son básicamente criaturas del lenguaje», los creamos formulando afirmaciones y ordenándolas en una definición del tipo de sistema que nos proponemos⁴¹.

Puede afirmarse que uno de los logros de Newton fue una penetrante definición de un tipo de sistema, lo que llamamos *sistema de partículas newtoniano*. Un sistema de partículas newtoniano es aquel que satisface las tres leyes del movimiento y la ley de la gravitación universal; es decir, un modelo teórico definido por las leyes de Newton. Cualquier sistema que cumpla estas leyes es un modelo teórico de este tipo, o sea, un *sistema de partículas newtoniano*⁴².

Uno de los éxitos de A. Smith, emulador de Newton, fue definir un tipo de sistema: el que llamamos *sistema de economía clásica*. Un sistema que satisfaga los principios económicos de Smith es un modelo teórico de este tipo, es decir, un sistema económico clásico.

Una definición puede tener tantos modelos como se ajusten a ella; algunos de ellos se realizarán en el mundo, otros no. No es necesaria evidencia para justificar el comportamiento del modelo y sus elementos componentes; simplemente se deduce la conducta de la definición original. En la medida en que esta definición implique valores matemáticos, todo sistema que satisfaga la definición (todo modelo teórico) ha de satisfacer estos valores, proporciones u otras relaciones matemáticas. Cuando la definición no es matemática —como ocurre en casos de las ciencias sociales—, no se da esa situación. Si la definición es probabilística, los modelos serán estocásticos; si es formulada en términos de tendencias, los modelos serán tendenciales. Esto lo único que significa es que hay modelos teóricos muy diversos.

En ciencias sociales disponemos de modelos teóricos que satisfacen definiciones formales precisas y modelos que satisfacen definiciones cualitativas de distinto signo. No existe dificultad alguna para extender la terminología señalada a la definición de modelos. De hecho, se reconoce que en ciencias sociales abundan los modelos teóricos.

4.3 Modelos deterministas y estocásticos

Hay dos tipos básicos de modelos teóricos: los deterministas y los estocásticos. Para explicar en qué consiste un modelo determinista necesitamos del concepto de *estado de un sistema*. El estado de un sistema es descrito ha-

³⁹ Para un tratamiento clásico de las analogías, véase E. Nagel, 1961, pp. 108-118.

⁴⁰ Seguimos la caracterización de R. Giere, 1979, pp. 78-81.

⁴¹ R. Giere, 1979, p. 80.

⁴² Véase R. Giere, 1979, p. 81.

ciendo una enumeración completa de todas las características del sistema referido. Así, dado el estado del sistema de partículas newtoniano en un tiempo determinado, hay que especificar las masas, posiciones y movimiento de todas las partículas en el momento. Afirmar que el sistema newtoniano es determinista significa que su estado en cualquier momento del tiempo determina completamente su estado en todo otro tiempo. Si Newton y Laplace tienen razón, todos los movimientos de las partículas en cada momento están fijados «desde el comienzo del tiempo»⁴³.

Un sistema estocástico es aquel en que el estado del sistema en cualquier tiempo determina solamente la probabilidad de varios posibles estados en un tiempo posterior. El sistema mendeliano de la herencia es estocástico, porque los padres en general no determinan unívocamente los factores poseídos por sus hijos. Sólo determinan la probabilidad de que la descendencia tenga una de las combinaciones posibles. Son, por tanto, modelos indeterministas. Los modelos teóricos sociales son modelos estocásticos. Los modelos sociales definidos por tendencias son también modelos indeterministas.

4.4 Hipótesis teóricas

Las hipótesis teóricas son sencillamente aquellos enunciados contingentes que aseveran que un cierto sistema real o empírico es del tipo que define el modelo teórico, es decir, tiene la estructura definida o, de forma más realista, la tiene aproximadamente.

Los sistemas que satisfagan la definición de un sistema de partículas newtoniano pueden ser diversos: diferentes números de partículas, masas, pesos. Lo que la hipótesis teórica afirma es que, entre todos los posibles sistemas que cumplan la definición, existe al menos un sistema real que la satisface (de forma aproximada): el sistema solar. La hipótesis teórica afirma que *el sistema solar es un sistema de partículas newtoniano*. En ciencias sociales podemos formular hipótesis teóricas como la que afirma que *el sistema económico inglés del siglo XIX era un sistema de economía clásica*; o que *tal sistema era un sistema de apropiación de la plusvalía* (según la definición marxista); igualmente que *el sistema económico norteamericano es un sistema de economía neoclásico* (según la definición de la economía neoclásica); que *la conducta humana es un sistema estímulo-respuesta* (según la definición conductista); o que *las sociedades son sistemas cibernéticos* (según la definición del enfoque sistémico social).

El modelo teórico supone siempre abstracción de determinados parámetros de la realidad y, desde luego, selección de dichos parámetros. Evidentemente, el *sistema de partículas newtoniano* o el *sistema económico clásico*

no recogen la complejidad real, ni lo pretenden. Así, la hipótesis teórica que afirma que *el sistema solar es un sistema de partículas newtoniano* es sólo aproximativa, aunque con un grado de precisión que ha de establecerse⁴⁴. La hipótesis teórica no afirma que el sistema solar es un sistema de partículas newtonianas, sino solamente que el sistema solar exhibe una importante similitud estructural con tal sistema. Igual ocurre con las hipótesis teóricas, por ejemplo, de que *la economía inglesa del XIX era un sistema económico clásico*, o que *la economía de Estados Unidos es un sistema económico neoclásico*. Esto significa que tales sistemas son similares en determinadas relaciones y aspectos especificados y en determinados grados. Especificar en qué aspectos y grados es lo que ha de ser determinado por la investigación. De hecho la frase *aproximativamente igual* resume información empírica e investigación, pero, además, decisiones y cierto tipo de asunciones y valores. La relación entre modelo teórico y sistema real que sostiene la hipótesis teórica no es de identidad ni de correspondencia, sino de semejanza (aproximativa), y el grado de semejanza es establecido por los científicos.

La hipótesis teórica supone una primera criba en el terreno general y abstracto en el que hasta ahora nos movíamos. Establece qué sistemas son de interés para las ciencias empíricas. Esto implica el cumplimiento de una condición que ata las definiciones a la estructura de la realidad: antes de que la hipótesis teórica pueda incluso ser formulada, han de estar identificados elementos del modelo teórico con elementos del sistema real. Se debe tener identificados, por ejemplo, el sol y los planetas como los objetos que tienen masa y que son fuente de fuerzas gravitacionales. En el caso de la economía neoclásica, debe tenerse identificados, por ejemplo, a los agentes económicos relacionados con la oferta y la demanda como individuos que tienen preferencias ordenadas según los axiomas de la elección, son constantes en gustos y hábitos de consumo, son maximizadores de funciones de utilidad y de beneficio y son fuente del movimiento de los precios de mercado. En la teoría de sistemas se debe tener identificadas las sociedades como sistemas de inputs-outputs autorregulados funcionalmente, etc.

Por tanto, una cosa es disponer de modelos teóricos y otra mantener que ciertos sistemas reales son estructuralmente similares al modelo (aunque sea de forma aproximada). Es posible elaborar todos los modelos que nuestra imaginación, o nuestra ciencia, nos permita, pero es muy diferente mantener de forma justificada que tienen que ver con el mundo.

En ciencias sociales identificar elementos del modelo teórico con elementos del sistema social presenta, en algunos casos, cierto grado de dificultad. Un tema recurrente en economía es que los individuos no presentan la constancia en propiedades relevantes que supone la teoría. Por ejemplo,

⁴³ Giere. 1979. p. 92.

⁴⁴ Recordemos que toda ley-hipótesis es siempre *ceteris paribus* para esta concepción.

gustos y hábitos de consumo pueden cambiar: no siempre sus preferencias están ordenadas según los axiomas de la elección o no siempre se comportan como maximizadores de funciones de utilidad. Además, como veíamos, es difícil trazar una frontera entre «propiedades económicamente relevantes de una persona y las influencias económicamente relevantes a las que está expuesta y aquellas influencias y propiedades que no son relevantes económicamente»⁴⁵. Esto significa que la identificación de elementos del modelo teórico como elementos del sistema real se logra de forma parcial y en cierto grado.

En otros casos, la dificultades para establecer la similaridad estructural son aún mayores, con lo cual la afirmación de la hipótesis teórica apenas es algo más que un recurso retórico. Pensemos, por ejemplo, en la hipótesis teórica acerca de que las sociedades son sistemas cibernéticos. No hay acuerdo siquiera respecto a si hay que entender la sociedad globalmente como un sistema o como un sistema de sistemas. Hay diferencias respecto a cuáles son los sistemas relevantes. Igual ocurre con los flujos de inputs y outputs para cada sistema, etc. Sin embargo, no hay demasiadas dificultades en identificar sistemas de conducta estímulo-respuesta según el modelo conductista, o elementos del modelo teórico materialista histórico de las relaciones de producción de los modos de producción capitalista con elementos de las relaciones de producción reales de ciertos modos de producción históricos (trabajadores asalariados, control de los medios de producción, propiedad de los medios de producción...).

Las consideraciones acerca de la hipótesis teórica son centrales, ya que es la conjunción de modelo teórico e hipótesis teórica lo que constituye las teorías.

4.5 Teorías

Una teoría científica es una población de modelos teóricos del tipo definido y varias hipótesis teóricas que afirman que alguna clase de sistemas del mundo son *aproximativamente* del tipo definido. Básicamente una teoría es una hipótesis teórica general que «afirma que alguna clase designada de sistemas naturales son (aproximadamente) sistemas de un tipo especificado»⁴⁶. Un sistema como el *sistema de partículas newtoniano* tiene que ver, como hemos señalado, con muchos sistemas reales: Tierra-Luna, Tierra-pelota, etc. Lo que llamamos *teoría del movimiento mecánico de Newton* es una generalización sobre un amplio rango de sistemas naturales, esto es, una hipótesis teórica general que afirma que todos estos sistemas son, al menos aproximadamente, sistemas de partículas newtonianos. La *teoría*

económica neoclásica sería una generalización sobre un amplio rango de sistemas económicos, esto es, una hipótesis teórica general que afirma que todos esos sistemas son, al menos aproximadamente, sistemas económicos neoclásicos.

La hipótesis más general postulada usando la teoría de partículas clásica fue propuesta por Laplace en 1800 cuando afirmó: *el universo en su conjunto es un gran sistema de partículas newtoniano*⁴⁷. La hipótesis más general que podemos afirmar usando la teoría económica neoclásica es: *la economía actual en su conjunto es un gran sistema económico neoclásico*.

La ventaja de definir así las teorías se basa en la distinción entre *modelos teóricos* y *teorías*, que se revela esencial en el proceso científico (aunque los mismos científicos no describan sus trabajos en estos términos). Esto ha sido señalado por Giere en los siguientes términos: un modelo teórico se propone como *posible* explicación de los hechos, la ciencia avanza a través de la proposición de tales modelos y es la afirmación de que determinados sistemas de la realidad son aproximadamente sistemas del tipo especificado lo que ha de ser justificado por los científicos. Según el autor, puede decirse que la diferencia entre la vida cotidiana y la ciencia es que ésta se ocupa de desarrollar nuevos modelos y de justificarlos críticamente, mientras que en la vida cotidiana raramente somos conscientes de los modelos que hemos adquirido y raramente los sujetamos a examen crítico. Por consiguiente, la justificación tiene un papel relevante en el enfoque semántico de las teorías que sostiene Giere. Sin embargo, la justificación ha sido uno de los temas más debatidos por la filosofía de la ciencia contemporánea, y el mismo Giere, como veremos en el capítulo final de este libro, admite respecto a ella ingredientes que la concepción estándar de la justificación no consiente.

⁴⁵ R. Giere, 1979, pp. 133-134.

⁴⁶ R. Giere, 1979, p. 84.

Como señala R. Giere. 1979, p. 83.

7. La justificación de las teorías

La justificación de las teorías científicas fue considerada por la filosofía de la ciencia neopositivista y racionalista crítica el objeto de estudio por antonomasia de la filosofía. En propuestas posteriores esta concepción se modifica y la justificación deja de tener la centralidad que se le había atribuido, transformándose considerablemente su significación y su alcance en la filosofía postpositivista de la ciencia. En primer lugar, se admite que la filosofía de la ciencia tiene que ver con otros contextos científicos, no sólo el de su justificación. En segundo, se entiende que la justificación de las teorías está relacionada con valores y criterios que no se reducen al de la verdad o falsedad. La evaluación de las teorías, con vistas a su justificación, puede darse en términos, por ejemplo, de su precisión, su similaridad aproximativa, su éxito en la manipulación de la realidad, su capacidad explicativa de fenómenos previamente conocidos, porque abarque fenómenos novedosos y sorprendentes, porque tengan una gran simplicidad (de cuenta de un amplio campo de fenómenos desde pocos principios) o sean coherentes con el conocimiento existente.

En tercer lugar, la evaluación epistémica del conocimiento científico no se entiende limitada a las teorías, sino operando sobre unidades más amplias y sobre diferentes aspectos del conocimiento científico. Se aborda la evaluación de los programas de investigación en función de su capacidad de predicción de hechos nuevos (Lakatos), de las tradiciones de investigación en relación a la resolución de problemas (Laudan), del progreso científico en términos del logro de los fines planteados o de

los fines de la ciencia en función de los métodos disponibles para su obtención.

En cuarto lugar, la evaluación no epistémica de la ciencia y la tecnología pasa a ser objeto cada vez de mayor atención por parte de la filosofía. Se evalúa, por ejemplo, el desarrollo científico y tecnológico en función de su utilidad pública, su rentabilidad o su adecuación a las necesidades sociales.

La evaluación del conocimiento científico, incluyendo la evaluación y justificación de las teorías científicas, es estudiada por la filosofía de la ciencia. Es considerada un elemento constitutivo de la práctica científica, tanto del contexto de justificación como del de descubrimiento, aplicación y trasmisión de los conocimientos científicos. Lo que cambia con los nuevos planteamientos es la significación que se otorga a la justificación de teorías, la ampliación de sus objetivos, el ámbito de las evaluaciones y el tipo de evaluación que se estima de interés para la comprensión del conocimiento científico.

De cómo se desarrolla este proceso daremos cuenta en los capítulos que restan, comenzando en éste por abordar la justificación estándar de las hipótesis y teorías científicas, aproximándonos, así, a un campo de problemas que ha centrado la atención de la filosofía de las ciencias sociales durante bastante tiempo. Por tanto, a continuación, se expondrá la estructura de lo que se considera una *buena prueba* y se examinarán las dificultades y críticas que afronta la confirmación y, sobre todo, la falsación de las teorías.

1. Las condiciones de una buena prueba

La justificación de hipótesis y teorías ha sido planteada en relación a la pregunta acerca de qué se considera una buena prueba. La respuesta nos lleva a exponer el tipo de razonamiento que formalmente sustenta la verificación y falsación.

Tres son las condiciones necesarias para disponer de una buena prueba¹.

- 1) La predicción es lógicamente deducible de la hipótesis, junto, con las condiciones iniciales y los supuestos auxiliares. Este requerimiento tiene que ver con la validez inferencial del paso de la hipótesis a la predicción. H, CI, SA y P son letras esquemáticas para indi-

¹ Se seguirá en buena medida la exposición de los requisitos de una buena prueba que presenta R. Giere, 1979. Su tratamiento del tema nos deja con una versión sistematizada y con una clara exposición de los entresijos formales de la justificación científica. Véase R. Giere, 1979, p. 33. Sin embargo, Giere, sobre todo en obras posteriores, destaca la existencia de cierta clase de factores que inciden en la justificación y que no reducen ésta a la mera aplicación de la mecánica de una *huerta prueba* de la hipótesis teórica.

car: (H) la hipótesis de cuya contrastación se trata, (CI) las condiciones iniciales, (SA) los supuestos o hipótesis auxiliares y (P) la predicción, respectivamente.

- 2) La improbabilidad de la predicción es la condición fundamental de la prueba, y puede formularse así:

Si no H y CI y SA, entonces muy probablemente no-P.

Esta condición afirma que de una hipótesis teórica H, más CI y SA, teniendo en cuenta el estado del conocimiento del momento que no incluye a la teoría acerca de la cuestión, el resultado que se deduce es improbable.

La idea central es que probar una hipótesis no es meramente probar que tiene unas consecuencias lógicas ciertas, sino que estas consecuencias eran originalmente improbables. Ésta es una condición muy exigente de claras resonancias popperianas, ya que es la improbabilidad de la predicción la que hace que la teoría se arriesgue en la contrastación pudiendo quedar refutada. Si, al contrario, la predicción se confirma, la teoría queda muy apoyada por los hechos; cuanto mayor sea la improbabilidad del falsador potencial de una teoría, tanto mayor será el apoyo que recibirá si resiste la falsación. Sólo cuentan las contrastaciones severas, las más improbables con respecto a la información que poseemos. La predicción de Adams y Leverrier que llevó al descubrimiento de Neptuno era sumamente improbable, y por ello supuso un fuerte apoyo a la teoría de Newton, que era la única que permitía la predicción de un hecho tan improbable.

Sin embargo, la condición de la improbabilidad ha sido cuestionada. Por un lado, respecto a si realmente supone una inferencia deductiva: Neurath señaló que los enunciados acerca de lo que se espera que ocurra constituyen una inducción propiamente dicha. El mismo Giere resalta que ninguna predicción es hecha con perfecta exactitud; se da siempre alguna incertidumbre en las condiciones iniciales y un grado de aproximación en H. Por otro lado, ha sido debatida como elemento esencial de una buena prueba. No está claro que sea siempre preferible una hipótesis menos probable a otra más probable. La conjunción de dos hipótesis puede dar como resultado una hipótesis más improbable que las hipótesis por separado y no por ello permite una mejor contrastación de la teoría².

- 3) Debe ser posible, en el tiempo apropiado, mostrar (observacional o experimentalmente) si la predicción es correcta o no, es decir, si se ha cumplido o no.

La hipótesis no puede ser comprobada hasta que no se dispone del resultado de la investigación, esto es, hasta que el cumplimiento de la predicción ha sido confirmado correctamente. Una vez hecho esto, puede establecerse

² Como ha señalado J. A. Díez y C. U. Moulines. 1997, p. 79.

que, si la predicción ha tenido éxito, la hipótesis está razonablemente justificada (nunca definitivamente). Si la predicción falla, la hipótesis ha sido rebatida.

1.1 Justificación de hipótesis: argumento verificador

La verificación de una hipótesis supone el siguiente argumento:

Primera premisa	Si No H y CI y SA, entonces muy probablemente No P.
Segunda premisa	P.
Conclusión preliminar	No (No H y CI y SA).
Conclusión preliminar	H o No CI o No SA.
Premisa adicional	CI y SA.
Conclusión	H ³ .

La primera premisa es simplemente la condición dos. La segunda es el resultado de la prueba (predicción constatada). El argumento desde estas dos premisas hasta la primera conclusión preliminar es inductivo. El resto de los pasos son deductivos.

Podemos resumir el argumento en dos premisas y la conclusión:

Si No H y CI y SA, entonces muy probablemente No P.
 P y CI y SA.
 Por tanto, H.

La justificación de H, en la medida en que es inductiva, no es definitiva. Posteriores contrastaciones pueden llevarnos a conclusiones diferentes respecto a H. Aunque una hipótesis H haya sido sometida a verificación con éxito, eso no nos permite considerarla definitivamente probada.

1.2 Justificación de hipótesis: argumento refutador

Supongamos que la hipótesis especificada H ha sido sometida a una buena prueba (la condición 1 y la 2 han sido justificadas)⁴. Ahora supongamos que la predicción es falsa: No P es verdad. Tenemos todos los ingredientes para construir un buen argumento que justifique la conclusión No H. La lógica de este argumento implica que la refutación de una hipótesis tiene un carácter más definitivo que la verificación.

³ Véase R. Giere, 1979 p. 110.

⁴ Para este argumento, véase a R. Giere, 1979, pp. 109-110.

Veamos la estructura del argumento implicado en la refutación.

Primera premisa	Si H y CI y SA, entonces P.
Segunda premisa	No P.
Conclusión preliminar	No (H y CI y SA).
Conclusión preliminar	No H o No CI o No SA.
Premisa adicional	CI y SA.
Conclusión final	No H ⁵ .

Cada paso de este argumento es deductivamente válido. La primera premisa es la condición una; la segunda, el resultado del experimento, esto es, la predicción fallada. El paso válido de negar el consecuente permite la negación de la conjunción antecedente y la validez de la siguiente conclusión preliminar; luego podemos afirmar explícitamente las condiciones iniciales y la hipótesis auxiliar. El paso final es un silogismo disyuntivo válido; el argumento es deductivamente válido y la conclusión está justificada.

1.3 Justificación de hipótesis estadísticas

La justificación de una hipótesis estadística implica argumentos inductivos. En la prueba de una hipótesis estadística se usan datos estadísticos de una muestra de población. Se opera sobre una muestra que sea representativa, sobre todo, en que los miembros de la muestra tengan la presunta causa (en los estudios retrospectivos, el efecto). También hay que disponer de un grupo de control equiparable al de la muestra en lo posible, excepto en que sus miembros carecen de la presunta causa (en los estudios retrospectivos, del efecto).

De este modo es bastante fácil analizar varios tipos de diseños experimentales para la prueba de una hipótesis estadística: los diseños aleatorios —propriadamente experimentales en el sentido más estricto del término—, los diseños prospectivos y los retrospectivos.

Consideraremos el caso en el que la frecuencia observada es estadísticamente significativa (se usan frecuencias relativas).

Formulada como argumento, la refutación de hipótesis estadísticas tendría la siguiente forma (resumida):

Primera premisa	Si (H y CI), entonces, con Pr = 95%, f no será estadísticamente significativa (ss) (.05).
Segunda premisa	f es ss (.05) y CI.
Conclusión	Así (inductivamente) No H ⁶ .

⁵ Véase el esquema de R. Giere, 1979, p. 109.

⁶ R. Giere, 1979, p. 254.

Ejemplo: Algunas universidades del Estado en Estados Unidos han sido acusadas de discriminación sexual en la admisión de estudiantes⁷. En los estudios realizados esto significa que la probabilidad de aceptación de cualquier solicitante en universidades del Estado en Estados Unidos, $Pr(A)$, difiere de la probabilidad de aceptación de estudiantes mujeres $Pr(M)$. Es decir, hay discriminación por sexo. Si $Pr(A) = Pr(M)$, no la hay.

H es la hipótesis de que $Pr(A) = Pr(M)$: la hipótesis de que la probabilidad de aceptación por sexos es igual. Ésta es la hipótesis a probar.

Supongamos que en una muestra de 100 mujeres sólo 38 son aceptadas. Así la $f(M) = 38$. Esta es una frecuencia estadísticamente significativa al nivel 05. Aplicando la regla de la prueba para rechazar hipótesis, encontramos que la frecuencia observada es estadísticamente significativa, es decir, $f(M)_{ss}(0.05)$. Por tanto, la hipótesis H es falsa. La conclusión está justificada inductivamente.

Este esquema no tiene la fuerza del argumento deductivo para hipótesis no estadísticas, ya que la falsedad de H no se sigue deductivamente. Por tanto, H puede ser cierta (aunque esto tiene una probabilidad baja).

En cuanto a la verificación, podemos afirmar que si las frecuencias encontradas en una investigación son estadísticamente significativas, la hipótesis H queda inductivamente probada. Por ejemplo, si sobre una muestra de 1.475 españoles a los que se les requirió una respuesta sobre cuestiones de política medioambiental el 67 por 100 responden que quieren mantener las leyes existentes, entonces inductivamente se puede afirmar que entre el 64 y 70 por ciento de los españoles diría que quieren mantener las leyes existentes. Si las premisas de este argumento son verdaderas, entonces la probabilidad es de .95 de que la conclusión sea también verdadera. El margen de error depende del margen de la prueba.

En el ejemplo de la discriminación, si el resultado fuese que las universidades aceptan 50 mujeres de las 100, $f(M) = 50$, H quedaría inductivamente justificada.

En aquellos casos en que la frecuencia observada no sea estadísticamente significativa al nivel de .05, la prueba adquiere una mayor complejidad, ya que H se prueba justificando la hipótesis difusa HD que incluye a H como uno de sus componentes.

2. La justificación de teorías

Justificar una teoría es justificar una hipótesis teórica que afirma que «ciertos sistemas reales son al menos aproximativamente sistemas del tipo definido»⁸. Tal justificación requiere que la hipótesis teórica sea la conclusión

⁷ R. Giere. 1979, pp. 244-247.

⁸ R. Giere, 1979, p. 101.

de un argumento en el cual tenemos como premisas otras aseveraciones. Tomemos una hipótesis teórica: *el cometa Halley es un sistema de partículas newtoniano*. Se especifica más la hipótesis: *si el cometa Halley es un sistema newtoniano, entonces su órbita es elíptica y tendrá que volver a aparecer cada 75 años*⁹. Los cálculos desde la teoría de Newton y las observaciones de anteriores apariciones (Halley concluyó que los cometas vistos anteriormente eran el mismo cometa) llevaron a Halley a la predicción concreta de que volvería a aparecer en diciembre de 1758 (hecha en 1682). Tal hipótesis tenía una alta *improbabilidad* de que fuese cierta dado el conocimiento de la época, a no ser que se hiciera presuponiendo la teoría de Newton. Se cumplió con exactitud, lo que resultó un destacado logro. La teoría general se confirma para este caso y se afianza para los demás. El éxito de la predicción supone un elemento de prueba importante que aumenta la probabilidad de la teoría general que sostiene que *todo sistema real es un sistema de partículas newtoniano*.

Los elementos básicos de la prueba son: a) la hipótesis teórica a probar, b) la deducción de una predicción precisa e improbable (afirmación que describe el posible evento cuya ocurrencia es predicha), c) las condiciones iniciales que típicamente describen la ocurrencia de algún estado en el comienzo del experimento y d) su comprobación empírica (por observación o experimentación)¹⁰. La predicción es deducible de la hipótesis teórica más las condiciones iniciales observables (los enunciados que describen las posiciones del cometa observadas por Halley en 1682 y también la masa del Sol) y los supuestos auxiliares (la influencia de Júpiter es muy pequeña, etc.)¹¹. Tal predicción era improbable y fue verificada empíricamente.

Como señala Giere, la verificación de una hipótesis sólo permite saber que la hipótesis está en la senda correcta; no puede considerársela definitivamente confirmada. Esto es así dado el problema de la inducción al que está sujeto la verificación. Los datos empíricos que confirman hipótesis lo hacen inductivamente; por tanto, aparece el problema de determinar en qué sentido se puede aseverar que ciertos datos empíricos confieren apoyo o justificación a una hipótesis. Es decir, ninguna suma de enunciados particulares puede confirmar definitivamente una hipótesis general o teoría haciéndola verdadera. La hipótesis excede el contenido de los datos desde los que se hace la inferencia, que por ello se denomina ampliativa. Lo que su-

⁹ Ejemplo tomado de R. Giere, 1979, pp. 99-105.

¹⁰ No es necesario que la predicción describa un estado futuro respecto al experimento, puede ser un evento que ocurriera en el pasado: arqueología, biología evolutiva, historia, antropología.

¹¹ Esto no tiene nada que ver con la verdad de la hipótesis, de las condiciones iniciales o la predicción. Esta predicción puede ser incluso matemáticamente formulada sin que ello garantice nada hasta que se compruebe.

pone que la hipótesis está infradeterminada por la experiencia¹². Por tanto, el problema de la inducción nos sitúa ante el de la infradeterminación de las hipótesis por los hechos. Ambos problemas obligan a tener en cuenta la toma de decisiones, por un lado, respecto a la justificación y, por otro, a la elección entre hipótesis alternativas compatibles con los datos.

Que el problema del apoyo empírico a las hipótesis deja abierto un espacio a la toma de decisiones ya fue señalado por Neurath, tanto respecto a la confirmación como a la refutación de teorías¹³. Él afirmó que la inducción, si se hace científicamente, tiene como base alguna suplementación; la suplementación que se prefiera en cada caso es cuestión de decisión. Las normas para la inducción que algunos científicos establecen no pueden sustituir la decisión.

Por otro lado, Popper admitió el elemento decisional que toda prueba implica. Los enunciados básicos (observacionales) no son algo dado e independiente de las decisiones que los científicos toman. Tampoco pueden entenderse de forma independiente a las teorías. En *Conocimiento Objetivo* su postura es clara: las observaciones están impregnadas de teoría, siempre se parte de algún conocimiento previo y no hay ningún tipo de percepción que sea inmediata y simple como creía el empirismo lógico. Por eso los enunciados básicos están sujetos a nuestras percepciones, pero, también, a las decisiones, e incluso los acuerdos, de la comunidad científica que decide (de forma fundamentada) aceptar un enunciado como observacional y, por tanto, como básico. Todo esto no cuestiona, para Popper, la importancia del papel de una buena prueba y el lugar que los experimentos cruciales tienen en ella.

2.1 La justificación de las teorías sociales

La cuestión que nos interesa ahora examinar es si se cumplen las condiciones para una buena prueba en el caso de las teorías sociales. Esto nos lleva al examen de la situación para cada una de las condiciones.

La primera condición no plantea demasiados problemas, pues se pueden establecer predicciones deducidas de las premisas y las condiciones iniciales. Sin embargo, la segunda, la improbabilidad de la predicción, es más difícil de satisfacer, ya que en muchas ocasiones las predicciones en ciencias sociales no son improbables dado el estado del conocimiento del momento. La predicción de que *si se acerca la mano de un individuo al fuego la reti-*

rá inmediatamente es bastante probable dada la experiencia, y no necesita de la teoría del estímulo-respuesta; la predicción de que *las mujeres no desarrollarán sus capacidades intelectuales al mismo nivel que los varones* no necesita de la teoría de la inferioridad mental de las mujeres de Moebius o del evolucionismo de Spencer. Se deducía del hecho de que su actividad se reducía exclusivamente a la reproducción y crianza y se las excluía de la educación. Estas predicciones podrían ser establecidas a través de la observación de lo que pasaba habitualmente. Al contrario, la predicción del Halley presentaba dos características relevantes: era improbable (lo que le daba fuerza como prueba) y era precisa (año, mes), lo que facilitó su comprobación empírica. La precisión de la predicción es un elemento significativo, pues reduce el elemento decisional e interpretativo, por otro lado presente en toda prueba, como hemos visto.

Si una predicción es muy imprecisa, la comprobación (tercera condición) se dificulta considerablemente. Un ejemplo de ello lo tenemos en predicciones del tipo: *se producirá la revolución socialista cuando las condiciones de la coyuntura sean las adecuadas; el crecimiento económico determinará un cambio social; los sueños del paciente mostrarán información acerca de sus conflictos internos o emociones reprimidas, etc.* En estos casos hay considerables dificultades para identificar y ponerse de acuerdo respecto a si lo que ha ocurrido es realmente el hecho predicho: ¿es ésta una revolución socialista o es una revolución burguesa¹⁴?, ¿las condiciones de la coyuntura eran las adecuadas?, ¿los sueños que ha tenido el paciente muestran realmente sus conflictos internos? Cabe la posibilidad de que las cosas puedan interpretarse diferentemente, de tal manera que para unos el hecho ocurrido puede entenderse que confirma la predicción y, por tanto, justifica la hipótesis, mientras que para otros no. El desacuerdo puede alcanzar incluso a los que comparten la teoría desde la que se hace la predicción.

Por otro lado, en ciencias sociales pueden encontrarse predicciones de las que puede considerarse que satisfacen, en cierto grado, la segunda condición. En el momento del nacimiento de la economía neoclásica, y, por tanto, entendiendo como conocimiento del momento la teoría económica clásica, se puede estimar improbable la predicción de que *si un individuo es un consumidor, entonces las cantidades que adquirirá de un bien variarán inversamente a su precio, en cada momento*. Sin embargo, según algunos autores que veremos más adelante, esa misma predicción actualmente no necesita de la teoría del comportamiento del consumidor, la ex-

¹² Los intentos de solucionar el problema de la inducción se han hecho desde distintas aproximaciones, sobre todo la de la lógica inductiva (Carnap) y la de la probabilidad (estadística matemática y matemática de la decisión) de Keynes, Savage, Jeffrey o Pollock. El primero en señalar el problema de la inducción fue Hume. Mill reconoce su importancia.

¹³ O. Neurath, 1944, pp. 84-93.

¹⁴ Duda que mantuvieron incluso los bolcheviques en los primeros meses de la revolución de octubre y que los mencheviques sostuvieron ampliamente entendiendo que la revolución ocurrida era una revolución burguesa. Era difícil interpretar lo ocurrido, ya que la teoría marxista señalaba la necesidad de una revolución burguesa como condición previa a la revolución socialista.

de cómo se comportan los consumidores en el mercado es suficiente.

Cuando la hipótesis teórica a probar es de naturaleza estadística, la justificación de las teorías sociales satisface las condiciones señaladas para una buena prueba en los términos propuestos para esta clase de hipótesis.

La situación en ciencias sociales puede resumirse de la siguiente manera. Las predicciones se caracterizan porque en general satisfacen la primera condición para una buena prueba, pero habitualmente no cumplen la segunda y, en algunos casos, presentan problemas para satisfacer la tercera. Ello nos deja con teorías con rendimientos empíricos, pero, generalmente, no los suficientes como para considerarlas bien probadas según las condiciones expuestas.

Finalmente, hay que señalar que, en algunas ocasiones, lo que se postula como teorías son modelos teóricos basados en principios muy especulativos (teorías sociales sistémicas, teorías psicoanalíticas...) que ofrecen interesantes interpretaciones de ciertos ámbitos sociales, pero cuya hipótesis teórica difícilmente puede ser sometida a prueba, ya que ni siquiera sabemos muy bien qué predicciones lo permitirían. También tenemos teorías, como la *teoría del equilibrio general*, que son exclusivamente modelos teóricos muy formalizados pero vacíos de contenido empírico en los que se trata de establecer la posibilidad lógica del equilibrio general sin pretender que dicho equilibrio llegará a producirse en la economía real. De esta clase de teorías, como señala Blaug, no tiene sentido plantear su justificación empírica¹⁵.

A continuación se examinarán algunos ejemplos de teorías sociales. Se analizará brevemente la teoría de los límites del crecimiento y la moderna teoría del comportamiento del consumidor.

2.2 Teoría de los límites del crecimiento¹⁶

La teoría de *los límites del crecimiento* constituye un modelo que representa, o se pretende que lo haga, el sistema económico físico y social de nuestro mundo real y los límites de su crecimiento. Es definido usando algunas ecuaciones matemáticas (programadas en un ordenador que hace los cálculos). La definición supone, solamente, cinco magnitudes básicas que representan aspectos del mundo. Estos cinco aspectos son:

1. Población.
2. Resultados o residuos industriales.
3. Polución.
4. Producción de comida.
5. Recursos no renovables.

¹⁵ M. Blaug, 1985, p. 213.

¹⁶ Ejemplo extraído de R. Giere, 1979. pp. 137-143.

Cada una de las magnitudes básicas se representa por dos números: el aumento de la cantidad en un tiempo dado y la proporción del cambio del aumento en el tiempo. Los investigadores toman las mejores estimaciones de los diez valores (dos valores por factor) en el año 1970, e introducen estos valores en el ordenador como condiciones iniciales. Se calculan entonces los valores para todos los últimos tiempos y se expresan en un gráfico. Los investigadores se refieren a estos resultados como los *run standard*.

Desde la hipótesis teórica de que *nuestro mundo es (y seguirá siendo) un sistema de este tipo, es decir, de crecimiento limitado*, y las condiciones iniciales señaladas, necesitamos deducir una predicción altamente improbable y comprobable que permita justificar adecuadamente la hipótesis teórica. Deducir una predicción no es difícil: *si no se mantiene la población en cero y crece la producción industrial, la producción de comida y la polución, entonces el stock de recursos no renovables disminuirá*.

Esta predicción, sin embargo, no cumple la condición dos; no es muy improbable dado el conocimiento del momento. Casi cualquier economista o demógrafo, desde su propia tradición teórica, puede hacer correctamente la misma predicción. Lo que el modelo permite predecir para un periodo de 20 o 30 años no es improbable; operando con alguna de las variables reales conocidas se puede hacer el mismo tipo de predicción sin esta teoría. Esto no significa que no existan predicciones improbables, por ejemplo predecir un colapso para una fecha muy alejada, cuando el conocimiento actual lo hace improbable. Pero esa predicción es incontrastable: para comprobarla tendríamos que esperar a ese momento distante, y el interés del modelo radica en saberlo ahora. Por tanto, no hay forma de establecer una valoración conclusiva acerca de la teoría, ya que ésta no satisface el requerimiento tres de la comprobación en un tiempo aceptable. Ello no significa que sea falsa o inservible, sino que no hay manera de justificarla en los términos planteados; simplemente no tenemos manera de decidir ahora en qué medida es correcta o no, o de decidir su grado de verosimilitud. Ello no supone que no haya datos que la apoyen, aunque no la prueben.

2.3 Teoría del comportamiento del consumidor

La teoría del comportamiento del consumidor (TCC) está considerada la teoría económica que más se acerca al rigor y la elegancia de la física. Esta teoría está basada en los axiomas de la teoría de la preferencia revelada (TPR), cuyo teorema fundamental o ley generalizada de la demanda afirma que *si los consumidores prefieren más bienes a menos bienes, si eligen tan sólo un conjunto definido de bienes en cada situación presupuestaria y se comportan consistentemente en elecciones sucesivas, comprarán una cantidad menor de un bien cuando su precio suba y habrían comprado una cantidad mayor de dicho bien caso de haberse elevado sus rentas*. Esta generaliza-

uye todas las implicaciones observables de la teoría de la indiferencia, y además el efecto-renta es medible en principio.

La hipótesis teórica aseveraría: *cualquier sistema de consumidores es (se comporta), ceteris paribus, un sistema del tipo TCC*. De esta hipótesis teórica podemos deducir la predicción: *si un individuo es un consumidor del tipo TCC, entonces las cantidades que adquirirá de un bien variarán inversamente a su precio, en cada momento*.

Para probar esta predicción, según las condiciones exigidas, tendría que ser una predicción improbable y comprobable. De nuevo es la improbabilidad de la predicción la que plantea problemas. La predicción de que un consumidor X se comportará como especifica la teoría puede deducirse de la observación del comportamiento de X en el mercado (de cualquier consumidor por tanto) atendiendo a cómo varía su demanda de un producto en función de la variación del precio¹⁷. Por tanto, la predicción no es improbable dado el estado del conocimiento del que se dispone, sino todo lo contrario: los consumidores tienden a comportarse con alta frecuencia según la predicción.

Como sostiene M. Blaug, el poder predictivo de la teoría del comportamiento del consumidor con relación a las relaciones de demanda no es mejor que el de las antiguas teorías del comportamiento del consumidor¹⁸. La teoría se mantiene a la zaga de los estudios estadísticos en lugar de dirigirlos. Ofrece más bien una racionalización ex-post-facto de cualesquiera variaciones experimentadas por la demanda¹⁹. En el caso de la ley de la demanda se ha señalado que tenemos predicciones aceptables, pero tales predicciones se basan en el grueso de la información existente acerca de la elasticidad de la demanda. Si, como mantiene Lipsey²⁰, tuviésemos que adivinar, sin conocimiento previo, si la curva de demanda de un determinado producto M presenta pendiente positiva o negativa, tendríamos dificultades.

Esto no significa que la teoría del comportamiento del consumidor no tenga capacidad predictiva, sino que no la tiene del tipo necesario para satisfacer la segunda condición señalada. Lo que, estrictamente hablando, quiere decir que de ella no se deducen predicciones improbables en las que

¹⁷ En el análisis de la demanda una gran parte del trabajo empírico ha sido puramente pragmático y realizado con escasa referencia a cualquier teoría del comportamiento del consumidor.

¹⁸ M. Blaug, 1985, p. 192.

¹⁹ Según Mishan al economista no le haría ningún daño permanecer ignorante de todas las teorías del comportamiento del consumidor y aceptar como un acto de fe la ley de la demanda, aceptable, más a causa del conocimiento empírico general que de los dictados teóricos de la teoría pura del comportamiento del consumidor (E. J. Mishan y G. H. Borts, 1962).

²⁰ Citado por M. Blaug, 1985, pp. 194-195.

la teoría se arriesgue pudiendo ser refutada y, en caso de confirmarse, recibiendo un importante apoyo de los hechos. Es decir, lo que no satisface la teoría del comportamiento del consumidor, y en general las teorías sociales, es la condición de la improbabilidad, que, como indicamos al principio, es clave en la concepción falsacionista de una buena prueba. El problema tiene que ver con la falsación de la teoría, no con su confirmación, ya que, como señalamos, «los consumidores tienden a comportarse en el mercado según la predicción». Por eso, desde la perspectiva falsacionista se ha afirmado que la debilidad primordial de la economía moderna consiste «en su reluctancia a producir teorías que generen implicaciones refutables claras, seguida de una falta generalizada de disposición hacia la confrontación de dichas implicaciones con los hechos»²¹. Se ha mostrado que los postulados de la escuela austríaca son infalsables y, por tanto, inadmisibles en el contexto de la ciencia; el institucionalismo americano tiene planteamientos fáciles de verificar, pero imposibles de falsar; la teoría del equilibrio está vacía de contenido empírico.

3. No hay pruebas que no adolezcan de ambigüedad

Los problemas para disponer de teorías justificadas en términos falsacionistas afectan no sólo a las teorías sociales, sino también a las naturales. Una cosa es la conclusividad del argumento refutador, como tal argumento, y otra, muy distinta, que en la práctica las teorías se falsifiquen de forma concluyente. La crítica general al falsacionismo ha tenido uno de sus principales fundamentos en las consecuencias de la conocida tesis Duhem-Quine que muestra que las refutaciones de las teorías son ambiguas y que no hay pruebas decisivas: no hay pruebas que no adolezcan de ambigüedad.

A la crítica que la tesis Duhem-Quine supone, Popper responde admitiendo que es cierto que una cosa es la lógica de la refutación y otra la práctica científica. B. Magee afirma que desde el principio Popper distinguió entre la lógica de la falsación y la metodología real²². La lógica es extremadamente sencilla: si se ha observado un cisne negro, no puede ser que todos los cisnes sean blancos. Lógicamente, es decir, ateniéndonos a la relación entre enunciados, una ley científica es rotundamente falsable y no rotundamente verificable. Ahora bien, esto es distinto si se considera metodológicamente, pues en la práctica, como señaló el mismo Popper, siempre es posible poner en duda un enunciado de observación (elemento decisional): puede haber algún error en la observación registrada o puede que el pájaro

²¹ M. Blaug, 1985, p. 282. Si ésta es la situación en economía, en el resto de disciplinas sociales las cosas son aún más complicadas a la hora de satisfacer los requisitos falsacionistas.

²² B. Magee, 1973, p. 30.

no haya sido correctamente identificado²³. De modo que siempre es posible rechazar, sin caer en contradicción, la validez de un enunciado de observación. Así podría descartarse cualquier experiencia falsadora. Ahora bien, si los científicos actúan en estos términos y van reinterprestando los hechos para mantenerlos de acuerdo con sus enunciados, su enfoque será acientífico.

