Curso C.6-4: Elementos de metodología

Generalidades

Este curso constituye la parte final de la serie dedicada al pensamiento y a la teoría del pensamiento, y aborda la metodología como lógica aplicada y epistemología.

Mientras que la lógica pura se centra exclusivamente en la validez formal de los razonamientos, la metodología estudia los procedimientos orientados a un objetivo (methodoi) y los presupuestos mediante los cuales la mente humana alcanza un conocimiento fiable de la realidad en el trabajo concreto de investigación científica y en la argumentación.

El curso analiza cómo se delimitan las ciencias a partir de su objeto material (no interpretado) y su objeto formal (interpretado desde una perspectiva determinada), cómo evolucionan las teorías entre la axiomática deductiva y las muestras obtenidas por inducción, y cómo influyen los factores sociales y políticos en las comunidades científicas.

También examina la distinción fundamental entre los métodos directos —en particular, la fenomenología, que describe los fenómenos mediante la intencionalidad y las reducciones para volver a las cosas mismas (zu den Sachen selbst)— y los métodos indirectos, representados por el formalismo y el método de cálculo, que procesan signos de manera automatizada mediante representaciones gráficas, reglas sintácticas y algoritmos.

Resumen

1: La metodología como lógica aplicada y la delimitación de la ciencia

El término «método» procede etimológicamente del griego *methodos*, que significa literalmente «el camino hacia un objetivo». Todo método racional se rige por la orientación hacia un fin y por el principio de economía o ahorro: alcanzar un resultado óptimo con un mínimo de medios.

El curso establece una distinción clara entre la lógica formal pura y la metodología. La lógica pura se ocupa exclusivamente de la forma válida de la implicación («si… entonces…»), mientras que la metodología tiene carácter epistemológico: estudia el conjunto y el sistema de procedimientos que la mente debe aplicar para alcanzar la verdad sobre la realidad mediante la investigación (*historiè*) y la argumentación (*logos*).

Según el manual, las ciencias se clasifican en ciencias formales (matemáticas, lógica formal), ciencias naturales empíricas (física, biología),

ciencias humanas o sociales (psicología, sociología, historia) y tecnologías aplicadas.

Para delimitar una disciplina científica concreta, la metodología escolástica emplea el par conceptual de objeto material y objeto formal. El objeto material es la realidad en bruto, todavía no interpretada (como una manzana), mientras que el objeto formal representa la perspectiva específica y selectiva desde la cual el investigador aborda esa realidad (por ejemplo, como un alumno hambriento, un dendrólogo o un pintor).

La ciencia es, además, una actividad intersubjetiva: el objeto formal no está determinado únicamente por la mirada individual, sino también por la «comunidad científica». Como demuestra el grupo de Starnberg (*Starnberger Gruppe*), los factores sociales, económicos y políticos externos suelen desempeñar un papel decisivo en la orientación de la investigación científica.

2: Formación de teorías, tipos de ciencia y crítica de la ideología

Una teoría científica es un sistema coherente de proposiciones que hace comprensibles los hechos y los datos y los explica. Las teorías reflejan tipos fundamentales de razonamiento y se dividen en dos grandes categorías:

- *Teorías deductivas*: parten de proposiciones iniciales o axiomas establecidos previamente y desarrollan sus consecuencias. Incluyen tanto sistemas formalizados (como la aritmética axiomática de Peano) como sistemas dialécticos (como las corrientes de pensamiento hegeliana y marxista).
- *Teorías inductivas*: parten de resultados empíricos de laboratorio y de muestras, y buscan a partir de ellos, mediante un procedimiento analítico o regresivo, los presupuestos explicativos (como ocurre en la chaología moderna).

En la filosofía de la ciencia, la distinción entre ciencias «duras» y «blandas» ocupa un lugar central. El operacionalismo de Bridgman sostiene que los conceptos físicos solo deben definirse mediante la serie de operaciones de medición y de laboratorio con las que se establecen. El objetivo es eliminar por completo el factor humano perturbador o el ruido subjetivo.

El falsacionismo de Popper, por su parte, subraya que el progreso científico no se basa en buscar confirmaciones (verificación), sino en intentar refutar una hipótesis (falsación). Esto se ilustra con ensayos médicos en los que, tras someter un medicamento prescrito durante mucho tiempo a pruebas rigurosas, se descubre que resulta perjudicial.

Frente a la clásica «metáfora arquitectónica», según la cual el pensamiento descansa sobre fundamentos inquebrantables y eternos, el posmodernismo propone la «metáfora de la red». Desde esta perspectiva, el conocimiento es una trama dinámica y fluctuante de teorías y concepciones que cambian continuamente.

El curso concilia estos puntos de vista mediante el inductivismo o pensamiento basado en muestras: las observaciones y los razonamientos humanos son siempre muestras extraídas de una realidad infinita. Por tanto, el conocimiento es a la vez una construcción y una red que puede adaptarse continuamente.

