

METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS SOCIALES

ESTHER DÍAZ (editora)

LA PROBLEMÁTICA DEL MÉTODO EN CIENCIAS NATURALES Y SOCIALES

Rubén H. Pardo

El pensamiento objetivante y demostrativo pretende extender el conocimiento con la pura demostración y concibe la verdad como un objeto que se presta para una mirada total y que nosotros podemos conocer en un sistema acabado y definitivo. La verdad, en cambio, nos es accesible sólo como se nos presenta en la experiencia, la cual es de por sí abierta e inconclusa.

Luigi Pareyson, *Hermenéutica y racionalidad*.

El concepto de ciencia fue un descubrimiento fundamental del espíritu griego y dio origen a lo que se suele denominar cultura occidental. Así, más allá de todo elogio o de cualquier crítica posible hacia ella, cabe, desde un principio, reconocerla como el alfa y omega de nuestra civilización.

Sin embargo, no son los mismos los fundamentos sobre los que reposa la idea actual de ciencia

que los que se forjaron en la antigüedad clásica; y esto es así dado que cada época histórica posee una concepción del saber basada en los criterios que ésta supone de lo que es conocimiento en sentido estricto: hoy, por ejemplo, consideramos "lo científico" como el modelo casi excluyente de todo saber que se precie de tal, mas, como luego se verá, no siempre fue así. Desde los últimos siglos de la Edad Media, momento en el que comienza a resultar insostenible toda posible conciliación entre una verdad de fe y una verdad de razón, se inicia un largo pero firme proceso de desacralización y constitución del conocimiento científico. Es el proyecto de la modernidad, esbozado ya por Galileo y Descartes, consumado por Newton y Kant, y representado socialmente por ese ascenso de la burguesía que luego da lugar a la Revolución Francesa.

Nuestra actual comprensión de lo que es la ciencia, en tanto paradigma de verdadero conocimiento, tiene su nacimiento básicamente en la modernidad. Ésta, con Galileo a la cabeza, desplazó el antiguo concepto de ciencia hacia otras bases, iniciando una nueva época en la cual prevalece la idea de método. *Methodos* es un concepto griego que aludía a un "camino por medio del cual aproximarse a lo que debe conocerse", y, en su sentido moderno (sobre todo desde Descartes), adquiere el significado de un concepto unitario que, más allá de las peculiaridades del ámbito estudiado, implica la exclusión del error mediante verificación y comprobación. Así, la tendencia fundamental del pensamiento moderno es la de identificar el saber, el conocimiento propiamente dicho, con lo comprobable y, por tanto, la verdad con la certeza. Esto es lo que posibilita, a partir del innegable avance de las ciencias naturales desde el siglo xvii, la reducción de la verdad al método, entendida aquélla como algo que, allí en el mundo, se presta a una mirada total y abarcadora, y comprendiendo a éste como objetividad y experimentación. Sin embargo, cabe preguntar: ¿podemos, hoy, seguir concibiendo la ciencia de este modo?; y, si así lo hacemos, ¿cómo conceptualizar, entonces, el status epistemológico de las ciencias sociales?; ¿son propiamente científicas?

Esta prevalencia de la idea de método, guía de la ciencia moderna y factor decisivo de su vertiginoso desarrollo, como asimismo elemento fundamental en el origen de lo que hoy denominamos "tecnología", constituirá el tema principal de análisis de este capítulo. En él habrán de desplegarse una serie de problemas inexorables para la discusión filosófica actual

sobre la ciencia. Así, el camino a recorrer, básicamente, será el siguiente:

En primer lugar, se reproducirá, partiendo de las características principales de lo que hoy se entiende por conocimiento científico, una clasificación tradicional de las ciencias.

En segundo término, y como núcleo del trabajo, se abordarán las distintas posiciones en derredor de la problemática del método científico: el “camino” de la ciencia tal como lo concibe el inductivismo, la versión hipotético- deductivista y, finalmente, la corrección que efectúa el falsacionismo.

El tercer punto corresponderá, en principio, a la evaluación de la importancia de una teoría de la medición en las ciencias sociales; y, finalmente, al tema de la explicación científica, que pondrá en juego la problemática antes esbozada de la índole misma del conocimiento que involucra las llamadas ciencias sociales; vale decir, la temática de la comprensión como dimensión ineludible de la investigación social.