Popper reconoce el contenido normativo de su propuesta y recomienda que no evitemos sistemáticamente la refutación, ni introduciendo hipótesis o definiciones ad hoc ni rehusando siempre aceptar la fiabilidad de los resultados experimentales no convenientes. Los científicos han de mantener una actitud crítica, deben evitar las estrategias inmunizadoras²⁴. De hecho, según Popper, esto es lo que ocurre generalmente: la actitud crítica de los científicos es real y ha sido la que ha permitido el avance de la ciencia. La propuesta de Popper supondría una normatividad del proceder científico que los mismos científicos habrían aceptado y que formaría parte de su manera de actuar. Sin embargo, a pesar de estas consideraciones en contra de las estrategias inmunizadoras, el mismo Popper las utiliza en su método situacional, como hemos visto.

Frente a la respuesta de Popper, teóricos de diversas adscripciones filosóficas reconocen que las estrategias inmunizadoras forman parte de la práctica científica; son la norma más que la excepción (Lakatos las admite formando parte de su metodología)²⁵. Estas estrategias son un problema para el falsacionismo, pero, como manifiesta Caldwell, ¿por qué hay que tomar en serio las recomendaciones de Popper?; las exigencias falsacionistas no se cumplen en la práctica científica. Lo habitual es que no se disponga de pruebas que no adolezcan de ambigüedad, por lo que las teorías científicas (naturales o sociales) no quedan concluyentemente falsadas (ni verificadas)²⁶. El falsacionismo es una filosofía y una metodología prescriptiva inapropiada para todas las ciencias, y en particular para las sociales. Diversos autores muestran su inadecuación para la economía señalando

²³ K. R. Popper, 1934, pp. 41-42, y 1983, pp. 23-28, reconoce que es difícil demostrar de modo concluyente que una teoría científica empírica es falsa. Todo sistema teórico puede ser protegido de diversas maneras contra una falsación empírica mediante, por ejemplo, la introducción de hipótesis ad hoc. Pero rechaza esta estrategia.

²⁴ Las recriminaciones de Blaug a los economistas que no ajustan su proceder a la metodología falsacionista coinciden con esta actitud normativa de Popper; los economistas deben tratar de ajustar su práctica a los requerimientos falsacionistas (M. Blaug, 1985, pp. 285-286).

²⁵ D. Hausman cuestiona detenidamente el falsacionismo. Señala, entre otras cuestiones, que como siempre podemos salvar la hipótesis a probar ajustando otras partes de la prueba (hipótesis auxiliares, cláusulas *ce/eris paribus* técnicas econométricas, etc.). No podemos distinguir entre teorías científicas y no científicas (D. Hausman, 1992, pp. 180-188, y también pp. 202-204).

²⁶ B. J. Caldwell, 1991, p. 7.

como principales problemas la imposibilidad de probar los modelos de interés que se proponen en economía y que el desarrollo histórico de esta ciencia no se ajusta a la metodología de Popper²⁷. El falsacionismo no es un programa metodológico ni epistemológico viable, y, desde luego, no lo es para la economía²⁸.

Sin embargo, para los falsacionistas, el hecho de que el desarrollo de la ciencia no se ajuste a los requerimientos su metodología no es un argumento contra el falsacionismo en cuanto teoría prescriptiva: si los practicantes de la disciplina no han seguido las normas metodológicas *correctas*, tanto peor para el desarrollo de la disciplina. Ahora bien, aquí se puede aplicar algo que señaló J. Muguerza respecto a la estipulación de determinado concepto de racionalidad teórica: «uno puede, si lo desea, definir al hombre como "mamífero bípedo de dos metros y diez centímetros de estatura", pero no esperará que su definición convenga a más de un par de decenas de jugadores de baloncesto y a un centenar acaso de batusis»²⁹. El problema no es que la realidad deba ajustarse a la prescripción, sino que la teoría prescriptiva se aleja de la práctica científica habitual y, por tanto, no da cuenta de la ciencia y su desarrollo. Como señala Hausman, si se puede demostrar en la reconstrucción histórica que los economistas no siguen la metodología falsacionista, entonces ésta no es una metodología útil para la reconstrucción de la historia del pensamiento económico³⁰. Para los falsacionistas las objeciones históricas siguen siendo un formidable campo de cuestiones sin resolver.

La tensión entre lo prescriptivo y lo descriptivo va a estar en el centro de la propuesta de I. Lakatos, discípulo de Popper. En su metodología de los programas de investigación científica, Lakatos mantuvo una postura falsacionista refinada que asume la crítica de Duhem al falsacionismo de Popper (que Lakatos denominó ingenuo). Sostuvo que las teorías no pueden ser verificadas ni falsadas por procedimientos empíricos, entre otras razones porque «ninguna proposición fáctica puede nunca ser probada mediante un experimento»³¹. Consideró que las teorías forman parte de programas de investigación científica y que son estos programas, y no las teorías aisladas, lo que se evalúa en «términos de problemáticas progresivas y estancadas»³².

²⁷ A. G. Papandreou, 1958, L. Boland, 1977, y F. Malchup, 1955. Incluso los defensores del falsacionismo han reconocido las dificultades para cumplir esta metodología prescriptiva: M. Blaug, 1985, y T. W. Hutchison, 1981. Otros autores han ofrecido evaluaciones más críticas, como A. Salanti, 1987, B. J. Caldwell, 1982, y B. J. Caldwell, 1991.

²⁸ Como señala entre otros muchos D. Hausman, 1992, p. 204, o B. J. Caldwell, 1991, p. 8.

²⁹ J. Muguerza, 1977.

³⁰ D. Hausman, 1992, pp. 188-191.

³¹ I. Lakatos, 1978, p. 27.

³² I. Lakatos, 1971, p. 25.

Además como parte de su metodología la utilización de estrategias inmunizadoras en relación al núcleo duro de los programas (estrategias convencionalistas). Pero también que los programas de investigación progresan en términos de su capacidad para predecir (descubrir) hechos nuevos. Su metodología tuvo una importante repercusión en filosofía de la economía, como veremos en el siguiente capítulo.

8. Programas, paradigmas y tradiciones de investigación

1. La metodología de los programas de investigación

La recepción del pensamiento de I. Lakatos en ciencias sociales se circunscribe, sobre todo, al terreno de la filosofía de la economía. En otras áreas ha sido bastante más reducida, dadas las dificultades para aplicar las nociones centrales del enfoque lakatosiano. Por tanto, nos limitaremos a la filosofía de la economía en el entendido de que los problemas que afronta el enfoque de Lakatos en ciencias sociales quedan minuciosamente expuestos en este ámbito.

En la filosofía de la economía la repercusión de Lakatos ha estado presente desde los años setenta¹. Según Redman, ha sido el filósofo más popular entre los economistas, mientras que Rosenberg afirma que ha llegado a serlo tanto como Milton Friedman, cuya metodología positivista instrumentalista ha sido suplantada en buena medida por la *metodología de los programas de investigación científica*². La recepción de Lakatos puede situar-

¹ Superando según los especialistas la de Popper y la de Kuhn. El interés que despierta en la metodología de la economía ha sido más prolongado que en la metodología general de la ciencia, en la que la influencia de otras concepciones como la kuhniana ha recibido mayor atención en los últimos años.

² D. A. Redman, 1991, p. 142. D. W. Hands, 1985, hace una interesante exposición de las razones por las que los economistas se sienten tan inclinados por el pensamiento de Lakatos. A. Rosenberg, 1986, p. 127.

se en relación a dos eventos separados por más de una década, el coloquio de Grecia de 1974 y el de Capri de 1989, que dieron lugar a dos publicaciones convertidas en puntos obligados de referencia: *Method and appraisal in economics*, editada por S. Latsis en 1976, y *Appraising economics theories. Studies in the Methodology of Research Programs*, editada por N. Marchi y M. Blaug en 1991³. Ambas obras muestran tanto la aceptación del pensamiento de Lakatos por pensadores como M. Blaug, A. W. Coats, N. Marchi, S. Latsis o R. E. Backhouse cuanto las críticas que recibe de autores como A. Leijonhufvud, T. W. Hutchison, J. R. Hicks, D. W. Hands o K. D. Hoover, entre otros. En la década de los noventa, los autores que siguen atraídos por la propuesta de Lakatos plantean la necesidad de discernir qué sigue interesando de ella a pesar de las críticas recibidas. Las respuestas ofrecidas a este interrogante expresan la evolución seguida por las tesis lakatosianas en metodología de la economía y el punto en el que se encuentra actualmente la discusión en torno a Lakatos y la economía.

En lo que sigue analizaremos esta evolución centrándonos en el criterio de *predicción de hechos nuevos* en el que se basan las nociones de progreso empírico y progreso teórico, fundamentales para la evaluación de los programas de investigación y la elección racional entre ellos y, por tanto, clave para el progreso racional del conocimiento científico. La predicción de hechos nuevos ha sido uno de los aspectos de la propuesta de Lakatos que más atención ha suscitado en filosofía de la economía. Tiene un espacio central en los distintos autores, del que nos ocuparemos, y, por tanto, aparecerá como hilo conductor de nuestro análisis de importantes lakatosianos como Marchi, Blaug y Backhouse y de las críticas que reciben de autores de procedencias diversas como A. Leijonhufvud, T. W. Hutchison, J. R. Hicks, D. W. Hands o K. D. Hoover, entre otros. De esta manera se dará cuenta de uno de los capítulos más importantes de la filosofía de la economía de los últimos veinte años.

1.1 La predicción de hechos nuevos

Los trabajos de M. Blaug evidencian dos rasgos que van a estar presentes en los distintos intentos de aplicar la *metodología de los programas de investigación científica* (MPIC) al terreno de la economía: el interés de la propuesta de Lakatos y las dificultades que presenta para el análisis del pensamiento económico⁴. Blaug considera que la metodología de los programas de investigación científica es la perspectiva más adecuada en la re-

³ Las aportaciones al campo de la economía del coloquio organizado en Grecia a la muerte de Lakatos fueron recogidas en S. Latsis (ed.), 1976. Las del encuentro de Capri. en N. Marchi y M. Blaug (eds.), 1991.

⁴ M. Blaug. 1976 y 1985.

flexión sobre la economía, ya que es capaz de evitar las carencias de la propuesta normativa de Popper y la más sociologista de Kuhn⁵. Su interpretación de la MPIC sigue, sin embargo, siendo deudora de un trasfondo falsacionista que Blaug no termina de abandonar.

El núcleo de la propuesta de Lakatos puede sintetizarse en torno a la noción de *programa de investigación*⁶. Esta noción alude a las teorías como estructuras organizadas. Las teorías científicas no son consideradas aisladamente; la ciencia tiene que ver con unidades que constituyen un marco teórico interconectado (lo que se evalúa son programas de investigación científica). Los programas presentan un núcleo duro irrefutable por decisión metodológica de asunciones metafísicas, una heurística negativa y una positiva. La heurística negativa da cuenta del cinturón de protección del núcleo del PIC; la heurística positiva está compuesta por las líneas que indican cómo se puede desarrollar la investigación, y sirve de guía a la investigación.

La reputación de un programa de investigación científica (PIC) se basa en las teorías contrastables del cinturón de protección que contiene las partes flexibles de un programa y donde se combina con las hipótesis auxiliares para formar teorías concretas. Finalmente, la metodología de los programas de investigación científica tiene la virtud de ser al mismo tiempo una metodología normativa y una teoría histórica que trata de explicar retrospectivamente la historia de la ciencia (una metodología y un programa de investigación metahistórico). La heurística positiva expresa cuál es la forma racional de proceder de la práctica científica y reglamenta normativamente esa práctica.

En cuanto metodología normativa, la MPIC permite que los programas de investigación científica sean evaluados comparativamente. No se decide acerca de un programa por su contrastación empírica aislada, sino en relación a un contrincante. Los resultados de la contrastación permiten establecer cuál es el programa de investigación científica progresivo y cuál es degenerativo y, por tanto, la elección racional entre programas de investigación. La estrategia evaluadora no es instantánea, ya que un PIC no será científico de una vez por todas y para siempre, sino que puede cambiar con el paso del tiempo. Un programa puede dejar de ser progresivo y pasar a degenerativo; también puede ocurrir que pase de degenerativo a progresivo. Esta idea será mantenida por Blaug a lo largo de toda su obra.

La evaluación de los programas de investigación se basa en los criterios de progreso empírico, progreso teórico y progreso heurístico, para

⁵ M. Blaug, 1985, pp. 55-56. Para este tema véanse, entre otros, J. Worrall, 1979. y D. W. Hands, 1985, pp. 1-17.

⁶ Toma el concepto de «programa de investigación» de lo que Popper denomina «programa metafísico de investigación».

los cuales la noción de *predicción de hechos nuevos* (*novel facts*⁷) es clave. Un programa de investigación es *empíricamente progresivo* si predice algún hecho nuevo y esa predicción resulta corroborada (aumento de contenido empírico corroborado). Es *teóricamente progresivo* si predice algún hecho nuevo o inesperado (sin que sea corroborado). Finalmente, es *heurísticamente progresivo* si tiene capacidad para anticipar teóricamente hechos nuevos en su desarrollo. Si sólo se añaden ajustes ad hoc acomodando cualquier hecho observado, entonces el programa es degenerativo⁸.

En metodología de la economía se ha puesto el acento en el concepto de *progreso empírico* (aunque algunos autores señalan la importancia del progreso teórico). Para Blaug el criterio clave para establecer el progreso de un programa, y por tanto su aceptación o rechazo, es el de *predicción de hechos nuevos corroborados* (o, en los términos más popperianos de Blaug, predicciones falsables de hechos nuevos que van superando con éxito las falsaciones, lo que significa también PICs más verosímiles)⁹. El aumento de contenido empírico corroborado es, pues, central en la interpretación de Blaug. Su importancia es explícitamente reconocida por el autor, quien, aunque terminará cuestionando y modificando en varios aspectos la propuesta lakatosiana, incluida la noción de PIC y *núcleo duro*, mantendrá intocado el principio de progreso empírico, interesado como está en mostrar hasta qué punto la historia de la economía puede evaluarse como empíricamente progresiva¹⁰.

⁷ Lakatos entiende por hechos nuevos aquellos que anticipan una teoría y que son improprios o prohibidos por la teoría previa, pero también un hecho conocido nuevamente reinterpretado (I. Lakatos, 1970, pp. 32 y 70-71).

⁸ I. Lakatos, 1978. Para Lakatos un programa de investigación es progresivo si es *teóricamente progresivo consecuentemente*, e *intermitentemente empíricamente progresivo* (I. Lakatos, 1970, p. 134). Para la noción de progreso heurístico, véase I. Lakatos, 1970, p. 69. Como señala W. González: «Metodológicamente, Lakatos avanza en la evaluación del progreso científico cuando ve tres perspectivas diferentes (teórica, empírica y heurística)...» (W. González, 2000, p. 463). D. W. Hands. 1990, p. 72. indica que Lakatos considera una tercera forma de progreso, el heurístico.

⁹ La interpretación que hace Blaug de Lakatos acerca a este autor a Popper. Blaug de hecho cree que Lakatos no tiene nada que ver con Kuhn, a pesar de que el mismo Kuhn cree que no hay demasiadas diferencias entre ambos en varios aspectos.

¹⁰ Según M. Blaug, 1985, p. 59, la historia de la ciencia es adecuadamente entendida como una sucesión de PICS lakatosianos que se superan constantemente unos a otros con teorías de contenido empírico creciente en vez de ser una serie continua de refinamientos paradigmáticos puntuados cada varios siglos por una revolución científica kuhniana. Es cierto que no toda la historia de la ciencia es interna, ya que los científicos no son perfectamente racionales, pero, como ya muestra Lakatos, ha de darse prioridad a la historia interna respecto a la externa (que Lakatos escribe a pie de página). Véase I. Lakatos. 1971, pp. 37-43.

Como programa de investigación metahistórico, la metodología de los programas de investigación científica permite evaluar la historia de la ciencia ocurrida. Blaug cree que hay que entender la propuesta de Lakatos como un enfoque *ex-post* de los programas de investigación del pasado. Ello no significa que los científicos actuales abandonen sus programas si no predicen hechos nuevos corroborados; reconoce que Lakatos predica la tolerancia respecto de los programas de investigación nacientes hasta el momento en que consigan predecir hechos nuevos. Blaug, sin embargo, tiene problemas en admitir esta tolerancia con los científicos que mantienen programas degenerados. El funcionamiento de la ciencia (editores de revistas, financiadores) en última instancia va en el sentido de los PICs progresivos¹¹. Ve en la actitud de Lakatos una cierta esquizofrenia intelectual en la que se trata de separar la evaluación de la recomendación, manteniendo al mismo tiempo una metodología francamente normativa, pero capaz de servir de base para un programa de investigación histórica de la ciencia. Por otro lado, reconoce que esta tensión entre lo normativo y lo positivo es una de las grandes aportaciones y méritos de la propuesta lakatosiana que ni encontramos antes (dominio de lo normativo con Popper) ni después (dominio de lo positivo con Kuhn).

En cuanto metodología normativa, la MPIC es irrefutable. Sin embargo, en cuanto metodología de programas de investigación histórica (MP1H), ha de ser demostrada, es decir, puede ser refutada por la contrastación con la historia de la ciencia. Blaug evalúa desde este punto de vista los episodios centrales de la historia del pensamiento económico, sobre todo el programa de investigación de la economía neoclásica (teoría del consumidor, teoría de la empresa, teoría del equilibrio general, teoría de la productividad marginal) y el debate entre monetaristas y keynesianos (además de otros episodios). Los análisis llevados a cabo arrojan un resultado en varios aspectos problemático. Los problemas tienen que ver principalmente con las dificultades para satisfacer el criterio de progreso empírico y para la aplicación de la noción misma de *programa de investigación científica* tal como la definió Lakatos.

Los principales problemas enumerados por Blaug en los setenta ochenta son: a) dificultad para encontrar predicciones de auténticos hechos nuevos¹²

¹¹ M. Blaug, 1985, p. 59.

¹² Es lo que ocurre en el análisis de la Teoría del Equilibrio General, que presenta según Blaug especiales dificultades, ya que carece de contenido empírico y aún implacable rigor con una descuidada permisividad en su aplicación. Los continuos refinamientos en décadas recientes han debilitado sus axiomas y generalizado sus condiciones de aplicabilidad sin lograr acercarnos a una teoría descriptiva. Esta teoría no ha aumentado la capacidad predictiva de la economía moderna. Las razones de su sostenimiento son más bien sociales, de prestigio, etc. (M. Blaug, 1985, pp. 281-288). R. E. Weintraub, 1977, hace un diagnóstico similar al de Blaug.

(carácter teórico de la economía); b) cuando parece que se pueden establecer tales predicciones, éstas presentan problemas para su corroboración; c) dificultades para determinar programas rivales¹³; y d) la adhesión de los economistas a programas de investigación a pesar de las anomalías.

El reconocimiento de estos problemas no le impide considerar que el pensamiento lakatosiano es útil, pues permite clarificar la estructura de las teorías económicas y las relaciones entre ellas y prestar atención a elementos que sin Lakatos no serían tenidos en cuenta (núcleo, heurística, cinturón). Sobre todo, nos obliga a ir a la *historia real* y examinar los casos concretos antes de emitir juicios. Su metodología sirve para reconstruir evaluativamente la historia de la economía, aunque no sea posible establecer con claridad la progresividad de los programas de investigación. Blaug considera que el problema más importante de la economía actual es su resistencia a producir teorías que generen implicaciones empíricas refutables, claras, y su falta de disposición hacia la confrontación de dichas implicaciones con los hechos. Aunque, según el autor, los economistas sí que se ocupan de la investigación empírica, una gran parte de esa actividad se parece a la de *jugar al tenis sin poner la red*: en vez de tratar de refutar las predicciones contrastables de su disciplina, se contentan con demostrar que el mundo real se conforma a sus predicciones, sustituyendo así la falsación, que es tarea difícil, por la verificación, que no lo es tanto¹⁴.

El acento popperiano de estas afirmaciones es claro: el progreso tiene lugar para Blaug cuando contrastamos predicciones de hechos nuevos y éstas no son falsadas. En las páginas finales de *La metodología de la economía* esto queda claramente establecido al afirmar que la metodología que han de acatar los economistas es la del falsacionismo. Los economistas de la economía neoclásica lo aceptan, al menos teóricamente; el problema es que luego no ponen en práctica sus creencias. Hay que persuadirlos de que se lo tomen en serio¹⁵.

Pero ¿por qué no hacen los economistas lo que predicán? Blaug da una respuesta clara a esta cuestión: porque todos los científicos se aferran tenazmente a programas de investigación degenerados en presencia de otros rivales progresivos, pero los economistas son especialmente afectos a esta

¹³ Es difícil establecer si estamos ante PICs rivales, ya que muchos programas que se consideran rivales del neoclásico plantean preguntas acerca del mundo real que son diferentes de las planteadas por el PIC neoclásico, con lo que la elección entre ellos es difícil de enjuiciar.

¹⁴ M. Blaug, 1985, pp. 282 y 285.

¹⁵ M. Blaug, 1985, p. 288. Sin embargo, el mismo Lakatos mantiene una importante permisividad empírica considerando que las refutaciones no pueden desempeñar un rol dramático en ciencia (I. Lakatos, 1968, p. 163). I. Lakatos, 1970, p. 176, afirma: «los científicos [...] no son irracionales cuando tienden a ignorar contraejemplos [...] y siguen la secuencia de problemas prescritos por la heurística positiva de su programa».

tendencia¹⁶. Esta actitud se debe a que la economía toca constantemente cuestiones de política, centrales para las políticas gubernamentales, de forma que las principales doctrinas económicas no son sólo programas de investigación científica en el sentido de Lakatos, sino también programas de actuación política (PAP). Esto supone que puede ocurrir que una teoría sea simultáneamente un PIC degenerado y un PAP progresivo (una buena agenda para los gobiernos). La economía marxista puede ser uno de estos casos; el monetarismo, un caso contrario. Sólo cuando un programa de investigación es un PIC y, a la vez, un PAP progresivos hablamos de una revolución del pensamiento económico. La cuestión es que la economía es también una ciencia de la política y por ello la metodología de los programas de investigación científica no se adecua perfectamente a la historia de esta disciplina o lo hace de forma menos perfecta que en la física. Por ello, en última instancia, el tema central para Blaug es la pregunta popperiana: «¿cuáles son los acontecimientos que en caso de materializarse nos llevarían a rechazar el programa?»¹⁷. Un programa que no pueda afrontar esta cuestión no alcanza los niveles de exigencia del conocimiento científico.

Por tanto, Blaug admite que la aplicación de la metodología de los programas de investigación científica a la economía real nos deja con un resultado ambiguo. Por un lado es clarificatoria y útil, pero, por otro, mantiene bastantes cuestiones abiertas en tres puntos fundamentales: problemas en la aplicación del concepto de PIC tal como lo definió Lakatos, la existencia de programas degenerados sostenidos por los científicos y la dificultad para establecer el progreso empírico de los programas de investigación de la economía.

De estas dificultades, indica el autor, se pueden deducir consecuencias y valoraciones distintas: que el progreso de la economía tiene dificultades en algunos casos para ajustarse exactamente a la noción lakatosiana de *progreso empírico* (lo que no pone en cuestión la validez de esta noción, sino más bien la de la práctica que llevan a cabo los economistas), que hay que esperar al futuro para ver si realmente hay progreso o que hay que abandonar la idea de progreso empírico. Blaug mantiene a lo largo de toda su obra que hay razones para sostener la primera opción. Aunque posteriormente terminará reconociendo que es necesario reformular algunos aspectos del pensamiento de Lakatos, nunca pondrá en duda la centralidad del concepto de *progreso empírico* como criterio de evaluación.

1.2 El progreso teórico

Latsis y Marchi ponen el acento en la categoría de *progreso teórico*, a la que Blaug no ha prestado demasiada atención. Latsis (quien introduce de

¹⁶ M. Blaug, 1985, pp. 288-289.

¹⁷ M. Blaug, 1985, p. 293.

hecho el pensamiento de Lakatos en el análisis de la economía) resalta la diferencia entre progreso teórico y empírico¹⁸. El primero se basa en la exigencia de contrastabilidad, y el segundo, en la de corroborabilidad, al menos de parte del contenido empírico aumentado. Esto le permite considerar que puede darse progreso teórico (hipótesis nuevas testables), aunque no se dé progreso empírico (hipótesis probadas). Latsis manifiesta que lo que hay en el caso de la teoría neoclásica de la empresa es progreso teórico, y esto porque el criterio de progreso empírico no es algo por lo que se preocupen demasiado los economistas¹⁹. Desde este punto de vista, los problemas que Blaug detectaba en relación al progreso empírico, dadas las dificultades de la corroboración del aumento de contenido empírico, dejarían de ser un obstáculo. Al menos los PICs de la economía capaces de predecir hechos nuevos testables, aunque no corroborados, supondrían progreso.

Marchi, sobre todo en su introducción a *Appraising Economic Theories*, de 1991, va a resaltar que el progreso de la economía es, sobre todo, progreso teórico, entendiendo por tal el progreso en las novedades técnicas (principalmente matemáticas) de resolución de problemas que luego forman parte de (y dan lugar a) un programa de investigación progresivo²⁰. Esta creencia ya aparece en su trabajo de 1976 «sobre la paradoja de Leontief», aunque allí no está formulado con la rotundidad con que lo hace posteriormente (es un aspecto más a tener en cuenta en la evaluación de la economía, sin dejar de lado el recurso a la predicción de hechos nuevos corroborados). En la mencionada introducción se acentúa la dimensión teórica de la economía afirmando que hay que reconocer que la economía moderna es sólo remotamente empírica²¹. Admite que el recurso a lo empírico está teóricamente mediado y supone el trasfondo de asunciones propias del programa de investigación en cuestión y que la ciencia no se puede reducir a informes observacionales. La observación sola no es suficiente, ya que el sentido de lo observado depende también de su interpretación desde convicciones y creencias fuertemente mantenidas que se combinan con una teoría.

Los intentos de algunos autores de aplicar la concepción popperiana de *situación problema* y de *grado de éxito en la resolución de problemas* como criterio de progreso le parecen interesantes, y afirma que su acento en la importancia de las novedades técnicas de resolución de problemas es puramente lakatosiano. Lakatos, en *Pruebas y refutaciones*, subrayó la

¹⁸ S. Latsis, 1976, pp. 1-43.

¹⁹ Por este hecho N. Marchi, 1991, p. 11, afirma que el trabajo de S. Latsis, 1972, ha sido considerado en cierta medida fuera del campo de las aplicaciones estrictas de la MPIC de Lakatos, aunque esta clasificación a Marchi no le parece adecuada. Leijonhufvud, Hutchison y Hicks están de acuerdo con la valoración de Latsis.

²⁰ N. Marchi, 1991.

²¹ N. Marchi, 1991, p. 11.

prueba como el resultado de un proceso de resolución de problemas y, en sus últimos escritos, incluyendo *La metodología de los programas de investigación científica*, cambió el énfasis de los hechos nuevos a técnicas de resolución de problemas²².

A pesar de su crítica al principio de progreso empírico, de su reconocimiento de los problemas que plantea la noción de *programa de investigación científica* para la economía y de que considera que buena parte de las reconstrucciones de la historia de la economía han supuesto una aplicación mecánica de Lakatos que apenas han ofrecido algo más que tabulaciones inútiles de episodios, Marchi ve en el pensamiento de Lakatos una guía útil para el análisis de la economía, y cree que la propuesta de Lakatos sigue siendo estimulante y creativa si la entendemos como una guía flexible para acercarnos a la ciencia económica²³. En las conferencias de Capri encuentra signos de un trabajo lakatosiano prometedor, precisamente en direcciones no tenidas en cuenta por la aplicación más ortodoxa de Lakatos (incluso a pesar de que los propios autores no lo vean así).

Marchi ofrece también una panorámica bastante clara de la evolución de los estudios lakatosianos de la economía a lo largo de la década y media que ha transcurrido entre el encuentro de Grecia y el de Capri. Esta evolución tiene dos motores: las críticas llevadas a cabo por diferentes autores y las aportaciones que los metodólogos e historiadores han ido realizando en su aplicación de Lakatos a la economía. A partir de esta panorámica dibuja un marco de cuestiones generales respecto al cual hay que situar las aportaciones de los diferentes autores que participaron en Capri (amén de su propia visión) y los posteriores trabajos sobre Lakatos y la economía. Un elemento importante de este marco es la enumeración de las que siguen considerándose de forma generalizada principales dificultades de la aplicación de Lakatos a la economía. Estas dificultades tienen que ver con: a) la identificación de hechos nuevos, respecto a lo cual señala: sabemos ahora que hay considerables dificultades para identificar *hechos nuevos* y, por tanto, para medir el aumento de contenido empírico²⁴; b) los problemas de la verosimilitud que afectan a la noción de *progreso empírico*; y c) las dificultades que aparecen en la aplicación de la noción de PIC a la historia del pensamiento económico.

²² N. Marchi, 1991, p. 11. En esto se opone a la afirmación de Shearmur acerca de que el último Lakatos repudió implícitamente la idea de que era provechoso hacer uso de formas no empíricas de apreciación de las ideas teóricas en ciencia. Según él, Lakatos retorna a las ideas del primer Popper y a una versión ultraempirista de ellas (J. Shearmur, 1988, pp. 40-41).

²³ Véase N. Marchi, 1991, p. 23.

²⁴ N. Marchi, 1991, p. 7. En la página siguiente afirma que los análisis metodológicos nos han dado una mejor apreciación de las dificultades de aplicar el criterio de progreso empírico. En relación a este tema, véase R. E. Weintraub, 1988.

Estos problemas, reconocidos tanto por los lakatosianos más ortodoxos como por los más críticos, están en el centro del debate acerca de la adecuación de seguir aplicando Lakatos a la economía y en el centro de las críticas a las que tratarán de responder tanto Blaug como Backhouse en los noventa, precisamente intentando mostrar qué sigue interesando de Lakatos a pesar de los problemas señalados.

1.3 El progreso empírico

En su trabajo *Afterword*, Blaug trata sobre todo de apuntalar el concepto de *progreso empírico*, que para él sigue siendo clave, y de mostrar que la MPIC da cuenta bastante adecuadamente del desarrollo histórico de la economía²⁵. Además profundiza en las dificultades que ofrece la definición de los programas de investigación de la economía, resaltando la importancia del elemento temporal en su desarrollo incluso para el núcleo duro (apuesta por su no endurecimiento). Resalta la idea de que los programas no son productos acabados, sino programas de trabajo prometedores a desarrollar en el futuro; cambian con el tiempo, y el núcleo es algo que cambia más o menos igual que el resto. Una vez especificado un programa de investigación, ello no significa que esa especificación sea definitivamente correcta, ni que todo el mundo esté de acuerdo con ella. Delinear la estructura de un programa es clarificador, pero la creencia de que esto es una tarea simple y carente de ambigüedad es ingenua.

Respecto al criterio de aumento de contenido empírico corroborado, Blaug tratará de responder sobre todo a las críticas hechas por Hands, que son las que considera realmente relevantes para la cuestión. Hands señala que las aplicaciones de la MPIC a la economía han equivocado a *la caza de hechos nuevos*; habla de *fetichismo de los hechos nuevos* como un vicio de la interpretación lakatosiana de la economía y niega que este criterio sea la condición más importante para evaluar el progreso científico. La práctica científica, y claramente la económica, sigue criterios diversos (defiende el pluralismo epistémico). En segundo lugar, Hands afirma que el énfasis sobre la predicción de hechos nuevos corroborados es un intento de moverse de la falsación a la verosimilitud (igual que ocurrió con Popper). Pero la teoría de la verosimilitud de Popper ha estado sujeta a numerosas críticas, por lo que Lakatos se queda con un criterio que carece de bases epistemológicas firmes²⁶. De ambas cuestiones se deduce, según Hands, que debemos abandonar tal criterio, aunque mantengamos otros aspectos de la MPIC.

²⁵ M. Blaug, 1991.

²⁶ D. W. Hands, 1991. Este tema lo resalta igualmente D. M. Hausman, 1992 pp 200-202.

Blaug mantiene frente a Hands que el aumento de contenido empírico corroborado es el único que permite dar cuenta del progreso de la ciencia como progreso en el conocimiento de la realidad. Es la realidad la que hace más verosímiles unas teorías que otras; los otros criterios no garantizan que se esté progresando en el conocimiento del mundo real. Respecto a la verosimilitud, Blaug sencillamente la defiende reduciendo las pretensiones sobre ella. Afirma que es cierto que Popper no proporcionó ningún criterio de medida de la verosimilitud, pero esto no significa tener que abandonar la noción. Puede ser mantenida como criterio cualitativo en términos del éxito predictivo de las teorías. Eso sí, no podemos defender nuestra afirmación acerca de la mayor verosimilitud de unas teorías frente a otras, más que como un juicio cualitativo y cuestionable.

En cuanto al problema de la relación entre la metodología y la historia de la economía, es decir, entre la metodología de los programas de investigación científica y la metodología de los programas de investigación histórica (MPIH), Blaug argumenta acentuando la distinción entre ambos. Sostiene que hay una sutil diferencia entre la afirmación de la metodología de los programas de investigación científica y la muy distinta tesis histórica de que así es la historia de la economía (es decir, que los científicos en efecto adoptan y rechazan PICS de acuerdo con esa metodología). La primera afirmación es defendida a la manera de Popper, sobre bases puramente normativas; la segunda debe ser establecida positivamente. No hay una *conexión inherente* entre una cosa y la otra, y puede muy bien ser que la primera sea verdadera y la segunda no. La conexión entre ambos es algo a establecer hipotéticamente; ha de ser probada en el análisis de los episodios históricos reales.

En cualquier caso, esto no es una forma de negar la fuerza de la metodología de los programas de investigación científica. La propuesta normativa puede mantenerse incluso si la positiva falla. Lo que sí permite la distinción es, en cierta medida, blindar la MPIC de posibles refutaciones. La fuerza de las razones falsacionistas se diluye en este caso a pesar del acento popperiano de Blaug. Aun en aquellos casos en que la MPIH quede cuestionada por la historia real de la disciplina, la MPIC no debe abandonarse.

De todas formas, Blaug sigue tratando de mostrar que la MPIC y la MPIH coinciden, aunque sólo sea parcialmente, en el caso de la economía, y que ello es suficiente. Considera que en bastantes casos la historia de la economía se ajusta en buena medida a la metodología normativa de Lakatos; la MPIC y la MPIH coinciden lo bastante como para que la MPIC sea una propuesta valiosa para entender y evaluar el pensamiento económico y su desarrollo; e insiste en que Lakatos tenía razón al centrarse en la predicción de hechos nuevos corroborados y en que no reconoció nada parecido al progreso teórico del que habla Marchi. El progreso es el aumento de contenido empírico corroborado y no el refinamiento de ideas y técnicas. Según Blaug, podemos señalar mucho o poco acerca de las observaciones de

Lakatos sobre el rol de las habilidades de las teorías científicas para la resolución de problemas teóricos (como hace Marchi), pero hay razones (incluso en economía) para insistir una vez y otra sobre el mayor papel del aumento del contenido empírico probado²⁷. Además, recalca, después de todo los economistas prestan atención a la evidencia empírica y rechazan una teoría repetidamente refutada por la evidencia.

Blaug, a pesar de los problemas y las críticas, sigue convencido, y así lo manifiesta, de que Lakatos puede inspirar un trabajo fructífero en metodología de la economía. Su posición no ha variado sustancialmente respecto a su planteamiento inicial, aunque profundiza en los problemas de la aplicación de la noción de PIC a la economía y aboga por una flexibilización en este terreno.

1.4 El legado de I. Lakatos

Los trabajos de Backhouse son un claro ejemplo del esfuerzo llevado a cabo por repensar a Lakatos desde el interés por mostrar lo que sigue habiendo de interesante hoy en su propuesta. Backhouse está de acuerdo con Blaug en la centralidad del principio de progreso empírico y en que el concepto de *programa de investigación científica* ha de ser revisado. En su trabajo *The neo-Walrasian research programme in macroeconomics* se centra en la demostración de que el aumento de contenido empírico corroborado es un criterio evaluativo perfectamente aplicable en economía²⁸. Su análisis de la macroeconomía neowalrasiana tiene la función de mostrar que esto es así y que la historia de la economía satisface, aunque con algún matiz, la MPIC de Lakatos. Lo que interesa es la capacidad de las teorías para predecir hechos nuevos y la corroboración de estas predicciones.

Esta afirmación hay que entenderla en el contexto del reajuste de la noción de *hechos nuevos* que lleva a cabo Backhouse. Este autor amplía la gama de lo que puede ser considerado por tal: a) predicciones antes del evento, b) hechos que no estaban previamente explicados, c) nuevas interpretaciones de hechos viejos, d) hechos que no tienen ningún rol en programas existentes con los que compite y e) hechos que la teoría no estaba designada a explicar²⁹.

Backhouse reconoce que el caso más puro y más difícil de encontrar en economía es el primero, pero los demás también pueden ser conside-

²⁷ Blaug afirma en referencia a Hands: «los metodólogos lakatosianos pueden sufrir del fetichismo de los hechos nuevos, pero los economistas modernos sufren de la privación de los hechos nuevos» (M. Blaug, 1991, p. 505). Se opone a Hands, pero también a Latsis y March.

²⁸ R. E. Backhouse, 1991.

²⁹ R. E. Backhouse 1991, p. 25.

rados hechos nuevos. Si una teoría explica una anomalía, un hecho no explicado (o explicable sólo por alguna hipótesis auxiliar ad hoc), reinterpretar un hecho conocido, etc., puede ser interpretado como aumento de contenido empírico corroborado. En cualquier caso su planteamiento supone una flexibilización de la noción de *progreso empírico* que será de utilidad a la hora de evaluar el desarrollo del pensamiento económico.

Desde este punto de vista examina la síntesis neowalrasiana considerándola un programa de investigación progresivo³⁰. Para ello lo primero que hace es reformular el análisis de Weintraub sacando a la teoría walrasiana del equilibrio general del núcleo duro donde la había situado Weintraub, dado que según Backhouse esto fue lo que le llevó a la conclusión de que era un PIC degenerativo que carecía de progreso empírico.

La progresividad del programa neowalrasiano, según Backhouse, se basa en la predicción de los siguientes hechos nuevos corroborados³¹: el ciclo de vida permanente del nivel de consumo (del que la teoría de Friedman de la función de consumo es el mejor resultado), la predicción de la constancia de la media de la propensión al consumo en Estados Unidos y la predicción de la relación entre desempleo e inflación.

Una vez señalado esto, Backhouse matiza el alcance de estas predicciones como criterio evaluador de la progresividad del programa en cuestión. Por un lado, hay dudas acerca de la adecuación de interpretar los hechos señalados como auténticas predicciones de hechos nuevos derivados de ese PIC. Los problemas son de dos tipos: a) los sesgos pretests (interpretación de lo que se considera hechos relevantes predichos como hechos nuevos) y b) se dispone de menos observaciones de las deseables. Además, admite la existencia de problemas en la corroboración de dichas predicciones. Backhouse afirma al respecto que la primera hipótesis no puede ser corroborada, la segunda vale para el periodo de 1970, que es cuando puede considerarse corroborada (ahora hay signos contrarios a ella), y la tercera actualmente se entiende que ha sido desmentida por el comportamiento del desempleo (baja la inflación pero no el desempleo). Sin embargo, a pesar de estas dificultades, cree que su análisis de la síntesis neowalrasiana confirma la rele-

³⁰ R. E. Backhouse propone ver la macroeconomía moderna como parte de un PIC neowalrasiano que fundamenta las teorías macroeconómicas en la conducta individual optimizadora como fundamento microeconómico coherente.

³¹ El programa alternativo para evaluar el neowalrasiano es el de Chicago. Estos programas se solapan, pero el primero se diferencia en la afirmación de la hipótesis de la competición perfecta, mientras que el segundo la cuestiona (también se diferencian en que la construcción de modelos no recibe el mismo énfasis). Hay, por tanto, problemas en la consideración de los PICs rivales, se solapan demasiado. ¿Es la economía de Chicago un PIC rival de la neoclásica moderna? Muestra ejemplos de diferencias, pero estas diferencias se sitúan en el terreno de las políticas económicas de desempleo que inspiran en Europa y Estados Unidos. R. E. Backhouse, 1991, pp. 30-34.

vancia de la aplicación de la MPIC a la reconstrucción racional de la historia de la ciencia económica.

En sus trabajos posteriores Backhouse argumenta a favor de Lakatos afrontando las críticas que considera más relevantes³². Reconoce que desde 1970 ha habido mucho debate acerca de la relevancia de la metodología de los programas de investigación científica para la economía y que la metodología de Lakatos ha estado sujeta a muy severas críticas. Su objetivo es examinarlas y establecer qué debería ser retenido y qué no de ella.

En «Lakatos and economics», Backhouse enumera las críticas que considera fundamentales: a) las fuertes razones ofrecidas en el cuestionamiento del criterio de predicción de hechos nuevos corroborados; b) la consideración de que el concepto de *núcleo duro* es inadecuado para capturar la variada naturaleza de las relaciones que existen entre diferentes teorías económicas; y c) la problemática que plantea la evaluación de la MPIC en la historia real de la economía (la comparación entre lo que los economistas hacen y lo que deberían hacer según la MPIC).

Backhouse comienza reconociendo que la identificación de los programas de investigación científica de la economía ha tenido como veredicto general la consideración de que las categorías de Lakatos son al mismo tiempo demasiado rígidas y demasiado imprecisas. La rigidez tiene que ver con que los programas pueden ser definidos a distintas escalas, más amplias o más pequeñas. En un extremo está el programa neoclásico frente a varios programas heterodoxos rivales (institucionalismo, postkeynesianismo). En el otro extremo tenemos definiciones de programas de investigación a micronivel atendiendo a una pequeña sección bien definida de la literatura económica. Por ejemplo, la microeconomía puede ser analizada en términos de un PIC neowalrasiano (Weintraub) o en términos de programas más pequeños: teorías del comportamiento del consumidor, teoría del capital humano, las economías de la familia (Blaug). La metodología de los programas de investigación científica de Lakatos es suficientemente elástica como para que a priori no podamos excluir ninguna de estas diferentes interpretaciones; cada una tiene algún mérito.

Una vez decidido cómo aplicar la MPIC, surgen otros problemas: a) diferentes programas pueden estar relacionados el uno con el otro; b) es a veces difícil identificar un núcleo duro que permanezca inalterado a lo largo de la vida del programa y que sea común a todas las teorías que forman parte del programa; y c) los programas pueden solaparse en teorías que pertenecen a dos programas diferentes y rivales.

Backhouse señala que en muchas ocasiones la relación entre programas no es tanto de competición cuanto de apropiación por un programa de teorías desarrolladas en otro. En otras palabras, tenemos que explorar la naturaleza

³² R. E. Backhouse, 1992 y 1994.

de las relaciones entre programas que interactúan de una manera que va más allá de la simple competición.

En «The lakatsonian legacy», Backhouse sigue manteniendo que la definición de un programa de investigación en términos de un núcleo duro invariante es demasiado estrecha³³. Los programas en economía necesitan caracterizarse de una forma más compleja dando cuenta de la importancia de su evolución en el tiempo, incluyendo la evolución del núcleo duro. A diferencia de lo que ocurre con otras ciencias, el núcleo duro de los programas de la economía está basado en asunciones y heurística que son en primer lugar metodológicas (relacionadas con la conducta racional y el uso de modelos de optimización)³⁴. Tienen, por tanto, poco contenido económico, lo que hace que presenten un carácter muy distinto del de los programas de investigación definidos en la física (y otras ciencias que incluyen típicamente hipótesis sustantivas).

Por otro lado, está el problema del solapamiento entre los programas. Un caso claro es el que se da entre el programa neowalrasiano y el de la escuela de Chicago. Backhouse cree que hay fuertes razones para hablar en este caso de dos programas que se solapan, a pesar de las diferencias, de modo que el trabajo desarrollado en un programa constituye un input crucial en el otro. Así, aunque esta situación puede llevarnos a considerar que estamos ante PICs inadecuadamente definidos, es mejor argüir que el ejemplo muestra las limitaciones del concepto como lo definió Lakatos y que lo que realmente encontramos es solapamiento.

La naturaleza dinámica de los programas y el hecho de que pueden atravesar fases progresivas y degenerativas, como ya señaló Blaug, permiten explicar por qué los científicos a veces no eligen PICs progresivos de acuerdo con el criterio de Lakatos. Una decisión racional en términos lakatosianos puede tener como resultado un programa que posteriormente se convierta en no progresivo. Un buen ejemplo de ello, según Backhouse, es la economía keynesiana, que era progresiva en 1940 pero dejó de serlo en 1960. Por tanto, los científicos racionales han de tener presente que el hecho de que un programa sea más o menos progresivo que un rival no significa que continúe siéndolo en el futuro. También puede ocurrir a la inversa, que los científicos elijan el programa que en ese momento aparece como menos progresivo y que, sin embargo, posteriormente gane en progresividad.

Estas afirmaciones complican enormemente la cuestión de la elección racional. La disyuntiva es cuál es la opción más racional: elegir el progra-

³³ R. E. Backhouse, 1994, pp. 71-91.

³⁴ Hay problemas en definir el núcleo duro neowalrasiano y, según Backhouse, la razón por la que no tenemos más problemas es porque ha sido definido de forma que tenga poco contenido económico más allá de la asunción de agentes individuales optimizadores operando en mercados interrelacionados. Y aun así hay problemas, por ejemplo relacionados con la información (R. E. Backhouse, 1992, p. 43).

de investigación científica más progresivo (aunque en el futuro pueda dejar de serlo) o no abandonar el programa de investigación que en un determinado momento aparece como menos progresivo (pero para cuyo sostenimiento los científicos pueden tener buenas razones)³⁵ Backhouse reconoce que el criterio de progreso empírico no es una fórmula nítida de evaluación de las decisiones de los científicos en el presente. El problema es que Lakatos no da reglas de elección satisfactorias, por lo que es difícil seleccionar entre la capacidad degenerativa y progresiva de un programa. Esto tiene que ver con el horizonte temporal sobre el cual se ha de juzgar el estatus de un programa. Lakatos no ofrece una solución al respecto, ni una regla explícita acerca de cuándo un PIC degenerado debe ser abandonado³⁶.

Backhouse es consciente de que el hecho de que los programas puedan pasar por fases progresivas y degenerativas es un problema para evaluar la racionalidad de la elección de los científicos. Aunque esto permite, a su modo de ver, racionalizar por qué los científicos a veces mantienen programas degenerativos: fueron progresivos y es difícil apreciar que dejan de serlo. En todo caso, este tipo de consideraciones hace difícil entender la historia del progreso científico como una historia racional de progreso lineal.

En relación al criterio de aumento de contenido empírico corroborado, Backhouse señala en «Lakatos and economics», coincidiendo con Blaug, que las críticas de Hands son las más relevantes. La respuesta de Backhouse a Hands es resaltar la centralidad de este principio en una dirección similar a la de Blaug: la predicción de hechos nuevos corroborados es importante porque nos capacita para estar seguros de que estamos progresando en la comprensión del mundo real. Este criterio es el que permite conectar las teorías con el mundo real, y esta conexión es la que nos muestra que estamos realmente progresando. La capacidad de predecir hechos nuevos empíricamente corroborados es señal inequívoca de progreso científico.

Respecto a la falta de fundamentación epistemológica, dadas las críticas a la teoría de la verosimilitud, Backhouse manifiesta, sobre todo en «The lakatsonian legacy», que Hands fue demasiado lejos en su exposición del alcance de este hecho para la validez del criterio evaluativo de Lakatos. Primero destaca que, a pesar de la crítica de Popper a la inducción, ésta no

³⁵ Por ejemplo las que señala Worrall: un viejo programa puede tener una heurística positiva más poderosa que uno nuevo, aunque éste se considere superior (J. Worrall, 1979, p. 66).

³⁶ Esta cuestión es tratada por ejemplo por Boylan y O'Gorman, 1995, p. 24, y A. Leijonhufvud, 1976, p. 60. Leijonhufvud señala la dificultad también de considerar las escuelas y doctrinas como programas de investigación en el sentido en que lo serían la astronomía ptolemaica y la copernicana o las teorías del flogisto y el oxígeno y de considerar las controversias entre escuelas y corrientes como aquellas que se dan entre PICS.

puede ser rechazada totalmente, ya que la corroboración es inductiva³⁷. Segundo, los problemas de la teoría de la verosimilitud no son una razón para atacar la significación del criterio de predicción de hechos nuevos corroborados. No tenemos un criterio cuantitativo de aproximación a la verdad, pero sí un criterio cualitativo que puede expresarse en términos del éxito de las predicciones. Este éxito nos deja con teorías más verosímiles, aunque no podamos establecer tal verosimilitud cuantitativamente³⁸.

En cuanto a la adecuación entre la MPIC y la MPIH, Backhouse argumenta largamente en varios frentes. Desde luego la idea básica que sigue sosteniendo es que lo que hay que hacer para evaluar la propuesta de Lakatos es examinar la historia de la economía y ver si se adecua a su metodología de los programas de investigación científica. Ahora bien, este examen arroja como resultado desacuerdos entre ambas, dado que no siempre los científicos actúan según la MPIC. Esta distancia entre lo positivo y lo normativo es resuelta por Backhouse dirigiendo su argumentación no tanto a la práctica real cuanto a la valoración de esa práctica por parte de los mismos economistas. Se sitúa así en un terreno diferente tanto al de Blaug como al de los autores que han resaltado la importancia de prestar atención no tanto a lo que los economistas creen (y dicen) que hacen cuanto a lo que hacen.

Para Backhouse la cuestión es cómo valoran los propios economistas la práctica que llevan a cabo, lo cual alude a cómo los economistas interpretan lo que hacen y no a cómo lo interpretan los filósofos, historiadores o sociólogos de la ciencia cuando afirman estar dando cuenta de la práctica científica real. Desde esta posición, examina la adecuación entre la MPIC y la MPIH. El peso de la prueba ahora se desplaza hacia la consideración que de la MPIC tienen los propios científicos en relación a su propio quehacer. Esto encaja, dice Backhouse, con lo que ya señaló Lakatos cuando afirmó que una teoría metodológica racional, o criterio de demarcación, debe ser rechazada si no es consistente con los juicios de valor básicos aceptados por la élite científica. De ello se deduce que cuando coincide debe ser aceptada, y Backhouse considera que la MPIC es consistente con los juicios de valor dominantes en la élite de los economistas. Lo que interesa es la valoración de los propios economistas respecto a lo que hacen y las estrategias científicas aplicadas.

En «The lakatsonian legacy» Backhouse profundiza en esta línea preguntándose por qué los economistas encuentran atractiva la MPIC a pesar de las críticas que ha recibido. La respuesta está en que la forma en que los economistas ven su proceder científico es muy acorde con las exigencias de la metodología normativa de Lakatos. La teoría económica está dominada

³⁷ En este punto se apoya en D. M. Hausman, 1992, pp. 196-204.

³⁸ Backhouse analiza y rechaza sistemáticamente la existencia de criterios evaluativos alternativos a los de Lakatos. Cuestiona la que denomina aproximación ecléctica del pluralismo epistémico sostenido por Hands y, desde luego, las posiciones sociologistas.

por el intento de explicar una variedad de fenómenos económicos sobre la base de un rango muy limitado de asunciones sobre la conducta. Dado que las asunciones pueden ser raramente probadas directamente (incluso los tests en econometría son frecuentemente inconclusivos), la única opción abierta a los deseos de los economistas de testar teorías es derivar predicciones que pueden ser comparadas con otra evidencia. Así, cuando definden que sus teorías funcionan, lo que tienen en mente es la predicción de hechos nuevos en el sentido de hechos que no fueron usados en la construcción de la teoría. Éste es un argumento fundamental a favor de seguir manteniendo el criterio de evaluación de Lakatos. La respuesta de los economistas neoclásicos cuando se les pregunta acerca de cómo justifican sus teorías es algo muy cercano al requisito de predicción de hechos nuevos en este sentido.

Backhouse ofrece, por otro lado, frente a las críticas radicales de McCloskey³⁹, razones a favor del sostenimiento del criterio de predicción de hechos nuevos. Primera, tal criterio está muy cercano a lo que los economistas piensan que hacen. Segunda, la predicción es un criterio de evaluación que no desaparecerá. Por un lado, algunos filósofos todavía señalan su gran importancia (Rosenberg); por otro, la economía es una ciencia predictiva. La predicción es central para los políticos que desean saber las consecuencias que se seguirán de las acciones que deberán llevar a cabo. El principal fin de la economía es proveer de guía a los políticos; por tanto, la predicción es un fin importante. Tercera, incluso si fuera imposible defender la predicción de hechos nuevos corroborados como un criterio de evaluación usando la teoría de la verosimilitud de Popper, de esto no se sigue que no pueda ser defendido en otros términos. Se puede argüir que predecir hechos nuevos es especialmente importante en una disciplina donde los experimentos controlados no son posibles. Las teorías tienen que ser probadas aplicándolas a nuevas situaciones para predecir hechos que son nuevos en varios sentidos del término y cuya ocurrencia corroboraría la predicción.

Backhouse enumera los *problemas serios* que quedan aún por resolver. Al hacer esto reconoce que restan cuestiones abiertas a pesar de toda la argumentación desarrollada para darles respuesta. Por tanto, todo lo que puede hacerse en este terreno es tomar postura respecto al alcance de estos problemas y evaluar hasta qué punto son objeciones de fondo al pensamiento de Lakatos y su adecuación para el análisis de la economía. Su postura es, desde luego, favorable a Lakatos.

Los principales problemas por resolver son, en primer lugar, el fallo del concepto de *programa de investigación científica* definido por Lakatos para explicar la diversidad de interrelaciones que se dan entre las teorías de la

economía, aunque da cuenta de aspectos importantes de la conducta económica. En segundo lugar, el hecho de que las reconstrucciones racionales de la historia del pensamiento económico, aunque exitosas, son incapaces de proveer de una nítida respuesta a la relevancia de la metodología de los programas de investigación científica. Las condiciones requeridas para disponer de reconstrucciones racionales que permitan una evaluación no ambigua son tan restrictivas que son diferentemente satisfechas en economía. Por tanto, en última instancia, la cuestión queda abierta a interpretación. En tercer lugar, carecemos de firmes fundamentos epistemológicos para el uso del criterio lakatosiano de progreso empírico corroborado como criterio de evaluación.

Backhouse se pregunta: ¿significan estos problemas que debemos abandonar la MPIC de Lakatos? La respuesta es negativa. Lo más fácil sería hacerlo, pero no debemos caer en ello, ya que ese abandono plantea problemas importantes. En primer lugar, para comprender la economía tendríamos que encontrar una metodología alternativa a la de Lakatos, y no está claro que haya ninguna mejor a nuestro alcance. En segundo lugar, si abandonamos totalmente la metodología, tenemos que abandonar la importante tarea de la evaluación de la ciencia. Pero esto es inadmisibles, ya que supone abandonar la pregunta clave para la filosofía acerca del progreso de la ciencia.

Es más adecuado modificar la metodología de Lakatos, como han hecho algunos autores. Pero esta modificación no debe ir en la dirección de debilitar el núcleo duro de los PICS o abandonar la idea de predicción de hechos nuevos como criterio de evaluación en favor del uso de criterios diversos, como propone Hands. Lo que debemos hacer es movernos en la dirección de simplificar la MPIC reteniendo el criterio de evaluación de Lakatos. Tenemos que reemplazar el concepto de *programa de investigación científica* de Lakatos por algo mucho más amplio (en línea con su definición del programa neowalrasiano). Pero, si aceptamos el criterio de evaluación de Lakatos sin aceptar la definición que hace de programa de investigación científica, ¿qué estaríamos evaluando? La respuesta es que evaluamos secuencias de teorías definidas según relaciones que Lakatos no había considerado. Al fin y al cabo, una de las aportaciones fundamentales de Lakatos es mostrar que lo que se evalúa son secuencias de teorías, y no hay razón para no poder especificar secuencias que se relacionan de más maneras de las que éste señaló.

Debemos aplicar, por tanto, el criterio de evaluación de Lakatos y usarlo para evaluar programas de investigación que no son exclusivamente definidos en términos de las asunciones comunes de su núcleo duro. La función del núcleo duro era eliminar secuencias ad hoc, pero no hay razón por la que éstas no puedan ser eliminadas por otros medios. Ello no significa que el criterio de *un núcleo duro común* no pueda ser nunca apropiado: a veces lo es. La cuestión es que ésta no es una condición necesaria para la existen-

³⁹ Que niega que dé cuenta de la práctica real de los economistas (crítica que comparte con Hands). Para D. N. McCloskey, 1985, no tiene sentido una metodología normativa que diga al científico cuál es la mejor forma de conducta.

de un programa de investigación coherente. En otras palabras, Lakatos sencillamente nos ha provisto de un ejemplo de lo que podría ser un programa de investigación, pero no es el único. Por otro lado, la importancia de Lakatos no está en su categoría de núcleo duro, sino en las reglas metodológicas, es decir, en la heurística de los PICS. Los programas consisten en reglas metodológicas que nos dicen qué vías de investigación evitar y qué vías seguir, y esto es clave para Backhouse.

Finalmente Backhouse admite que la propuesta de Lakatos, al dejar de lado la importancia del contexto de descubrimiento, ha reducido el tipo de cuestiones que han interesado a la metodología de la economía. La idea de que la sociología de la ciencia está relacionada con el lado irracional de la ciencia es demasiado estrecha. Entenderlo así ha supuesto una desventaja para los metodólogos en sus intentos de comprender qué es la economía. Hay que prestar más atención al contexto de descubrimiento, y la razón última para ello es que el contexto en el que las ideas son descubiertas puede ser relevante para su apreciación⁴⁰.

Esto no significa abandonar la filosofía. Los principios filosóficos generales permiten la evaluación de las teorías científicas. Las teorías filosóficas del conocimiento son imprescindibles, y la metodología normativa no es un sinsentido. Negar esto supone abandonar la pregunta acerca del progreso de la ciencia, como hacen los sociólogos. No se trata de resolver la tensión entre metodología positiva y normativa abandonando lo normativo totalmente: es preferible mantener la tensión lakatosiana.

En definitiva, según Backhouse, el legado de Lakatos en economía es sustancial en dos sentidos: a) históricamente la MPIC ha estimulado el interés por la metodología de la economía y b) tiene más que ofrecer de lo que muchos críticos admiten. Ello no significa que ofrezca una simple fórmula de análisis y evaluación de la economía; las críticas dejan claro que esto no es así. Ni implica que las únicas cuestiones importantes sean aquellas que pueden ser analizadas en los términos formulados por Lakatos. Los metodólogos necesitan añadir un más amplio repertorio de cuestiones que las que se consideraron en los años setenta. El conocimiento es un fenómeno multifacético y complejo al que podemos acercarnos de muchas formas. Pero hay un importante ámbito de cuestiones relacionadas con la naturaleza y fundamentos del conocimiento científico en general, y la economía en particular, para las que los conceptos desarrollados por Lakatos ofrecen un valioso punto de partida.

En definitiva, las respuestas que dan Blaug, Marchi y Backhouse a la pregunta inicial acerca de qué queda vivo del pensamiento de Lakatos pueden sintetizarse en los siguientes puntos. La noción de PIC sigue siendo in-

⁴⁰ R. E. Backhouse, 1994. p. 78. N. Marchi y M. Blaug, 1991, pp. 6-7, afirma que es imposible evaluar los resultados del trabajo en econometría sin conocer las creencias y convicciones de los economistas comprometidos en el trabajo.

terezante y fecunda por más que se introduzcan modificaciones para adaptarla a las necesidades de la economía. El enfoque metodológico de Lakatos permite un acercamiento a la economía que combina análisis histórico positivo y evaluativo, es decir, no abandona ninguno de los dos polos de la tensión entre lo positivo y lo normativo (cosa que sí hacen las filosofías puramente normativas y las posiciones externalistas en historia y sociología de la ciencia). La evaluación es considerada un valor epistémico central que la filosofía no puede abandonar. La cuestión está en los criterios de evaluación que propone Lakatos. Las dificultades para que la economía satisfaga el criterio de progreso empírico quedan claramente expresadas por los autores señalados a pesar de sus profesiones favorables a Lakatos.

1.5 Críticas a la metodología de los programas de investigación

Diferentes pensadores plantean importantes críticas a la aplicación de la MPIC a la economía. Aun reconociendo el interés de ciertos aspectos de su pensamiento, señalan las limitaciones de su enfoque y/o la necesidad de ir más allá de él. En este contexto encontramos a autores como Leijonhufvud, Hutchison y Hicks, en los años setenta, y posteriormente Hands, Hoover, Weintraub, Redman, Hausman, O'Gorman y Boylan, entre otros (sin olvidar el cuestionamiento de aspectos concretos de la MPIC llevado a cabo por Latsis, Marchi o Rosenberg)⁴¹.

Las críticas se centran en tres ámbitos fundamentales: la noción de *progreso empírico* como criterio clave para establecer el progreso de un programa de investigación y, por tanto, su aceptación o rechazo en términos de la predicción de hechos nuevos corroborados; el supuesto de que la historia de la economía se ajusta a la metodología lakatosiana; y el olvido de la historia externa (además de los problemas de la aplicación de la noción de PIC).

Respecto a la primera cuestión, se rechaza la idea de que el progreso en economía se dé en términos de la predicción de hechos nuevos, corroborados. Raramente se dan genuinas predicciones de hechos nuevos, y la corroboración empírica tiene que ver con la experimentación de la que carece la economía. En lo que está interesado el economista es en tratar de incorporar dentro de una estructura lógicamente consistente cosas que han sido bien conocidas durante tiempo. En economía, una nueva teoría progresiva no necesita referir a nuevas hipótesis sustantivas, sino, más bien, a nuevo lenguaje matemático aplicado a viejas cuestiones. Una gran parte de los economistas consideran que su trabajo es teórico y concierne a la explora-

⁴¹ A. Leijonhufvud, 1976; T. W. Hutchison, 1976; J. R. Hicks, 1976; D. W. Hands 1990, 1985 y 1994; K. Hoover. 1991; R. E. Weintraub, 1991; D. A. Redman, 1991; D. Hausman, 1992, pp. 192-204, y T. A. Boylan y P. F. O'Gorman, 1995.

de las potencialidades de los lenguajes formales que ordenan las realidades económicas percibidas⁴².

Se reconoce de forma generalizada que la confrontación con los datos es problemática. Es obvio, afirma Hutchison, que las dificultades de la falsación son en general incomparablemente más grandes en economía que en física. En economía (y ciencias sociales en general) abundan las conjeturas, pero no las refutaciones; la superpoblación intelectual es su condición crónica⁴³. Los modelos más rigurosamente axiomáticos son incapaces frecuentemente de dirigir la confrontación con los datos. Por tanto, pueden ser objeto de diferentes interpretaciones sustantivas. De nuevo, aparece la problemática asociada a la tesis Duhem-Quine (y la infradeterminación de la teoría por los hechos), que afecta a los lakatosianos más estrictamente falsacionistas, como señalan Cross, Redman, Boylan o O'Gorman, entre otros.

Para Hands, el vicio dominante de los lakatosianos ha sido el *fetichismo de los hechos nuevos*. Pero la práctica científica, y claramente la económica, sigue criterios diversos. Se eligen unas teorías frente a otras porque son más profundas o simples, generales, operacionales, explican mejor hechos conocidos, son más consistentes con otras teorías, etc. La historia de la gran economía es mucho más que una lista de hechos nuevos corroborados. Desarrollos teóricos como *la mano invisible* de A. Smith, la noción walrasiana de *interdependencia de mercados* o la marshalliana de *bienestar económico*, entre otros, han determinado el auténtico progreso⁴⁴.

Por otro lado, el criterio de progreso empírico no es una fórmula nítida de evaluación de las decisiones de los científicos en el presente. Lakatos no da reglas de elección satisfactorias, no ofrece una solución clara a la cuestión de cuándo un PIC degenerativo debería ser abandonado. Los principios o máximas para las decisiones científicas necesitan interpretación y juicios para su aplicación práctica, no suponen un campo de respuestas correctas y únicas. Por eso las asunciones de los científicos desempeñan un papel importante en la ciencia.

Un importante conjunto de consideraciones críticas se ha desarrollado en relación a la doble dimensión presente en la propuesta de Lakatos: la positiva y la normativa. La primera tiene que ver con lo que los economistas hacen y cómo se desarrolla la historia real de la economía. La segunda, con lo que deberían hacer según una teoría metodológica normativa. Diversos autores indican que para avanzar en la comprensión de la economía hay que

⁴² Según A. Leijonhufvud, 1976, pp. 77 y ss. En esto coincide Rosenberg, quien enfatiza la importancia del progreso matemático y lógico en el desarrollo de la teoría económica (A. Rosenberg. 1992).

⁴³ T. W. Hutchison, 1976, p. 199. En otros términos, la abundancia de modelos teóricos, como hemos visto en el capítulo anterior.

⁴⁴ D. W. Hands, 1990, pp. 76 y 78. Véase también D. W. Hands, 1985, pp. 1-17.

prestar atención a la práctica real de los economistas históricamente desarrollada, no limitarnos a la mera evaluación según la norma establecida. Hutchison afirma: «creer que lo que los economistas hacen o deciden se adecua a lo que los metodólogos normativos dicen es una ingenuidad. El elemento normativo sólo se concentra en un tipo particular de historia exitosa: el desarrollo de la física del XVI. Pero este modelo es inadecuado, ya que nos deja con una simplificación de cómo la ciencia debe desarrollarse»⁴⁵. La historia real de la economía se aleja de las exigencias de la MPIC, que aparece así como una teoría de la historia limitada e incapaz de dar cuenta del desarrollo de esta disciplina. Los PICs se mantienen durante amplios periodos de tiempo y tienen una vida muy larga; desde A. Smith la economía ha consistido en un simple programa de investigación, de construcción, cualificación y autoajuste de modelos. El programa neoclásico se protege de la evidencia y se mantiene, aunque presente síntomas de ser un programa de investigación científica degenerado⁴⁶.

Otro tipo de cuestiones se plantean en relación al papel de la historia externa. Los lakatosianos más ortodoxos como Blaug o Backhouse reducen la historia externa a meras notas a pie de página (igual que Lakatos), la subordinan o sencillamente la excluyen a favor de la interna. Leijonhufvud afirma que una historia severamente internalista es sospechosa, y que hay que combinar variables exógenas y endógenas en la explicación de la realidad económica⁴⁷. La historia internalista es necesaria siempre que no se limite a una *sola* metodología o un valor epistémico, pero igualmente lo es la externalista. Muestra en su reconstrucción de la revolución keynesiana y la controversia con la economía neoclásica (keynesianos y monetaristas) que ciertos factores externos históricos tuvieron un importante papel en la aceptación y predominio de un programa u otro y en el seno del mismo debate. En última instancia, hay dos grandes elementos que señalar: la crisis económica y el desempleo de larga duración y el hecho de que ambos programas suponían políticas económicas diferentes, dos concepciones de cómo resolver los problemas y de cómo actuar políticamente. Y como indica Hutchison, la historia de la economía se caracteriza por sus pretensiones de avan-

⁴⁵ T. W. Hutchison, 1976, p. 182. A pesar de su falsacionismo inicial, es crítico del falsacionismo en economía y comparte el situacionismo, lo que le permite afirmar lo que señalamos. En palabras de Hoover, la práctica científica no puede dividirse en átomos bien definidos para ser juzgada desde criterios formales, como intenta hacer Lakatos. Cree que deberíamos ver las teorías económicas no en términos especialistas, sino como un antropólogo ve una sociedad mostrando las relaciones entre miembros de las sociedades o tribus económicas y su estructura social; hay varias familias con relaciones que van más allá de las fronteras familiares. Él termina optando por una clase de antropología kuhniana y rechaza la MPIC (Hoover. 1991. pp. 386 y 380).

⁴⁶ En este sentido se manifiesta F. Malchup, 1974. Igualmente, J. R. Hicks. 1976, y A. Leijonhufvud. 1976.

⁴⁷ A. Leijonhufvud. 1976, pp. 87-88 y 73 y ss. Véase todo el apartado II. pp. 81 y ss.

ce en orden a vender políticas particulares de una tendencia u otra, y este alineamiento político ha sido a menudo tenaz y dogmáticamente mantenido durante décadas con estrategias convencionalistas.

Respecto a la influencia de factores externos, Hicks argumenta que se debe al hecho de que el universo objeto de estudio de la economía cambia⁴⁸. La evolución de la economía real y el desarrollo del conocimiento económico ocurren, a menudo, al mismo tiempo. Por tanto, los cambios que operan en la realidad condicionan el desarrollo de la teoría. Esto es suficiente para dar a los factores externos un rol en la historia de la economía del que carecen en las ciencias naturales.

Weintraub mantiene un externalismo más fuerte al considerar que el progreso en economía tiene que ver no con un principio normativo, sino con los procesos sociales de la construcción del conocimiento económico⁴⁹. Abandona la perspectiva lakatosiana de su trabajo *General Equilibrium Analisis* en favor de una historia inspirada en la sociología del conocimiento científico. Hoover cree que deberíamos ver las teorías económicas no en términos especialistas, sino como un antropólogo ve una sociedad mostrando las relaciones entre miembros de las sociedades o tribus económicas y su estructura social⁵⁰.

No podemos olvidar, tampoco, la relevancia de qué fines se consideran propios de la economía. Es muy diferente entender que el fin de la economía es explicativo, predictivo o de resolución de problemas prácticos de la organización económica y política de la sociedad. Como reconocen los distintos autores (incluyendo a Blaug o Backhouse, aunque ellos valoran este hecho de forma diferente), la economía no es una disciplina puramente explicativa o predictiva, sino que trata de resolver problemas prácticos y de servir de guía para las decisiones políticas. Por tanto, no es de extrañar que esté fuertemente condicionada por factores externos.

Finalmente, el rechazo más completo de la MPIC de Lakatos viene de las posiciones más sociologistas, pero también de los autores que se sitúan en el que es conocido como *giro hermeneuta* del pensamiento postmoderno, que tan buena acogida ha tenido en la filosofía de la economía desde finales de los ochenta. En esta línea encontramos sobre todo los trabajos sobre retórica de MacCloskey, quien llama la atención sobre Rorty, y los de Gerrard, que se refieren a Ricoeur⁵¹.

⁴⁸ Véase su trabajo en S. Latsis, 1976, pp. 207-218, en el que resalta desde una perspectiva kuhniana la importancia fundamental de los factores externos para entender la historia de la economía.

⁴⁹ R. E. Weintraub, 1991.

⁵⁰ K. Hoover. 1991, p. 380. Este autor termina optando por una clase de antropología kuhniana.

⁵¹ McCloskey, 1985; B. Gerrard, 1991.

2. La filosofía de la ciencia de T. S. Kuhn

Examinada la propuesta de Lakatos, nos adentramos en el análisis de la recepción de la obra de T. S. Kuhn en la filosofía y la historia de las ciencias sociales. Con este autor el contexto de descubrimiento y las cuestiones relacionadas con la actividad científica se constituyen en objetos primordiales de la reflexión sobre la ciencia. La clave para entender el conocimiento científico ya no reside en cómo se justifican las teorías, sino en cómo se producen en el seno de paradigmas. Esto no implica que los paradigmas sean inamovibles, ya que en la medida en que aparecen anomalías que se acumulan, siendo cada vez más difíciles de salvar en el marco del paradigma, éste va entrando en crisis y puede terminar siendo reemplazado por otro. Pero ésta es una cuestión que nada tiene que ver con la justificación (verificación o falsación) de teorías. Por otro lado, la determinación (carga) teórica de la experiencia y la inconmensurabilidad de los paradigmas son dos temas fundamentales del pensamiento de Kuhn que serán objeto de un importante debate filosófico a raíz de su obra. Kuhn da un papel central al estudio de la historia externa y destaca la importancia de los aspectos sociales de la actividad científica. El relativismo y externalismo presentes en parte de la reflexión posterior sobre la ciencia son deudores, en buena medida, de su propuesta.

2.1 La naturaleza paradigmática de las ciencias sociales

La estructura de las revoluciones científicas de T. S. Kuhn, publicada en 1962, ha sido, sin duda, una de las obras de la filosofía de la ciencia más influyentes y controvertidas⁵². Su impacto sobre la historia y la filosofía de la ciencia ha sido enorme y ha modificado considerablemente la forma de entender las tareas y objetivos de la reflexión sobre el conocimiento científico. Filósofos, historiadores y científicos afirmaron la relevancia de las categorías kuhnianas para una mejor y más adecuada comprensión de la estructura y desarrollo de sus respectivos campos de trabajo.

En el ámbito de las ciencias sociales, historiadores, filósofos y los propios científicos sociales llevaron a cabo un gran esfuerzo por establecer en qué términos y hasta qué punto podían aplicarse las tesis de Kuhn al análisis de las diferentes disciplinas y cuáles eran los rendimientos de este análisis. Esto se tradujo en un considerable interés por dilucidar la naturaleza paradigmática de las ciencias sociales, lo que dio lugar a un amplio debate en cuyo trasfondo seguía latente la pregunta por el estatus de estas ciencias.

⁵² T. S. Kuhn, 1962. Esta obra fue revisada en 1969. Citaré la versión castellana de ésta, de 1975. Kuhn profundiza y matiza sus posiciones iniciales en obras posteriores; véase Kuhn, 1970, 1977, 1979 y 1989.

anora dependiente de su condición paradigmática⁵³. Nociones como las de *paradigma*, *preparadigma* o *multiparadigma* resultaron cruciales en este contexto. La recepción de Kuhn, sin embargo, presentó problemas y ambivalencias. Se cuestionó la generalización y el uso indiscriminado de la terminología kuhniana, sobre todo del concepto de *paradigma*, que corría el riesgo de convertirse en un recurso retórico en lugar de constituir una categoría analítica. Una serie de autores dieron la voz de alarma y señalaron la necesidad de una reflexión rigurosa acerca del alcance que realmente tenía este concepto y en general el enfoque de Kuhn, en relación a las ciencias sociales⁵⁴.

2.2 La noción de paradigma

Una de las primeras dificultades con las que tropieza el análisis kuhniano de las ciencias sociales es la ambigüedad que presenta la noción de *paradigma*, dada la vaguedad de la misma definición de Kuhn. Esto hace que la noción sea interpretada y aplicada en formas que difieren de un autor a otro. El concepto fue definido en la primera edición de *La estructura de las revoluciones científicas* y precisado por Kuhn en términos de matriz disciplinar y modelos o ejemplares en la posdata de 1969 a la segunda edición del libro⁵⁵. Finalmente, fue abordado de nuevo en la *Tensión esencial*

⁵⁵ Lo que hace que los especialistas en ciencias sociales debatan «acerca de si son ciencias, pseudociencias, ciencias inmaduras, ciencias multiparadigmáticas, ciencias morales o qué son». J. Hughes, 1980, pp. 33-34.

⁵⁴ Los filósofos e historiadores generales de la ciencia centran su atención en la física haciendo apenas referencia a las ciencias sociales. Esto ocurre con el mismo Kuhn, que sin embargo reconoce la importancia que tiene para su propuesta haber pasado el año 1958-1959 en el Center for Advanced Studies in the Behavioral Sciences, en una comunidad compuesta sobre todo por científicos sociales. Ello, afirma Kuhn, 1975, p. 13, «hizo que me enfrentara a problemas imprevistos sobre las diferencias entre tales comunidades y las de los científicos naturales...». Kuhn reconoce el asombro que le produce «el alcance de los desacuerdos patentes entre los científicos sociales sobre la naturaleza de problemas y métodos científicos aceptados». Sin embargo, duda acerca de que los científicos naturales, a pesar de que carecen de controversias sobre fundamentos, «poseyeran respuestas más firmes o permanentes para esas preguntas que sus colegas en las ciencias sociales». La ambigüedad respecto a la valoración en términos kuhnianos de las ciencias sociales, presente en los diversos análisis, aparece ya en estas palabras del mismo Kuhn.

Una matriz disciplinar, según Kuhn, está compuesta por varios tipos de elementos ordenados, compartidos por una comunidad especializada. Éstos son, sobre todo, generalizaciones simbólicas, modelos ontológicos (también heurísticos, aunque no necesariamente), valores y ejemplares que son modelos de solución de problemas que los estudiantes aprenden a dominar en su formación como científicos (T. S. Kuhn, 1975, pp. 278 y ss.).

especificando ciertos aspectos de la noción que Kuhn deseaba resaltar⁵⁶. En un trabajo clásico, Masterman indicó veintiún sentidos diferentes de *paradigma* en el texto de Kuhn⁵⁷. A pesar de ello, tal como reconoce Masterman y es generalmente aceptado, Kuhn habría usado el término para referirse a tres diferentes niveles: a) al más amplio nivel de generalidad, lo que se denomina *paradigma metafísico* o *metaparadigma*, que corresponde a las proposiciones generales incuestionadas compartidas por una comunidad científica (en este sentido es usado abundantemente en el trabajo de Kuhn y es al que se refieren habitualmente sus críticos, según Masterman); b) más restrictivamente como *matriz disciplinar* (o *paradigma sociológico*), que representa la porción de compromisos de alguna comunidad disciplinaria incluyendo creencias, valores, generalizaciones simbólicas y una multitud de otros elementos⁵⁸; y c) el uso más restrictivo es reservado a lo que Kuhn denomina el paradigma como ejemplo compartido o *ejemplares*, que refiere a problemas-soluciones concretos que los estudiantes encuentran en su educación científica y problemas-soluciones técnicos que muestran a los científicos cómo debe ser hecho su trabajo. Los científicos resuelven enigmas (puzles de problemas) moldeándolos sobre soluciones-enigmas previos⁵⁹.

D. Thomas señala que el concepto de paradigma tiene que ver con al menos tres cosas diferentes: a) la metafísica de una teoría científica, es decir, su ontología, junto con las afirmaciones teóricas centrales y conceptos de la teoría, b) en el sentido sociológico, con la constelación de creencias, valores y técnicas compartidos por los miembros de una comunidad dada, y c) con ejemplares, elementos de tal constelación que empleados como modelos o ejemplares guían la investigación de soluciones a enigmas concretos, que pueden reemplazar a las reglas explícitas como base para la solución de los restantes enigmas de la ciencia normal⁶⁰. Blaug afirma que Kuhn empleó el concepto para designar ciertos casos ejemplares de la investigación científica del pasado, pero también para denotar la elección de problemas y técnicas⁶¹. A veces, también da un significado más amplio al

⁵⁶ T.S.Kuhn. 1977.

⁵⁷ M. Masterman, 1970. Kuhn menciona su trabajo tanto en la *Posdata* de 1969 como en *La tensión esencial*.

⁵⁸ Según T. S. Kuhn. 1982, pp. 319-321. Una matriz disciplinar puede ser vista como una subcultura especial de los profesionales de una especialidad científica. Resalta la importancia de la comunidad como subgrupo de una especialidad: químicos orgánicos, químicos de las proteínas, etc. Véase también T. S. Kuhn, 1979, pp. 509 y ss.

⁵⁹ T. S. Kuhn, 1975, pp. 286-293. Es decir, tiene que ver con las soluciones concretas a problemas que son rompecabezas (puzles) y que los estudiantes aprenden a resolver en su educación científica. Se utilizará indistintamente enigma o puzle de problemas como traducción del término inglés.

⁶⁰ D. Thomas, 1979, p. 162.

⁶¹ M. Blaug. 1980, p. 140.

como una visión metafísica general del mundo. Muchos de sus lectores se quedan con esta impresión.

Según en cuál (o cuáles) de los tres sentidos indicados sea usado el concepto en el análisis de las ciencias sociales, se llegará a una u otra conclusión sobre cuestiones fundamentales, como la existencia o no de paradigmas, la clase de paradigmas que se identifiquen, la existencia o no de revoluciones científicas o cuáles son éstas.

2.3 Ciencias maduras versus ciencias inmaduras

El análisis de las ciencias sociales se desarrolla en términos de dos importantes distinciones introducidas por Kuhn. La primera es la que establece entre ciencias paradigmáticas y ciencias preparadigmáticas en la edición de 1962 de *La estructura de las revoluciones científicas*. La segunda tiene que ver con la reformulación del tema al hilo de la noción de *ciencia multiparadigmática* aparecida en la *Posdata* de 1969.

En relación a la primera distinción, muchos observadores entendieron que la definición de ciencias preparadigmáticas se aplicaba claramente a las ciencias sociales, que serían así descritas como ciencias jóvenes en las que, según Kuhn, el número y alcance de los desacuerdos entre los científicos sociales sobre la naturaleza de problemas, métodos y fundamentos son patentes. Sin embargo, para muchos teóricos y científicos sociales la cuestión no puede zanjarse tan fácil y rápidamente relegando globalmente a las ciencias sociales al ámbito de la inmadurez científica. Se lleva a cabo, así, un importante esfuerzo para mostrar que las diferentes ciencias sociales son paradigmáticas en algún sentido relevante del término, pretendiendo responder a la cuestión que Kuhn había planteado: «queda todavía en pie la pregunta de qué partes de las ciencias sociales han adquirido ya tales paradigmas»⁶². Ello exigía establecer en qué medida se ha alcanzado consenso en ciencias sociales y cuáles son las unidades del mismo, es decir, los paradigmas, tratando de demostrar positivamente lo que Kuhn había señalado de forma dubitativa: «Este siglo parece caracterizarse por el surgimiento del primer consenso en partes de unas cuantas de las ciencias sociales»⁶³.

La segunda distinción, entre ciencia paradigmática y multiparadigmática, va a tener gran relevancia en el análisis de las ciencias sociales. El mismo Kuhn reconoce que la transición de un periodo de inmadurez a uno de madurez «merece una más amplia discusión que la dada en este libro, particularmente por aquellos interesados en el desarrollo de las ciencias sociales

⁶² T.S.Kuhn, 1975, p. 40.

⁶³ T. S. Kuhn, 1982, p. 255.

contemporáneas»⁶⁴. La cuestión se plantea ahora en los siguientes términos: la transición de ciencia inmadura a ciencia madura «no necesita estar asociada con la primera adquisición de un paradigma. Los miembros de todas las comunidades científicas, incluyendo las escuelas del periodo *preparadigmático*, comparten paradigmas. Los cambios que se efectúan con la transición de una ciencia de la inmadurez a la madurez no se deben a la presencia de un paradigma, sino más bien a su naturaleza»⁶⁵. La madurez es consecuencia «de la adquisición de la clase de paradigmas que identifica los enigmas en pugna, aporta guías para su solución y garantiza que el practicante verdaderamente inteligente alcance éxito»⁶⁶. Estos paradigmas pueden encontrarse en muchas áreas de estudio, incluso cuando esas áreas están compuestas por escuelas que compiten.

Con este planteamiento puede considerarse que las ciencias sociales se encuentran en la situación descrita por Kuhn. Son, por tanto, multiparadigmáticas, dada la presencia de distintas escuelas en su seno. Su análisis no tiene por qué centrarse en la búsqueda, contra viento y marea, de un paradigma dominante siguiendo el modelo de desarrollo de la física, sino que ha de procurar mostrar la índole multiparadigmática de estas ciencias, indagando si disponen de *la clase de paradigmas* propios de las ciencias maduras o son ciencias inmaduras aunque dispongan de paradigmas.

2.4 Los paradigmas sociológicos

Muy pronto los sociólogos se esforzaron por establecer la naturaleza paradigmática de la sociología. Los análisis al respecto se diversifican, dada la variedad de posiciones teóricas desde las que se llevan a cabo. Sin embargo, pueden reducirse a tres planteamientos: a) la identificación de algún tipo de paradigma sociológico ampliamente consensuado según la propuesta de Kuhn, b) la redefinición del concepto para adaptarlo a la sociología dadas las especificidades que ésta presenta y c) la clarificación de la condición multiparadigmática de la sociología. Veamos los tres acercamientos a la cuestión.

2.5 Los paradigmas exclusivos

El intento de establecer paradigmas dominantes (exclusivos) en sociología se basa en la identificación de lo que Masterman denominó *paradigmas*

⁶⁴ T. S. Kuhn, 1975, pp. 274-275. La expresión «este libro» alude a la *Estructura...* en su edición de 1962.

⁶⁵ T.S.Kuhn, 1975, p. 275.

⁶⁶ T.S.Kuhn, 1975, p. 275.

metodológicos o *metaparadigmas*. Los paradigmas son entendidos en el sentido amplio, y se refieren al consenso de la comunidad en torno a supuestos, teóricos o metodológicos, muy básicos que se afirman como paradigmas de la disciplina completa, no de áreas especializadas de ésta. Esto es debido, primero, a la dificultad para establecer paradigmas en un sentido más restrictivo del término y, segundo, a la tendencia a considerar que las verdaderas especialidades en sociología son imposibles y poco deseables. La sociología no ha de especificarse por áreas, puesto que las ideas generales tienen más importancia⁶⁷.

Los sociólogos identifican como paradigmas grandes tradiciones teóricas que aúnan la teoría social con la ontología, la epistemología y la metodología. El marxismo, el estructuralismo, el darwinismo social y, sobre todo, el funcionalismo han sido los principales candidatos a considerar en uno u otro momento. De entre todos ellos, el funcionalismo es generalmente entendido como el paradigma sociológico por excelencia en la medida en que subyacería o estaría presente en el resto de las alternativas en juego. Así, los sociólogos mantienen la existencia de un considerable consenso en torno a la aproximación funcional, dominante desde el siglo XIX hasta la primera mitad del XX, que la convierte en el gran paradigma de la sociología (también de otras ciencias sociales)⁶⁸. El funcionalismo habría determinado los desarrollos, sobre todo teóricos, relevantes de la sociología y especificado los problemas y la forma de abordarlos. Según M. Douglas, el funcionalismo ha producido dos beneficios específicos que son típicos del progreso científico normal: una comprensión realista del rol del conflicto en todos los sistemas sociales y una comprensión del modo en la que los sistemas de pensamiento se relacionan con la estructura social

El funcionalismo, por otro lado, ha sido interpretado como un paradigma transversal. La idea que está detrás de esta consideración es que un paradigma no se circunscribe a una ciencia social, sino que atraviesa las diferentes disciplinas. Esta tesis se sustenta a su vez en la asunción de que las ciencias sociales constituyen de hecho *una ciencia unitaria* en la que prima la interdisciplinariedad. En este contexto, si se entiende que la ciencia social dispone de un paradigma dominante, se asume habitualmente que éste es el funcionalista. Si se cree que la ciencia social aún no ha alcanzado un estadio paradigmático, se afirma la necesidad de establecer *ja gran teoría*, generalmente funcional, que la acerque a tal estadio. Por tanto, se trata de postular prescriptivamente qué habría que hacer para que la *ciencia social* en su totalidad dispusiese de un paradigma exclusivo. Ello a pesar de que el

⁶⁷ J. Urry, 1973, p. 446; R. Keat y J. Urry, 1975, pp. 54 y ss. También L. W. Sherman, 1974, o P. Wilson, 1970.