1. LAS CIENCIAS: CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN

1.1. El conocimiento *científico*

No todo conocimiento es científico. La científicidad es una categoría que depende de ciertos requisitos. Algunos de ellos, como el carácter crítico, esto es, la necesidad de justificar racionalmente y dar pruebas de la verdad de lo enunciado, se han conservado tanto en el mundo antiguo como en el actual; si bien, como se aclaró, en cada época se han forjado distintos modos de comprender lo que la ciencia y la verdad sean.

Básicamente, aunque quizá en forma excesivamente simplificadora, podría hablarse de dos grandes paradigmas históricos acerca de la ciencia. En primer lugar, un paradigma premoderno que, a pesar de decisivas diferencias en su seno, abarcaría desde la antigüedad hasta las postrimerías de la Edad Media. Bajo este modelo, representado fundamentalmente por el pensamiento griego en general y el de Aristóteles en particular, la tarea de la ciencia, esencialmente concebida como conocimiento por causas, debía ser justamente la búsqueda de ellas. Y lo que tal vez más diferencie este modo de comprender el conocimiento científico del nuestro es que aun en su expresión más excelsa e ideal -como la matemática— la ciencia no

estaba en la cúspide del saber; por encima de ella se erigía un conocimiento capaz de alcanzar las causas últimas de las cosas: lo que los griegos llamaban "metafísica". De más está decir que esta posición no sólo no mejoró con el paso del tiempo, sino que se vio aún más disminuida en el medioevo, a partir de la subordinación de la razón a la fe y de la filosofía a la teología.

La idea, tan familiar para nosotros, de la ciencia como conocimiento propiamente dicho y modelo de todo saber es producto del pensamiento moderno. Desde los siglos xvi y xvii, y en concordancia con una serie de profundas transformaciones políticas y sociales, surge un concepto de conocimiento científico que, basado ahora en el desarrollo exitoso de las ciencias naturales, se extiende hasta el siglo xx. La conciencia del poder de la razón para controlar y transformar la naturaleza dota a la ciencia de un nuevo objetivo central: la búsqueda de las leyes que regulan la realidad, suponiendo -hoy podríamos decir que mágicamente que sin lugar a dudas un tal conocimiento traería aparejado un despliegue universal de progreso social.

Esta idea de ciencia-centrada en el método, ejemplificada en el carácter modélico de las ciencias naturales, patrón de todo saber en sentido estricto y dedicada a la tarea del dominio de la naturaleza-es en parte la base de lo que entendemos por conocimiento científico desde la modernidad; si bien es actualmente tema de tensos y densos combates teóricos la cuestión acerca de si aún estamos en la modernidad. Desde ya, no es éste el lugar adecuado para abordar tal discusión aunque, más allá de cuál sea la posición asumida en el debate modernidad/posmodernidad (particularmente creo que lo más adecuado sería hablar de modernidad tardía), es un dato irrefutable la actual crisis del paradigma moderno. Y no tanto porque la ciencia haya dejado de ser considerada el arquetipo de conocimiento superior, sino porque se ha producido un lento proceso de toma de conciencia de los límites y de la finitud de la razón. Este proceso ha derivado en la caída, o al menos en la puesta en duda, de algunos pilares del proyecto de la modernidad tales como la creencia en la posibilidad de un conocimiento absolutamente objetivo, la confianza en la correlación conocimiento- progreso social, la certeza sobre el carácter necesario o inmutable de las leyes científicas.

Sin embargo, se ha dicho que en la modernidad se establecieron los cimientos de nuestra actual idea de ciencia. Cabría entonces preguntar cuáles son los requisitos o características que debe poseer un conocimiento para ser considerado ciencia.

La ciencia es un saber que busca leyes mediante las cuales poder explicar la realidad. Una mera recolección de datos o una descripción de hechos, por más detallada que sea, no constituye por sí misma conocimiento científico. Si es que se trata de ciencia, se debe encontrar y formular relaciones constantes entre los fenómenos, y son justamente las leyes las proposiciones universales que expresan esas conexiones regulares que permiten, por un lado, explicar y, por el otro, predecir hechos particulares. Además de ser un conocimiento legalista, es decir, que busca mediante leyes explicar y predecir fenómenos, la ciencia, como se apuntó desde el comienzo, es sobre todo un saber crítico: a diferencia de la inflexibilidad de la actitud dogmática, el conocimiento científico ha de estimular y desarrollar las dudas todo lo posible, siendo consciente de su carácter provisorio y no eludir, por tanto, la posibilidad de ser revisado y/o superado.