⁶⁸ Tal como mantienen, entre otros, T. Lehman y R. T. Young, 1974, H. Hucklick, 1972, o T. Bottomore, 1975. Sería también el paradigma dominante en antropología.

⁶⁹ M. Douglas, 1971, p. xxiv.

mismo Kuhn señaló que «ninguna terapia puede ayudar a la transformación de una protociencia en ciencia. No hay prescripciones que lo permitan, puesto que una ciencia inmadura no ofrece base para hacer tales prescripciones»⁷⁰.

A pesar de la consideración del funcionalismo como paradigma dominante, los mismos sociólogos admiten que presenta ciertas peculiaridades que no pueden dejarse de señalar. Dos son las más destacadas. Por un lado, la aceptación de que en el seno del funcionalismo se han dado divergencias importantes. Por otro, se reconoce la existencia de otros paradigmas rivales con los que el funcionalismo ha de coexistir, lo que pone en tela de juicio la dominancia en términos kuhnianos. La historia de la sociología muestra que, aunque el funcionalismo domine, no consigue desplazar totalmente a los paradigmas rivales. Ambos temas cuestionan la existencia de consenso en torno a un paradigma dominante en el sentido propuesto por Kuhn y, por tanto, la existencia de una etapa de ciencia normal en sociología.

Gouldner sostiene que el funcionalismo parsoniano ha sido el paradigma dominante en nuestro siglo. Sólo recientemente entra en crisis por la existencia de varios paradigmas alternativos en la sociología académica. Que haya dominado no significa, sin embargo, que haya sido un paradigma exclusivo. Reconoce que hay cierta dificultad para considerarle como tal, ya que el funcionalismo ha mantenido desde siempre un continuo e incluso, a veces, soterrado debate teórico con otros paradigmas, sobre todo el marxista⁷¹.

El autor señala de esta manera dos cuestiones fundamentales relacionadas con la naturaleza de los paradigmas sociológicos. La primera, que las crisis se deben básicamente a la existencia de varios paradigmas alternativos, no a la identificación y reconocimiento de anomalías en el seno de un paradigma, como exige el esquema kuhniano. Los problemas surgen en el debate con paradigmas rivales y atañen a cuestiones fundamentales más que a anomalías surgidas en la aplicación de criterios claros en la investigación normal. La segunda, que las crisis no desembocan en el desplazamiento de un paradigma por otro. Gouldner considera que el funcionalismo nunca ha perdido totalmente el control del campo de la teoría y filosofía sociológica y sigue sin perderlo. Como admiten prácticamente todos los autores, los paradigmas sociológicos tienden a convivir durante amplios periodos de tiempo, incluso con sus rivales, a pesar de que uno u otro domine durante ciertas etapas, lo que significa que la sociología no se ajusta al modelo kuhniano de desarrollo científico.

Este tipo de consideraciones ponen en cuestión que el funcionalismo o alguno de sus competidores puedan ser entendidos como paradigmas dominantes en algún sentido relevante del término. No son paradigmas exclusi-

⁷⁰ T. S. Kuhn, 1970.

⁷¹ A. W. Gouldner, 1970, p. 157.

vos, y, por tanto, no dan lugar a etapas de ciencia normal. Carecen de investigación normal y de puzzles de problemas cuyas soluciones sean modelos para la formulación y resolución de nuevos problemas en la disciplina. No tienen la capacidad de determinar monolíticamente una forma de *ver* la realidad, una visión del mundo. Su determinación de la carga teórica de lo empírico es más débil que en el caso de los paradigmas de las ciencias naturales. Son paradigmas muy generales de naturaleza metafísica que carecen de los elementos cognitivos y estructurales característicos y cuyo desarrollo no se adapta al esquema kuhniano. Según Ritzer, los sociólogos han interpretado mal el concepto de paradigma, ya que sólo lo utilizan en el sentido metafísico y no como matriz disciplinar o ejemplar⁷². En esta línea, M. Douglas muestra que a menudo, cuando los sociólogos usan el término *paradigma*, éste no significa más que perspectiva teórica general o incluso colección de elementos de varias perspectivas distintas. Sólo si se entiende *paradigma* en el sentido más general y laxo del término, como una visión del mundo, puede aceptarse que el funcionalismo (o el estructuralismo o la etnometodología) sean paradigmas.

Otro tipo de paradigma identificado a veces en sociología se basa no en las grandes tradiciones teóricas, sino en los procedimientos metodológicos y técnicos dominantes en la comunidad. Así, se ha afirmado que el análisis de varianza y el método estadístico son los auténticos paradigmas sociológicos⁷³. Éstos serían métodos compartidos cuyo uso es común en toda investigación sociológica. Por tanto, la comunidad está constituida por profesionales unidos por el acuerdo acerca de cómo abordar la búsqueda de soluciones a los problemas específicos que afronta la disciplina y por el aprendizaje compartido de tales métodos. Éstos son elementos propios de las matrices disciplinares.

Esta propuesta topa, sin embargo, con el problema de que una matriz disciplinar incluye, además de técnicas, otra clase de elementos que no son tenidos en cuenta en este planteamiento, tales como generalizaciones simbólicas, teorías, modelos ontológicos, valores y ejemplares, como indicó Kuhn. Se está olvidando la importancia central de la teoría respecto a cuya metafísica, afirmaciones teóricas centrales y conceptos se articula el consenso. No se tiene en cuenta la importancia de la generación de puzzles de problemas, y el paradigma se centra en el tratamiento de los puzzles surgi-

dos de otras fuentes. La estadística y el análisis de la varianza son instrumentos, pero por sí mismos no proporcionan modelos de soluciones como base para la solución de otros problemas en el desarrollo de la investigación normal. No constituyen paradigmas como ejemplares ni como matriz disciplinar. El acuerdo acerca del empleo de técnicas estadísticas o análisis de varianza, en todo caso, sólo representa una clase de elementos de un paradigma.

2.6 La revisión del concepto de paradigma

Los problemas señalados conducen a algunos autores a sostener que la sociología no es paradigmática en un sentido estricto; en términos kuhnianos su naturaleza es más bien preparadigmática⁷⁴. Esto no les impide, sin embargo, mantener que un cierto análisis kuhniano es posible si se revisa el concepto de paradigma para adaptarlo a la realidad de la sociología (como se planteó en el caso de la economía con el concepto de programa de investigación científica). Según Callahan, en un sentido más amplio del término es posible encontrar cierta clase de paradigmas en sociología: *paradigma aplicado* a la sociología ha de entenderse como una *matriz de creencias compartidas*⁷⁵. Con ello se está designando ciertas asunciones que sustentan el trabajo sociológico.

Es necesario un uso más generoso del concepto de paradigma, y tal uso mostrará que ha habido un número de paradigmas reinantes en sociología. Effrat propone un método para generar paradigmas específicos usando una tipología basada en la interacción de dos niveles: nivel de análisis (micro-macro) y componentes sustantivos enfatizados (material, afectivo, interactivo, idealista o simbólico). Distingue así ocho paradigmas para la sociología política⁷⁶.

En esta misma línea está el análisis de Friedrichs, quien trata primero de aplicar el concepto kuhniano de paradigma para terminar reconociendo que en sociología no hay paradigmas exclusivos. Éstos difícilmente se darán, ya que las ciencias sociales y las naturales son diferentes. Kuhn no tuvo en cuenta esta diferencia, y por eso sus esquemas no pueden aplicarse directamente a estas disciplinas; es necesario adaptarlos⁷⁷. Friedrichs distingue tres clases de paradigmas en sociología: los paradigmas consensuales, los conflictivos y el paradigma fundamental. Los primeros son paradigmas en

⁷² C. Ritzer, 1975, pp. 5-7, es uno de los pocos autores que reconoce que un paradigma no debe aplicarse a una disciplina en su totalidad. Sin embargo, el mismo Ritzer, a pesar de su crítica, cae en el error que critica cuando analiza la sociología. Entiende por paradigma la más amplia unidad de consenso dentro de una ciencia.

⁷³ M. P. Carroll, 1972, p. 83, entiende que el análisis de varianza es un paradigma, pero no el único de la sociología. J. D. Douglas, 1971, p. 46, afirma al paradigma estadístico como el dominante en sociología; sería más básico que los paradigmas que define Ritzer.

⁷⁴ Para sociólogos y políticos como R. E. Pahl o J. M. Mackenzie, la discusión estriba en si sus disciplinas no son tanto un preparadigma cuanto un no paradigma (R. E. Pahl, 1979, pp. 48-62, y J. M. Mackenzie, 1979, pp. 123-133).

⁷⁵ D. Callahan y D. Levine, 1974, pp. 3-7.

⁷⁶ A. Effrat, 1972, pp. 12-14.

⁷⁷ A. Friedrichs, 1970, pp. 324-325.

como a los que hay consenso (como ocurre con la aproximación funcional, que considera uno de los mayores paradigmas en sociología); los segundos son los paradigmas que están en conflicto con aquéllos, sus más populares contendientes⁷⁸. Sin embargo, ambos tipos de paradigma no son los más cruciales. El paradigma fundamental en sociología es mucho más básico y tiene poder de control sobre los anteriores. Este paradigma básico está constituido, según Friedrichs, por «la imagen que el científico social tiene de sí mismo como agente científico»⁷⁹. En función de esta imagen el científico social elige entre los paradigmas consensuales y conflictivos.

En cualquier caso, los tres tipos de paradigmas refieren a la disciplina globalmente y tienen una acusada dimensión metafísica. La noción delimitaría a paradigmas muy vagos que no circunscriben comunidades científicas, más allá de la de los sociólogos en general, y no sirven de soporte a ninguna tradición de resolución de problemas. Friedrichs reconoce este hecho admitiendo que la investigación sociológica no es estrictamente paradigmática en el sentido de Kuhn, pero también critica la concepción kuhniana de la actividad científica como algo centrado en torno al conocimiento técnico e instrumental. Existen formas de conocimiento, como el dialéctico, que constituyen ejemplares fundamentales en el desarrollo de una disciplina como la sociología. Las ciencias sociales son más bien una empresa en la cual las tradiciones de investigación y las anomalías no desempeñan ningún rol activo, pero la producción de artículos en las principales revistas funciona en el mismo sentido que lo hacen los logros concretos de una tradición de investigación coherente.

W. C. Wimsatt defiende la existencia de lo que denomina *paradigmas invisibles* que implican juicios valorativos, definen estándares explicativos y cambian, aunque no sea a través de revoluciones científicas⁸⁰. La crisis en un paradigma invisible supone un cambio, pero éste no implica un rechazo del viejo paradigma que es desplazado, sino nuevas interpretaciones de los viejos problemas y de la teoría contenida en la vieja visión. No hay desplazamiento de paradigmas en crisis, sino que éstos se reajustan para ofrecer nuevas soluciones a viejos problemas sin abandonar su núcleo teórico.

Todas estas aportaciones tratan de solventar la dificultad para establecer paradigmas sociológicos exclusivos modificando el concepto y admitiendo como una característica intrínseca a la sociología (y a otras ciencias sociales) la existencia de más de un paradigma en su seno. La admisión de la coexistencia de paradigmas es generalizada en todos los autores examinados; en algún momento de sus respectivos análisis reconocen que en sociología domina la diversidad teórica. Incluso historiadores que han pretendido descubrir una unidad básica en el objeto de estudio de la sociología invariable-

mente enfatizan la gran variedad de posiciones teóricas que han sido adoptadas sobre ese objeto de estudio. Dado el nivel de generalidad al que se definen las teorías, la diversidad e incluso el conflicto son inevitables. Un paradigma exclusivo supondría una perspectiva monolítica sobre la sociedad, una única teoría social, y ello, aparte de improbable, para muchos teóricos no sería saludable. Por tanto, no encontramos en sociología la determinación monolítica de una forma de *ver* la realidad, de una visión del mundo que supone la existencia de un paradigma dominante; no encontramos una determinación de cuáles son los hechos relevantes, cuales los problemas a resolver y cuál la forma de investigarlos. Esto, que constituye un problema grave para los analistas interesados en mostrar a la sociología como ciencia paradigmática, deja de serlo para los que consideran que el análisis kuhniano debe basarse en la realidad multiparadigmática de esta disciplina. En términos de este reconocimiento se abre el debate en torno a la naturaleza multiparadigmática de la sociología.

2.7 La sociología, una ciencia multiparadigmática

El análisis de la sociología como ciencia multiparadigmática trata de mostrar que del hecho de que esta disciplina, y las ciencias sociales en general, carezcan de paradigmas exclusivos no se deriva que sean ciencias preparadigmáticas e inmaduras. En este contexto se argumenta que las ciencias sociales disponen de paradigmas que cumplen en buena medida la definición de Kuhn de matriz disciplinar y que, por tanto, no están limitadas a los paradigmas metafísicos. Fiske y Shweder afirman la existencia de paradigmas que dan lugar a una sana tradición empírica en ciencias sociales y a una rica y rigurosa producción de descubrimientos a través de la investigación. Son paradigmas de este tipo el evolucionista y marxista en sociología o el freudiano y conductista en psicología⁸¹. En sociología y otras ciencias sociales encontramos pluralidad paradigmática, puesto que en ellas no es posible la reducción de la diversidad de la conceptualización, lo que supone distintas teorías de alto nivel. Para Shweder «al más alto nivel de actividad intelectual las cosas son esencialmente multiparadigmáticas o pluralistas»⁸². Pero esto no implica inmadurez, ya que la convergencia de creencias como criterio para la madurez es un supuesto muy cuestionable. Es necesario examinar la asunción alternativa de que la pluralidad de puntos de vista es compatible con la racionalidad y objetividad científica y, en última instancia, con la madurez científica. Muchos teóricos están abordando el problema de la persistencia de paradigmas diversos que no convergen en las teorías y conceptos que guían la investigación e interpretan la evidencia.

⁷⁸ A. Friedrichs, 1970, pp. 25 y 45.

⁷⁹ A. Friedrichs, 1970, p. 55.

⁸⁰ W. Wimsatt, 1986.

⁸¹ D. W. Fiske y R. A. Shweder (eds.), 1986, p. 5.

⁸² R. A. Shweder, 1986, pp. 163-164.

Por tanto, no puede entenderse que sólo cuando existe un paradigma exclusivo tenemos ciencia madura. Esto sería según Fiske muy poco correcto y contrario a Kuhn, para quien la convivencia de más de un paradigma no pone en tela de juicio la madurez de una disciplina. Las ciencias sociales no están dormidas hasta que despierten con un único paradigma. La diversidad y la pluralidad, por una razón u otra, son endémicas, y el cambio de una escuela de pensamiento a otra es muy similar al cambio de regiones ideológicas: es radical en los puntos de referencia intelectuales. La diversidad ha de ser animada, no cuestionada.

D. Thomas coincide con este análisis⁸³. Sostiene que las ciencias sociales son ciencias multiparadigmáticas debido a dos factores: existe más de una visión moral de la sociedad y las teorías son indeterminadas respecto a los hechos. Ambos elementos explican la existencia de más de un paradigma en sociología, puesto que si el mundo indetermina a la teoría, el mismo tipo de instituciones o cambios institucionales pueden ser teorizados en formas diferentes. Por otro lado, una sociedad con una visión moral monolítica que permitiera el dominio de un paradigma exclusivo sería imposible, amén de poco deseable. En este mismo sentido, Hughes sostiene que las ciencias sociales nunca han operado bajo el auspicio de un único paradigma⁸⁴. No ha existido una visión absolutamente global y hegemónica en la explicación de lo humano y lo social al modo en que se ha dado en las ciencias de la naturaleza.

Para D. Thomas el hecho de que un campo de estudio, como el sociológico o el económico, tenga varios paradigmas compitiendo no imposibilita que sea científico en varios aspectos relevantes: «pueden desarrollar programas de investigación suficientemente esotéricos y progresivos como para que la noción kuhniana de ciencia normal pueda ser aplicada a ellos»⁸⁵. El paradigma marxista es un ejemplo de ello. Ha tenido la capacidad de delimitar los hechos a tener en cuenta, el tipo de problemas que se considera relevantes y la forma general que debe adoptar la solución. La comunidad científica comparte ciertos objetivos, incluido el de la formación de los sucesores, y dispone de medios que la identifican como tal. El marxismo puede considerarse un paradigma empíricamente progresivo si es capaz de asimilar los hechos del fracaso de la revolución proletaria en el Oeste, la supervivencia de la religión en la Unión Soviética, los cambios en la estructura del capitalismo occidental y, habría que añadir, el retorno al capitalismo de los países comunistas. Una razón por la que el marxismo estudia estos hechos es que en sus propios términos son *prima facie* anómalos para algunos principios centrales del paradigma. Si la respuesta a estas anomalías es exitosa, podemos concluir que el paradig-

ma ha sido articulado y extendido adecuadamente en la forma científica normal.

Que una ciencia sea multiparadigmática no significa que esté en un perenne estado de revolución científica. Aunque Kuhn está tentado de asimilar multiparadigma a etapas de revolución científica, reconoce que hay diferencias básicas entre ambas. Las etapas revolucionarias son cortas, mientras que una disciplina puede permanecer durante siglos sin alcanzar un paradigma dominante. Los paradigmas en competición en las etapas de revolución se concentran sólo en los aspectos fundamentales de los paradigmas candidatos y las anomalías que originalmente llevaron a la crisis, mientras que los paradigmas que constituyen una ciencia multiparadigmática, aunque se enzarcan en debates fundamentales, invierten tiempo y esfuerzo en la indagación para desarrollar programas de investigación similares a los de la ciencia madura. La investigación es más parecida a la que se da en las etapas de ciencia normal que a la que encontramos en las de revolución científica; y, desde luego, éste es el caso de la sociología y otras ciencias sociales.

Por tanto, las ciencias sociales disponen de paradigmas que son capaces de definir sus propios conceptos, problemas y soluciones límite. Generan programas de investigación que se concentran sobre problemas específicos y se produce un progreso en la comprensión de estos problemas. En el curso de su trabajo, los científicos tienden a eliminar las anomalías para las cuales encuentran dificultades en dar una explicación, como ocurre en el marxismo. Es cierto que se pierde mucho tiempo en debates fundamentales, pero este hecho por sí mismo empieza a ser visto como menos significativo de lo que se creía y se da en parte en las ciencias desarrolladas, como la mecánica cuántica. Lo que plantea más problemas es la idea de comparación entre paradigmas y progreso. Pero estos problemas no distan mucho, según Thomas, de los que presenta la propuesta de Kuhn para la sucesión cronológica de paradigmas exclusivos en las ciencias maduras, como sus críticos no se han cansado de expresar⁸⁶.

Los grandes ejes de la argumentación desarrollada en torno a la naturaleza paradigmática de la sociología nos deja con el siguiente cuadro:

1. El reconocimiento de que en sociología no hay paradigmas exclusivos ni para la disciplina globalmente entendida ni para ningún área específica. Esto da lugar a dos enfoques de la cuestión: a) es una ciencia cuyo análisis requiere una noción modificada de paradigma y b) es una ciencia multiparadigmática.
2. La identificación de paradigmas sociológicos muy generales que son metaparadigmas o paradigmas metafísicos. En estos términos el análisis muestra a la sociología como una ciencia con problemas

⁸³ D. Thomas, 1979, pp. 166-169.

⁸⁴ J. Hughes, 1980, pp. 33-34.

⁸⁵ D. Thomas, 1979, p. 168.

⁸⁶ D. Thomas, 1979, pp. 166-167.

para satisfacer los requerimientos kuhnianos de ciencia normal y de ciencia revolucionaria.

3. La aceptación de que la sociología es una ciencia multiparadigmática. La identificación de paradigmas sociológicos en un sentido más restrictivo que satisfacen los requisitos propios de la matriz disciplinar. En estos términos el análisis muestra a la sociología como una ciencia madura o *casi* madura que, sin embargo, presenta problemas para adaptar su desarrollo al esquema kuhniano de cambio científico.
4. La aceptación generalizada de la dificultad para establecer paradigmas sociológicos como modelos o ejemplares.

2.8 Los paradigmas de la economía

La economía es, de entre las ciencias sociales, la que mejor se adapta al análisis kuhniano. Esto no impide divergencias entre los autores a la hora de establecer cuáles han sido los paradigmas dominantes, si realmente ha habido revoluciones económicas y cuáles han sido éstas.

El trabajo de Ward es un clásico del análisis kuhniano de la economía. Este autor sostiene que la economía neoclásica cumple todos los requisitos de una ciencia normal en desarrollo: los investigadores forman una academia invisible que se preocupa por solucionar problemas de detalle, está de acuerdo sobre cuáles son los principales problemas aptos para ser investigados y sobre la forma general que debe adoptar su solución (sólo cuentan los juicios de los colegas). La economía neoclásica presenta además puzzles interesantes cuyas soluciones son modelos para la formulación de nuevos enigmas en la disciplina. Adquirir la capacidad de plantear problemas en términos de estos modelos es uno de los objetivos centrales de la educación económica⁸⁷. Un modelo de este tipo lo constituye el esquema marginalista de demanda y oferta que se elabora como solución neoclásica (Jevons o Marshall) al puzzle que supone el problema de explicar la naturaleza del precio elevado de ciertas mercancías y sus fluctuaciones, interpretado por los economistas clásicos como meras anomalías.

La historia de la economía muestra la existencia de revoluciones científicas⁸⁸. Un ejemplo claro de revolución científica, según Ward, es la keynesiana. Ésta resuelve una serie de anomalías de la economía neoclásica que aparecieron en la década de 1920 y comienzos de 1930, procedentes de la teoría monetaria y de la teoría del capital. Ward afirma que «se necesitaba una teoría que explicara lo que funcionaba mal, que explicara lo que se podía hacer y cuyas prescripciones fueran aceptables para los partidos políti-

cos existentes»⁸⁹. Esto es lo que hizo la teoría de Keynes. La revolución keynesiana llevó al centro de la Teoría Económica convencional el estudio de las variaciones del nivel de la producción agregada, permitió el desarrollo de la macroeconomía y el de una teoría monetaria. Consiguió, por tanto, cambiar dramáticamente algunas de las ideas fundamentales de los economistas sobre su objeto de estudio⁹⁰.

Por otro lado, la economía actual, nos dice Ward, se encuentra con problemas persistentes, reconocidos por los profesionales, que permiten pensar en la economía como una ciencia en crisis. El problema fundamental es que no se resuelven las anomalías a pesar del gran número de ellas en todas las especialidades centrales: microeconomía, macroeconomía, econometría.

El análisis de Ward coincide con la evaluación que hace Kuhn de la economía, a la que consideró la única ciencia social con paradigma dominante⁹¹. Sin embargo, hay varios desacuerdos con esta visión kuhniana de la economía y su desarrollo en temas esenciales como cuáles son los paradigmas dominantes, la existencia de revoluciones científicas en la historia de la economía y cuáles son esas revoluciones. El trabajo de D. Gordon es una referencia obligada en este punto. Gordon sostiene que «la Teoría Económica nunca ha tenido una revolución fundamental: su modelo de maximización básico nunca ha sido reemplazado»⁹². En contra de lo que ocurre en las ciencias naturales, la visión económica fundamental del mundo ha permanecido inalterada desde el siglo xviii. Cuestiona, por tanto, que la historia de la economía haya transcurrido según el esquema kuhniano de sucesión de paradigmas. Al contrario, lo que encontramos en ella es continuidad en lugar de ruptura: los conceptos, problemas y soluciones de las teorías descartadas persisten o son recurrentes, y Kuhn no puede explicar el hecho básico de la eterna recurrencia en teoría económica.

Ward responde señalando que el supuesto de la maximización ciertamente no ha sido reemplazado, pero ¿constituye este supuesto básico de la economía un paradigma? Aquí reaparece la cuestión de qué concepción de paradigma está en juego en los diferentes enfoques. Según cuál sea ésta, se afirman como paradigmas cosas muy distintas, y ello supone valoraciones muy diferentes de la naturaleza de la economía y su desarrollo. Las diferencias se deben a la ambigüedad del concepto de paradigma, tal como indicamos al comienzo de este apartado. Dependiendo de si se entiende que las revoluciones son, primero, un cambio en la metafísica básica y, segundo, un cambio en el ejemplar central concreto, se podrá entender la teoría neoclá-

⁸⁹ B. Ward, 1972, p. 40.

⁹⁰ B. Ward, 1972, p. 41. Otra revolución del periodo de posguerra más profunda aún que la de Keynes es, según este autor, la revolución formalista con la economía matemática y la econometría (B. Ward, 1972, pp. 43 y ss.).

⁹¹ En T. S. Kuhn, 1970, pp. 231-278.

⁹² D. F. Gordon, 1965, p. 124.

⁸⁷ B. Ward, 1972, p. 23.

⁸⁸ Véase L. Kunin y F. S. Weaver, 1971.

sica de la utilidad marginal, primero, como fundamentalmente continua con la economía clásica y, segundo, como una revolución respecto a aquélla.

Para Gordon paradigma alude a la «unidad de consenso más amplia» de toda la historia de la economía, es decir, al modelo de maximización⁹³. Por tanto, no hay cambio en la metafísica básica. Su propuesta está sujeta a las críticas hechas en el apartado anterior a los paradigmas metafísicos de la sociología. Ward destaca el aspecto sociológico de paradigma señalando que Kuhn sugiere que el mejor modo de analizar una ciencia es considerarla una clase especial de sistema social cuyos principales actores son los investigadores que desarrollan la ciencia en su generación.

Otra forma de enfocar la cuestión la encontramos en Coats, quien afirma que la uniformidad en la economía es mayor que la que se da en las ciencias naturales. A pesar de la crítica de los heterodoxos (socialistas, evolucionistas, institucionalistas), la economía ha sido dominada por un paradigma simple: la teoría del equilibrio económico vía el mecanismo de mercado. Pero a diferencia de Gordon, admite que la revolución marginal de 1870 y la keynesiana son revoluciones científicas kuhnianas⁹⁴.

El paradigma clásico, el neoclásico y el keynesiano son los tres grandes paradigmas económicos reconocidos (con el marxismo como contraparádigma). Bronfenbrenner identifica tres revoluciones en economía: la revolución del *laissez faire*, la marginal y la keynesiana⁹⁵. Blaug afirma: «parece que si la economía provee algunos ejemplos de revoluciones científicas el ejemplo favorito parece ser la revolución keynesiana»⁹⁶.

D. Thomas está de acuerdo con la tesis de la continuidad y recurrencia en la economía, aunque no en el sentido de Gordon, sino en términos de la coexistencia de paradigmas que nos deja con una ciencia multiparadigmática. En la economía actual conviven los tres paradigmas señalados, clásico, neoclásico y keynesiano, y esto es así en la medida en que los tres son usados para abordar distintos problemas económicos. Ello significa que problemas, conceptos y soluciones de teorías superadas persisten de forma recurrente⁹⁷. Un ejemplo de esto lo encontramos en el reciente enfoque de

⁹³ D. F. Gordon, 1965, pp. 123-124.

⁹⁴ A. W. Coats, 1969. También M. Black, A. W. Coats y Goodwin (eds.), 1973.

⁹⁵ M. Bronfenbrenner, 1971.

⁹⁶ M. Blaug, 1980, p. 147. Véase también M. Blaug, 1985, pp. 48-52. M. Blaug, 1985, p. 51, resalta que en las últimas versiones de su pensamiento Kuhn presenta cualquier periodo de progreso científico como marcado por un gran número de paradigmas superpuestos y entremezclados, algunos de los cuales pueden ser incommensurables, aunque no todos lo serán. Los paradigmas nuevos no surgen de repente y se asientan sino después de un largo proceso de competencia intelectual.

⁹⁷ D. Thomas, 1979, p. 177, coincide en esto con Ward y Bronfenbrenner. B. Ward, 1972, p. 197, señala que la economía neoclásica puede verse alternativamente como un paradigma en eterna crisis con problemas recurrentes y como un paradigma en desarrollo.

economía clásica adoptado en trabajos dirigidos a afrontar problemas de países en desarrollo basados en el análisis de las relaciones entre un sector industrial y un sector de subsistencia tradicional en los comienzos de la industrialización a gran escala. La reintroducción por Keynes del problema de la justificación de las desigualdades en la distribución, que había permanecido latente en la economía neoclásica, es otro caso de pervivencia de problemas que reaparecen.

La economía para Thomas es una ciencia madura, pero multiparadigmática, con periodos en los cuales un paradigma puede llamar la atención de la mayoría de profesionales en el campo, aunque estén siempre presentes otros paradigmas alternativos⁹⁸. De todas formas, en la ciencia, y en la economía también, más que las revoluciones científicas y las etapas de ciencia normal, lo que predomina es la actividad de resolución de problemas en el contexto de un marco de trabajo aceptado. La situación de la economía no sería cualitativamente distinta de la de otras ciencias en este aspecto, ya que los paradigmas presentan problemas y anomalías durante mucho tiempo sin que se produzca una crisis de fundamentos que abra el camino al cambio. Sin embargo, en el caso de la economía, lo característico, según Thomas, es que estas etapas se desarrollen en coexistencia con otros paradigmas y que, por tanto, las crisis de fundamentos y el cambio no se den en el sentido kuhniano.

A pesar de todo lo indicado, la cuestión de hasta qué punto las categorías kuhnianas son útiles para el análisis de las ciencias sociales y en qué medida la historia de estas ciencias se adapta al esquema kuhniano no queda definitivamente zanjada. En lo que respecta al desarrollo de las disciplinas sociales, la situación dominante es la de la pervivencia de paradigmas alternativos que coexisten durante amplios periodos de tiempo. En economía los paradigmas coexisten teniendo distintos niveles de aceptación entre los profesionales, pero sin terminar de entrar en crisis y de ser desplazados. En el caso de la sociología (la antropología, la psicología o la historia), esta situación se agrava: los paradigmas conviven indefinidamente, puesto que lo que se considera paradigma es algo bastante más laxo y falto de articulación de lo que habitualmente se entiende por ello. Por otro lado, el concepto de *paradigma* plantea problemas (como ocurría con el de PIC en el caso de Lakatos), y las nociones de *ciencia normal* y *revolución científica* no parecen dar cuenta adecuadamente ni de la práctica científica social ni del desarrollo de estas ciencias. También es cierto que algunas de estas cuestiones han sido señaladas como problemáticas en relación a la ciencia en general, pero, como hemos visto, en lo que están de acuerdo los especialistas es en reconocerlas como fuente de problemas para el tratamiento kuhniano de las ciencias sociales. La situación de estas disciplinas parece adaptarse mejor a la noción de *tradición de investigación* de Laudan.

⁹⁸ D. Thomas, 1979, p. 178.

3. Las tradiciones de investigación científica

Las tradiciones de investigación son unidades con ontologías muy generales y componentes metodológicos que son normas o reglas⁹⁹. Además, asociada a una tradición de investigación activa, encontramos una familia de teorías que pueden ser congruentes o no (dependiendo de si son teorías rivales o no). Según Laudan, las tradiciones son muy duraderas, tienen una muy larga vida y pueden sobrevivir a la caída de una teoría subordinada. Son, de hecho, las unidades que persisten, y establecen gran parte de la continuidad que hay en la historia de la ciencia.

Entendidas como tradiciones, las familias de teorías sociales (igual que las de otras ciencias) están abocadas, a pesar de sus problemas y anomalías, a la pervivencia (aunque convivan con teorías rivales). Pero esta situación de las ciencias sociales sería la habitual, la norma, no la excepción en el desarrollo del conocimiento científico. Las diversas *tradiciones de investigación*, entre otras la clásica-neoclásica, keynesiana o marxista en economía, la funcionalista, interaccionista o weberiana en sociología o la conductista, cognitiva o psicoanalítica en psicología, compartirían las características que definen el *verdadero desarrollo de la ciencia*. Éste, según Laudan, «se encuentra más cerca del cuadro de coexistencia permanente de rivales que del cuadro de la ciencia normal [...] es difícil encontrar algún periodo extenso de la historia de cada ciencia, durante los últimos 300 años, en que prevaleciera el cuadro kuhniano de *ciencia normal*. Lo que parece mucho más común es que las disciplinas científicas abarquen toda una variedad de enfoques de investigación (tradiciones) copresentes. En cualquier momento, una u otra de éstas puede tener la ventaja competitiva, pero está llevándose a cabo una lucha continua y persistente en que los partidarios de una opinión u otra señalan las flaquezas empíricas y conceptuales de los puntos de vista rivales y la progresividad, para resolver problemas, de su propio enfoque»¹⁰⁰.

La noción de tradición de investigación parece adecuarse bastante bien a la situación de las ciencias sociales. Pero en *El progreso y sus problemas* el planteamiento de Laudan supone no sólo la existencia de tradiciones de in-

vestigación, sino, también, su evaluación comparativa para establecer su adecuación en la resolución de problemas. Esto permite determinar el carácter progresivo de las tradiciones de investigación y elegir entre ellas de forma racional. La aceptabilidad relativa de dos tradiciones de investigación está determinada por su efectividad (relativa) en la resolución de problemas, que es lo que establece el mayor progreso de una respecto a la otra. Cuanto más eficaz, más progresiva es una ciencia, y cuanto más progresiva, más racional¹⁰¹.

En su libro *Sciences and Values*, Laudan plantea la racionalidad científica en términos de un modelo reticular sobre la base de la interacción entre epistemología, metodología y axiología (sólo tiene en cuenta los valores epistémicos, y debate con los sociólogos de la ciencia en este punto)¹⁰². Dicho modelo consta de tres elementos: evidencia y conocimiento, valores y objetivos y el método de investigación (éstos varían en cada momento de la historia). La relación existente entre los elementos que conforman la red debe ser de coherencia; si alguno de ellos no es coherente con el resto, la red se modifica. Como muestra la historia de la ciencia, se puede cambiar un elemento u otro de la red, pero no los tres al mismo tiempo (el cambio es gradual). La coherencia entre los elementos de la red supone que la racionalidad científica está en juego en el ajuste de cualquiera de ellos en función de los otros. Es la coherencia lo que determina la racionalidad científica. Los valores y objetivos del momento justifican las reglas y armonizan con la teoría; los métodos justifican la teoría y la realizabilidad de los fines; y la teoría constriñe los métodos y ejemplifica los valores y metas.

La racionalidad científica es instrumental. Los científicos eligen los medios en relación a unos fines determinados (Laudan relativiza la elección históricamente y la sitúa en el contexto de valores, métodos y teorías existentes). Sin embargo, también entran en juego consideraciones relacionadas con los fines (por ejemplo realizabilidad o consistencia) que permiten decidir racionalmente sobre ellos¹⁰³. Esto es fundamental, ya que los fines son determinantes en la evaluación del progreso científico, que, por otro lado, Laudan mantiene separado de la cuestión de la racionalidad.

El progreso supone la evaluación del éxito alcanzado en la obtención de las metas propuestas (diversas y cambiantes), «es siempre relativo a algún

¹⁰¹ L. Laudan, 1977, p. 33. Él afirma en esa misma página: «mi propuesta será que la racionalidad consiste en la elección de las teorías más progresivas». Por otro lado, el progreso no es acumulativo, según el autor.

¹⁰² L. Laudan, 1984, pp. 62-66. Véase este debate en A. Gómez Rodríguez. 1995.

¹⁰³ L. Olivé ve en estas manifestaciones de Laudan la extensión de la racionalidad a los fines (sin que ello signifique otra cosa que la ampliación de racionalidad instrumental; L. Olivé, 2000, pp. 141-148). Laudan. 1984, p. 50. afirma que es posible la crítica de fines cognitivos porque sean utópicos o irrealizables o porque falla de acuerdo con los valores implícitos en las prácticas y juicios comunales.

conjunto de fines»¹⁰⁴. Puede evaluarse en términos de la capacidad de resolución de problemas, pero igualmente en relación a otros objetivos. Laudan mantiene una posición pluralista junto a la exigencia de que, sean cuales sean los objetivos que persigan los científicos, éstos han de ser realizables y epistémicamente accesibles. En la medida en que objetivos y metas son también objeto de discusión y elección racional, puede interpretarse que el progreso científico no es independiente de la racionalidad de los fines¹⁰⁵. Ello abre la puerta a la evaluación de la racionalidad del desarrollo científico en cuanto los fines son evaluables racionalmente, al menos desde los estándares de la realizabilidad y coherencia.

El planteamiento de Laudan permite, en el caso de las ciencias sociales, la evaluación del progreso atendiendo a los objetivos plurales que se plantean en el seno de las distintas ciencias en diferentes etapas de su desarrollo.

3.1 El progreso en ciencias sociales

La noción de *capacidad de resolución de problemas* aplicada a la evaluación de tradiciones de investigación de las ciencias sociales tropieza con algunas dificultades, aunque es útil para abordar ciertos casos. La primera de ellas es la determinación de qué constituye una tradición de investigación. Esto es importante, ya que si se entiende que la economía clásica y la neoclásica son dos tradiciones distintas, se puede afirmar que se dio progreso en el paso de una a la otra, ya que la tradición clásica no pudo resolver cierta clase de problemas que *la revolución marginalista* de la economía neoclásica sí resolvió. Pero si se considera que ambas forman parte de la misma tradición de investigación, lo que estaríamos evaluando es el progreso en el seno de una tradición. Sin embargo, es cierto que la noción de tradición de investigación no parece ofrecer tantas dificultades de identificación como la de paradigma o de PIC.

En segundo lugar, la noción de resolución de problemas encuentra dificultades en su aplicación a tradiciones de investigación diferentes entre las que los científicos sociales han de elegir. Esto tiene que ver con la dificultad para establecer el número y la importancia de los problemas empíricos que resuelven y la relevancia de sus anomalías empíricas y evaluar el número y la significación de las anomalías y problemas conceptuales que cada una genera.

¹⁰⁴ L. Laudan, 1984, pp. 64-65. Y ello es diferente del progreso juzgado en relación a los fines de los agentes que realizaron una acción, como cree T. S. Kuhn. Laudan, 1984, p. 66.

¹⁰⁵ Esta interpretación es mantenida por L. Olivé. 2000, p. 146. Véase L. Laudan, 1990, pp. 47-48.

El carácter pluralista de la propuesta posterior de Laudan es más adecuada para dar cuenta de la situación de las ciencias sociales en la medida en que la evaluación del progreso se establece en relación a fines diversos, y no exclusivamente en función de la capacidad de resolución de problemas. Así, por ejemplo, se ha considerado que el avance en sociología gira, como afirma Popkewitz, en torno a «la elaboración por parte de algunos teóricos de nuevos temas con los que considerar el mundo, lo cual ha generado cuestiones inéditas y nos ha estimulado a buscar nuevos datos demostrativos de cómo se construye y se transforma nuestro mundo»¹⁰⁶. Estos objetivos permitirían evaluar el progreso de la disciplina.

La posición pluralista de Laudan respecto a los fines, valores epistémicos y teorías permite dar cuenta de la pluralidad presente en las ciencias sociales, difícil de encajar en otros planteamientos. Si se elabora un cierto cuadro de lo que se ha considerado progreso en ciencias sociales, encontramos que éste tiene que ver con cuestiones tan diversas como, entre otras: a) elaboración de nuevos temas, b) acumulación de investigación en torno a campos de problemas, c) desarrollo y mejora de métodos y técnicas de investigación de esos problemas, d) refinamiento de las teorías, modelos e hipótesis que dan cuenta de esos campos de problemas, e) resolución de problemas y f) nuevos desarrollos teóricos.

Por otro lado, hay que resaltar que es cierto, como se ha señalado, que la situación de las tradiciones sociales ha sido la de su coexistencia e incluso rivalidad. Pero también lo es que, después de los grandes debates intransigentes de la primera parte del siglo xx sobre las generalizaciones de principios válidos, la tendencia ha sido que las tradiciones interactúen en torno a la investigación de áreas de problemas. En este terreno los investigadores debaten no con sus tradiciones únicamente, sino con los especialistas que están investigando los mismos problemas, aunque provengan de tradiciones diferentes. Se tienen en cuenta los resultados, métodos, procedimientos, interpretaciones, objetivos y perspectivas mantenidas por los que están trabajando en el mismo ámbito de problemas, sean cuales sean sus tradiciones: neomarxista, weberiana (sociología); Gestalt conductista (psicología); neoclásica, postkeynesiana (economía), etc. Esto supone, como mínimo, que las investigaciones sobre esos problemas, y los resultados que se alcanzan, se acumulan. Incluso aunque haya discrepancias en la interpretación de los resultados, el mero aumento del número de estudios compartidos supone progreso. Las discrepancias implican debates y desacuerdos, pero también replanteamiento y progreso en los estudios realizados. Tales debates redundan en el avance en el perfilamiento de teorías e hipótesis específicas, el acotamiento de los problemas, la concreción de los objetivos de las investigaciones, etc. Sigue existiendo filiación a grandes tradiciones, pero éstas interactúan en torno a campos de problemas. Al menos el debate no es ya

¹⁰⁶ T. Popkewitz, 1988, p. 37.

puramente especulativo sobre las grandes generalizaciones teóricas, sino que se anuda en la investigación y estudio de problemas.

Las siguientes palabras dichas para la psicología reflejan esta situación y se pueden hacer extensivas a otras disciplinas sociales: «A partir de los años treinta la psicología entra en lo que se podría llamar su madurez. Después de varios decenios de polémicas teóricas intransigentes empieza a manifestarse la conciencia de las excesivas generalizaciones de principios válidos en un campo limitado de aplicación. Los psicólogos sienten la necesidad de sumar esfuerzos después de largos años de división, y prueba de ello es la aparición de una nueva disciplina, fruto en parte de la colaboración de psicólogos procedentes de distintos horizontes teóricos (conductismo, Gestalt): la psicología social»¹⁰⁷. Las divisiones teóricas entre tradiciones se convierten en una especialización por áreas, lo que ha supuesto «una unificación de los resultados y de las teorías». Ya no se habla de psicología conductista, gestaltista, evolutiva, etc., sino de psicología industrial, infantil, social, psicopedagogía, psicometría, psicofarmacología etc. Igual ocurre en otros ámbitos¹⁰⁸. Se tiende a unificar las diferencias teóricas para ampliar sus campos de aplicación práctica. En este contexto cabe recordar la que se conoce como síntesis entre monetaristas keynesianos después de un estéril debate que duró décadas.