En estrecha relación con lo anterior, puede afirmarse que la ciencia requiere de la fundamentación de sus afirmaciones; así, la justificación de sus enunciados se despliega en dos dimensiones: una lógica y otra empírica. La primera está referida a la coherencia entre las proposiciones que conforman la teoría, de acuerdo con las reglas de la lógica. La segunda se agrega a la anterior para las ciencias que estudian los hechos (ciencias fácticas, como luego se verá), e implica la necesidad de justificar sus enunciados mediante contrastación empírica, esto es, a través de una confrontación de los mismos con la realidad (aquí se abre el problema del método para validar hipótesis).

Otra característica, no menos importante, está referida a la sistematicidad del conocimiento científico, es decir, a que éste es un cuerpo de proposiciones relacionadas entre sí lógicamente. La ciencia como "sistema" alude a una unidad ordenada del saber, en virtud de la cual nuevos conocimientos se integran a los ya establecidos.

Finalmente, suele afirmarse que el conocimiento científico es, o pretende ser, objetivo. Por objetividad debe entenderse la capacidad del sujeto de elevarse por sobre todo condicionamiento histórico y subjetivo y tomar la distancia suficiente respecto del objeto a conocer, para adoptar el punto de vista de un observador neutral. Desde ya, en torno de este concepto se erigen las discusiones más profundas en cuanto a su posibilidad y aun en cuanto a su sentido. Pero sobre esta cuestión cabrá ocuparse más adelante, cuando se plantee la

problemática del status epistemológico de las ciencias sociales y el tema de la comprensión.

En síntesis, el conocimiento científico, según la visión más usual que en la actualidad se tiene de él, posee las siguientes características:

- fundamentación (coherencia lógica y contrastación empírica);
- sistematicidad;
- capacidad explicativa y predictiva (mediante leyes) de la realidad;
- carácter crítico;
- ambición de objetividad.

Aclarado ya de qué hablamos cuando nos referimos a la ciencia y al conocimiento científico es posible, entonces, abordar una clasificación de dicho saber comúnmente aceptada.

1.2. Clasificación de las ciencias

A partir de la precedente caracterización general, queda claro que si bien la palabra "ciencia" puede aludir, en un sentido genérico, al conocimiento que una época determinada considera sólido y fundamentado (y así podría hablarse de ciencia antigua o medieval, por ejemplo), en un sentido más acotado este concepto mental una idea de conocimiento específica: la surgida en la modernidad a la luz de los requisitos metodológicos antes apuntados. Y es precisamente como consecuencia de su vertiginoso desarrollo desde los siglos xvi y xvii que el conocimiento científico comienza a utilizarse y ramificarse en una serie de disciplinas. Así, si en un primer momento fue el físico-matemático el modelo por excelencia, ya hacia fin del siglo xviii la química y la biología lograban su propio espacio científico, tal como las denominadas ciencias sociales. Por ello, actualmente, sobre la base de sus diferencias y rasgos comunes, suelen agruparse y clasificarse las ciencias; obviamente, siguiendo ciertos criterios convencionales.

Cuando se trata de clasificar las ciencias se acostumbra a tomar como referencia cuatro criterios: *el objeto de estudio, los métodos, la clase de enunciados y el tipo de verdad*.

Al hablar de *objeto de estudio*, nos referimos al sector o ámbito de la realidad estudiada (los seres vivos para la biología, o el movimiento de los cuerpos celestes para la astronomía, por dar sólo algunos ejemplos). Los *métodos* se relacionan con los distintos procedimientos, tanto para

el logro de conocimientos como para su justificación y puesta a prueba.

El *tipo de enunciados* alude a la diferencia entre proposiciones analíticas o formales, vale decir, aquellas vacías de contenido, y sintéticas, a saber, las que se refieren de algún modo a sucesos o procesos fácticos.

Finalmente, acerca del criterio referido al *tipo de verdad* involucrado en estos enunciados, diremos que mientras a los primeros les corresponde una verdad necesaria y formal, relacionada con la coherencia lógica, en el caso de los segundos su verdad será contingente y fáctica, dependiente de su verificación empírica.

Explicados los criterios, puede decirse ahora que las ciencias se dividen en *formales y fácticas*.

Las *ciencias formales* son la matemática y la lógica, pues su objeto de estudio se caracteriza porque sólo tiene existencia ideal, no existe en la realidad espacio-temporal: tanto los signos del lenguaje matemático como los del lógico no refieren a una realidad extralingüística, sino que son formales, vacíos de contenido. Cabe aclarar que estos objetos o signos formales pueden ser "interpretados" estableciendo correspondencias con los hechos y, entonces, ser aplicados a la realidad empírica.