4. La filosofía postpositivista y los estudios sociales de la ciencia

Con los planteamientos de Lakatos, Kuhn y Laudan (además del enfoque estructural-semántico de las teorías), nos hemos alejado considerablemente de la concepción estándar de la ciencia y de las ciencias sociales. Ello ha supuesto un desplazamiento de los temas de interés y un tratamiento muy diferente del de la filosofía de la ciencia anterior. La percepción que se tiene de la ciencia en general, y de las ciencias sociales en particular, se modifica profundamente.

Las diversas propuestas, a pesar de sus obvias diferencias, comparten ciertos rasgos que configuran lo que ha venido a denominarse filosofía postpositivista de la ciencia. Como hemos visto, esta filosofía se caracteriza fundamentalmente porque las teorías científicas dejan de ser entendidas en términos enunciativos para considerárselas integradas en marcos conceptuales más amplios: programas de investigación, tradiciones de investigación o paradigmas. En el caso de Kuhn, estos marcos determinan una visión del mundo, lo que implica la tesis de la carga teórica de la ob-

¹⁰⁷ C. García Pleyan, 1970, p. 28.

¹⁰⁸ Por ejemplo en historia ya no se trata de historia marxista o historia de la escuela de *Annales*, sino de historia política, historia social o historia económica.

servación¹⁰⁹. Ello supone la entronización de importantes temas en la filosofía y la historia de la ciencia, como el de la inconmensurabilidad (total en el caso de Feyerabend o parcial según interpretaciones menos radicales), el del relativismo, o la consideración de los aspectos sociales de la práctica científica. Las lecturas más extremas de Kuhn afirman que los instrumentos de que disponemos para entender la ciencia son exclusivamente intraparadigmáticos, que la visión o enfoque dominante determina radicalmente los recursos empíricos y, por tanto, que éstos son profundamente inconmensurables y relativos. La consecuencia es un fuerte relativismo, que afecta a la cuestión de la racionalidad y el progreso científico. En las propuestas de Lakatos y de Laudan la concepción de las estructuras en las que se integran las teorías no tiene las implicaciones de la concepción de Kuhn. Siempre hay recursos metametodológicos que permiten evaluar el progreso y la racionalidad científica. Para estos autores el cambio es básicamente gradual, no procede a través de revoluciones.

La historia de la ciencia ha seguido la vía kuhniana, desarrollándose ampliamente con importantes aportaciones. No en vano Kuhn insistió en la importancia de los estudios históricos para la elaboración de cualquier teoría de la ciencia. Se abandona toda referencia normativa; la historia de la ciencia es descriptiva, y se presta atención a los diversos elementos en juego, incluyendo la mediación de factores externos. Esto ha supuesto un posicionamiento favorable a la historia externa en relación a la dicotomía planteada por Lakatos entre historia interna e historia externa.

Las tesis de Kuhn influyen en el desarrollo y renovación de los estudios sociales de la ciencia¹¹⁰. Éstos implican una pluralidad de enfoques, escuelas, disciplinas y aportaciones que van a incidir de formas diversas en la filosofía de la ciencia de las últimas décadas. A ello hay que unir el desarrollo de programas sobre ciencia, tecnología y sociedad, los estudios culturales de la ciencia y los estudios de género y ciencia. Dos rasgos que destacan este tipo de estudios y que influyen en la filosofía de la ciencia son: la importancia del análisis de la ciencia sin recetas o modelos globales de científicidad y la centralidad que adquiere la práctica científica en el estudio de la ciencia. Esto muestra cómo los filósofos se han replanteado ideas básicas al colaborar y/o competir con otros profesionales que también estudian la ciencia¹¹¹. Todo ello hace que la filosofía de la ciencia se haya diversificado con aportaciones y tendencias plurales, situándose en el espa-

¹⁰⁹ También en el de Hanson.

¹¹⁰ En los que encontramos líneas de investigación tan diferentes como las vinculadas a la etnometodología, la sociología del conocimiento, la economía de la ciencia y la tecnología.

¹¹¹ Como señala J. Echeverría, 1999, pp. 168-169.

cio abierto por la filosofía postpositivista y los estudios sociales, históricos y culturales de la ciencia¹¹².

Externalismo y relativismo son dos elementos que se radicalizan, llegando a sus últimas consecuencias en la sociología del conocimiento, el constructivismo sociológico y los análisis postmodernistas de la ciencia. La filosofía trata de recoger el guante del relativismo, el elemento constructivo de la actividad científica y la importancia de los factores externos, reformulando estos temas. Esto ha implicado la necesidad de fundamentar que, aunque el conocimiento científico sea una actividad humana, social e históricamente contextualizada, no se reduce a mera ideología, intereses, construcción social o cultural y que, por tanto, la comprensión de la ciencia exige tener en cuenta los recursos internos de su producción. Ello se ha llevado a cabo en términos filosóficamente diversos y ha supuesto el desarrollo de interesantes debates en el seno de la filosofía, mientras se mantiene una controversia común con la sociología del conocimiento, el constructivismo sociológico y los enfoques postmodernos.

En el siguiente capítulo se dará cuenta de este interesante espacio filosófico, en cuyo seno se abordan cuestiones de gran relevancia para el análisis de la ciencia en general y, en particular, de las ciencias sociales.

¹¹² Con diversas propuestas empiristas, realistas, naturalistas.

9. La filosofía de la práctica científica

1. La actividad científica

La filosofía de la ciencia de las últimas décadas se ha centrado en el estudio de la práctica científica. La ciencia es caracterizada como actividad más que como conjunto de conocimientos aceptados¹. Esto no significa que las teorías, su estructura y relaciones con el mundo no hayan seguido siendo objeto de interés filosófico, pero sí que la práctica científica y las cuestiones que de ella derivan se hayan situado en el centro de la reflexión sobre la ciencia². El conocimiento científico es actividad cognitiva (*episteme*), pero también práctica (*praxis*). La filosofía de la ciencia da cuenta de esta doble dimensión, siendo entendida no sólo como filosofía teórica, sino también como filosofía práctica³.

¹ El interés por la actividad científica es en parte deudor, como ya se ha indicado, de los estudios sociales de la ciencia. Es decir, se constituye en objeto de estudio compartido por diversas disciplinas con las cuales la filosofía mantiene diversos niveles de colaboración y, en muchos casos, competencia.

² U. Moulines reconoce que «el estudio científico de cualquier cosa presupone el uso de teorías más o menos articuladas. Ello no quiere decir que la actividad científica se reduzca a la elaboración y aplicación de teorías; hay en la ciencia muchas otras cosas además de teorías: experimentos, observaciones, métodos, aparatos, instituciones...» (U. Moulines. 1997, p. 57).

³ Para este tema véase J. Echeverría, 1995, pp. 67-75, y 1999, pp. 317-326.

El análisis filosófico de la práctica científica presenta una serie de presupuestos ampliamente compartidos a pesar de la diversidad de enfoques y tendencias imperantes. Entre ellos destaca la creencia (de origen kuhniano) de que la actividad científica no es llevada a cabo por individuos descontextualizados, sino formando comunidades que integran muy diversos elementos, y la idea de que la práctica científica está mediada por sistemas conceptuales, pero también por otras instancias como valores, normas y asunciones de diverso tipo. Si la filosofía de la ciencia postpositivista prestó atención, sobre todo, a la mediación conceptual, la filosofía de la ciencia de las últimas décadas se ha interesado por el papel de los aspectos prácticos, organizacionales, relacionales y sociales de la actividad científica. Esto tiene que ver con el hecho de que se ha destacado la dimensión colectiva, intersubjetiva, institucional, normativa y social de la práctica científica. Como ha resaltado Kitcher, la ciencia es resultado de la práctica de grupos de individuos que operan de acuerdo con varias reglas y constituyen sistemas sociales cuyas propiedades y condiciones hay que especificar; los valores epistémicos, pero también los no epistémicos, son básicos para entender las prácticas llevadas a cabo por los científicos⁴.

H. Longino ha acentuado la importancia de las asunciones, creencias y valores que están en el trasfondo (*background*) de toda actividad científica⁵. Estas asunciones tienen que ver con cuestiones internas a la ciencia, como los problemas relevantes a investigar, la forma adecuada de proceder o los fines de la ciencia, pero también con cuestiones externas. Por tanto, en ciencia encontramos valores epistémicos (internos o constitutivos, según la terminología de la autora), pero también valores no epistémicos (contextuales) operando en la práctica científica. R. Giere ha señalado, igualmente, la existencia de compromisos metafísicos y sociales como elementos que forman parte del trasfondo desde el que los científicos hacen ciencia. La ciencia es una actividad social y constructiva, ya que «los modelos son deliberadamente creados, *socialmente contruidos* si uno quiere, por los científicos»⁶. Esto es así, puesto que «la

⁴ Ph. Kitcher, 1995.

H. Longino, 1990. La autora, desde un enfoque que denomina *empirista contextual*, muestra la relevancia de este trasfondo de la práctica científica.

⁶ R. Giere, 1988, p. 93. Mantiene una posición que él denomina realismo constructivo. Afirma que su realismo no es metafísico, sino más bien cercano al realismo interno de Putnam (R. Giere, 1999a, p. 116). Su proyecto incluye un conocido programa naturalista, que no tendremos en cuenta en nuestra exposición más allá de la conexión que plantea en relación a sus tesis realistas. Por otro lado, Giere concreta su naturalismo en los siguientes términos: «naturalismo, por contraste, es la visión de que las teorías pueden ser aceptadas (o no) a través de procesos naturales que incorporan juicios individuales e interpretación social». Por tanto hay que entenderlo como un naturalismo civilizado (R. Giere, 1988, p. 7). Véase también R. Giere (ed.), 1992.

naturaleza no nos revela directamente cuál es la mejor forma de representarla»⁷.

Que la naturaleza no revele cuál es la forma adecuada de representar la significa que es posible hacerlo de maneras diferentes. El calificativo de *constructivo* del realismo de Giere (igual que ocurre con el empirismo de van Fraassen) tiene que ver con el espacio abierto entre hechos y teorías en el cual tiene cabida la tesis de la infradeterminación de la teoría y la consiguiente pluralidad de representaciones. Giere mantiene que las hipótesis teóricas afirman una similaridad (aproximativa) entre sistema real y algunos aspectos de un modelo. La cuestión es, según el autor, qué aspectos y por qué no otros. Esto es algo que ha de establecer el científico, y ha de hacerlo caso por caso, ya que la especificación «no está determinada ni por el carácter de nuestros modelos teóricos ni por la naturaleza de algún sistema real»⁸. H. Longino afirma también la infradeterminación de las teorías, dado el papel que otorga al trasfondo de asunciones en relación a lo que se considere *evidencia empírica relevante* (como veremos más adelante).

Según Rescher, en la tesis de la infradeterminación no sólo está en juego la infradeterminación de la teoría por los hechos, sino la de los hechos por las teorías. Esta doble vertiente tiene que ver con que la realidad supera los recursos descriptivos del lenguaje y los recursos explicativos de la ciencia. La infradeterminación de las teorías se debe a que las observaciones son siempre «discretas, finitame nte enumerables y episódicas», mientras que las teorías son generales. Por tanto, hay una distancia entre los hechos y las teorías; en palabras del autor: «una laguna entre las pretensiones de una teoría y los hechos particulares que proporcionan los datos que la sustentan»⁹. Planteado en otros términos, el problema de la inducción en la justificación de las hipótesis tiene como consecuencia la infradeterminación de las hipótesis por la experiencia. Como indicaron Duhem y Quine, las teorías escapan a la posibilidad de ser probadas definitivamente, y por ello «siempre habrá varios modelos alternativos de acomodar los datos dentro de teorías»¹⁰. Respecto a la infradeterminación de los hechos por la teoría, Rescher resalta algo que veíamos en el caso de los estructural i stas y semánticos: que «las teorías formalizadas siempre pueden ser representadas por una variedad de realizaciones o modelos diferentes»¹¹. Además, el ajuste de una teoría a la realidad no puede ser tan estricto «como para excluir representaciones alternativas igualmente válidas en áreas de discurso totalmente diferentes»¹².

⁷ R. Giere, 1988, p. 93.

⁸ R. Giere, 1988, p. 108. Por eso señalamos en capítulos anteriores que el autor no limitaba la justificación de la similaridad a la aplicación de una buena prueba.

⁹ N. Rescher, 1999, p. 52.

¹⁰ N. Rescher, 1999, p. 52.

¹¹ N. Rescher, 1993, p. 53.

¹² N. Rescher, 1999, p. 53. Lo que remite al famoso Teorema de Löwenheim-Skolem.

infradeterminación plantea la cuestión de la pluralidad de representaciones del mundo (e incluso, según Longino o U. Moulines, la pluralidad ontológica¹³), es decir, la existencia de marcos alternativos, diversidad de interpretaciones, diferentes modelos para medir e interpretar los datos. Por otro lado, la aceptación de la pluralidad, no sólo de representaciones, sino también metodológica y epistémica, no supone considerar a la ciencia como una empresa irracional o aceptar el relativismo.

La pluralidad de representaciones tiene que ver, según Rescher, con que la realidad es rica, compleja y excede los recursos (enumerables) de nuestro lenguaje y los recursos explicativos de nuestra teoría: «las entidades, tal como las describe la teoría, no son nunca más que toscas aproximaciones a las entidades que contiene el mundo»¹⁴. Los límites de *nuestro mundo* pueden ser los de nuestro lenguaje (y teorías), pero no los *del mundo* (parafraseando a Wittgenstein). La ciencia, y sus explicaciones, «nunca descende por debajo del nivel de las clases naturales»¹⁵. Las teorías, y los modelos, como han destacado los semánticos, no son más que aproximaciones al mundo que no lo describen en toda su particularidad y concreción. Suponen abstracción de la realidad, son algo construido, y su grado de similaridad o adecuación empírica implica interpretación y toma de decisiones de los científicos.

1.1 Los valores en ciencia

La tesis de la infradeterminación supuso el reconocimiento por la filosofía de la ciencia estándar de que la relación entre teorías y evidencia empírica está mediada por la interpretación y la toma de decisiones. A su vez, se admitió que en las interpretaciones y toma de decisiones están en juego valores de naturaleza cognitiva o epistémica. Como ya señaló R. Rudner, y nos recuerda J. Muguerza, «el científico —y no sólo el científico social— no tiene otro remedio que hacer juicios de valor *en tanto que científico* —dado que ninguna hipótesis científica resulta nunca susceptible de una verificación concluyente—; el científico ha de pechar con la responsabilidad de decidir cuándo la probabilidad de la hipótesis considerada es lo suficientemente alta como para garantizar su aceptación»¹⁶. Así, los filóso-

¹³ U. Moulines afirma: «Argumentaré que la consecuencia de ello es que hay que admitir una pluralidad de universos, tanto en el sentido de lo que *realmente existe* como en el sentido de lo que *podemos conocer*, es decir, hay que admitir una filosofía pluralista tanto en el área ontológica como en la epistemológica» (U. Moulines, 1997, p. 57).

¹⁴ N. Rescher, 1999, p. 54.

¹⁵ N. Rescher, 1999, p. 56.

¹⁶ J. Muguerza, 1977, *La razón sin esperanza*, Madrid. Taurus, pp. 128-129. Muguerza señala en esta misma obra, p. 133: «Lo fáctico incorpora por lo tanto, invariablemente,

fos de la ciencia admitieron que la actividad científica, las evaluaciones, elecciones e interpretaciones están influidas por sistemas de valores que hay que analizar¹⁷. Pero se entendió que los únicos valores que interesaban a la filosofía de la ciencia eran los epistémicos. Por consiguiente, la filosofía de la ciencia se ocupa, en primer lugar, del análisis de este tipo de valores.

Bajo el influjo de los estudios sociales de la ciencia y la filosofía de la tecnología, el interés por los valores no epistémicos se ha ido abriendo paso. J. Echeverría reconoce que la relación entre ciencia y valores supone que la actividad científica está influida por una pluralidad de valores que son epistémicos, pero también no epistémicos. Matiza, no obstante, la importancia de estos últimos: «la axiología de la ciencia debe partir del análisis de los valores epistémicos internos en lugar de centrarse en los valores éticos, estéticos, políticos o económicos, sin perjuicio de que, conforme se vaya desarrollando, encuentre valores externos que pueden ser muy relevantes en las elecciones efectivas de los científicos»¹⁸.

La incidencia de valores externos es analizada en relación a los diversos contextos del conocimiento científico: el de descubrimiento, justificación, aplicación y trasmisión. Uno de los contextos en los que más tempranamente se vio la relevancia de esta cuestión fue el de aplicación, fundamentalmente en relación a la tecnología y su desarrollo. Diversos autores muestran la necesidad de abordar el examen de los valores sociales y ético-políticos presentes en el desarrollo tecnológico. Sin embargo, en la medida en que se cuestiona la separación clásica entre conocimiento científico y aplicación tecnológica (ambas dimensiones están profundamente imbricadas en la ciencia moderna), la discusión de los valores externos se hace extensiva a los diversos contextos de la ciencia. De ahí la sugerencia de J. Echeverría a favor de la elaboración de una axiología de la *tecnociencia* en la que las consideraciones sobre los valores externos tienen cabida, a pesar del papel subordinado que les otorga.

H. Longino ha mantenido una actitud decidida respecto al reconocimiento de la incidencia de los valores externos, o contextuales, en la ciencia. La actividad científica está social e históricamente situada y, por tanto, es permeable a valores provenientes de la sociedad y la cultura de las que la ciencia forma parte. Estos valores son compartidos por los científicos e inciden en la ciencia que se haga, por ejemplo en la determinación de qué se considere problema a investigar (lo que ya indicó Weber) o en la interpretación de los datos disponibles. Esta influencia tiene importantes consecuencias epistémicas, ya que los valores contextuales no son eliminables, como se creía

alguna evaluación». Véase Muguerza, 1990. *Desde la perplejidad*, México. Madrid. FCE. R. Rudner, 1953.

¹⁷ Como señala Laudan, 1984.

¹⁸ J. Echeverría, 1999, pp. 324-325.

desde las concepciones clásicas (positivismo y racionalismo crítico), por un recurso al método científico que garantice la *buena ciencia*¹⁹. La cuestión no es de *buena o mala ciencia*; la mejor ciencia no está libre de la influencia de factores externos²⁰. Pensar lo contrario es sostener una visión enormemente simplista del conocimiento científico como conjunto de teorías justificadas por recurso al método que aparece así como garante del incremento histórico de la objetividad. Pero esto es lo que ya no se puede admitir. Hemos de aceptar que la ciencia es compleja y resultado de procesos internos e influencias contextuales. La única alternativa es hacer explícitos los valores desde los que se está investigando para reconocerlos y saber en cada caso dónde estamos, haciéndonos conscientes de su existencia. La objetividad tiene que ver con esta estrategia, no son el objetivismo de signo positivista que implica la descontaminación valorativa de la ciencia-

De todas formas, la incidencia de los valores y asunciones externas es también un problema de grado según Longino. Ésta no afecta a todas las ciencias por igual, ni en el mismo grado. En ciertos ámbitos del conocimiento científico, por ejemplo el de la física, es más difícil encontrar influencia de valores contextuales. La autora explica este hecho señalando que hay realidades que, como la física, parecen poco susceptibles de valoraciones sociales, políticas o ideológicas, ya que están muy alejadas de lo humano y lo social, mientras que otras, como la biológica (y, añadimos, la social), lo serían bastante más. Así, la naturaleza más o menos social o política del objeto de estudio determina el alcance de la influencia de los factores externos. La filosofía ha de establecer en cada caso esa influencia y el grado en que se da.

1.2 Pluralismo axiológico

La consideración de que la actividad científica no se rige por un único valor está presente en los trabajos de Laudan o del propio Kuhn, quien pro-

¹⁹ Longino afirma: «... los componentes básicos de las metodologías —lógica y observación— no son suficientes para excluir los valores de la investigación» (H. Longino, 1990, p. 216).

²⁰ Longino sostiene: «Mi principal objetivo es mostrar cómo los valores sociales desempeñan un rol en la investigación científica analizando aspectos del razonamiento científico» (H. Longino, 1990, p. 3). Para la cuestión de la buena y la mala ciencia, véase, sobre todo, el apartado del mismo libro «Debates About Science and Social Values» pp. 7-12.

²¹ H. Longino, 1996, pp. 39-58. Aquí la autora señala que la frontera entre los valores epistémicos y no epistémicos no es tan clara como habitualmente se supone. Su naturaleza cognitiva o no cognitiva depende de los contextos de uso de tales valores en la práctica científica.

puso una conocida lista de valores cognitivos²². A favor de la pluralidad epistémica se ha abogado desde diversas tendencias filosóficas, siendo reconocida incluso desde posiciones empiristas y realistas. H. Longino destaca la pluralidad epistémica y propone una lista de valores alternativa a la de Kuhn: adecuación empírica, heterogeneidad ontológica, novedad, interacción mutua, aplicabilidad a las necesidades humanas y descentralización del poder²³. R. Giere, aunque otorga un destacado papel al valor epistémico de la similaridad aproximativa, admite la existencia de otros valores que operan en ciencia, tales como simplicidad, precisión, aplicabilidad e, incluso, valores e intereses no epistémicos²⁴. Los científicos se comprometen con valores epistémicos diferentes y en función de ellos toman sus decisiones acerca de los resultados experimentales. Giere acepta la pluralidad epistémica en la práctica científica y la *toma de postura* de los científicos. En última instancia, admite, igual que ha hecho Longino, que todo lo que podemos hacer es explicitar nuestros valores y compromisos²⁵. Desde esta posición indica que su compromiso epistémico central es con el realismo, en los términos constructivos en que él lo entiende, y, por consiguiente, con la similaridad aproximativa entre modelo teórico y realidad, pero ello no excluye reconocer la pluralidad epistémica presente en la ciencia.

U. Mäki ha sostenido que el pluralismo y el realismo son compatibles²⁶. Pueden existir diversos valores epistémicos, ya que una cosa es aceptar las teorías, en función de estos valores, y otra la cuestión de la verdad. Las teorías son aceptadas por razones que no tienen que ver con la verdad: una tiene modelos más creativos, la opuesta organiza mejor los datos, etc. Nadie puede decir que tiene el criterio infalible de aceptación; es el realista esencialista el que hace depender la aceptación de teorías de la verdad. Mäki plantea la pregunta acerca de cuál de las teorías económicas contemporáneas estaría, según el esencialista, aproximándose con éxito a la verdad.

En ciencias sociales el pluralismo epistémico ha sido admitido de forma bastante generalizada, dado el reconocimiento del carácter plural de estas disciplinas en las que conviven diversas escuelas, tradiciones y enfoques que suponen diferencias acerca de los métodos y los valores epistémicos.

²² T. Kuhn, 1977, pp. 344-364. Para un interesante tratamiento de este tema, véase J. Echeverría, 1995. También N. Rescher, 1996.

²³ H. Longino, 1996, pp. 39-58. También, 1990, p. 223.

²⁴ Giere señala explícitamente que la cuestión de qué valores se estén usando en las decisiones científicas ha de tener en cuenta que «no todos los valores son idiosincráticos. Muchos son adquiridos a través del procesos de aculturación y profesionalización» (R. Giere, 1988, p. 161).

²⁵ R. Giere, 1988, p. 201.

²⁶ U. Mäki, 1989, pp. 176-198.

Así, el sistémismo, el interaccionismo simbólico, la etnometodología o el neoweberianismo en sociología, el conductismo, el cognitivismo o el psicoanálisis, en psicología, el marxismo, la *historia de los hechos* y la escuela de los Annales, en historia, la antropología física, el evolucionismo o la antropología cultural han supuesto valores epistémicos muy distintos en cada caso. En economía, autores como Caldwell, Hand o Mäki consideran la pluralidad epistémica un hecho positivo. Por otro lado, se ha entendido que en esta disciplina dominan los valores de naturaleza formal, mientras que tienen difícil encaje los relacionados con la investigación empírica. Según Hausman, el valor distintivo de la economía es el peso dado a la *elegancia matemática*, mientras que se presta comparativamente escasa atención a la experimentación, la recolección de datos, la comprobación y el interés por la relevancia política²⁷. En este sentido, encontramos la afirmación de J. Buchanan acerca de que «los modelos de comportamiento que son psicológicamente más ricos pueden ser rechazados a causa de su fallo para satisfacer la prueba implícita de *austeridad*»²⁸. Sin embargo, otros autores cuestionan el predominio de los valores formales. H. Simon ha manifestado que la *pérdida de simplicidad y poder* es una ventaja, y afirma: «creemos que los fenómenos son intrínsecamente complejos y que ninguna teoría breve los explicará en detalle. Debemos ajustar nuestras expectativas acerca del carácter de las teorías de procesamiento de la información del pensamiento humano a un nivel similar...»²⁹.

1.3 ¿Son las ciencias sociales partidistas?

Un tópico de la filosofía de las ciencias sociales ha sido el análisis del papel de los valores externos en el conocimiento social. La relación entre las ciencias sociales y la ideología, la política o los valores sociales y culturales fue abordada desde muy pronto por los filósofos y los propios científicos sociales. El trabajo de Weber es un clásico en este terreno cuya influencia se deja sentir hasta nuestros días.

M. Weber mantuvo que la investigación científica, social o natural, debe ser valorativamente neutra y perseguir la verdad. Una cosa son los juicios de valor y otra los juicios de hecho. Debemos estar en guardia si queremos producir conocimiento digno de confianza y no confundir ambos niveles. Éste es el ideal regulativo que diferencia al científico del político. No obstante, Weber reconoce que los valores desempeñan un papel destacado en la investigación científica en la selección de los que se consideran *fenómenos relevantes* para la investigación. Las decisiones acerca de qué debe y

qué no debe ser estudiado están conectadas con valores y asunciones externas, incluidos fines prácticos de grupos sociales determinados. Los científicos sociales tienden a enfatizar los problemas que consideran importantes e ignorar otros. A pesar de ello, el conocimiento científico de esos problemas debe aspirar a la verdad y distinguir entre juicios de hecho y juicios de valor.

Desde el neopositivismo se sostuvo una posición claramente aséptica respecto a las ciencias sociales. Nagel, en un conocido trabajo, trató de mostrar que neutralidad y objetividad son factibles en ciencias sociales, que la incidencia de valores externos es paliable igual que en las ciencias naturales y que, por tanto, no afecta de manera especial al conocimiento social³⁰. Con la crítica de la concepción heredada, la filosofía de las ciencias sociales se replantea la cuestión de los valores en el espacio abierto por las tesis de Weber, por un lado, y los planteamientos externalistas que reducen el conocimiento social a compromiso político-ideológico, por otro. En este espacio se evalúa cuál es el peso de los valores externos y cuál el de los factores internos en la producción de conocimiento social. Veamos los términos en que se plantea esta cuestión.

Las ciencias sociales han sido entendidas, desde diversas posiciones teóricas, como ciencias partidistas. El núcleo de esta concepción puede situarse, por un lado, en relación a los trabajos de C. W. Wright Mill, A. V. Gouldner y H. Becker y las corrientes crítico-marxistas como la escuela de Frankfurt de la primera mitad del siglo xx y, por otro, a los postulados, más recientes, del postmaterialismo, la sociología de la ciencia, la etnometodología constructiva y el pensamiento postmoderno. La tesis central común a estos diversos enfoques es que el conocimiento social está determinado por la toma de partido y el compromiso de los científicos con programas políticos e ideológicos³¹. En el seno de este planteamiento se encuentran al menos dos grandes posiciones: una que sostiene que el partidismo no está reñido con la verdad y la objetividad y otra que rechaza esta creencia y acepta el relativismo que implica la toma de partido.

La primera posición se basa en la idea de que la verdad y la objetividad son acordes con ciertas concepciones políticas e incluso morales. Se trata de la opinión de que verdad y justicia son inseparables, idea ya presente en el enfoque ilustrado del conocimiento. Esta creencia ha sido sostenida en los enfoques marxistas para los que las ciencias burguesas eran ideología, mientras que las marxistas ofrecían conocimiento objetivo, dada la objetividad intrínseca al *punto de vista* de clase. En las ciencias burguesas, el punto de vista de la clase dominante sesga profundamente su aproximación a la realidad; en las ciencias proletarias el *punto de vista* de las clases domina-

²⁷ D. M. Hausman, 1992, p. 84.

²⁸ G. Brennan y J. Buchanan, 1987, p. 89.

²⁹ H. Simon, 1992, p. 87.

³⁰ E. Nagel, 1989, pp. 437-452.

³¹ Lo que afirman, entre otros, Ben-Tovim *et al.*, 1986, M. Oliver, 1992, B. Humphries y C. Traman. 1994, y M. Moore *et al.*, 1998.

una acercamiento objetivo a la realidad necesario para el logro de una sociedad más justa³².

La segunda posición se caracteriza por considerar que el conocimiento social implica el punto de vista de alguien y es siempre profundamente partidista. Los objetivos sociales, políticos e ideológicos determinan el conocimiento que se produce. La verdad y la objetividad no tienen cabida, ya que los datos están siempre sesgados y sirven a los intereses de un grupo frente a otro. Este enfoque se encuentra en autores como C. W. Mill, A. W. Gouldner o H. Becker y en los planteamientos postmodernos, para los que toda ciencia implica un punto de vista parcial.

C. W. Mill mantuvo, en sus análisis de las patologías sociales, una serie de asunciones críticas acerca de la forma de proceder en sociología³³. Según este autor los problemas que se investiguen deben ser de utilidad pública: la función del sociólogo es ofrecer conocimiento que informe y eduque en valores progresivos al público formándole en los ideales del progreso humano. Además hay que examinar críticamente el marco social en el que se plantean los problemas que se estudian. El objetivo de la sociología es, en consecuencia, mejorar la vida social, pretensión que en Mill se tradujo en la profundización de la democracia y la libertad. Este fin se convierte en una cuestión interna a la sociología que marca sus objetivos concretos. Mill afirmó la tesis de la unidad teoría-práctica, resaltando así la naturaleza social de los pensadores e escritores. Critica a los estructuralistas americanos por no hacer nada de todo esto y aceptar el marco de la sociedad convencional como algo garantizado que no hay que examinar llevando a cabo una investigación conservadora acorde con el *establishment*. Influidor por Marx, entiende que el conflicto social es central en la vida social, da importancia a la perspectiva histórica y cree que el potencial para el cambio social progresivo está en la historia. De Marx rechaza el determinismo y la idea de que la clase trabajadora representa una fuerza revolucionaria en las sociedades capitalistas. Mill mantiene como modelo de sociedad a lograr la idealización jeffersoniana de sociedades a pequeña escala. Desde este ideal evalúa la situación presente y juzga la vida en las grandes sociedades o naciones. Con Weber se opone a la burocratización, resalta el valor de la democracia y la libertad y enfatiza el rol de las ideas políticas en la historia.

El famoso artículo de H. Becker de 1967 «Whose side are we on?»³⁴ tuvo una amplia influencia en sociología a través de la lectura de Gouldner³⁵. Becker sostuvo la tesis de que los sociólogos siempre toman partido y que esto

es inevitable (la toma de partido debería hacerse explícita). La gente en diferentes situaciones sociales necesariamente tiene diferentes perspectivas, y al investigador le ocurre lo mismo. Éste debe simplemente adoptar una u otra: la verdad es siempre relativa al grupo o la comunidad.

Para Becker la cuestión no es sólo la toma de partido, que considera un hecho, sino qué partido se toma, es decir, de qué lado se está. Por tanto, «todo lo que las personas llaman *conocimiento del mundo* presenta cuatro características: 1) es invariablemente descubierto por el punto de vista de un actor situado en una estructura social, 2) siempre es parcial e interesado, nunca total y objetivo, 3) varía de una persona a otra debido a las diferencias de los papeles que se encarnan y a sus situaciones sociales y 4) las relaciones de poder siempre influyen en ese conocimiento, sea cual sea el punto de vista desde el que se descubra, el de los dominantes o el de los subordinados»³⁶. De sus trabajos sobre la conducta desviada se desprende que deberíamos estar con aquellos que tienen una posición subordinada. Cuestiona la prioridad oficial dada a varios problemas, la forma en que son formulados, etc., y lo hace sobre la base de compromisos de valores declarados. Enfatiza el rol de los factores sociales en la generación de problemas sociales y la responsabilidad de los grupos dominantes en ello.

Gouldner resalta este aspecto del trabajo de Becker y defiende la tesis de la sociología como toma de partido, aunque él no está de acuerdo con la toma de partido que mantiene Becker. Para Gouldner las cuestiones internas a la profesión, los recursos metodológicos y epistémicos no tienen un papel destacado. Sin embargo, Becker sí que hizo consideraciones internas relevantes para la sociología, como ha señalado en un trabajo reciente Hammersley. Según este autor, aunque Becker parte de la existencia de sesgos y valores externos, y de su incidencia en la sociología, también defiende la profesionalidad y el uso de instrumentos de investigación propios de los sociólogos. Lo que supone que Becker, cuando menos, sostiene una posición epistémica ambigua³⁷.

A partir del análisis de los teóricos que destacan el papel partidista de las ciencias sociales, Hammersley pretende mostrar que las investigaciones sociológicas no se reducen a ideología o toma de postura política. A pesar de la influencia de valores externos, los recursos internos de producción de conocimiento sociológico desempeñan un papel fundamental en esta disciplina, las investigaciones que se desarrollan y los resultados que se alcanzan. Hammersley sigue una vía de argumentación similar, en algunos aspectos, a la de H. Longino. Mantiene que la reducción externalista de la sociología (igual que la de cualquier otra disciplina) tiene un importante punto de apoyo en la consideración de que la ciencia es resultado de científicos individuales histórica y socialmente dependientes,

³² Esta tesis es trasladada al *punto de vista* de las mujeres por el postmaterialismo feminista. Véanse H. Rose y S. Rose (eds.), 1976; H. Rose, 1983; H. Rose, 1994; N. Hartsock, 1983; D. Smith, 1979, y S. Harding, 1986.

³³ C. W. Mills, 1951, 1955, 1956, 1959 y 1963.

³⁴ H. Becker, 1967.

³⁵ A. W. Gouldner, 1962, 1968 y 1973.

³⁶ H. Becker, 1967, p. 239.

³⁷ M. Hammersley, 2000, p. 69.

transmisores de valores propios de la cultura y la sociedad en la que están insertos. El acento se pone no en la comunidad científica, sino en los científicos entendidos como individuos histórica y socialmente determinados. Esto les reduce a meras correas transmisoras de lo externo, sobre todo lo político e ideológico. La diferencia entre su posición y las puramente partidistas tiene que ver, por consiguiente, con la consideración de quién es el sujeto de la ciencia. Para Hammersley la ciencia es resultado de individuos que forman una comunidad científica cuya estructura interna y recursos palián la incidencia de lo externo³⁸. Entre estos recursos destaca la relevancia de la función crítica de la comunidad: los científicos hacen afirmaciones sobre la base de criterios de plausibilidad que son más escépticos, sometidos a revisión y crítica, que los que operan en otras áreas de la vida social. Las teorías, los valores epistémicos, las normas, las reglas metodológicas, las técnicas de investigación, la revisión pública o la discusión crítica tienen un carácter determinante en los resultados que se alcancen respecto a los problemas investigados. Los valores externos inciden sobre la sociología en grados que hay que establecer en cada caso, pero no limitan el conocimiento social a una simple toma de postura política. O, dicho en otros términos, la influencia sobre la investigación de las posiciones político-ideológicas de los científicos integrados en comunidades científicas está limitada por los recursos internos de la práctica científica y de las comunidades en las que ésta es llevada a cabo. Además, esta práctica se ejerce sobre una realidad que establece límites a lo que puede ser dicho por la ciencia³⁹. Por consiguiente, las ciencias sociales ofrecen conocimiento a pesar de la presencia de valores externos. Es cierto que éstos no pueden eliminarse totalmente y han de hacerse conscientes y explícitos, pero las ciencias sociales no se reducen a ellos. Hammersley recomienda, en un tono de resonancias weberianas, la necesidad de estar alerta con nuestros propios compromisos valorativos si queremos producir un conocimiento digno de confianza.

En el ámbito de la economía la incidencia de valores externos es reconocida incluso por autores provenientes del racionalismo crítico como Blaug o Hutchison. Los valores externos operan en relación a los fines de la economía y en el seno de las teorías a través de supuestos que son asunciones centrales de éstas. Estos supuestos implican posicionamientos políticos y éticos de diverso signo. Por ejemplo, la teoría económica neoclásica coincide ampliamente con las concepciones político-éticas liberales de cuya *filosofía* se nutre: función del Estado, de la propiedad privada, asunciones utilitaristas acerca de los agentes o acerca de la distribución justa de bienes. Lo mismo puede decirse en el caso de los planteamientos económicos marxistas.

³⁸ M. Hammersley, 2000, p. 160. Igualmente B. Troyna, 1995, y D. Gillborn, 1993.

³⁹ M. Hammersley, 2000, p. 153.

En economía política la cuestión de la distribución justa de bienes está condicionada por este tipo de asunciones valorativas. Según los principios ético-políticos que estén detrás de la función de bienestar social, se obtendrá una función de un tipo u otro. Bergson afirma este supuesto cuando establece las condiciones del máximo: «en general, se puede introducir cualquier conjunto de proposiciones de valor que sea suficiente para la evaluación de todas las alternativas, y a cada uno de estos conjuntos de proposiciones corresponderá una posición máxima. El número de conjuntos es infinito, y, en cualquier caso particular, la selección de uno de ellos debe ser determinada por su compatibilidad con los valores prevalecientes, en la comunidad cuyo bienestar se está estudiando»⁴⁰. El abandono de la propuesta igualitarista de Bentham llevó al teorema clave en la economía del bienestar, el óptimo de Pareto, que no contempla las desigualdades de partida en los diferentes sujetos, como han mostrado las críticas de A. Sen.

Según Blaug y Hutchison, una de las formas en que operan los valores externos es en relación a los fines de la economía. Éstos no se limitan al puro terreno del logro de conocimiento, sino que tienen una dimensión práctica externa. Tal dimensión repercute en las dificultades para tratar a la economía con los estándares epistémicos ortodoxos. Es muy diferente si se considera que el fin de la economía es puramente cognitivo o si se cree que éste es la resolución de problemas prácticos de la organización económica y política de la sociedad. Lo que queda perfectamente expresado por Hutchison cuando reconoce que la economía históricamente se caracteriza por sus pretensiones de vender políticas particulares de una tendencia u otra, por responder a políticas particulares. Y este alineamiento político ha sido a menudo tenaz y dogmáticamente mantenido⁴¹. Backhouse admite igualmente que la economía no es una disciplina puramente explicativa o predictiva, sino que trata de resolver problemas prácticos y de servir de guía para las decisiones políticas. No es de extrañar, por tanto, que esté fuertemente condicionada por factores externos. Claro que para Blaug o Hutchison tal situación aleja a la economía de los estándares de científicidad que operarían en las ciencias naturales, y lo que deben hacer los economistas es adecuarse a esos estándares. Sin embargo, para autores como Hicks, Weintraub o Hoover, como se ha indicado en el capítulo anterior, lo que hay que hacer es admitir la dimensión externalista de la economía y tenerla en cuenta para entenderla.

Ward, desde una posición explícitamente kuhniiana, resalta la importancia del «estudio de la génesis de los valores sociales, de los conflictos y de la relación de interdependencia entre la economía y la sociedad»⁴². Y afirma que «parece, por lo tanto, que el enfoque general de la ciencia económica

⁴⁰ A. Bergson, 1938, p. 38.

⁴¹ T. W. Hutchison, 1976, p. 194.

⁴² B. Ward, 1972, p. 32.

ca está lejos de ser neutral»⁴³. Destaca el hecho de que tanto en la economía marxista como en la neoclásica los profesionales comparten un conjunto de compromisos y valores (adquiridos a través de la formación). Este trasfondo de valores y compromisos es inevitable, y lo único que podemos hacer al respecto es explicitarlo e interesarnos por sistemas de valores alternativos (en lo que coincide con Longino y Hammersley). Cada economista tiene un conjunto propio de valores que orienta la selección de los problemas que investiga. Los principios o máximas para las decisiones científicas necesitan interpretación y juicios para su aplicación práctica, no suponen un campo de respuestas correctas y únicas. Por eso las asunciones por parte de los científicos tienen un papel significativo en la ciencia: los criterios no se aplican automáticamente, sino que están influidos por valores y asunciones que están en el trasfondo de las decisiones que se toman y las elecciones que se llevan a cabo.

Esto no significa que la economía se reduzca a mero partidismo, ya que los científicos forman parte de comunidades en las que se integran valores y asunciones epistémicas relacionadas con los problemas y procedimientos aceptables, los métodos, las reglas y normas que regulan la producción de ciencia normal según el paradigma dominante.

1.4 Las elecciones racionales en ciencia

Las decisiones y elecciones aparecen en diferentes niveles de la actividad científica. Como afirma Giere, una vez vistos los científicos como decisores, uno se da cuenta de que toman docenas de decisiones y hacen elecciones de todo tipo cada día (sean cuales sean las teorías, asunciones y valores que sostengan)⁴⁴. Las decisiones han sido consideradas en filosofía de la ciencia fundamentalmente en relación a tres ámbitos: la elección de cursos de acción, la aceptación de creencias y la aceptación de valores⁴⁵.

El análisis de las decisiones científicas ha sido llevado a cabo tradicionalmente en el seno de la teoría normativa de la elección racional. Esto ha supuesto la aplicación de un cierto método de elección racional que implica un conjunto de normas cuya validez se ha estimado universal. En ciencia, las decisiones racionales han sido entendidas por la concepción estándar como guiadas por una única clase de valores epistémicos que se concreta-

ban en criterios de tipo verificacionista o falsacionista. La racionalidad científica se conectaba así con la verdad y la objetividad considerada en los términos del positivismo lógico o el racionalismo crítico.

El interés por disponer de modelos de elección realistas supuso el desarrollo de aproximaciones no normativas en teoría de la elección racional. Al mismo tiempo, las nuevas perspectivas en filosofía de la ciencia ampliaban el ámbito de valores relacionados con las elecciones científicas. Ambos factores han modificado considerablemente la perspectiva sobre la elección racional en ciencia, planteando interesantes cuestiones a la reflexión sobre la actividad científica, como veremos a continuación⁴⁶.

En la teoría normativa de la elección racional las decisiones implican agentes racionales con creencias y preferencias racionales (completas, transitivas y reflexivas), que disponen de toda la información relevante y son maximizadores de utilidad. Los individuos eligen la opción óptima en la situación, según el esquema medios-fines; es decir, aquella que maximiza su función de utilidad. Deciden, por tanto, sabiendo cuál es la mejor opción, en un medio que no ofrece opacidad ni incertidumbre, siendo capaces de identificar y ordenar las alternativas factibles, conocer objetivamente las consecuencias posibles de las distintas alternativas, definir las preferencias sobre consecuencias y elegir la opción óptima del conjunto factible. En palabras de H. Simon, establecidas las metas, los agentes se limitan a elegir la opción óptima que viene determinada por el medio⁴⁷. Los fines es lo único que puede variar, pero éstos vienen dados. La racionalidad se decide en la adecuación de los medios, no tiene que ver con la cuestión de los fines.

Este modelo ha afrontado una crítica fundamental en su aplicación a la ciencia: la acusación de que no da cuenta del proceso real por el que los científicos llevan a cabo sus elecciones. Por tanto, como mantiene Giere, es necesario sustituirlo por una propuesta más realista acorde con las elecciones efectivas en ciencia. Esto ha llevado a prestar atención a los modelos descriptivos de la teoría de la elección racional en los que se reconocen las limitaciones cognitivas de los sujetos, se tienen en cuenta las condiciones de riesgo e incertidumbre y su importancia en el tratamiento de la información que procesan los sujetos y se pone el acento en el proceso de elección, no en la optimización del resultado. Esto se refleja en la introducción de nociones de racionalidad no normativas, como las de racionalidad *mínima*, *imperfecta* o *limitada*⁴⁸.

⁴³ B. Ward, 1972, p. 32.

⁴⁴ R. Giere, 1988, p. 142.

⁴⁵ Boylan y O'Gorman, por ejemplo, señalan que la aceptación epistémica de una teoría es una cuestión compleja que incorpora problemas de toma de decisiones a numerosos niveles y que reducir este proceso complejo a un isomorfismo (modelo sistema-empírico), como sugiere el empirismo constructivista de van Fraassen, es representar mal la situación real de la aceptación epistémica (T. A. Boylan y P. F. O'Gorman, 1995, p. 160).

⁴⁶ Véase A. Gómez, 1995.

⁴⁷ Simon afirma que esto es así porque en condiciones de certeza una de las opciones se dibuja como objetivamente preferible a las demás, y esto ocurre casi de forma determinista (H. Simon, 1979, pp. 133-134).

⁴⁸ Como hemos señalado en el capítulo cinco. W. H. Newton-Smith, 1987; A. Gómez, 1991, 1995 y 1997; J. Elster, 1989, 1999 y 2000, y H. Simon, 1979, 1992, 1997 y 1999. Para la racionalidad limitada, véase también T. J. Sargent, 1993.

Una de las propuestas más influyentes en este terreno ha sido la de H. Simon. Su noción de *racionalidad limitada* (*bounded rationality*) se basa en la consideración de las características cognitivas de los humanos: «la capacidad de la mente humana para formular y resolver problemas complejos es muy pequeña comparada con el tamaño de los problemas cuya solución es requerida para una conducta objetivamente racional en el mundo real o incluso para una razonable aproximación a tal racionalidad objetiva»⁴⁹. Lo que cuenta para la racionalidad es el proceso a través del cual el agente genera un resultado que considera *satisfactorio* para los objetivos que persigue, según sus limitadas capacidades cognitivas y las constricciones de la situación. El estudio de la racionalidad pasa de la búsqueda de un máximo al análisis del proceso seguido por los seres humanos para tomar una decisión y elegir una alternativa. La racionalidad limitada es procesual, no sustantiva.

En esta concepción se reemplaza la estrategia de maximización por la de satisfacción, y las reglas de decisión, por reglas heurísticas. Simon afirma: «la racionalidad limitada puede ser caracterizada como búsqueda selectiva a través de un gran espacio de posibilidades. La búsqueda se basa en la aplicación de reglas empíricas o heurísticas [...] y finaliza cuando ha sido encontrada una solución satisfactoria, casi siempre antes de que hayan sido examinadas todas las alternativas»⁵⁰. Básicamente, las reglas heurísticas son procedimientos de búsqueda de soluciones satisfactorias.

Un componente fundamental del proceso de búsqueda es un criterio de parada que indique al agente cuándo debe finalizar la búsqueda. Tal criterio supone un estándar de satisfacción. «Rara vez hay garantía de que la alternativa generada es la alternativa óptima y que no podría ser encontrada una mejor si la búsqueda continuara. En ausencia de tal garantía, debe ser establecido algún estándar que constituirá un ítem satisfactorio, la búsqueda puede ser detenida cuando es encontrada una alternativa que satisface ese estándar. La evidencia psicológica muestra que el estándar de satisfacción toma la forma de niveles de aspiración»⁵¹. Resumiendo, la optimización es sustituida en el modelo de Simon por criterios de parada que suponen un estándar de satisfacción (por niveles de aspiración) que determina cuándo el agente deja de buscar nuevas alternativas.

R. Giere aplica la propuesta de H. Simon al tratamiento de las decisiones científicas. Sostiene que los científicos son satisfactores no maximizadores de utilidad y rechaza el modelo bayesiano (que, por ejemplo, van Fraassen acepta), ya que considera que los científicos no son maximizadores bayesianos. También se apoya en los trabajos de Tversky, Kahneman o Slo-

vic, cuyos experimentos muestran que se violan los axiomas de la teoría de la utilidad esperada en condiciones de riesgo⁵².

Desde esta perspectiva afirma que en las elecciones de los científicos están en juego no sólo valores epistémicos, sino también otro tipo de valores, e incluso intereses externos o personales. Sigue creyendo que la *similaridad* aproximativa es un valor central en ciencia, pero esto es cuestión de *su* compromiso con la idea de la ciencia como actividad representacional. Ello no excluye el reconocimiento de la existencia de otros valores en ciencia y, por consiguiente, de otros compromisos, como hemos visto. Además, según Giere, sabemos que el agente es muy limitado a la hora de distinguir entre varios factores que influyen en su juicio. Por consiguiente, el científico no separa fácilmente los valores científicos de otros intereses. Un modelo de decisión debe tener todo esto en cuenta; ha de ser realista acerca de la habilidad de los científicos para recoger y asimilar información y para distinguir entre la influencia de los varios valores e intereses que «influyen incluso en las "más puras" decisiones de los científicos»⁵³. Esto es lo que le permite el modelo de Simon.

Giere aplica este planteamiento a las decisiones científicas afirmando, por otro lado, que no supone un impedimento para considerar que los científicos valoran los resultados correctos. Por ejemplo, prefieren modelos que representen mejor el mundo que otros que no lo hagan. La decisión acerca de qué modelo representa mejor el mundo es, por supuesto, algo que hay que relativizar a contextos, comunidades y momentos del desarrollo científico; pero la valoración de los resultados correctos es algo general. Admite que hay ocasiones en que no puede establecerse qué modelo representa mejor al mundo; en ese caso la elección está indeterminada, con lo que se plantea el problema de la elección entre opciones, en principio, indiferentes. La solución a este problema se basa, según Giere, en el conocido supuesto de que siempre puede haber alguna razón más añadida que lleve a la elección, o el científico ha de suspender el juicio⁵⁴.

Consideradas las elecciones en términos de satisfacción, la *similaridad* aproximada es un valor epistémico del que se deriva un estándar de satisfacción que supone un criterio de parada. Éste puede ser caracterizado como: disponer de suficiente información empírica para considerar que un

⁵² Giere afirma que las explicaciones que se han hecho de casos históricos en términos bayesianos no han dado ninguna explicación de lo que realmente ocurrió. El modelo bayesiano de riesgo ha tenido que afrontar el hecho de que diversas investigaciones (Tversky, Kahneman, Slovic) muestran las dificultades que tienen las personas para satisfacer los axiomas de la teoría de utilidad esperada, como hemos indicado en capítulos anteriores (R. Giere, 1988, p. 57).

⁵³ R. Giere, 1988, p. 163.

⁵⁴ R. Giere, 1988, p. 164.

⁴⁹ H. Simon, 1957, p. 198.

⁵⁰ H. Simon, 1992a, p. 4.

⁵¹ H. Simon, 1997, p. 323.

sistema es aproximativamente similar al modelo teórico en cuestión. Cuando esto ocurre, tenemos un criterio para parar la búsqueda.

Ahora bien, son los científicos los que determinan cuándo parar, los que consideran que la información ya es satisfactoria y pueden terminar la búsqueda. Ellos son los que deciden si los datos de que se dispone son satisfactorios para considerar, por ejemplo, que un modelo es más adecuado que otro (según el criterio visto) y tomar la decisión. Esto subjetiviza el proceso de elección científica, por más que se disponga de valores epistémicos que determinen estándares de satisfacción. Son los científicos los que deciden, aunque posteriormente pueda establecerse (por ejemplo desde el punto de vista de la similaridad aproximada) que su decisión no ha sido la más correcta.

Giere reconoce esta situación y acepta que los científicos pueden llevar a cabo elecciones incorrectas. Para abordar este problema plantea que las matrices de decisión deben incorporar una restricción que haga equivalente *satisfacción con correcto*. Hay que aplicar a las matrices de decisión la restricción adicional de que los resultados que representan decisiones correctas sean considerados satisfactorios, y los que representan decisiones incorrectas, insatisfactorios⁵⁵. Al mismo tiempo, Giere remite lo correcto al valor epistémico de la similaridad aproximada: opciones que cuadran mejor que otras con el mundo. Las decisiones correctas, en consecuencia, son las que ofrecen resultados satisfactorios según este valor epistémico.

Con esta restricción el autor introduce un elemento normativo en el modelo de satisfacción que no existía en la formulación original de Simon. Se dispone de un criterio de evaluación objetivable en términos de similaridad aproximativa, de las decisiones tomadas y los resultados de éstas. Por tanto, podemos establecer, de acuerdo con Giere, cuándo el científico ha decidido correctamente y cuándo lo ha hecho incorrectamente considerando correcto algo diferente de lo que se espera. Un ejemplo de decisión incorrecta, según el autor, lo encontramos en el caso de un científico comprometido con un modelo determinado para el que el único resultado satisfactorio es mantener ese modelo (Priestly). En este caso decide incorrectamente dado el estándar de satisfacción señalado; el científico ha sido *cerrado de mente* —con esta formulación más débil Giere elude el calificativo de irracional⁵⁶.

Pero estas consideraciones nos dejan más cerca de lo que creíamos estar de las propuestas normativas. En última instancia el modelo de Giere permite evaluar la corrección de las decisiones, de los resultados de éstas e, incluso, de las aptitudes del científico. Sin embargo, éste no parecía ser el objetivo del autor al optar por un modelo descriptivo que diese cuenta del proceso real por el que los científicos llevan a cabo sus elecciones. Lo que

pretendía, al menos eso parecía, era explicar las elecciones efectivas según los estándares de satisfacción de los científicos, no evaluar su corrección de acuerdo con un estándar comprometido con un determinado valor epistémico. Una cosa es el proceso empírico de elección y otra su evaluación y la de sus resultados en términos del compromiso manifiesto por la similaridad entre modelos y realidad.

El planteamiento de Giere muestra la dificultad de combinar el interés por la explicación de las elecciones con el interés por su evaluación racional, como ya vimos en el análisis de los modelos de explicación de la acción. Evidencia la dificultad de compaginar la búsqueda de un modelo de elección descriptivo (que Giere quiere además apoyar cognitivamente), limitado a dar cuenta de las elecciones realizadas, y el interés del filósofo de la ciencia por evaluar las elecciones y los resultados obtenidos desde el compromiso con ciertos valores epistémicos. Un modelo descriptivo permite, en el mejor de los casos, dar cuenta de lo ocurrido en términos de los antecedentes que lo originaron. Si esto es lo que se pretende, los modelos como el de Simon son perfectamente adecuados. Si además se quiere establecer una evaluación, son necesarios modelos normativos que lo permitan desde algún valor o sistema de valores establecido (acerca de lo correcto, lo satisfactorio, lo racional, lo socialmente adecuado o lo moralmente aceptable, por ejemplo). La cuestión no es que tal evaluación no sea legítima, sino que en este caso no estamos en el terreno descriptivo-explicativo en el que se situaba Giere. El desplazamiento de un territorio a otro es el punto débil de su propuesta. Si lo que está diciendo Giere es que siempre hay valores epistémicos (y no epistémicos) en juego en las decisiones científicas, seguimos en el plano descriptivo, ya que esto es obvio. Si además mantiene que las decisiones de los científicos son evaluables como correctas o no, y sus resultados como satisfactorios o no, en términos de la similaridad aproximada, se está dando un deslizamiento de lo descriptivo a lo normativo. Para dar cuenta de las elecciones efectivas, la propuesta de Simon es adecuada siempre que, de acuerdo con ella, la explicación se reduzca a las elecciones llevadas a cabo por los científicos sean cuales sean sus estándares de satisfacción y los valores asociados, lo que estaría en la línea del modelo de elección racional y explicación de la acción que hemos propuesto en el capítulo cinco de este libro.

1.5 La racionalidad de los fines

En el modelo de elección Giere-Simon, la racionalidad, aunque procesual y limitada, sigue teniendo que ver con los medios, no con los fines. Esta forma de racionalidad es la habitualmente considerada en el terreno de la elección racional y, sin duda, está presente en las actividades humanas, entre ellas, desde luego, en la científico-tecnológica. Sin embargo, la racionalidad

⁵⁵ Giere presenta matrices de elección con opciones satisfactorias entre las que ha de elegir el científico (R. Giere, 1988, pp. 163-164).

⁵⁶ R. Giere, 1988, pp. 163-164.

dad de medios no es la única clase de racionalidad a considerar en las decisiones y elecciones científicas. La racionalidad científico-tecnológica también está relacionada con la búsqueda de los fines apropiados. La ciencia es una actividad que no se limita a investigar cómo es el mundo, sino que trata de transformarlo en función de valores y fines. La racionalidad de estos valores y fines es un componente esencial de la racionalidad científica. La adecuación de los fines, no sólo de los medios, es susceptible de deliberación y, por consiguiente, de racionalidad: «no todo razonamiento deliberativo es razonamiento del tipo medios-fines»⁵⁷.

Que los fines son susceptibles de deliberación y racionalidad es algo que ya mostró Laudan en su modelo reticular. La racionalidad científica tiene que ver con la adecuación de los medios, pero también con los ajustes y elecciones de fines en relación a los elementos de la red. Cuando los científicos tienen que deliberar y decidir acerca de fines que son incompatibles entre sí, o que son utópicos o irrealizables, lo que está en juego es la racionalidad de los fines.

La racionalidad de los fines descansa en la posibilidad de disponer de valores respecto a los cuales podamos ofrecer buenas razones. Esto ha supuesto tratar de fundamentar la existencia de valores objetivos. Rescher ha relacionado la objetividad con la capacidad que tenemos de ofrecer razones impersonales como fundamento de los valores que sostenemos, como ocurre en el ámbito de la racionalidad teórica en relación a las creencias que se estiman adecuadas⁵⁸. Esta capacidad nos permite establecer razones impersonales que sustenten la deliberación racional de los valores. Al contrario de lo que afirmaba Hume, los valores son objetos de la razón.

Por otro lado, se ha puesto de manifiesto la importancia de las condiciones de la deliberación racional y de la consideración de la objetividad como intersubjetividad. Así, si sumamos a la capacidad de ofrecer razones impersonales el requisito de que éstas sean intersubjetiva y críticamente sostenidas, dispondremos de buenas razones que fundamenten los valores implicados en la deliberación racional acerca de los fines apropiados. La justificación racional de las creencias científicas, la fundamentación racional de los valores y de la elección de fines se basa en las razones que proporcionan a un agente una justificación para mantener una creencia, sostener ciertos valores o adoptar determinados fines. La posibilidad de comunicación y discusión crítica intersubjetiva está en la base de la capacidad de ofrecer buenas razones como fundamento racional de nuestras creencias, nuestros valores y fines y, por consiguiente, en la base de la racionalidad científica.

⁵⁷ N. Rescher, 1999, p. 77.

⁵⁸ N. Rescher, 1999, p. 74.

2. Realidad y objetividad

Como se indicó a final del capítulo anterior, la filosofía de la ciencia, a pesar del esfuerzo por dar cuenta de la incidencia de valores no epistémicos (y otros factores externos) en la ciencia, se distancia cuidadosamente de los estudios sociales puramente externalistas y fuertemente relativistas. Esto es, la admisión de factores externos que pueden influir en el conocimiento científico y el reconocimiento del componente constructivo de la actividad científica no supone la aceptación del relativismo fuerte proveniente de la lectura radical de Kuhn-Quine, ni del externalismo, subjetivismo y constructivismo propios de la sociología del conocimiento y los estudios culturales de la ciencia. Externalismo y relativismo se eluden mostrando el destacado papel que desempeñan los recursos internos de la producción de conocimiento científico. Dos factores considerados centrales en este sentido son: la entidad de la comunidad científica y la posibilidad de que no todo nivel de la experiencia esté determinado teóricamente. En lo que sigue se expondrá cómo se desarrolla la argumentación en los dos frentes, centrándonos en la propuesta de H. Longino.

Longino sostiene explícitamente que su enfoque se diferencia del externalismo radical, el relativismo y el holismo de autores como Keller, Hara-way, Quine o Feyerabend, entre otros. Afirma la posibilidad de establecer *grados de racionalidad y objetividad* científica a través del papel que otorga a la comunidad científica y su defensa de un realismo mínimo.

Para la autora la ciencia se caracteriza por ser una actividad desarrollada por una comunidad científica. Las posiciones más externalistas y relativistas otorgan un papel epistemológicamente central a los científicos individuales que hacen suyos y transmiten valores e intereses externos reduciendo la ciencia a ideología o toma de postura política. Longino admite que la ciencia es desarrollada por individuos histórica, social y culturalmente situados, pero que se caracterizan por formar parte de una comunidad cuya estructuración filtra las influencias externas. De esta manera se limita la incidencia de lo externo en cuanto se ejerce sobre individuos intersubjetivamente sujetos a los mecanismos internos de la comunidad científica. Como ha señalado Kitcher, la comunidad científica está constituida por individuos, pero éstos se integran en grupos sociales y siguen reglas de actuación e interacción. Los científicos forman parte de estos grupos a través de procesos de socialización y en su seno se producen resultados consensuales⁵⁹.

⁵⁹ Kitcher, desde una posición individualista metodológica, desarrolla un programa de investigación usando nociones propias de la teoría de la acción y elección racional, teoría de la acción colectiva y método situacional, combinado con estudios cognitivos. Presta gran atención al paso de lo individual a lo colectivo y de lo particular a lo común. Afirma que los científicos interactúan en un medio social generando prácticas consensuales, cooperativas y competitivas (Ph. Kitcher, 1995, p. 303).

En palabras de Longino, lo que predomina es el punto de vista de la comunidad, no el de los individuos particulares, aunque en ella deben tener cabida todos los puntos de vista, incluyendo los de la minoría crítica, ya que no puede ser una dictadura de la mayoría ⁶⁰.

Una propiedad fundamental de la práctica científica desarrollada por las comunidades es su capacidad crítica. Las comunidades científicas tienen la capacidad de someter a crítica y examen público datos, procedimientos, resultados, valores y asunciones. Según Longino, pueden hacer explícitos y abrir a la crítica pública hasta sus supuestos más básicos. Esta capacidad hace posible la objetividad y racionalidad científicas en la medida en que la discusión crítica opera no sólo intracomunidad, sino también intercomunidad, es decir, entre científicos pertenecientes a comunidades distintas y, por tanto, marcos conceptuales, asunciones y valores diferentes.

La discusión crítica intercomunidades depende de que la comunicación entre ellas sea factible. Longino considera que sin la comunicación la discusión crítica sería impracticable, y ni siquiera podríamos establecer las diferencias que sostenemos respecto a otras opciones y la ciencia se colapsaría en el relativismo de las posiciones radicales ⁶¹. Por consiguiente, para demostrar que la inconmensurabilidad y el relativismo radicales no se sostienen, y que la racionalidad y objetividad científicas son viables, es necesario trazar algún puente que permita la comunicación entre comunidades científicas diferentes, es decir, es necesario fundamentar la posibilidad de la comunicación intercomunidades. Esto es lo que hace la autora argumentando a favor de un realismo que ella denomina mínimo.

La argumentación que desarrolla Longino se basa en dos asunciones fundamentales:

- 1) que el mundo exterior existe independientemente de nosotros: «hay un mundo independiente de nuestros sentidos con el que éstos interactúan para producir nuestras sensaciones y la regularidad de nuestras experiencias. Hay algo ahí que impone límites a lo que podemos decir acerca de ello» ⁶²
- 2) que los científicos pueden acceder a *estados de cosas* del mundo, especificados independientemente de sus hipótesis y de sus asunciones. Longino afirma: «estados de cosas, hipótesis y creencias de trasfondo son especificables independientemente» ⁶³.

La segunda asunción de Longino supone que las teorías no determinan toda, o absolutamente, nuestra experiencia. Al contrario de lo que cree

⁶⁰ Véase H. Longino, 1990, pp. 66-76.

⁶¹ H. Longino, 1990, p. 28. También p. 222.

⁶² H. Longino, 1990, p. 222. También, pp. 28-32 y 70.

⁶³ H. Longino, 1990, p. 57.

Kuhn, ella mantiene que la percepción de los *estados de cosas* del mundo no está determinada teóricamente hasta el punto de *ver* cosas distintas desde teorías diferentes ⁶⁴. Rechaza la teoría de la Gestalt y su postulado de la carga teórica de todo nivel de la experiencia. Por ello es posible acceder a *estados de cosas* del mundo independientemente de las hipótesis y teorías para los cuales los datos tienen relevancia evidencial. Los *paradigmas* no determinan el contexto de evaluación, de tal forma que lo que uno ve confirma circularmente la teoría.

Para entender la posición de Longino hay que aclarar la diferencia entre *estados de cosas* y *evidencia relevante*. Tenemos experiencia independiente de los *estados de cosas del mundo*: sucesión de día y noche, movimiento de oscilación, de caída de las piedras, o marcas dejadas por una columna de mercurio en un tubo de cristal. Luego interpretamos estos *estados de cosas* considerando que ciertos aspectos de ellos son *evidencia relevante* para nuestra hipótesis ⁶⁵. Esto siempre se hace a la luz de las teorías y de las creencias y asunciones de trasfondo. Por tanto, una cosa es la percepción de los *estados de cosas* del mundo y otra lo que se considere *evidencia relevante*. En palabras de Longino: «primero tenemos la experiencia de las barras de mercurio en un tubo de cristal, luego esto se ve como evidencia para una determinada hipótesis en el contexto de una teoría. Pero primero es una mera observación que no sabemos de qué es evidencia» ⁶⁶. Los datos por sí mismos no son evidencia relevante, se convierten en evidencia «solamente a la luz de las asunciones de trasfondo que afirman una conexión entre el tipo de datos logrados y los procesos o estados descritos por las hipótesis. Creencias y asunciones son principios de inferencia» ⁶⁷. Es la conexión entre datos e hipótesis la que es permeable a valores y asunciones, incluyendo las externas, y la mejor ciencia no puede evitar este hecho. El razonamiento evidencial es el que depende del contexto; nuestros juicios acerca de los datos cambiarán en la medida en que cambie el contexto; por tanto, la interpretación de lo que es evidencia relevante se modifica cuando lo hace la teoría ⁶⁸. Los mismos datos pueden ser evidencia para hipótesis distintas e, incluso, opuestas; por consiguiente, las teorías tienen siempre un alto grado de in-fradeterminación por los hechos.

⁶⁴ H. Longino, 1990, p. 46.

⁶⁵ H. Longino, 1990, p. 54.

⁶⁶ H. Longino, 1990, p. 46.

⁶⁷ H. Longino, 1990, p. 44. Longino mantiene: «Así un estado de cosas dado [...] puede ser tomado como evidencia para muy diferentes e incluso hipótesis conflictivas desde creencias de trasfondo apropiadamente conflictivas» (Longino, 1990, p. 43). Y más adelante: «El soporte evidencial de una hipótesis es una cuestión relativa», depende del contexto de creencias y asunciones (p. 45). Analiza varios ejemplos de la historia de la ciencia desde este punto de vista.

⁶⁸ H. Longino, 1990, p. 221.

Lo que conocemos depende, en gran parte, de nuestras teorías, asunciones y creencias; en consecuencia, los hechos y objetos científicos son, en cierta medida, contruidos, pero contruidos con materiales provenientes de una realidad que impone límites a lo que sobre ella puede ser establecido, a las afirmaciones que sobre ella pueden hacerse. Lo que conocemos depende de nuestras teorías y asunciones, pero también de la experiencia e interacciones con la realidad. Así, una vez establecidos los procedimientos técnicos y aparatos de medición a través de los cuales accedemos a la realidad (y esto es algo dependiente de nuestras teorías), «el comportamiento de la realidad no es arbitrario y, por tanto, el resultado tampoco»⁶⁹. Los sistemas de medición o manipulación son convencionales, pero, una vez aplicados, los resultados que muestran no lo son. Su fiabilidad no depende de que representen al mundo tal como es *en sí mismo*, «sino del hecho de que las gradaciones y cambios en los parámetros de un sistema se corresponden con gradaciones y cambios en el mundo natural»⁷⁰. Por consiguiente, los resultados que arrojan nuestras observaciones y manipulaciones experimentales nos informan de la realidad y de sus cambios, aunque las manipulaciones sean dependientes de nuestros instrumentos, teorías y asunciones. Si no ofreciesen información de la realidad, el desarrollo científico sería impensable.

La distinción de Longino entre *estados de cosas* y *evidencia relevante* es cercana a la que establece van Fraassen al distinguir entre *observar* y *observar que*, o *ver* y *ver que*, categorías que permiten que los científicos con teorías diferentes o incompatibles tengan acceso observacional al mismo mundo. Esto no implica creer en un lenguaje neutral en el cual representar nuestras descripciones científicas (tesis que comparte Longino). La observación de que «este objeto que se desplaza es una pelota de tenis», y su descripción como tal, es teórico dependiente, mientras que la observación «objeto que se desplaza» no lo es. Por tanto, existe un nivel del acceso observacional al mundo que no es teórico dependiente, es el significado de lo que se observa, es decir, su interpretación, lo que sí lo es⁷¹.

R. Giere reconoce, como hemos visto, que la ciencia se hace desde un trasfondo que incluye diversos factores, entre ellos sociales, pero también que los juicios perceptuales de los científicos son igualmente importantes. Estos juicios están basados en los datos obtenidos por intervención sobre el mundo y en las capacidades cognitivas de los individuos⁷². Los humanos, igual que los animales, tienen la capacidad de construir mapas internos de su medio ambiente producidos a través de interacción causal con el medio. Es la evolución la que produce la capacidad neural para generar tales ma-

pas como resultado de una larga interacción causal con el mundo, y en el cerebro humano existen versiones de esos mecanismos. La adquisición de conocimientos científicos tiene lugar en un medio social, pero los humanos son criaturas biológicas con capacidades cognitivas complejas evolutivamente desarrolladas para interactuar con su medio: la ciencia no es sólo cuestión de acuerdo social⁷³. Los hechos científicos son contruidos, en buena medida, pero ello no elimina el papel que la interacción causal con la realidad desempeña en esta construcción. Es cierto que hay contingencia y negociación en el proceso de investigación, pero ambas son compatibles con el realismo constructivo. Los científicos tienen buenas razones para creer en la realidad de las entidades, como neutrones o protones, que manipulan experimentalmente. Y ello supone instrumentos y decisiones, pero también interacción, control y manipulación de una realidad que se muestra. No todo lo afirmado por un grupo científico existe, pero sí puede ser físicamente controlado y manipulado es real⁷⁴.

En este aspecto, el planteamiento de Giere puede ser relacionado con la propuesta de Hacking cuando sostiene que, puesto que el mismo objeto puede ser observado e identificado por medios diferentes, tenemos buenas razones para aceptar la idea de que los objetos que se observan son independientes de los instrumentos físicos y las teorías que los explican. Según Hacking, «podemos estar seguros de las estructuras que observamos porque podemos interferir con ellas de maneras muy físicas, por ejemplo mediante la microinyección [...] y porque instrumentos distintos nos llevan a observar las mismas estructuras en el mismo espécimen»⁷⁵. Esto hace posible concluir, como manifiesta León Olivé, que las estructuras observadas son independientes de las teorías que permiten su observación e incluso su identificación⁷⁶.

La tesis de un acceso a los estados de cosas del mundo no totalmente teórico-dependiente la encontramos en otras propuestas realistas. En esta dirección se manifiesta Kukla, quien siguiendo a Fodor admite que una cosa es lo que percibimos (proceso perceptual) y otra cómo relacionamos lo que percibimos con los conceptos y teorías a partir de las que sostenemos una u otra creencia (fijación de creencias en el sistema central). Está de acuerdo con la idea de que encontramos evidencia empírica para la proposición de que hay percepciones que no son influidas por nuestro trasfondo de teorías. Por ejemplo, está la persistencia de las ilusiones perceptuales en la que se apoya Fodor para afirmar que los procesos perceptuales son, al menos hasta cierto punto, impermeables a los efectos de la cognición⁷⁷. Se-

⁶⁹ H. Longino, 1990, p. 222.

⁷⁰ H. Longino, 1990, p. 222.

⁷¹ B. C. van Fraassen, 1980, pp. 30-36.

⁷² R. Giere, 1988, p. 109.

⁷³ R. Giere, 1988, p. 109.

⁷⁴ R. Giere, 1988, pp. 124-126.

⁷⁵ I. Hacking, 1983, p. 209.

⁷⁶ L. Olivé, 1988, p. 278.

⁷⁷ J. Fodor, 1985, pp. 23-43.

gun Kukla es la formación de creencias la que depende en parte del trasfondo de teorías y en parte de las propiedades de los datos sensoriales. Por ello no necesaria e inevitablemente científicos con teorías diferentes han de ver cosas diferentes. Ni es cierto que no podamos entender las creencias sostenidas desde teorías alternativas o podamos llegar a un nivel de descripción mínima en el que estemos de acuerdo (por ejemplo de sentido común). Ello hace posible, afirma Kukla, incluso que podamos aprender a ver el fenómeno tal y como se lo describe desde la teoría alternativa. Podemos, así, entender la combustión como se la describe en la teoría del Flogisto sin necesidad de compartir esa teoría. Esto es suficiente para resolver el problema de la inconmensurabilidad radical⁷⁸.

Longino coincide con esta idea al mantener que es posible que científicos de teorías diferentes puedan entender, en buena medida, lo que los otros plantean, aunque luego estén en desacuerdo con ello. Afirma que «no debemos suponer que galileanos y aristotélicos deban ser incapaces de ver aspectos que interesen al otro, ni suponer que no hay una descripción de la situación que ambos podrían aceptar, y que ello podría formar las bases para la discusión de las diferencias»⁷⁹. Galileanos y aristotélicos no ven cosas diferentes en el sentido kuhniano, sino aspectos distintos de lo mismo: podrían hablar de piedras que oscilan o de la sucesión de los días y las noches, aunque lo expliquen muy diferentemente. Existe «una profunda diferencia entre lo que unos y otros quieren decir acerca de piedras que caen», pero ambos están viendo la misma cosa⁸⁰. La discusión científica puede retrotraerse en muchas ocasiones a ese terreno común de experiencia mínima compartida. Sin ello la ciencia sería impensable; sin este mínimo siquiera se podría saber en qué difieren científicos de teorías y trasfondos de asunciones distintos. La discusión es factible, según la autora, porque «hay siempre algún mínimo nivel común de descripción del mundo común al cual podemos retrotraernos cuando nuestra descripción teórica de lo que es el mismo estado de cosas difiere»⁸¹. Esto es lo que posibilita que los científicos de comunidades diferentes puedan hablar y discutir acerca de sus diferencias haciendo posible, en diversos grados, la objetividad y racionalidad.

Los científicos pueden, incluso, llegar a modificar, a la luz de la discusión crítica y la experiencia, ciertos elementos de su trasfondo de creencias y asunciones. Muchas veces el debate no es sólo sobre los datos, sino sobre las asunciones a la luz de las cuales son interpretados estos datos. Como señala Longino, «en el curso de responder a la crítica o de proveer de soporte empírico a las creencias uno puede modificar las asunciones de tras-

A. Kukla, 1998, pp. 115-128. Debate con Kuhn y con van Fraassen.

H. Longino, 1990, p. 54.

H. Longino, 1990, p. 53.

H. Longino, 1990, p. 222.

fondo en cuestión. O si no lo hace el proponente original, alguien puede hacerlo»⁸².

La existencia de un mínimo compartido al que puede remitirse la discusión hace posible incluso que «proponentes de distintas teorías puedan sentirse inclinados a usar algunos términos en el mismo sentido, lo que posibilita un cierto solapamiento entre teorías»⁸³. Longino está de acuerdo con Mary Hesse en que es posible reclasificar objetos cambiando los significados de términos y revisando los predicados y generalizaciones de forma que «dos proponentes de diferentes teorías encuentren áreas de intersección entre ellas, aspectos de la experiencia que les inclinen a usar términos en el mismo sentido. Sus teorías se solapan aquí»⁸⁴. Como el mismo Kuhn ha admitido, parte de los significados de los términos comunes a dos teorías se conservan⁸⁵.

Por tanto, la tesis de un mínimo compartido hace posible que los científicos puedan entender las diferencias y coincidencias en los significados de los términos usados en sus propias teorías cuando éstas han cambiado en el tiempo. Es cierto que el significado de nuestros términos se transforma en la medida en que las teorías cambian (como hemos visto en el capítulo dos), pero de ello no se deduce que no entendamos los significados y podamos criticar las afirmaciones y juicios hechos con los términos que se usaron anteriormente, o que las nuevas afirmaciones que hagamos sean necesariamente totalmente contradictorias con las realizadas desde la teoría anterior. Si esto no fuese así, la ciencia no se desarrollaría⁸⁶. Longino aclara, por otro lado, que esto está muy lejos de una teoría de la neutralidad del lenguaje observacional. Ni lo empírico determina el significado del lenguaje teórico, ni, a la inversa, el lenguaje teórico fundamenta semánticamente al observacional.

La verdad es para Longino aproximativa y contextual, es decir, relativa a la comunidad científica y sus asunciones, creencias y valores en una etapa determinada del desarrollo de la ciencia. No se puede establecer la verdad o falsedad de las hipótesis de alguna forma absoluta, es decir, contexto independiente. Esto es lo que no tenemos modo de hacer y respecto a lo cual Longino se declara agnóstica.

En el caso de Giere, la verdad es desplazada por la noción alternativa de similaridad. La similaridad entre modelo y mundo es siempre aproximada y relativa al estado del conocimiento del momento; es además dependiente de las decisiones de los científicos y el consenso que se alcance. En esta medi-

⁸² H. Longino, 1990, p. 73.

⁸³ H. Longino, 1990, p. 55.

⁸⁴ H. Longino, 1990, p. 55.

⁸⁵ S. Kuhn, 1983, pp. 95-135.

⁸⁶ H. Longino, 1990, p. 220. En el caso de las ciencias sociales, esta tesis afecta no sólo a las teorías anteriores, sino a aquellas que coexisten durante amplios periodos.

da podemos comprometernos con nuestras hipótesis, siempre de forma provisional. Sólo podemos sostener que nuestras mejores hipótesis ofrecen explicaciones plausibles de los datos. Son las mejores explicaciones, o las más adecuadas, de que disponemos, pero ello no es incompatible con que puedan surgir otras mejores, e incluso otras alternativas en el momento. No hay una única descripción del mundo, y menos una que sea la verdadera, y las que creemos verdaderas son falibles y cambian con el tiempo. Por consiguiente, como él mismo declara, su realismo no es metafísico, «porque no afirma la existencia de una descripción verdadera completa de ningún sistema real»⁸⁷.

2.1 Realismos en ciencias sociales

En la filosofía de las ciencias sociales encontramos planteamientos que coinciden en ciertos aspectos con los enfoques que venimos examinando. La propuesta de M. Hammersley para la sociología está próxima en varios sentidos a las tesis de Longino. Sostiene una postura realista mínima basada en el rechazo del fundacionalismo: no hay datos fundacionales, y las relaciones entre teoría e evidencia no pueden ser inmediatas ni deductivas (tampoco hay una lógica inductiva)⁸⁸. La validez de las teorías está siempre infradeterminada. Según Hammersley, la filosofía postpositivista, en la que él enmarca su postura, supone una línea de exploración y resolución de los problemas del relativismo escéptico desde una posición realista, no esencialista. Rechaza la vía naturalista, ya que ella supone seguir con la idea de que el fin de la ciencia es «pintar la realidad en sus propios términos independientemente de los investigadores y del proceso de investigación»⁸⁹, y tal cosa es inadmisibles. Pero también se opone a las tesis del constructivismo social, ya que cree que los fenómenos tienen existencia, independientemente de las explicaciones e informes que de ellos hagan los investigadores.

Esto no significa situarse ni en un lenguaje neutro ni fuera del lenguaje. El lenguaje es parte de la realidad, y los científicos no pueden estar fuera de él. Aquello a lo que refieren los científicos no es la realidad pura o neutra, sino tal y como es concebida en el seno del lenguaje. Pero de ello no se deduce que su acceso a lo empírico esté totalmente determinado por la teoría, sino que no se tiene un acceso directo a la naturaleza del fenómeno (al margen del lenguaje y los instrumentos de investigación). El fin primero de la investigación es producir conocimiento, aunque haya otros objetivos legítimos de tipo social, político, etc., pero tales objetivos serían posteriores al del conocimiento, por no decir secundarios.

⁸⁷ R. Giere, 1999, p. 121.

⁸⁸ M. Hammersley, 2000, p. 19.

⁸⁹ M. Hammersley, 2000, p. 155.

En el terreno de la filosofía de la economía, Lawson mantiene una posición realista basada en la creencia de que el mundo existe independientemente de nosotros y que está constituido de cierta manera: en él hay mecanismos, capacidades, tendencias y objetos, independientes de nuestro conocimiento de ellos⁹⁰. Es cognoscible, sobre todo, a través de la práctica científica⁹¹. El conocimiento científico opera aislando e identificando mecanismos con poder causal (observables y, sobre todo, no observables) que generan fenómenos observables. La teoría económica, si está adecuadamente construida, da cuenta de los mecanismos causales generadores del flujo de los fenómenos económicos. Ahora bien, nada garantiza que el conocimiento científico muestre al final la estructura real del mundo; nuestro conocimiento es falible y sujeto a constante revisión.

En ciencias sociales la causalidad descansa fundamentalmente en las capacidades de los agentes⁹². No se dispone de laboratorio, pero sí de la posibilidad de observar las interacciones que se dan en la realidad económica y sus efectos. Igualmente se dispone de la capacidad de interactuar con esta realidad produciendo ciertos resultados comportamentales intencionalmente buscados con objetivos determinados. Esto supone una serie de mecanismos que causan esos resultados. Tales mecanismos se detectan precisamente a través de la interacción y manipulación de ciertas variables de la economía real. El objetivo de la ciencia económica es dar cuenta de los mecanismos causales productores de efectos.

Según Lawson, el economista empieza abstrayendo ciertos elementos de la realidad e ignorando otros. Construye modelos con hechos estilizados y postula mecanismos que tienen la tendencia o capacidad de producir eventos regulares (regularidades parciales). Es decir, el economista elabora abstracciones (modelos) que son idealizaciones que dejan fuera múltiples aspectos de la realidad que se consideran secundarios: la economía, como todas las ciencias, es abstracta. Los modelos permiten el examen de los mecanismos que generan los fenómenos económicos y, por tanto, ofrecen explicaciones de los fenómenos en términos de tales mecanismos.

En cuanto a la capacidad predictiva de la economía, Lawson señala que ésta existe en los modelos en cuanto suponen sistemas cerrados, aislados, en los que se pueden establecer predicciones precisas. Pero la realidad económica es muy distinta; las leyes del modelo no pueden proporcionar pre-

⁹⁰ T. Lawson, 1994, p. 8.

⁹¹ T. Lawson, 1989a, p. 68.

⁹² T. Lawson, 1989a, p. 65. Lawson reconoce que la realidad económica es una realidad preinterpretada. Las personas realizan acciones y transacciones que incluyen referencias a esquemas conceptuales. El realismo de Lawson incluye esta dimensión interpretativa, y reconoce a los agentes humanos como un poder causal; lo que ocurre resulta de cambios producidos por los agentes, y las estructuras económicas dependen de la acción humana en general (aunque la acción no existiría sin la noción de estructuras y contextos).

precisas en el mundo real, dadas las influencias de otros factores contravenientes. El mundo económico real es un sistema abierto en el que las ocurrencias invariantes son muy raras y en el que existen múltiples causas contravenientes. De él sólo podemos establecer generalizaciones inductivas basadas en los mejores resultados estadísticos y regularidades parciales entendidas como hechos estilizados. Por eso, sólo disponemos de cierto grado de precisión predictiva: la introducción de una política de reducción de impuestos permite predecir su inmediato impacto sobre el gasto de los consumidores en términos tendenciales globales; lo que no permite es predecir el nivel real de gasto de los consumidores dada la influencia de una compleja combinación de mecanismos que contraactúan. La economía puede ser vista como una ciencia sobre todo explicativa, pero también predictiva, aunque no en la medida en que lo es la física. Los sistemas sociales son mucho más complejos e intrincados que los físicos.

Lawson distingue entre abstracciones (modelos) apropiadas y no apropiadas. Para ello formula el principio de que los modelos deben tener que ver con lo real, no reducirse a meras ficciones útiles⁹³. Lo que se pretende es descubrir los mecanismos causales reales, y una abstracción apropiada recoge lo esencial de tales mecanismos. La relación entre modelo y realidad es, como en el caso de Giere, de grados de similaridad, pero ha de dar cuenta de aspectos esenciales de los mecanismos causales de los fenómenos económicos. Cuestiona, por consiguiente, las nociones idealizadas de la economía neoclásica, como competencia perfecta o previsión perfecta, por ser asunciones irrealistas que no cumplen las condiciones de un modelo apropiado y usa su enfoque para criticar a Friedman⁹⁴. Según Lawson, Friedman reconoce que no hay laboratorio y que la economía no es como dicen los modelos aislados; en consecuencia, la predicción económica difícilmente será precisa. Sin embargo, hace de la precisión predictiva el criterio clave para evaluar las hipótesis, con lo cual está tratando al mundo económico como un sistema cerrado. De esta manera, su planteamiento es contradictorio, y su criterio, inútil en economía. Si Friedman tuviese razón y se formularan teorías con asunciones no realistas pero predictivamente precisas, estas teorías serían explicativamente vacías, ya que no facilitarían el descubrimiento de los mecanismos que están operando. Pero el realista quiere explicar el mundo, no sólo predecirlo y manipularlo.

Por otro lado, las abstracciones científicas deben estar relacionadas con *lo esencial* más que con *lo meramente general*. La clave está en abstraer sobre lo que es esencial para formular explicaciones correctas, no importa su

universabilidad. Pero esto, según Lawson, es opuesto a la práctica de formular axiomas de amplia generalidad y poca capacidad explicativa, típica de la economía neoclásica. Los axiomas no dan cuenta de la naturaleza de los mecanismos y estructuras económicas que rigen los hechos económicos observables. Axiomas como los relacionados con las preferencias o la competencia perfecta son idealizaciones que no tienen que ver con el modo en que operan los mecanismos económicos reales, son introducidos para lograr tratabilidad matemática. Lawson aboga por el cambio de esta aproximación por asunciones más realistas en el sentido en que pasó con las asunciones de la teoría especial de la relatividad de Einstein y la teoría general (los trabajos en la línea de Simon irían en esta dirección).