Obviamente, los enunciados de este tipo de ciencias serán analíticos dado que básicamente, constituyen relaciones entre signos vacíos de contenido empírico. El método será la demostración lógica: deducir un enunciado de otros por inferencias lógicas (un ejemplo claro estaría dado por la demostración de un teorema, en el cual las verdades matemáticas se comprueban mediante un encadenamiento deductivo). Y, finalmente, la verdad de las ciencias formales ha de ser necesaria y formal (fruto de la coherencia del enunciado dado con el sistema de ideas admitido previamente: no contradicción con las otras proposiciones e infertilidad a partir de ellas).

Por otro lado, están las *ciencias fácticas*, aquellas que, como la física y la química, por ejemplo, informan acerca de la realidad extralingüística, vale decir, tienen como objeto de estudio entes materiales (hechos, procesos) y se refieren, por tanto, a la realidad empírica. Sus enunciados, al apuntar a esos hechos, son proposiciones sintéticas, denotativas y, por lo tanto, su método no podrá ser otro que el de la contrastación empírica (mediante observación y experimentación) para constatar si estos enunciados son verdaderos o falsos; de ellos resulta, entonces, siempre

una verdad contingente y fáctica (o dicho de otro modo: ineludiblemente provisoria, como luego se verá).

Dentro de las ciencias fácticas suele trazarse una división entre dos tipos de ciencias: las naturales y las *sociales*. Tal distinción pretende fundarse en diferencias en cuanto al objeto de estudio (la naturaleza o el hombre, respectivamente) y, sobre todo, acerca del tipo de conocimiento involucrado en ellas. Respecto de esto último, hay quienes descalifican la cientificidad de las ciencias sociales al argumentar que ellas nunca pueden alcanzar metodológicamente la "objetividad" de las naturales, dando por sentado, desde ya, que la "cientificidad" de un conocimiento queda acotada a la posible y rigurosa aplicación del método de las ciencias naturales, y reduciendo, de modo hiperpositivista, verdad y racionalidad a método.¹ Sin embargo, si bien es la ocasión de dejar constancia del peligroso error que constituye tal reduccionismo, la problemática acerca de los aspectos epistemológicos y metodológicos de las ciencias sociales, y su relación con las naturales quedará en suspenso para ser tratada en el último apartado de este capítulo ("Algunos aspectos de la problemática del método en las ciencias sociales").²

CIENCIAS FORMALES

Objeto:	entes formales, signos vacíos, carentes de contenido empírico.
Método:	demostración lógica.
Enunciados:	analíticos o tautológicos.
Verdad:	necesaria y formal, coherencia lógica.
Ejemplos:	lógica y matemáticas.

¹ Ésta es la posición que luego se verá como visión naturalista o explicativista de las ciencias sociales; en contraposición a la visión hermenéutica o comprensivista.

² Aunque para un tratamiento más amplio de este tema puede consultarse el siguiente texto: R. Bernstein, *La reestructuración de la teoría social y política*, México, FCE, 1983, trad. de E.L. Suárez.

CIENCIAS FÁCTICAS

Objeto:	entes empíricos (hechos, procesos).
Método:	contrastación empírica (observación y experimentación).
Enunciados:	sintéticos o denotativos.
Verdad:	contingente y fáctica (siempre provisoria y contrastada empíricamente).
Ejemplos:	ciencias naturales y sociales.

2. LA ESTRUCTURA DE LAS TEORÍAS CIENTÍFICAS: EL PROBLEMA DEL MÉTODO EN LA VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS

Las ciencias fácticas, tanto las naturales como las sociales, pretenden explicar y comprender acontecimientos que tienen lugar en la experiencia, en el mundo empírico, y sus enunciados, por tanto, requieren algo más que coherencia lógica, si es que aspiran a ser aceptados. Ya se ha dicho que la lógica formal no es suficiente para sostener una verdad fáctica o material en ningún ámbito particular; si bien interviene en todo conocimiento científico, no alcanza para fundamentar una hipótesis referida a la experiencia, tal como las que formulan las ciencias fácticas. Éstas sólo serán aceptables si, además de poseer coherencia lógica, están convenientemente sustentadas en una base empírica. Ahora bien, dado que, como ya se ha explicado extensamente, la ciencia aspira a ser un saber crítico, es necesario precisar cómo se produce tal justificación; dicho de otro modo, la pregunta a responder sería ¿cómo se llega a la formulación y a la justificación de