En un sentido parecido encontramos las críticas de Mäki a la economía neoclásica por su falta de realismo. Por ejemplo, se supone que los consumidores son individuos totalmente informados, calculadores racionales y maximizadores de beneficio, lo cual no se ajusta a la realidad⁹⁵. Las mismas empresas, como han indicado Hall y Hitch, no son maximizadoras en el sentido de que no se llevan a cabo los cálculos y ajustes marginalistas requeridos. Las hipótesis neoclásicas acerca de las empresas o los consumidores dejan fuera otras motivaciones (altruismo, motivación personal, etc.); no son realistas, no nos dicen la verdad completa. Las consecuencias de todo esto son para Mäki que la economía neoclásica no da una descripción teórica adecuada ni de las empresas reales ni de los consumidores. Su caracterización es útil para organizar los datos económicos, pero poco realista.

La falta de realismo señalada es una importante crítica que se ha hecho a la economía neoclásica a lo largo de su historia. Ello ha supuesto el surgimiento de alternativas más realistas, como la de Kaldor, quien desarrolló una teoría del equilibrio alternativa a la ortodoxa. Su propuesta de un concepto de tiempo irreversible, real e histórico, presta más atención al contexto y las circunstancias⁹⁶. Robinson señaló que era imposible asumir la constancia de nada en el tiempo (por ejemplo de las preferencias)⁹⁷. Es necesaria una descripción más afinada del trabajo del mercado y de la formación de precios, una definición más precisa de sus estructuras y operaciones. Esto supondría abstracción e idealización, ya que ninguna teoría tiene la capacidad de describir el mundo en todos sus aspectos, pero serían abstracciones adecuadas en el sentido de Lawson.

El análisis de la economía ha sido abordado desde posiciones empiristas constructivas, críticas con el realismo. Los empiristas, al contrario que los

⁹⁵ Desde el punto de vista del realismo de sentido común, U. Mäki, 1992, lleva a cabo una crítica de la postura de Friedman señalando que es inconsistente. Mäki considera igual que Lawson que realismo y pluralismo son compatibles.

⁹⁶ N. Kaldor, 1985, p. 61.

⁹⁷ J. Robinson. 1977, pp. 18-39.

⁹³ T. Lawson. 1989a, p. 69.

⁹⁴ T. Lawson, 1992, coincide en la crítica de Kaldor a la teoría del equilibrio como una abstracción errónea: el problema no es que sea una teoría abstracta, sino que empieza desde un tipo de abstracción equivocado dando una impresión errónea de la naturaleza y manera en que operan las fuerzas económicas (N. Kaldor, 1978, p. 202).

, no entran en consideraciones acerca de la realidad de las propiedades de las entidades teóricas económicas. La exigencia clave para los modelos de la ciencia es la de ser descriptivamente adecuados; por consiguiente, en la medida en que los modelos de la economía sean empíricamente adecuados no es necesario entrar en otro tipo de consideraciones⁹⁸. Como señalan Boylan y O'Gorman, los economistas estarían implicados en la construcción de modelos descriptivamente adecuados a la actividad económica, a sus estructuras e instituciones⁹⁹. Tales modelos serían plurales, lo cual es una ventaja, ya que la diversidad de las condiciones que históricamente contribuyen a la aparición y desarrollo de instituciones y estructuras económicas es muy variada. El fin de la ciencia económica sería construir modelos empíricos que describiesen con precisión el mundo observable.

El problema desde este punto de vista es que los modelos de la economía no son descriptivamente adecuados. Por tanto, como ocurre en el caso de Boylan y O'Gorman, se evalúa negativamente la economía neoclásica por no satisfacer el requerimiento de adecuación empírica. Igual que los realistas, los empiristas constructivos consideran que el fuerte desarrollo de las matemáticas en economía y la fascinación por el trabajo neowalrasiano han supuesto una perspectiva cada vez más restringida, en lugar de aumentar la perspicacia científica para dar cuenta de la complejidad de los avanzados sistemas económicos. Los teóricos de la economía se cierran cada vez más sobre la teoría y una imagen distorsionada de la realidad. Marshal, Kaldor o Robinson serían la contrapartida a esta posición¹⁰⁰.

El análisis de empiristas y realistas coincide en su evaluación crítica de la economía neoclásica, aunque por razones diferentes. Los primeros por la falta de adecuación empírica entre los modelos y lo observable, mientras que los segundos destacan el escaso realismo de sus supuestos y principios. Para los realistas la economía debe explicar los fenómenos empíricos, y para ello las abstracciones han de dar cuenta de los mecanismos causales que los producen.

⁹⁸ Del planteamiento de van Fraassen podemos inferir razonablemente, según Boylan y O'Gorman, que «el empirismo constructivo es comprensivo con una teoría realista de la observación (de lo observable empíricamente)». Su criterio de adecuación empírica supone isomorfismo entre el fenómeno observable y las subestructuras empíricas de un modelo científico, pero no entre lo no observable y las subestructuras teóricas del modelo. Son las subestructuras empíricas del modelo las que suministran descripciones exactas del mundo observable (T. A. Boylan y P. F. O'Gorman, 1995, p. 147). A. Kukla, 1998, p. 142, afirma que «si definimos la observabilidad como hace van Fraassen. de ello se sigue que el antirrealismo es falso».

⁹⁹ T. A. Boylan y P. F. O'Gorman, 1995, p. 177.

¹⁰⁰ T. A. Boylan y P. F. O'Gorman, 1995, p. 201.

3. La filosofía de las ciencias sociales: una filosofía pluralista

El reconocimiento por parte de la filosofía de la ciencia de la relevancia de los aspectos contextuales de la actividad científica no reduce la centralidad de las consideraciones en torno a los elementos internos constitutivos de la ciencia. Teorías y prácticas están relacionadas con comunidades científicas que pretenden fines, comparten supuestos, mantienen valores epistémicos y criterios de fiabilidad, reglas de procedimiento en la investigación o normas de relación, interacción y organización. Los procesos de producción de conocimiento no sólo tienen que ver con los aspectos sociales e intersubjetivos que supone el hecho de que la ciencia es una actividad social y colectiva, sino también, y de forma destacada, con los recursos conceptuales, epistémicos, metodológicos o tecnológicos implicados en el acceso a una realidad que impone constricciones.

La ciencia viene marcada por la pluralidad (epistémica, metodológica y teórica) y cierto constructivismo. Pero, también, por la racionalidad y la objetividad, desde el compromiso con un realismo mínimo y con la capacidad comunicativa y crítica de las comunidades científicas. El progreso científico se evalúa en términos del logro de los objetivos propuestos. Tales objetivos dependen de la disciplina científica en cuestión, su evolución y los problemas que aborde; son objetivos plurales, y la evaluación del progreso, relativa. El resultado de esta evaluación no tiene por qué ser uniforme si quiera para un mismo logro científico. Por ejemplo, el progreso en la resolución de problemas o la adecuación empírica no tiene por qué significar progreso desde el punto de vista de la novedad o la aplicabilidad a las necesidades humanas. A su vez, la racionalidad del proceso de desarrollo científico tiene que ver con su evaluación desde estándares de racionalidad determinados¹⁰¹. Estos estándares han sido diversos, como muestra la pluralidad de valores epistémicos históricamente propuestos para evaluar la racionalidad del desarrollo científico.

Desde esta perspectiva filosófica, el análisis de las ciencias sociales está muy lejos de los requerimientos que suponía el modelo unificado de ciencia y científicidad propio del neopositivismo y el racionalismo crítico. La reflexión filosófica atiende a la pluralidad teórica, epistémica, de objetivos y de métodos de las distintas disciplinas científicas, sean naturales o sociales. Lo que interesa a la filosofía de las ciencias sociales es el análisis de las ciencias existentes, no el debate acerca de la científicidad a partir de aprioris epistémicos únicos y universalizables; es decir, el análisis de las cuestiones relevantes para la comprensión y explicación de las ciencias sociales como,

¹⁰¹ L. Olivé, 2000, pp. 146-147. La racionalidad científica está relacionada con la capacidad de autocorrección y, por tanto, con la capacidad crítica de las comunidades científicas.

entre otras, las elecciones que llevan a cabo los científicos, las características que adquiere la observación y experimentación en la investigación social, los estándares metodológicos que establecen, cuáles son los problemas considerados legítimos en las disciplinas, los criterios de fiabilidad usados en la evaluación y aceptación de hipótesis y teorías, los sistemas de valores de los que derivan tales criterios (y el análisis crítico de tales sistemas), la naturaleza de las leyes, explicaciones y teorías sociales o el análisis de los debates y controversias propias de las ciencias sociales.

En consecuencia, la filosofía de las ciencias sociales se ocupa de la elucidación de los recursos conceptuales, epistémicos, metodológicos, axiológicos prácticos y técnicos implicados en la actividad de las ciencias sociales en sus diferentes contextos: justificación, descubrimiento, aplicación y transmisión de los conocimientos. Desde esta perspectiva aborda cuestiones de diversa índole, como se ha mostrado a lo largo de este libro. Entre ellas, el reconocimiento de la importancia de las leyes causales probabilísticas y tendenciales que ha tenido una considerable repercusión en la filosofía de estas ciencias —centrada durante buena parte de su historia en el intento de dirimir la naturaleza de las leyes universales y las consecuencias que su carencia; o el cambio en la forma de considerar a las muy abstractas y matemáticas leyes universales de la física, a las que ya no se les otorga (como señala Giere y ha mostrado Cartwright) el papel tradicional que tenían en la ciencia, lo que ha modificado la perspectiva de los análisis sobre las leyes y principios más teóricos de las ciencias sociales (sobre todo de la economía).

Asimismo, en la medida en que se avanza en el terreno de la causalidad probabilística, el interés por dar cuenta de los problemas asociados al establecimiento de las condiciones necesarias y suficientes se desplaza a favor de la profundización en la causalidad probabilística social y la dilucidación de la naturaleza probabilística de la estructura causal de la realidad social. Ello ha repercutido en la consideración de la explicación y predicción de eventos sociales y ha permitido revisar temas fundamentales para las ciencias sociales como el del binomio causalidad-determinismo o, si se quiere en términos tradicionales, causalidad-libertad. Esto nos deja con un marco en el que el conocimiento científico de lo humano y social no tropieza con la segunda antinomia de Kant.

Por otro lado, la idea de que, a pesar de la existencia de escuelas y tradiciones de investigación distintas (o, si se prefiere, programas de investigación o paradigmas), son posibles la comunicación y, por consiguiente, el debate y la discusión crítica arroja una luz diferente sobre las controversias entre alternativas que coexisten durante amplios periodos de tiempo. La comunicación, a partir del puente trazado por el realismo mínimo y la capacidad crítica de las comunidades científicas, abre la posibilidad de que los significados manejados desde otras tradiciones sean inteligibles, al menos en parte, desde la propia (se puede aprender a entenderlos). Esto hace com-

preensible la existencia misma de los debates y las discusiones tanto acerca de lo que se considere *evidencia relevante* como sobre las teorías, fines, asunciones y presupuestos sustentados desde posiciones diferentes. La ciencia, como su análisis filosófico, es incomprensible sin la posibilidad de comunicación y los recursos del diálogo crítico permanente. La interacción entre comunidades, la crítica y las controversias son fundamentales para el desarrollo científico.

Es cierto que los recursos experimentales de las disciplinas sociales no son tan fuertes como los de las naturales, y ello redundaría en desacuerdo. Pero esto no hace sino situar en primera línea la importancia de la comunicación entre comunidades, del debate crítico y las controversias para el desarrollo de las ciencias sociales (y la ciencia en general). La pluralidad presente en ciencias sociales no aboca al mutismo, el dogmatismo, el mantenimiento autista de los compromisos desde un relativismo absoluto (como suponen las tesis radicales de la inconmensurabilidad y la indeterminación de la traducción). Al contrario, como se ha resaltado en el seno de las mismas ciencias sociales, la proliferación de tradiciones teóricas no excluye «la voluntad permanente de diálogo y, en aquello que sea posible, de síntesis»¹⁰². Podemos afirmar para las ciencias sociales en general lo que ha sido señalado desde las filas de la sociología: «desde la pluralidad conceptual, epistemológica y metodológica que caracteriza, y a menudo enfrenta, a las distintas perspectivas sociológicas, éstas comparten la voluntad de relacionar sus análisis e interpretaciones»¹⁰³. Esta pluralidad no está reñida con el progreso del conocimiento social: éste depende del logro de los objetivos propuestos en las diversas disciplinas en las distintas etapas de su desarrollo. A pesar de la variedad de objetivos, al menos dos fines muy generales han estado presentes a lo largo de la historia de las ciencias sociales: el de avanzar en el conocimiento de la realidad social y el de contribuir a mejorarla. En ciencias sociales, como en cualquier otra disciplina científica, se ha tratado de ofrecer respuestas a los problemas que se investiga, avanzando en su conocimiento y, por tanto, profundizando en la capacidad de comprender y explicar la realidad objeto de estudio. De cómo se traduce este objetivo y de las cuestiones de diverso tipo que pone en juego se ocupa la filosofía de las ciencias sociales, como hemos mostrado a lo largo de este trabajo.

Junto al objetivo del conocimiento se encuentra la pretensión de resolver problemas prácticos y de servir de guía para las decisiones y actuaciones políticas, económicas y sociales; en última instancia, la voluntad de contribuir a la modificación de las condiciones de la vida social para su mejora, colaborando en la transformación, parcial o completa, de las sociedades. Los mismos teóricos sociales han elaborado propuestas (y han contribuido

¹⁰² A. Giddens y J. Turner, 1990, p. 12.

¹⁰³ M. Jiménez, 1998, p. 16.

...sta en marcha) dirigidas a la consecución de nuevas formas de organización social. La idea de que el conocimiento científico de lo social y humano es clave para perfeccionar las condiciones de la vida social ha sido un lugar común en las ciencias sociales desde sus orígenes. Basta mirar la historia de su desarrollo para comprobar en qué medida ello ha sido una aspiración, profundamente arraigada desde la Ilustración, a la que no se ha renunciado.

De esta manera se ponen en cuestión las fronteras tradicionales entre ciencia pura y aplicación, situando en el corazón de la filosofía de las ciencias sociales cuestiones relacionadas con los medios y los fines que se pretende alcanzar, su racionalidad y los valores asociados, además de enfrentar a la filosofía de las ciencias sociales con el problema de la evaluación de las consecuencias que generan sus aplicaciones. Todo ello pone en evidencia que, como indicamos al comienzo de este capítulo, la ciencia es actividad cognitiva, pero también práctica, y de esta doble dimensión se ocupa la filosofía de la ciencia.

- Abbott, R, y C. Wallace (1990): *An introduction to sociology: feminist perspectives*, Londres, Routledge.
- Achinstein, P. (1965): «The Problems of Theoretical Terms», *American Philosophical Quarterly*, 2: 193-203.
- (1968): *Concepts of Science. A philosophical analysis*, Baltimore, Londres, The Johns Hopkins Press.
- (1971): *Law and Explanation*, Oxford, Oxford University Press.
- (1983): *La naturaleza de la explicación*, México, FCE, 1989.
- , y S. F. Barker (eds.) (1969): *The Legacy of Logical Positivism: Studies in the Philosophy of Science*, Baltimore, John Hopkins Press.
- Adorno, T. W., et al. (1973): *La disputa del positivismo en la sociología alemana*, Barcelona, Grijalbo.
- Agassi, J. (1960): «Methodological Individualism», en J. O'Neill (ed.) (1973): 185-212.
- Aguiar, F. (1991): «Los bienes públicos y el problema de la acción colectiva», en F. Aguiar (comp.) (1991): 1-42.
- (comp.) (1991): *Intereses individuales y acción colectiva*, Madrid, Pablo Iglesias.
- Allais, P. M. (1953): «The behavior of rational man in risk situations - A critique of the axioms and postulates of American School», *Econometrica*, 21: 503-546.
- Althusser, L. (1965): *La revolución teórica de Marx*, Madrid, Siglo XXI, 1976.
- (1967): *Curso de filosofía para científicos*, Barcelona, Laia, 1975.
- Álvarez, F. (2001): «Capacidades potenciales y valores en la tecnología: elementos para una axiología de la tecnología», en J. A. López Cerezo y J. M. Sánchez Ron (eds.) (2001): 231-242.
- Ambrogi, A. (ed.) (1999): *Filosofía de la ciencia: el giro naturalista*, Palma, Universitat de les Illes Balears.

- (1986): *Máquinas, sistemas y modelos*, Madrid, Tecnos.
- Aramayo, R. R.; J. Muguerza, y A. Valdecantos (comps.) (1995): *El individuo y la historia*, Barcelona, Paidós.
- Arenal, C. (1892): *La emancipación de la mujer en España*, Madrid, Júcar, 1974.
- Armstrong, M. D. (1983): *What is a Law of Nature?*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Arrow, K. (1951): *Elección social y valores individuales*, Madrid, Instituto de Estudios Fiscales, 1974.
- (1963): *Notas a la teoría de la elección social*, Madrid, Instituto de Estudios Fiscales, 1974.
- (1967): «Valores individuales y valores sociales», en A. Casahuga (1980): 145-168.
- , y T. Scitovsky (comps.) (1938): *Ensayos sobre Economía del Bienestar*, México, FCE, 1974.
- Axelrod, R. (1984): *La evolución de la cooperación*, Alianza, Madrid, 1982.
- Ayer, A. J. (ed.) (1959): *El positivismo lógico*, Madrid, FCE.
- Backhouse, R. E. (1991): «The neo-Walrasian research programme in macroeconomics», en R. E. Backhouse (1998): 13-38.
- (1992): «Lakatos and economics», en R. E. Backhouse (1998): 39-55.
- (1994): «The lakatsonian legacy in economic methodology», en R. E. Backhouse (1998): 71-91.
- (ed.) (1994a): *New Directions in Economic Methodology*, Londres, Routledge.
- (1998): *Explorations in Economic Methodology. From lakatos to empirical philosophy of science*, Londres, Routledge.
- Baert, P. (1998): *La teoría social en el siglo XX*, Madrid, Alianza.
- Baker, P. (ed.) (1975): *Las ciencias sociales de hoy*, México, FCE, 1979.
- Balandier, G. (1993): *El desorden, la teoría del caos y las ciencias sociales. Elogio de la fecundidad del movimiento*, Barcelona, Gedisa.
- Balzer, W. (1982): «A Logical Reconstruction of Pure Exchange Economics», *Erkenntnis*, 17: 23-46.
- (1982a): «Empirical Claims in Change Economics», en W. Stegmüller, W. Balzer y W. Spohn (eds.).
- (1985): «The Proper Reconstruction of Exchange Economics», *Erkenntnis* 23: 185-200.
- (1997): *Teorías empíricas: modelos, estructuras y ejemplos*, Madrid, Alianza.
- ; U. Moulines y J. Sneed (1987): *An Architectonics for Science*, Dordrecht, Reidel.
- Beauvoir, S. (1965): *¿Para qué la acción?*, Buenos Aires, Siglo XXI.
- Becker, H. S. (1967): «Whose side are we on?», *Social Problems*, 14: 239-247.
- Beckermann, A. (1979): «A Note on Von Wright Formulation of Intentional Explanations», *Erkenntnis*, 14: 349-353.
- Beltrán, A. (1987): *Thomas Kuhn, ¿Qué son las revoluciones científicas?*, Barcelona, Paidós.
- (1987a): *Revolución científica, renacimiento e historia de la ciencia*, Madrid, Siglo XXI.
- Ben-Tovim, G.; I. Law y K. Stredder (1986): *The Local Politics of Race*, Londres, Macmillan.
- Benoit, O. (1962): «Estatuto en la empresa y actitudes sindicales de los obreros», en R. Boudon y P. Lazarsfeld (1985): 179-194.
- Bergson, A. (1938): «Una nueva formulación de ciertos aspectos de la Economía del Bienestar», en K. Arrow y T. Scitovsky (comps.) (1938): 215-227.
- Bertalanffy, L. von (1957): *Robots, hombres y mentes*, México, FCE.
- (1968): *Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollo, explicaciones*, México, FCE, 1976.
- Bilas, R. A. (1967): *Teoría microeconómica*, Madrid, Alianza, 1984.
- Birulés, F. (1993): «Micrologías. ¿Auge del individuo o muerte del sujeto?», en M. Cruz (ed.) (1993): 34-48.
- Black, M.; A. W. Coats y C. Goodwin (eds.) (1973): *The Marginal Revolution in Economic: Interpretation and Evaluation*, Durham, N.C.
- Blalock, H. M. (1966): *Estadística social*, México, FCE.
- Blank, M. R. (1992): «A female Perspective on Economic Man?», en S. Rosenberg y J. Gordon (eds.) (1992).
- Blaug, M. (1976): «Kuhn versus Lakatos or Paradigms versus research programmes in the history of economics», en S. Latsis (ed.) (1976): 149-181. También en G. Gutting (1980): 137-159.
- (1985): *La metodología de la economía o cómo explican los economistas*, Madrid, Alianza.
- (1991): «Afterword», en N. Marchi y M. Blaug (eds.) (1991): 499-512.
- Boland, L. (1977): «Testability in economic science», *South African Journal of Economics*, 45: 93-105.
- Bolívar, A. (1985): *El estructuralismo: de Lévi-Strauss a Derrida*, Madrid, Cincel.
- Bonnis, G. von (1960) *Same Papers on the Cerebral Cortex*, Springfield, Thomas.
- Botella, Ll., y A. F. Tresguerres (dirs.) (1996): *Hormonas, instintos y emociones*, Madrid, Editorial Complutense.
- Bottomore, T. (1975): «Competing paradigms in macrosociology», en A. Inkeles, J. Coleman y N. Smelser (eds.) (1975): 123-142.
- Boudon, R. (1969): *Los métodos en sociología*, Barcelona, A. Redondo, 1973.
- (1970): «Modelos y métodos matemáticos», en R. Boudon, P. de Bie, S. Rokkan et al. (1981): 19-83.
- , y P. Lazarsfeld (eds.) (1985): *Metodología de las ciencias sociales, I y II*, Barcelona, Laia. [Versión castellana del libro publicado en 1955 por P. Lazarsfeld y M. Rosenberg *The Language of social research.*]
- ; P. de Bie, S. Rokkan et al. (1981): *Corrientes de la investigación en las ciencias sociales. I. Aspectos interdisciplinarios*, Madrid, Tecnos - UNESCO.
- Bourdieu, P.; J. Chamboredon y J. Passeron (1973): *El oficio de sociólogo*, Madrid, Siglo XXI, 2001 (cuarta edición).
- Boylan, T. A., y P. F. O'Gorman (1992): «Constructive empiricism: a reconstruction of economic methodology», *The journal of interdisciplinary Economics*, 482: 145-160.
- y — (1995): *Beyond rhetoric & realism in economics. Towards a reformulation of economic methodology*, Londres, Routledge.
- Brennan, G., y J. Buchanan (1987): *La razón de las normas*, Madrid, Unión Editorial.
- Brewer, M., y B. E. Collins (eds.) (1981): *Scientific Inquiry and the Social Sciences*, California, Jossey-Bass Inc.
- Broca, P. (1861): *Remarks on the seat of faculty of articulate language, followed by an observation of aphemia*, en G. von Bonnis (1960): 49-72.

- F. (1995): «La realidad y la realidad en los sistemas de funciones. El caso de los sistemas cognitivos», en F. Broncano (ed.) (1995): 101-120.
- (ed.) (1995): *Nuevas meditaciones sobre la técnica*, Madrid, Trotta.
- Bronfenbrenner, M. (1971): «The "Structure of Revolutions" in Economic Thought», *History of Political Economy*, 3: 137-38.
- Brunton, R. (1996): «The Hindmarsh Bridge: The credibility of Australian anthropology», *Antropology Today*, 12: 2-7.
- Buchanan, J. (1987): *Economics: between predictive science and moral philosophy*, Texas A. & M. University Press.
- Buckley, W. (1967): *La sociología y la teoría moderna de los sistemas*, Buenos Aires, Amorrortu.
- Bunster, X. (1977): «Talking Pictures: Field Method and Visual Mode», *Signs*, 3.
- Caldwell, B. J. (1982): *Beyond Positivism: Economic Methodology in the Twentieth Century*, Londres, George Allen & Unwin.
- (1991): «Clarifying Popper», *Journal of Economic Literature*, 24: 1-33.
- (1994): «Two Proposals for the Recovery of Economic Practice», en R. E. Backhouse (ed.) (1994a): 137-154.
- Caldwell, J. C. (1978): «A Theory of Fertility; From High Plateau to Destabilization», *Population and Development Review*, 4: 553-557.
- (1980): «Mass education as a Determinant of the Timing of Fertility Decline», *Population and Development Review*, 6: 225-255.
- Callahan, D., y D. Levine (1974): *Theories and Paradigms in Contemporary Sociology*, Ithaca, F. E. Peacock.
- Campbell, D., y J. Stanley (1963): *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*, Chicago, Rand McNally.
- y — (1963): *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*, Chicago, Rand McNally.
- Campbell, N. R. (1920): *Physics: The Elements*, Cambridge, Cambridge University Press.
- (1921): *What is Science?*, Londres, Methuen (reimpreso en Dover Pub. New York).
- Carabaña, J., y A. de Francisco (comps.) (1994): *Teorías contemporáneas de las clases sociales*, Madrid, Pablo Iglesias.
- Carling, A. (1986): «Rational Choice Marxism», *New Left Review*, 160: 89-111.
- Carnap, R. (1932-1933): «Psicología en lenguaje fisicalista», en A. J. Ayer (ed.) (1959): 171-204.
- (1934): *Filosofía y sintaxis lógica*, México, UNAM, 1963.
- (1936): «Testability and Meaning I», *Philosophy of Science*, 3: 419-471.
- (1937): «Testability and Meaning II», *Philosophy of Science*, 4: 1-40.
- (1950): *Logical Foundations of Probability*; Chicago, Chicago University Press.
- (1956): «The Methodological Character of Theoretical Terms», en H. Feigl y M. Scriven (eds.): 33-76.
- ; O. Morgenstern et al. (1974): *Matemáticas en las ciencias del comportamiento*, Madrid, Alianza.
- Carroll, M. P. (1972): «Considerations on the analysis of variance paradigm», *Pacific sociological Review*, 15: 443-459.
- Cartwright, N. (1983): *How the Laws of Physics Lie*, Oxford, Oxford University Press.

- (1989): *Nature's Capacities and their Measurement*, Nueva York, Oxford University Press.
- (1999): *The Dappled World: A Study of the Boundaries of Science*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Carver T., y P. Thomas (1995): *Rational Choice Marxism*, Londres, MacMillan.
- Casahuga, A. (1967): *Teoría de la democracia*, Madrid, Instituto de Estudios Fiscales, 1980.
- Cassirer, E. (1932): *La filosofía de la ilustración*, México, FCE, 1943.
- Cerezo, P. (1985): «Prólogo», en A. Bolívar (1985): *El estructuralismo: de Lévi-Strauss a Derrida*, Madrid, Cincel: 9-21.
- Cherniak, C. (1987): *Minimal Rationality*, Cambridge, Mass., MIT Press.
- Chesnais, J. C. (1986): *La transition démographique*, París, PUF.
- Churchland, P. M. (1963): «Wants as Explanations of Actions», *Journal of Philosophy*, 60: 425-431.
- (1970): «The Logical Character of Action-Explanations», *Philosophical Review*, 79:214-236.
- (1979): *Scientific Realism and the Plasticity of Mind*, Nueva York, Cambridge University Press.
- Coats, A. W. (1969): «Is There a "Structure of Scientific Revolutions" in Economics?», *Kylos*, 22: 292-293.
- (1993a): «The sociology of knowledge and the history of economics», *Research in the History of Economics Thought and Methodology*, 2: 211-234.
- (1993b): «The sociology of Science: its Application to Economic», en *The Sociology and Professionalization of Economics: British and American Economic Essays*, vol. II, Londres, Routledge: 11-236.
- , y T. Goodwin (eds.) (1973): *The Marginal Revolution in Economic: Interpretation and Evaluation*, Durham, N.C.
- Cohen, G. A. (1978): *La teoría de la historia de Marx: una defensa*, Madrid, Siglo XXI, 1986.
- (1982): «Réplica a Elster sobre Marxismo, Funcionalismo y Teoría de Juegos», *Zona Abierta*, 1984, 33: 63-80.
- (1982a): «Functional Explanation, Consequence Explanation and Marxism», *Inquiry*, 25: 27-56.
- , y E. Nagel (1934): *Introducción a la lógica y al método científico*, 1 y 2, Buenos Aires, Amorrortu, 1976.
- Cohen, M. R., y M. W. Wartofsky (eds.) (1974): *Logical and Epistemological Studies in Contemporary Physics*, Dordrecht Holland, D. Reidel Pub. Co.
- Colodny, R. (ed.) (1972): *Paradigms and Paradoxes*, Pittsburgh, University of Pittsburgh Press.
- Colom, A. J. (1982): *Teoría y metateoría de la educación. Un enfoque a la luz de la teoría general de sistemas*, México, Trillas.
- Comte, A. (1830-1842): *Curso de filosofía positiva*, Madrid, Magisterio Español, 1987.
- (1844): *Discurso sobre el espíritu positivo*, Madrid, Alianza, 1985.
- (1987): «Fundamentos teóricos de economía crítica», *Actas de las Jornadas de Economía Crítica de Madrid*: 232-239.
- Costa, A. (1987): «Fundamentos teóricos de economía crítica», *Actas de las Jornadas de Economía Crítica de Madrid*.

- Cruz, M. (ed.) (1993): *Individuo, Modernidad, Historia*, Madrid, Tecnos.
- (1995): *¿A quién pertenece lo ocurrido?*, Madrid, Taurus.
- (1995a): *Hannah Arendt. De la historia a la acción*, Barcelona, Paidós.
- (1999): *Hacerse cargo. Sobre responsabilidad e identidad personal*, Barcelona, Paidós.
- (coord.) (1997): *La acción humana*, Barcelona, Ariel.
- (2002): *Filosofía contemporánea*, Madrid, Taurus.
- Dahrendorf, R. (1968): *Essays in the theory of society*, Londres, Routledge and Kegan, Paul.
- D'Ancona, A. C. (1999): *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*, Madrid, Síntesis.
- Davidson, D. (1992): *Mente, mundo y acción* (introducción de C. Moya), Barcelona, Paidós.
- (2001): *Subjective, Intersubjective, Objective*, Oxford, Oxford University Press.
- Davis, D. (1969): *Introducción a la teoría de juegos*, Madrid, Alianza, 1986.
- Díez, J. A., y U. Moulines (1997): *Fundamentos de Filosofía de la Ciencia*, Barcelona, Ariel.
- Dilthey, W. (1883): *Introducción a las ciencias del espíritu*, Madrid, Alianza, 1974.
- (1923): *El mundo histórico*, México, FCE, 1944.
- Doménech, A. (1989): *De la ética a la política. De la razón erótica a la razón inerte*, Barcelona, Crítica.
- (1991): «Elster y las limitaciones de la racionalidad», introducción a J. Elster. (1988): *Domar la suerte*, Barcelona, Paidós: 9-49.
- (1998): «Siete desiderata metodológicos de las teorías sociales normativas», *¿segoría*, 18: 115-141.
- Donagan, A. (1959): «Explanation in History», en P. Gardiner (ed.) (1959): 423-445.
- (1961): «Historical Explanation. The Popper-Hempel Theory Reconsidered», *History and Theory*, 4: 3-25.
- (1962): *The Later Philosophy of R. G. Collingwood*, Londres, Oxford University Press.
- Dore, P. (1961): «Función y causa», en A. Ryan (eds.) (1976): 104-129.
- Douglas, J. D. (1971): «The rethoric of science and the origins of statistical thought: the case of Durkheim suicide», en E. A. Tiryakian (eds.) (1971).
- Doyal, L., y R. Harris (1986): *Empiricism, Explanation and Rationality. An Introduction to the Philosophy of the Social Sciences*, Londres, Routledge & Kegan Paul.
- Dray, W. (1957): *Laws and Explanantion in History*, Londres, Oxford University Press.
- (1963): «The Historical Explanation of Action Reconsidered», en S. Hook (ed.).
- Dretske, F. I. (1977): «Laws of Nature», *Philosophy of Science*, 44: 248-268.
- Dumont, L. (1983): *Ensayos sobre individualismo*, Madrid, Alianza, 1987.
- Durkheim, É. (1893): *La división del trabajo social*, Madrid, Akal, 1982.
- (1895): *Las reglas del método sociológico*, Buenos Aires, La Pléyade, 1976.
- (1897): *El suicidio*, Madrid, Akal, 1992.
- (1912): *Las formas elementales de la vida religiosa*, Madrid, Akal, 1992.
- Easton, D. (1965): *A system Analysis of Political Life*, Nueva York, John Wiley and Sons.
- (ed.) (1966): *Varieties of Political Theory*, Princeton, Princeton Hall.
- Echeverría, J. (1995): *Filosofía de la ciencia*, Madrid, Akal.
- (1999): *Introducción a la metodología de la ciencia. La filosofía de la ciencia en el siglo xx*, Madrid, Cátedra.
- (1999a): «¿Naturalizar o artificializar la filosofía de la ciencia? Los ejemplos de la educación científica y la teleciencia», en Ambrogi (ed.) (1999): 352-353.
- (1995): «El pluralismo axiológico de la ciencia», *¿segoría*, 12: 47-79.
- (2001): «Teletecnologías, espacios de interacción y valores», en J. A. López Cerezo et al. (2001): 15-29.
- (2001a): «Tecnociencia y sistemas de valores», en J. A. López Cerezo y J. M. Sánchez Ron (eds.) (2001): 221-230.
- (2002): *Ciencia y valores*, Barcelona, Destino.
- Eckberg, D. L., y J. R. Lester Hill (1980): «Paradimng concept and sociology», en G. Gutting (ed.) (1980): 117-136.
- Egidi, M., y R. Marris (eds.) (1992): *Economic, Bounded Rationality and the Cognitive Revolution*, E. Elgar, Aldershot.
- Eells, E. (1991): *Probabilistic Causality*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Effrat, A. (1972): «Power to the Paradigms: an editorial introduction», *Sociological Inquiry*, 42: 3-34.
- Elster, J. (1979): *Ulises y las sirenas*, México, FCE, 1984.
- (1982): «Marxismo, Funcionalismo y Teoría de Juegos», *Zona Abierta*, 1984, 33:21-62.
- (1983): *Uvas amargas*, Barcelona, Península, 1988.
- (1983a): *El cambio tecnológico. Investigaciones sobre la racionalidad y la transformación social*, Barcelona, Gedisa, 1990.
- (1985): «Una critica metodológica de Marx», *Quaderni di Sociología*, 2-3: 136-162.
- (1985a): *Making Sense o/Marx*, Cambridge, Cambridge University Press.
- (1986): *Una introducción a Karl Marx*, Madrid, Siglo XXI, 1991.
- (1989): *Tuercas y tornillos. Una introducción a los conceptos básicos de las ciencias sociales*, Barcelona, Gedisa, 1990.
- (1989a): *El cemento de la sociedad*, Barcelona, Gedisa, 1991.
- (1999): *Alchemies of the Mind. Rationality and the Emotions*, Cambridge, Cambridge University Press.
- (2000): *Ulysses Unbound*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Estany, A. (1993): *Introducción a la filosofía de la ciencia*, Barcelona, Crítica.
- , y D. Casacuberta (2000): *Manual de prácticas de filosofía de la ciencia*, Madrid, Crítica.
- Feigl, H., y M. Scriven (eds.) (1956): *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, I, Minneapolis, University of Minnesota.
- Ferrater Mora, J. (1979): *Diccionario de Filosofía*, Madrid, Alianza, 1990.
- Feyerabend, P. K. (1975): *Tratado contra el método*, Madrid, Tecnos, 1981.
- (1978): *La ciencia en una sociedad libre*, Madrid, Siglo XXI, 1982.
- Fodor, J. (1975): *The Language of Thought*, Nueva York, Harper & Row.
- (1985): «Observation reconsidered», *Philosophy of Science*, 51: 23-43.
- (1991): «Hedged Laws and Psychological Explanations», *Mind*, 100: 19-33.
- Foster, P., et al. (1996): *Constructing Educational Research: An Assessment of Research on School Processes*, Londres, Falmer.

- Frassen, B. C. van (1972): «A formal Approach to the Philosophy of Science», en R. Colodny (ed.) (1972): 303-366.
- (1977): «The Only Necessity is Verbal Necessity», *The Journal of Philosophy*, 2:71-85.
- (1980): *La imagen científica*, México, Paidós, 1996.
- (1987): «The semantic approach to scientific theories», en N. J. Nersessian (ed.) (1987): 105-124.
- (1989): *Laws and Symmetry*, Oxford, Clarendon.
- Friedman, M. (1953): *Ensayos sobre economía positiva*, Madrid, Gredos, 1967.
- Friedrichs, A. (1970): *Sociología de la sociología*, Buenos Aires, Amorrortu, 1977.
- (1972): «Dialectical sociology: an exemplar for the future», *Social Forces*, 50: 447-455.
- Fiske, D. W., y R. A. Shweder (eds.) (1986): *Metatheory in Social Science*, Chicago, Chicago University Press.
- Gall, J. F. (1822-1825): *Sur les fonctions du cerveau et sur celles de chacune de ses parties* (6 vols.), París, Baillière.
- (1835): *On the fuctions of brain and of each of its parís* (6 vols.), Boston, Marsh, Capen and Lyon.
- (1910-1819): *Anatomie et physiologie du système nerveux* (4 vols.), París, Schoell. (Realizada conjuntamente con J. C. Spurzheim.)
- Galton, F. (1869): *Hereditary Genius: an inquiry into its laws and consequences*, Nueva York, D. Applenton, 1870.
- (1883): *inquines into human faculty and its development*, Londres, Macmillan.
- (1886): *Essays in eugenics*, Nueva York, Garland, 1985.
- García de la Sienna, A. (1980): «Elementos para una reconstrucción lógica de la teoría del valor de Marx», *Crítica*, 35: 71-96.
- García Pleyán, C. (1970): *Psicología hoy*, Barcelona, Teide, 1978.
- Gardiner, P. (ed.) (1959): *The Nature of Historical Explanation*, Oxford, Oxford University Press.
- Gerrad, B. (1991): «Keynes's General Theory: interpreting the interpretations», *Economic Journal*, 101 (2): 276-287.
- Gibson, Q. (1961): *La lógica de la investigación social*, Madrid, Tecnos, 1974.
- Giddens, A. (1971): *El capitalismo v la moderna teoría social*, Barcelona. Ed. Labor, 1985.
- (1976): *Las nuevas reglas del método sociológico*, Buenos Aires, Amorrortu, 1997.
- , y J. Turner (1990): *La teoría social hoy*, Madrid, Alianza.
- Giere, R. (1984): *Understanding Scientific Reasoning*, Nueva York, Holt, Rinehart & Winston.
- (1988): *Explaining Science. A Cognitive Approach*, Chicago, The University of Chicago Press.
- (ed.) (1992): *Cognitive Models of Science*, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- (1999): *Science without laws*, Chicago, University of Chicago Press.
- (1999a): «La filosofía de la ciencia naturalizada», en A. Ambrogi (ed.) (1999): 103-134.
- Gillborn, D. (1993): «The politics of research: some observations on methodological purity», *New Community*, 19: 354-360.
- Giner, S. (1974): *El progreso de la conciencia sociológica*, Barcelona, Península.
- (1977): «Intenciones humanas y estructuras sociales: Aproximación crítica a la lógica situacional», *Cuadernos económicos de ICE*, 3-4: 110-145.
- Gingerenzar, G. (1983): «The bounded rationality of probabilistic mental models», en K. I. Manktelow y D. E. Over (eds.) (1983): 284-313.
- Godelier, M. (1972): *Funcionalismo, estructuralismo y marxismo*, Barcelona, Anagrama.
- Gómez Rodríguez, A. (1988): «Cómo explicar las acciones racionalmente», *Arbor*, 511-512: 101-127.
- (1992): *Actores y Tramoyas: la explicación situacional de la acción individual*, Barcelona, Anthropos.
- (1993): «Explicación en un mundo de actores», en M. Cruz (ed.) (1993): 49-66.
- (1995): «Racionalidad del conocimiento científico», *Isegoría*, 12: 148-160.
- (1995a): «Razones para la cooperación», en R. R. Aramayo, J. Muguerza y A. Valdecantos (comps.) (1995): 43-62.
- (1995b): «Usos i abusos de la ciencia», *Quaderns (Observatori de la comunicació científica)*, 1: 39-48.
- (1997): «Microfundamentos de la explicación», en M. Cruz (coord.) (1997): 295-322.
- (2000): «Sesgos sexistas de la ciencia: de por qué no evolucionan las mujeres», en E. Pérez Sedeño y P. Alcalá Cortijo (coords.) (2000): 435-456.
- (2001): «Racionalidad, riesgo e incertidumbre en el desarrollo tecnológico», en J. A. López Cerezo, J. L. Luján y E. M. García Palacios (2001): 169-187.
- (2001a): «La perspectiva feminista en ciencias sociales», en J. A. López Cerezo y J. M. Sánchez Ron (eds.) (2001): 307-322.
- (2002): «Acción, razones y valores en la filosofía de Georg Henrik von Wright», introducción a E. von Wright (1985): *Sobre la libertad humana*, Barcelona, Paidós (2002): 9-29.
- González, W. (1994): «Economic Prediction and Human Activity. An Analysis of Prediction in Economics from Action Theory», *Epistemología*, XVII: 253-294.
- (1996): «On the Theoretical Basis of Prediction in Economics», *Journal of Social Philosophy*, 27: 201-228.
- (1997): «Rationality in Economics and Scientific Prescriptions: A Critical Reconstruction of Bounded Rationality and its Role in Economic Predictions», *Poznan Studies in the Philosophy of TheSciences an the Humanities*, 61: 205-232.
- (1998): «Racionalidad científica y racionalidad tecnológica: la mediación de la racionalidad económica», *Agora*, vol. 17, n. 2: 95-115.
- (2000): «La predicción en la metodología de programas de investigación y el concepto lakatasoniano de "hechos nuevos"», en *Actas del III Congreso de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España*, San Sebastián, 2000.
- Good, I. J. (1980): «Some Comments on Probabilistic Causality», *Pacific Philosophical Quaterly*, 61: 301-304.
- Goodman, N. (1955): *Facit, Fiction and Forecast*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press.
- Gordon, D. F. (1965): «The Role of the History of Economic Thought in the Understanding of Modern Economic Theory», *American Economic Review*, 55: 119-127.

- (1995): *Historia y filosofía de las ciencias sociales*, Barcelona, Ariel.
- Gordon, S. (1991): *Historia y filosofía de las ciencias sociales*, Barcelona, Ariel, 1995.
- Gouldner, A. W. (1962): «Anti-minotaur: The myth of a value-free sociology», *Social Problems*, 9: 199-213.
- (1968): «The sociologist as partisan», *American Sociologist*, mayo: 103-126.
- (1970): *The Coming Crisis of Western Sociology*, Londres, Heinemann.
- (1973): *La sociología actual: renovación y crítica*, Madrid, Alianza, 1979.
- Gunder Frank, A. (1982): *Dependent Accumulation and Underdevelopment*, Londres, MacMillan.
- Habermas, J. (1988): *La lógica de las ciencias sociales*, Madrid, Tecnos.
- Gutting, G. (ed.) (1980): *Appraisals of Thomas Kuhn's Philosophy of Social Science*, Indiana, University of Notre Dame Press.
- Hacking, I. (1975): *El surgimiento de la probabilidad. Un estudio filosófico de las ideas tempranas acerca de la probabilidad, la inducción y la inferencia estadística*, Barcelona, Gedisa, 1995.
- (comp.) (1985): *Revoluciones científicas*, México, FCE.
- (1983): *Representar e intervenir*, Barcelona, México, Paidós, 1996.
- Hage, J., y B. F. Meeker (1988): *Social Causality*, Boston, Unwin Hyman.
- Hahn, F., y M. Hollis (1979): *Filosofía y Teoría Económica*, México, FCE, 1986.
- Hall, R. L., y J. Hitch (1939): «Price theory and business behavior», *Oxford Economic Papers*, 2: 12-45.
- Hammersley, M. (1995): *The Politics of Social Research*, Londres, Sage.
- (2000): *Taking sides in social Research. Essays on partisanship and Bias*, Londres, Routledge.
- Hands, D. W. (1985): «Second Thoughts on Lakatos», *History of Política I Economy*, 17, 1: 1-16.
- (1985a): «Karl Popper and economic methodology», *Economics and Philosophy*, 1: 38-99.
- (1990): «Second Thoughts on "Second Thoughts": Reconsidering the Lakatosian Progress of The general Theory», *Review of Political Economy*, 2: 293-303.
- (1991): «The problem of excess content: economics, novelty and a long popperian tale», en M. Marchi y M. Blaug (eds.) (1991): 58-75.
- (1994): «The sociology knowledge: some thoughts on the possibilities», en R. E. Backhouse (ed.) (1994a).
- Hanson, N. R. (1958): *Patrones de descubrimiento*, Madrid, Alianza, 1971.
- Harding, S. (ed.) (1987): *Feminism and Methodology: Social Science Issues*, Indiana University Press.
- Harris, M. (1985): *El desarrollo de la teoría antropológica. Una historia de las teorías de la cultura*, Madrid, Siglo XXI.
- Harsanyi, J. (1974): «El bienestar cardinal, la ética individualista y las comparaciones interpersonales de utilidad», en K. Arrow y T. Scitovsky (eds.) (1974): 64-82.
- (1982): «Morality and the theory of rational behaviour», en A. Sen y B. Williams (eds.) (1982): 39-62.
- Hartsock, N. (1983): *None and sexpower*, Nueva York, Longmans.
- Haslinger, F. (1983): «"A logical Reconstruction of Pure Exchange Economics": An Alternative View», *Erkenntnis*, 20: 115-129.
- Hausman, D. M. (1992): *The inexact and separate science of economics*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Hawthorn, R. (1976): *Enlightenment and Despair*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Hayek, F. A. (1990): *La tendencia del pensamiento económico. Ensayos sobre economistas e historia económica*, Madrid, Unión Editorial.
- Hempel, C. G. (1950): «Problemas y cambio en el criterio empirista de significado», en A. Ayer (1959): 115-136.
- (1952): *Fundamentos de la formación de conceptos en ciencia empírica*, Madrid, Alianza, 1988.
- (1954): «A Logical Appraisal of Operationalism», *Scientific Monthly*, 79: 215-220.
- (1965): *La Explicación Científica. (Estudios sobre la Filosofía de la Ciencia)*, Buenos Aires, Paidós, 1979.
- (1966): *La filosofía de la ciencia natural*, Madrid, Alianza, 1980.
- (1973): «The Meaning of Theoretical Terms: A Critique of Standard Empiricist Construal», en Suppes, Henkin, Joja y Moisel (eds.) (1973): 367-378.
- , y P. Oppenheim (1948): «Studies in the Logic of Explanation», *Philosophy of Science*, 15: 135-175.
- Hicks, J. R. (1976): «Revolutions in economics», en S. Latsis (ed.) (1976): 207-218.
- Hintikka, J., A. Macintyre et al. (1976): *Ensayos sobre explicación y comprensión*, Madrid, Alianza, 1980.
- Hobbes, T. (1647): *Tratado sobre el ciudadano*, Madrid, Trotta, 1999.
- (1651): *Leviathan*, Madrid, Alianza, 1989.
- (1655): *Tratado sobre el cuerpo*, Madrid, Trotta, 2000.
- Hollis, M., y E. J. Nell (1975): *Rational Economic Man*, Londres, Cambridge University Press.
- Hook, S. (ed.) (1963): *Philosophy and History*, Nueva York, New York University Press.
- Hoover, K. (1991): «Scientific research programme or tribe? A joint appraisal of Lakatos and the new classical macroeconomics», en N. Marchi y M. Blaug (eds.) (1991): 364-394.
- Horowitz, I. L.; R. K. Merton y E. Nagel (1959): *Problemas metodológicos del funcionalismo en las ciencias sociales*, Buenos Aires.
- Hucklick, H. (1972): «A scientific revolution: sociological theory in the United States», *Sociological Inquiry*, 43: 2-22.
- Hughes, J. (1980): *La filosofía de la investigación social*, México, FCE, 1987.
- Humphries, B., y C. Truman (1994): *Re-thinking Social Research: Anti-discriminatory Approaches in Research Methodology*, Aldershot, Avebury.
- Hutchison, T. W. (1938): *The significance and Basic postulates of Economic Theory*, Nueva York, Augustus M. Kelley.
- (1976): «History and philosophy of science and economics», en S. Latsis (ed.) (1976): 181-205.
- (1977): *Knowledge and Ignorance in Economics*, Oxford, Basil Blackwell.
- (1981): *On Revolution and Progress in Economic Knowledge*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Ibáñez Gracia, T. (coord.) (1989): *El conocimiento de la realidad social*, Barcelona, Sendai.

- Inkeles, A.; J. Coleman y N. Smelser (eds.) (1975): *Annual Review of Sociology: Annual Reviews*. *
- Ishan, E. J., y G. H. Borts (1962): «Exploring the Uneconomic Region of the Production Function», *Review of Economic Studies*, 29: 300-312.
- Jiménez, M., et al. (1998): *Estudio sociológico de la Universidad de La Laguna: política universitaria, mentalidad social y prácticas cotidianas*, Sta. Cruz de Tenerife, Dirección General de Universidades del Gobierno de Canarias.
- Jones, R. A. (1985): *Research methods in the social and behavioral sciences*, Massachusetts, Sinauer Associates, Inc.
- Kahneman, D., y A. Tversky (1979): «Prospect theory: An analysis of decision under risk», *Econometrica*, 47: 263-291.
- y — (1982): «The Psychology of preferences», *Scientific American*, 246: 160-173.
- Kaldor, N. (1978): *Further Essays on Economic Theory*, Londres, Duckworth.
- (1985): *Economics without Equilibrium*, Cardiff, University College Cardiff Press.
- Kant, I. (1781): *Crítica de la Razón Pura (Eine Kritik des reinen Vernunft)*, Madrid, Alfaguara, 1978.
- Kaplan, A. (1964): *The Conduct of Inquiry*, Chandler Publishing Company.
- Kaufmann, F. (1944): *Metodología de las ciencias sociales*, Mexico, FCE, 1986.
- Keat, R., y J. Urry (1975): *Social Theory as Science*, Londres, Routledge & Kegan Paul.
- Kincaid, H. (1996): *Philosophical Foundations of the Social Sciences*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Kitcher, Ph. (1989): «Explanatory Unification and the Causal Structure of the World», en P. Kitcher y W. Salmon (eds.) (1989): 410-506.
- (1995): *The advancement of science: science without legend, objectivity without illusions*, Nueva York, Oxford University Press.
- , y W. C. Salmon (1989): *Scientific Explanation*, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Knorr-Cetina, K., y A. V. Cicourel (eds.) (1981): *Advances in Social Theory and Methodology (Toward an Integration of Micro and Macro Sociologies)*, Londres, Routledge & Kegan Paul.
- Knox, R. (1850): *The races of man: A Philosophical Enquiry Into the Influence of Race Over the Destiny of Nations*, Filadelfia, Lea and Blanchard.
- Koertge, N. (1975): «Popper's Metaphysical Research Program for the Human Sciences», *Inquiry*, 18: 437-462.
- (1979): «The Methodological Status of Popper's Rationality Principle», *Theory and Decision*, 10: 83-95.
- Kuhn, T. S. (1962): *La estructura de las revoluciones científicas*, Madrid, FCE, 1971.
- (1970): «Reflections on my Critics», en I. Lakatos y A. Musgrave (comps.) (1970): 231-278.
- (1977): *La tensión esencial*, México, FCE, 1982.
- (1979): «Segundas reflexiones acerca de los paradigmas», en F. Suppe (comp.) (1979): 509-533.
- (1989): *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*, Barcelona, Paidós.
- Kuiper, E., y J. Sap (eds.) (1995): *Out of the Margin, feminist perspectives on economics*, Londres, Routledge.
- Kukla, A. (1998): *Studies in Scientific Realism*, Nueva York, Oxford University Press.
- Kunin, L., y F. S. Weaver (1971): «On the structure of scientific revolutions in economics», *History of Political Economy*, 3: 319-327.
- Lachenmeyer, C. W. (1971): *El lenguaje de la sociología*, Barcelona, Labor, 1976.
- Lakatos, I. (1968): «Criticism and the methodology of scientific research programmes», *Proceedings of the Aristotelian Society*, 69: 149-186.
- (1970): «Falsification and the methodology of scientific research programmes», en I. Lakatos y A. Musgrave (eds.) (1970): 91-195.
- (1971): *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*, Madrid, Tecnos, 1974.
- (1974): «Popper on Demarcation and Induction», en P. A. Schilpp (ed.) (1974): 241-273.
- (1976): *Pruebas y refutaciones*, Madrid, Alianza, 1978.
- (1978): *La metodología de los programas de investigación científica*, Madrid, Alianza, 1983.
- , y A. Musgrave (eds.) (1970): *Criticism and the growth of knowledge*, Cambridge, Cambridge University Press. (Hay traducción castellana en Grijalbo, 1975.)
- Lash S., y J. Urry (1984): «The New Marxism of Collective Action», *Sociology*, 18:33-50.
- Latsis, S. (1972): «Situational determinism in economics», *British Journal for the Philosophy of Science*, 23: 207-245.
- (ed.) (1976): *Method and appraisal in economics*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Laudan, L. (1977): *El progreso y sus problemas*, Madrid, Encuentro, 1986.
- (1981): «Un enfoque de solución de problemas al progreso científico», en I. Hacking (comp.) (1985): 273-293.
- (1984): *Science and Values*, Berkeley, University of California Press.
- (1990): *La ciencia y el relativismo*, Madrid, Alianza, 1993.
- Lawson, T. (1989): «Realism and instrumentalism in the development of econometrics», *Oxford Economic Papers*, 14: 236-258.
- (1989a): «Abstraction, tendencies and stylised facts: a realist approach to economic analysis», *Cambridge Journal of Economics*, 13: 59-78.
- (1992): «Realism, closed systems and Friedman», *Research in the History of Economic Thought and Methodology*, 10: 149-169.
- (1994): «A Realist Theory for Economics», en R. Backhouse (ed.) (1994): *New Directions in Economic Methodology*, Londres, Routledge.
- Leach, J. (1968): «The Logic of the Situation», *Philosophy Science*, 35: 258-273.
- Lehman, T., y R. T. Young (1974): «From conflict theory to conflict methodology: an emerging paradigm for sociology», *Sociological Inquiry*, 44: 15-28.
- Leijonhufvud, A. (1976): «Schools, "Revolutions" and research programmes in economic theory», en S. Latsis (ed.) (1976): 65-109.
- Lester, R. (1946): «Shortcoming of marginal analysis for wage-employment problems», *American Economic Review*, 36: 62-82.
- Levine, D. (1987): *Reproducing Families. The Political Economy of English Population History*, Cambridge, Cambridge University Press.

- Lévi-Strauss, Cl. (1949): *Las estructuras elementales del parentesco*. Buenos Aires, Paidós, 1956.
- (1963): *El oso y el barbero*, Barcelona, Anagrama, 1970.
- (1973): *Counterfactuals*, Cambridge, Cambridge University Press.
- (1986): *On the plurality of Worlds*, Nueva York, Blackwell.
- (1986a): *Philosophical Papers, vol. II*, Oxford, Oxford University Press.
- Lewis, D. (1973): *Counterfactuals*, Cambridge, Cambridge University.
- (1986): *On the plurality of Worlds*, Nueva York, Blackwell.
- (1986a): *Philosophical Papers, vol. II*, Oxford, Oxford University Press.
- Little, D. (1991): *Varieties of Social Explanation*, San Francisco, Westview Press.
- Longino, H. (1990): *Science as Social Knowledge. Values and Objectivity in Scientific Inquiry*, Nueva Jersey, Princeton University Press.
- (1996): «Cognitive and Non-cognitive Values in Science: Rethinking the Dichotomy», en L. H. Nelson y J. Nelson (eds.) (1996): 39-58.
- Loomes, G., y R. Sugden (1982): «Regret theory: An alternative theory of rational choice under uncertainty», *Economic Journal*, 92: 805-824.
- López Cerezo, J. A. (2001): «Hacia un nuevo contrato social para la ciencia: evaluación del riesgo en contexto social», en J. A. López Cerezo y J. M. Sánchez Ron (eds.) (2001): 135-154.
- , y J. M. Sánchez Ron (eds.) (2001): *Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura en el cambio de siglo*, Madrid, Biblioteca Nueva - OEI.
- Luján, J. L., y E. M. García Palacios (2001): *Filosofía de la tecnología*, Madrid, Teorema-OEI.
- Lukes, S. (1973): «Reconsideración del individualismo metodológico», en A. Ryan (ed.) (1976): 187-203.
- Luhmann, N. (1983): *Fin y racionalidad en los sistemas: sobre la función de los fines en los sistemas sociales*, Madrid, Editora Nacional.
- (1990): *Sociedad y sistema: la ambición de la teoría*, Barcelona, Paidós.
- (1996): *Introducción a la teoría de sistemas*, Barcelona, Anthropos.
- Lundberg, G. A. (1929): *Técnicas de investigación en las ciencias sociales*, México, FCE (1949).
- Macgrigor, J. (1869): «On the real Differences in the Minds of Men and Women», *Journal of Anthropological Society of London*, 7.
- Mackenzie, J. M. (1979): «Política», en P. Baker (ed.) (1975): 123-133.
- Mackie, i. L. (1974): *The Cement of the Universe. A Study of Causation*, Oxford, Oxford University Press.
- Mackinnon, C. (1987): *Feminism Unmodified: Discourses on Life and Law*, Cambridge, Harvard University Press.
- Maddock, R. (1991): «The development of new Classical Macroeconomics: Lessons for Lakatos», en N. Marchi y M. Blaug (eds.) (1991): 335-359.
- Magee, B. (1973): *Popper*, Barcelona, Grijalbo (1974).
- Mäki, U. (1989): «On the problem of realism in economics», *Ricerche Economiche*, 43: 176-198.
- (1992): «Friedman and realism», *Research in the History of Economic Thought and Methodology*, 10: 1-36.
- Malchup, F. (1955): «The problem of verification in economics», *Southern Economic Journal*, 22: 1-21.
- (1974): «Situational determinism in economics», *The British Journal for Philosophy of Science*, 25: 271-284.
- Malinowski, B. (1944): *Una teoría científica de la cultura*, Barcelona, Edhasa, 1970.
- Mandeville, B. (1723): *La fábula de las abejas*, México, FCE, 1982.
- Manktelow, K. I., y D. E. Over (eds.) (1983): *Rationality: Psychological and Philosophical Perspectives*, Londres, Routledge.
- Manninen, J., y R. Tuomela (eds.) (1976): *Ensayos sobre explicación y comprensión. Contribuciones a la filosofía de las ciencias humanas y sociales*, Madrid, Alianza, 1980.
- Marchi, N., y M. Blaug (eds.) (1991): *Appraising Economic Theories: Studies in the Methodology of Research Programs*, Aldershot, Edward Elgar.
- (1976): «Anomaly and the development of economics: the case of the Leontief paradox», en S. Latsis (ed.) (1976): 109-127.
- (ed.) (1988): *Popperian Legacy, in Economics*, Cambridge, Cambridge University Press.
- (1991): «Introduction», en N. Marchi y M. Blaug (eds.) (1991): 1-30.
- Martins, H. (1972): «The Kuhnian Revolution and its implications for Sociology», en T. J. Nossiter, A. H. Hanson y S. Rokkan (eds.) (1972): 126-138.
- Masterman, M. (1970): «La naturaleza de un paradigma», I. Lakatos y A. Musgrave (comps.) (1970): 21-52.
- Mayntz, R.; K. Holm y P. Hübner (1969): *Introducción a los métodos de la sociología empírica*, Madrid, Alianza, 1980.
- McCloskey, D. N. (1985): *La retórica de la economía*, Madrid, Alianza, 1990.
- McKinsey, J. C. C.; A. C. Sugar y P. Suppes (1953): «Axiomatic Foundations of Classical Particles Mechanics», *Journal of Rational Mechanics and Analysis*, 2: 253-272.
- Merton, R. K. (1957): *Teoría y estructura sociales*, México, FCE, 1972.
- Mill, J. S. (1836): *On the Definition of Political Economy and on the Method of Investigation Proper to it*, Toronto-Londres, University of Toronto Press-Routledge & Kegan Paul, 1965.
- (1838): *Bentham*, Madrid Tecnos, 1993.
- (1843): *A System of Logic Ratiocinative and Inductive*, Londres, Routledge & Kegan, 1973. [Hay traducción (resumen de todos los libros) de Lic. Ezequiel A. Chávez editado en Librería de la Vda. de Ch. Bouret, París-México, 1919. Y resumen de los libros I y II de Pedro Codina, editado en Imprenta Rivadeneyra, 1853. La traducción que se maneja es la de L. E. A. Chávez.]
- (1848): *Principios de economía política*, México, FCE, 1951.
- (1859): *Sobre la libertad*, Barcelona, Aguilar, 1979.
- (1863): *El utilitarismo*, Buenos Aires, Aguilar, 1989.
- (1865): *Auguste Comte & Positivism*, Chicago, The University of Michigan Press, 1961.
- (1869): *The Rights of the Woman y Subjection of the women*, Nueva York, Everymans's Library, 1977. [Hay traducción castellana en J. S. Mill y Harriet Taylor Mill, *Ensayos sobre la igualdad sexual*, Barcelona, Península, 1973.]
- Mills, C. W. (1951): *White Collar: The American Middle Classes*, Nueva York, Harcourt, Brace & Co.
- (1955): «On knowledge and power», *Dissent*, 2 (3): 201-212.
- (1956): *The Power Elite*, Nueva York, Oxford University Press.

- (1963): *Power, Politics and people: the Collected Essays of C. Wright Mill*, Nueva York, Oxford University Press.
- Mishan, E. J., y G. H. Borts (1962): «Exploring the Uneconomic Region of the Production Function», *Review of Economic Studies*, 29: 300-312.
- Moebius, P. J. (1900): *La inferioridad mental de la mujer*, Barcelona, Bruquera, 1982.
- Moore, M., et al. (1998): *Researching Disability Issues*, Buckingham, Open University Press.
- Morgan, L. (1870): *Systems of consanguinity and affinity of the human family*, Washington, Smithsonian Institution.
- Morton, G. (1839): *Crania Americana*, Filadelfia, J. Dobson.
- Mosterín, J. (1978): *Racionalidad y acción humana*, Madrid, Alianza.
- (1984): *Conceptos y teorías en la ciencia*, Madrid, Alianza.
- Moulines, U., e I. Jane (1981): «Aproximaciones admisibles dentro de las teorías empíricas», *Crítica*, 13.
- (1982): *Exploraciones metacientíficas. Estructura, desarrollo y contenido de la ciencia*, Madrid, Alianza.
- (1997): «¿Nos encamina el progreso científico hacia un único universo?», en A. Velasco Gómez (comp.) (1997): 57-70.
- Moya, C. (1970): *Sociólogos y sociología*, Madrid, Siglo XXI.
- Muguerza, J. (1977): *La razón sin esperanza*, Madrid, Taurus.
- (1990): *Desde la perplejidad*, México, Madrid, FCE.
- Mulberg, J. (1995): *Social Limits to Economic Theory*, Londres, Routledge.
- Nachmias, C., y D. Nachmias (1981): *Research Methods in the Social Sciences*, Nueva York, St. Martin's Press.
- Nagel, E. (1956): *La lógica sin metafísica*, Madrid, Tecnos, 1961.
- (1961): *a estructura de la ciencia. Problemas de la lógica de la investigación científica*, Buenos Aires, Paidós, 1968.
- Naishtat, F. (comp.) (1998): *Max Weber y la cuestión del individualismo metodológico en las ciencias sociales*, Buenos Aires, Eudeba.
- Nersessian, N. J. (ed.) (1987): *The Process of Science*, Dordrecht, M Nijhoff, 105-124.
- Nelson, L. H., y J. Nelson (eds.) (1996): *Feminism, Science, and Philosophy of Science*, G. Britain, Kulver Academic Publishers.
- Neumann, J. (1958): *The computer and the Brain*, Tale University Press.
- Neurath, O. (1931): «Sociología en fisicalismo», en A. J. Ayer (ed.) (1959): 287-322.
- (1944): *Fundamentos de las ciencias sociales*, Madrid, Taller Ediciones J. B., 1973.
- Newton-Smith, W. H. (1987): *La racionalidad de la ciencia*, Barcelona, Paidós.
- Nossiter, T. J.; A. H. Hanson y S. Rokkan (eds.) (1972): *Imagination and Precision in the Social Sciences*, Londres, Faber and Faber.
- Olivé, L. (1988): *Conocimiento, sociedad y realidad. Problemas del análisis del conocimiento y el realismo científico*, México, FCE.
- (2000): *El bien, el mal y la razón. Facetas de la ciencia y la tecnología*, México, Paidós.
- Oliver, M. (1992): «Changing the social relations of research production», *Disability Handicap and Society*, 7, 2: 104-114.

- Olson, M. (1965): *La lógica de la acción colectiva. Bienes públicos y la teoría de grupos*, México, Limusa, 1992.
- (1982): *Auge y decadencia de las naciones*, Barcelona, Ariel, 1986.
- (2000): *Poder y prosperidad. La superación de las dictaduras comunistas y capitalistas*, Madrid, Siglo XXI, 2001.
- Ordóñez, J. (2001): «Ciencia, guerra y sociedad», en J. A. López Cerezo y J. M. Sánchez Ron (eds.) (2001): 265-279.
- Orne, M. T. (1962): «On the Social Psychology of the Psychological Experiment: with Particular Reference to Demand Characteristics and Their Implications», *American Psychologist*, 17: 776-783.
- Ovejero, F. (1987): *De la naturaleza a la sociedad*, Barcelona, Península.
- Pahl, R. E. (1979): «Sociología», en P. Baker (ed.) (1975): 48-62.
- Papandreu, A. G. (1958): *Economics as a Science*, Chicago, Lippencott.
- Parijs, Ph. van (1982): «El marxismo funcionalista rehabilitado. Comentario sobre Elster», *Zona Abierta*, 33, 1984: 81-101.
- (1986): *La teoría de la historia de Marx: una defensa*, Madrid, Siglo XXI.
- (1992): *Marxism Recicled*, Cambridge, UP.
- Parsons, T. (1978): *The Action Theory and the Human Conduction*, Nueva York, Free Press.
- , et al. (1968): *Theories of Societies*, Nueva York, Free Press.
- Pawloski, T. (1980): *Concept Formation in the Humanities and the Social Sciences*, Dordrecht, Reidel, P. C.
- Perdomo, I. (2001): *La interpretación filosófica de la imagen del mundo. Estructuralismo, realismo y empirismo constructivista*, Tesis Doctoral, Universidad de La Laguna.
- Pérez Sedeño, E. (1986): *El rumor de las estrellas. Teoría y experiencia en la astronomía griega*, Madrid, Siglo XXI.
- (1999): «De la necesidad virtud», en A. Ambrogi (ed.) (1999): 253-270.
- (1999a): «¿El poder de una ilusión?: Ciencia, Género y Feminismo», en *Feminismo del pasado al presente*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca.
- (2000): «Retóricas sexo/género», en E. Pérez Sedeño y P. Alcalá Cortijo (coord.) (2000): 417-434.
- , y P. Alcalá Cortijo (coord.) (2000): *Ciencia y Género*, Madrid, Universidad Complutense de Madrid.
- (2001): «La perspectiva del género en ciencia y tecnología: innovación y nueva caracterización de las disciplinas», en J. A. López Cerezo y J. M. Sánchez Ron (eds.) (2001): 293-296.
- Piaget, L. (1968): *El estructuralismo*, Buenos Aires, Proteo.
- , Lacan, Barthes, Althusser, Foucault (1969): *Claves del estructuralismo*, Buenos Aires, Ediciones Galden.
- Popkewitz, T. (1988): *Paradigmas e ideología en investigación científica*, Madrid, Mondadori.
- Popper, K. R. (1934): *La lógica de la investigación científica*, Madrid, Tecnos, 1982.
- (1944-1945): *La miseria del historicismo*, Madrid, Taurus-Alianza, 1994.
- (1945): *La sociedad abierta y sus enemigos*, Barcelona, Paidós, 1981.
- (1956-1982): *Post Scriptum. El universo abierto*, Madrid, Tecnos, 1984.

- (1930-1983a): *Post Scriptum. Realismo v el objetivo de la ciencia*, Madrid, Tecnos, 1985.
- (1956-1983b): *Post Scriptum. Teoría cuántica y el cisma en física*, Madrid, Tecnos, 1985.
- (1962): «La lógica de las ciencias sociales», en T. W. Adorno *et al.* (1973): 101-119.
- (1963): *El desarrollo del conocimiento científico. Conjeturas y refutaciones*, Buenos Aires, Paidós, 1967.
- (1967): «La explicación en las ciencias sociales. (La racionalidad y el estatus del principio de racionalidad.)», *Revista de Occidente*, 65, 1968: 133-46.
- (1972): *Conocimiento objetivo*, Madrid, Tecnos, 1988.
- (1974): *Búsqueda sin término. Una autobiografía intelectual*, Madrid, Tecnos, 1977.
- (1990): *A World of Popensties*, Bristol, Thoemmes.
- Prichard, J. C. (1836-1847): *Researches into the physical history of mankind*, Londres, Sherwood, Gilbert and Piper.
- (1843): *The natural history of man*, Londres, Bailliére.
- Przeworski, A. (1985): *Capitalismo v socialdemocracia*, Madrid, Alianza Univ., 1988.
- Putnam, H. (1975): *Mind, Language and Reality*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Quine, W. V. (1974): *La relatividad ontológica y otros ensayos*, Madrid, 1986.
- (1974): *Las raíces de la referencia*, Madrid, Alianza, 1988.
- Quesada, D. (1998): *Saber, opinión y ciencia*, Barcelona, Ariel.
- Quintanilla, M. A. (1989): *Tecnología: un enfoque filosófico*, Madrid, Fundesco.
- (1995): «La construcción del futuro», en F. Broncano (ed.) (1995): 201-215.
- Radcliffe-Brown, A. R. (1948): *A natural Science of Society*, Nueva York, Free Press.
- (1952): *Estructura y función en las sociedades primitivas*, Barcelona, Península, 1968.
- Radnitzky, G., y G. Andersson (eds.) (1979): *Progreso y racionalidad en la ciencia*, Madrid, Alianza, 1982.
- Rand, M., y R. A. Jones (1985): *Research methods in the social and behavioral sciences*, Massachusetts, Sinauer Associates, Inc.
- Redman, D. A. (1991): *Economics and the Philosophy of Science*, Oxford, Oxford University Press.
- Rescher, N. (1988): *La racionalidad: una indagación filosófica sobre la naturaleza y la justificación de la razón*, Madrid, Tecnos, 1993.
- (1996): *Pluralism: against the demand of consensus*, Oxford, Clarendon Press.
- (1999): *Razón y valores en la era científico-tecnológica*, Barcelona, Paidós.
- Ricoeur, P. (1969): *Le conflict des interprétations*, París, Éditions du Seuil.
- Rickert, H. (1899): *Ciencia cultural v ciencia natural*, Buenos Aires, Espasa Calpe, 1943.
- Ritzer, C. (1975): *Sociology: A Multiple Paradigm Science*, Boston, Allyn and Bacon.
- Robbins, L. (1935): *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*, Londres, Ed. Macmillan.
- Robinson, J. (1977): «What are the questions?», *Journal of Economic Literature*, 15 (4): 18-39.
- Rodríguez Braun, C. (1994): «Estudio preliminar», en A. Smith (1776): *La riqueza de las naciones*, Madrid, Alianza Editorial: 7-24.
- Roemer, J. (1982): *Teoría general de la explotación y de las clases*, Madrid, Siglo XXI, 1989.
- (1982a): «Methodological Individualism and Deductive Marxism», *Theory and Society*, 11: 513-520.
- (1990): *Analytical foundations of Marxian economic theory*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Rose, A. (1959): *The Institutions of Advanced Societies*, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Rose, H. (1983): «Hand brain and Heart: A Feminist epistemology for the natural sciences», en *Signs: Journal of Women in culture and Society*, 9, 1.
- (1994): *Love, Power and Knowledge*, Bloomington, Indiana University Press.
- , y S. Rose (eds.) (1976): *The Political Economy of Science*, Londres, MacMillan Press.
- Rosenberg, A. (1986): «Lakatosian Consolations for Economics», *Economics and Philosophy*, 2: 172-189.
- (1992): *Economics, Mathematical Politics or Science of Diminishing Returns?*, Chicago, The University of Chicago Press.
- Rosenberg, S., y J. Gordon (eds.) (1992): *Revolutions in Knowledge, feminism in the Social Sciences*, San Francisco, Westview Press.
- Rosenthal, R. (1966): *Experimenter effects in behavioral research*, Nueva York, Appleton-Century-Crofts.
- Rubio Carracedo, J. (1984): *Positivismo, hermenéutica v teoría crítica en las ciencias sociales*, Barcelona, Humanitas.
- Rudner, R. S. (1953): «The Scientist qua Scientist Makes Value Judgements», *Philosophy of Science*, 20: 1-16.
- (1966): *Filosofía de la ciencia social*, Madrid, Alianza, 1980.
- Russett, C. E. (1991): *Sexual Science: The Victorian Construction of Womanhood*, Cambridge, Harvard University Press.
- Ryan, A. (1970): *Metodología de las ciencias sociales*, Madrid, Euroamérica, 1973.
- (ed.) (1976): *La filosofía de la explicación social*, Madrid, FCE.
- Sagan, C. (1999): *El cerebro de Broca: reflexiones sobre el apasionante mundo*, Barcelona, Crítica.
- Salanti, A. (1987): «Falsificationism and fallibilism as epistemic foundations of economics: A critical view», *Kyklos*, 40: 368-392.
- Salmon, W. (1973): *Logic*, Englewood Cliffs, N. J. Prentice Hall.
- (1984): *Scientific Explanation and the Causal Structure of the World*, Princeton, Princeton University Press.
- (1998): *Causality and Explanation*, Oxford Nueva York, Oxford University Press.
- Samuelson, P. A. (1938): «The empirical implications of utility analysis», *Econometrica*, 6: 344-356.
- (1948): *Fundamentos de análisis económico*, Buenos Aires, Ed. Ateneo, 1977.
- Sánchez Ron, J. M. (2001): «La física de altas energías: ciencia, tecnología y sociedad», en J. A. López Cerezo y J. M. Sánchez Ron (eds.) (2001): 23-40.
- Sanmartín, J. (2001): «La tecnología en la sociedad de fin de siglo», en J. A. López Cerezo *et al.* (2001): 79-94.

- Sanvicens, A. (1972): «Métodos educativos», *Revista Española de Pedagogía*, n° 118.
- Sargent, T. J. (1993): *Bounded Rationality in Macroeconomics*, Oxford, Oxford University Press.
- Sartori, G., y L. Morlino (1991): *La comparación en las ciencias sociales*, Madrid, Alianza.
- Schilpp, P. A. (1974): *The Philosophy of Karl Popper*, La Salle, Open Court.
- Schiller, F. (1992): *Paul Broca: Founder of French Anthropology, Explorer of the Brain*, Oxford, Oxford University Press.
- Schweers, C. K., y M. Levi (eds.) (1990): *The Limits of Rationality*, Chicago, The University of Chicago Press.
- Schwartz, R. (1970): «El individualismo metodológico y los historiadores», en *Simpósio de Burgos. Ensayos de Filosofía de la Ciencia. En torno a la obra de Sir Karl R. Popper*, Madrid, Tecnos: 117-140.
- Scott, W. (1937): *Adam Smith as Student and Professor*, Glasgow, Jackson.
- Scriven, M. (1959): «Truisms as the Grounds for Historical Explanations», en F. Gardiner (ed.) (1959): 91-104.
- Sen, A. (1969): «Quasi-transitivity, Rational Choice and Collective Decisions», *Review of Economic Studies*, 36.
- (1970): *Elección colectiva y bienestar social*, Madrid, Alianza, 1976.
- (1976a): «A note on representing Partial orderings», *Review of Economic Studies*, 43.
- (1982): *Choice, Welfare and Measurement*, Oxford - Cambridge (Mass.), Blackwell - MIT Press.
- (1987): *Sobre ética y economía*, Madrid, Alianza Universidad, 1989.
- (1992): *Nuevo examen de la desigualdad*, Madrid, Alianza, 1995.
- , y B. Williams (eds.) (1982): *Utilitarianism and Beyond*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Shapere, D. (1974): «Las teorías científicas y sus dominios», en F. Suppe (1979): 570-618.
- Sheamur, J. (1988): «Popper, Lakatos and Theoretical Progress in Economics», en N. Marchi y M. Blaug (eds.) (1991): 40-41.
- Sherman, L. W. (1974): «Uses of the Masters», *American Sociologist*, 9: 176-181.
- , y Beck (eds.) (1979): *The prism of Sex: Essays in the Sociology of Knowledge*, University of Wisconsin Press.
- Shweder, R. A. (1986): «Divergent Rationalities», en D. W. Fiske y R. A. Shweder (eds.) (1986): 163-196.
- Sierra Bravo, R. (1985): *Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios*, Madrid, Paraninfo.
- Simon, H. A. (1955): «A behavioral model of rational choice»: *Quarterly Journal of Economics*, 69, 99-118.
- (1957): *Models of Man*, Nueva York, Ed. John Wiley & Son.
- (1979): «La racionalidad sustantiva», en F. Hahn y M. Hollis (comps.) (1979), *Filosofía y teoría económica*, Madrid, FCE.
- (1992): *Economics, Bounded Rationality and the Cognitive Revolution*, Aldershot, Edward Elgar.
- (1992a): «Introductory Comment», en M. Egidi y R. Marris (eds.) (1992): 1-17.
- (1997): *Models of Bounded Rationality*, Boston, MIT Press.
- Smith, A. (1759): *The Theory of Moral Sentiments*, Oxford, en D. Raphael y A. L. Macfie (eds.) (1976). [Hay traducción castellana en Alianza, 1997.]
- (1776): *Investigaciones acerca de la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones*, México, FCE, 1979.
- (1776): *La riqueza de las naciones* (Libros I-II y selección de los libros IV y V), Madrid, Alianza, 1994.
- Smith, D. (1979): «A Sociology for Women», en L. W. Sherman y Beck (eds.) (1979): 146-163.
- Sneed, J. (1979): *The Logical Structure of Mathematical Physics*, Dordrecht, Reidel.
- Solís, C. (1990): *Los caminos del agua*, Madrid, Mondadori.
- (1993): «La revolución kantiana de Kuhn», *Endoxa*, 9: 5-30.
- (comp.) (1998): *Alta Tensión*, Barcelona, Paidós.
- Spencer, H. (1850): *Social Statics*, Nueva York, D. Appleton, 1883.
- (1852): «A theory of population deduced from the general laws of animal fertility», *Westminster Review*, 57: 468-501.
- (1855): *Synthetic Philosophy. The principles of psychology*, Nueva York, D. Appleton, 1871.
- (1860): «The social organism», *Westminster Review*, 17:90-121.
- (1864): *First Principles*, Londres, Williams & Norgate, 1904.
- (1864a): *Principles of biology*, Nueva York, D. Appleton, 1866.
- (1873): *The Study of sociology*, Nueva York, D. Appleton.
- (1876): *Principles of sociology*, Nueva York, D. Appleton, 1896.
- (1904): *El hombre contra el estado*, Aguilar, Madrid, 1963.
- Spohn, W. (1983): «Deterministic and Probabilistic Reasons and Causes», *Erkenntnis*, 19:371-396.
- Spurzheim, J. G. (1815): *The Physiognomical System of Drs Gall and Spurzheim*, (2 vols.), Londres, Baldwin, Gradock and Joy.
- (1826): *The anatomy of the Brain, with a General View of Nervous System*, Londres, Highley.
- Stegmüller, W. (1970): *Teoría y experiencia*, Barcelona, Ariel, 1979.
- (1975): *Estructura y dinámica de teorías*, Barcelona, Ariel, 1983.
- (1979): *La concepción estructuralista de las teorías*, Madrid, Alianza, 1981.
- ; W. Balzer y W. Spohn (eds.) (1982): *Philosophy of Economics*, Nueva York, Springer.
- Suppe, F. (ed.) (1974): *La estructura de las teorías científicas*, Madrid, Editora Nacional, 1979.
- Suppes, P. (1970): *A probabilistic Theory of Causality*. Amsterdam, North-Holland.
- ; Henkin, Joja y Moisel (eds.) (1973): *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, Amsterdam, North Holland.
- (1982): *Estudios de filosofía y metodología de la ciencia*, Madrid, Alianza.
- (1985): *Probabilistic Metaphysics*, Oxford, Blackwell.
- (1989): *The Semantic Conception of Theories and Scientific Realism*, Illinois, University of Illinois Press.
- Swartz, N. (1985): *The concept of physical law*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Taylor, M. (1976): *Anarchy and Cooperation*, Nueva York, Wiley.
- Teitelbaum, M. S. (1984): *The British Fertility Decline: Demographic Transition in the Crucible of the Industrial Revolution*, Princeton, Princeton University Press.

Thomas, D. (1979): *Naturalism and Social Science. A Post-empiricist Philosophy of Social Science*, Cambridge, Cambridge University Press.

Timpanaro, S. (1973): *Praxis, materialismo y estructuralismo*, Barcelona, Fontanella.

Tiryakian, E. A. (eds.) (1971): *The Phenomenon of Sociology*, Nueva York, Appleton Century-Crofts.

Torres, O. (2002): *El problema de las reglas de elección social. Redistribución, Justicia y Bienestar*, Tesis Doctoral, Universidad de La Laguna.

Toulmin, S. (1961): *Foresight and Understanding*, Nueva York, Harper & Row; Londres: Hutchinson.

Tresguerres, A. F. (1996): «Procesos de diferenciación sexual», en Ll. Botella y A. F. Tresguerres (dirs.) (1996): 11-12.

Troyna, B. (1995): «Beyond reasonable doubt? Researching "race" in educational settings», *Oxford Review of Education*, 21: 395-408.

Trusted, J. (1987): *Inquiry and Understanding*, Londres, MacMillan.

Tumin, M. (1965): «The functional approach to social problems», *Social Problems*, 12: 379-388.

Tuomela, R. (1977): *Human Action and Its Explanation. A Study of the Philosophical Foundations of Psychology*, Dordrecht, Reidel.

— (1985): *Science, Action and Reality*, Dordrecht, Reidel.

Tversky, A., y D. Kahneman (1974): «Judgment under uncertainty: Heuristics and biases», *Science*, 185: 1124-1130.

— y — (1981): «The framing of decisions and the psychology of choice», *Science*, 211: 453-458.

— y — (1986): «Rational choice and the framing of decisions», en C. K. Schweers y M. Levi (eds.) (1990): 60-89.

Urry, J. (1973): «Thomas S. Kuhn as sociologist of Knowledge», *British Journal of Sociology*, 24: 426-473.

Velasco Gómez, A. (comp.) (1997): *Racionalidad y cambio científico*, México, Paidós.

Vogt, C. (1864): *Lectures of Man*, Londres, Anthropological Society.

Wallace, W. L. (1971): *La lógica de la ciencia en la sociología*, Madrid, Alianza, 1976.

Ward, B. (1972): *¿Qué le ocurre a la economía?*, Madrid, Alianza, 1983.

Watkins, J. W. N. (1973): «Tipos ideales y explicación histórica», en A. Ryan (1976): 130-165.

Weber, M. (1901): *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*, Barcelona, Península, 1988.

— (1903-1908): *El problema de la irracionalidad en las ciencias sociales*, Madrid, Tecnos, 1985.

— (1904-1917): *Sobre la teoría de las ciencias sociales*. Barcelona, Península, 1977.

— (1919): *El político y el científico*, Madrid, Alianza, Editorial, 1995.

— (1922a): *La acción social: ensayos metodológicos*, Barcelona, Península, 1984.

— (1922b): *Fundamentos metodológicos de la sociología*, Barcelona, Anagrama, 1972.

Weintraub, R. E. (1985): *General Equilibrium analysis: Studies in Appraisal*, Cambridge, Cambridge University Press.

I Í

— (1988): «The neo-Walrasian program is empirically progressive», en N. Marchi (ed.) (1988): 213-227.

— (1991): *Stabilizing Dynamics: Constructing Economic Knowledge*, Cambridge, Cambridge University Press.

Whitley, R. (1984): *The Intellectual and Social Organization of the Sciences*, Oxford, Clarendon Press.

Wiener, N. (1948): *Cybernetics, or Control and Communication in the Animals and Machine*, Nueva York, John Wiley and Sons.

Wilson, P. (1970): «Conceptions of interaction and forms of sociological explanation», *American Sociological Review*, 35: 697-710.

Wimsatt, W. (1986): «Heuristics and Study of Human Behavior», en D. W. Fiske y R. A. Shweder (eds.) (1986): 306-308.

Wittgenstein, L. (1921): *Tractatus Logico-Philosophicus*, Madrid, Alianza, 1973.

— (1953): *Investigaciones filosóficas*, México, UNAM Editorial Crítica, 1988.

Worrall, J. (1979): «Las formas en que la metodología de los programas de investigación científica mejoran la metodología de Popper», en A. Radnitzky *et al.* (1979): 49-69.

Wright, E. O. (1985): *Classes*, Londres, Verso.

Wright, G. H. von (1971): *Explicación y Comprensión*, Madrid, Alianza, 1979.

— (1983): *Practical Reason*, Ithaca, Cornell University Press.

— (1985): *Sobre la libertad humana*, Barcelona, Paidós, 2002.

Zahar, E. (1973): «Why did Einstein's programme supersede Lorentz's?», *British Journal for the Philosophy of Science*, 23: 95-123.

Zapatero, J. C. (1977): «K. Po; per y la metodología de las ciencias sociales», *Cuadernos Económicos de I.C.E.*, 3-4: 97-109.

Zetterberg, H. L. (1965): *Teoría y verificación en sociología*, Buenos Aires, Nueva Visión, 1971.