Por último, la crítica de la ideología, a través de pensadores como Bachelard y Canguilhem, analiza cómo las concepciones precientíficas y los supuestos ideológicos se filtran una y otra vez en la práctica científica rigurosa.

3: Métodos directos e indirectos, metateoría y raíces históricas

La metodología divide todos los procesos de adquisición del conocimiento en dos grandes vías: los métodos directos y los indirectos. Esto remite a la distinción de Blaise Pascal entre el *esprit de finesse* (la capacidad de captar y percibir intuitivamente los datos de manera directa, en una sola mirada clara) y el *esprit de géométrie* (el entendimiento razonador y deductivo).

Francis Bacon ilustró esta distinción mediante su conocida alegoría de las hormigas (los empiristas puros que recopilan hechos), las arañas (los aprioristas que tejen teorías a partir de su propia mente) y las abejas (los verdaderos experimentalistas que combinan observación y razonamiento).

- *Los métodos directos* se basan en la aprehensión inmediata (*zinvatting*) de la realidad por parte de la mente y en su descripción intuitiva.

- *Los métodos indirectos* siguen, por el contrario, un camino indirecto: bien mediante el análisis del lenguaje y la semiótica, bien mediante métodos de razonamiento como la deducción (derivar conclusiones a partir de premisas) y la reducción/inducción (buscar retrospectivamente las condiciones).

Ambos métodos recurren ampliamente al método comparativo, que incluye la comparación interna y externa.

Cuando la mente humana no solo investiga la realidad, sino que convierte sus propias teorías en objeto de estudio reflexivo, surge la metateoría. Esta se fundamenta en la doctrina escolástica de la intencionalidad (*intentio prima, secunda, tertia*) y en los tres niveles semánticos:

- *Nivel semántico cero*: el fenómeno percibido directamente en la realidad.
- *Primer nivel* (lenguaje objeto): el lenguaje y los signos utilizados para designar ese fenómeno.
- *Segundo nivel* (metalenguaje/metateoría): la reflexión teórica sobre el propio lenguaje y las teorías utilizadas.

Estas clasificaciones metodológicas tienen profundas raíces históricas en el pensamiento de la antigua Grecia. Pensadores presocráticos como Jenófanes de Colofón ya distinguían entre el conocimiento directo (*eidenai*, basado en la aprehensión inmediata) y la mera opinión (*dokos*). Alcmeón de Crotona distinguió, a su vez, entre el conocimiento sensorial directo (*aisthanesthai*) y el conocimiento intelectual indirecto (*xunienai*). Como médico, sentó las bases de la semiología: la interpretación de enfermedades invisibles a partir de síntomas observables (*tekmeria*).

4: El método fenomenológico: intuición y reducción

La vía principal de los métodos directos es la fenomenología, desarrollada por Franz Brentano y Edmund Husserl. La fenomenología rechaza la idea cartesiana de que sea necesario construir un «puente» artificial entre la mente interior y el mundo exterior. Defiende el inmediatismo: mediante la conciencia, el ser humano se encuentra siempre en una relación inmediata y directa con las cosas. El concepto central es la intencionalidad: la conciencia nunca es un espacio vacío, sino que está siempre orientada de manera característica hacia un objeto (cogitata qua cogitata).

La fenomenología es la práctica de una egología rigurosa: describe y expresa los fenómenos tal como aparecen inmediatamente ante el «yo» consciente. Para llegar a la realidad pura, *zu den Sachen selbst*, Husserl aplica dos reducciones fundamentales, es decir, dos procedimientos de eliminación o suspensión:

- *La reducción fenomenológica (epochè)*: poner entre paréntesis (*einklammern*) la cuestión de si el objeto existe realmente fuera de nuestra conciencia, suspendiendo también los prejuicios dominantes, las tradiciones históricas y las teorías científicas. Lo que queda es el fenómeno puro, contemplado sin prejuicios por la mente.
- *a reducción eidética*: eliminar mentalmente todas las características accidentales, individuales o singulares del fenómeno para llegar a su forma esencial o a su concepto universal (*eidos*).

5: El método de cálculo o formalista

Frente a la descripción fenomenológica se encuentra la principal vía indirecta: el método de cálculo o formalista. Mientras que la fenomenología se basa en la captación del sentido y la intuición, el formalismo se basa exclusivamente en la manipulación de signos en el nivel sintáctico. El formalismo tiene tres fundamentos:

- *Un fundamento semiótico:* aísla la sintaxis pura (las relaciones entre los signos) y deja provisionalmente entre paréntesis la semántica (el significado) y la pragmática (la finalidad).

- *Un fundamento combinatorio*: reorganizar y combinar elementos separados dentro de una configuración (*stoicheiosis*), siguiendo la tradición de Anaxímenes, Empédocles, Arquitas y la *mathesis universalis* de Leibniz.

- *Un fundamento lógico*: aplica el método cartesiano paso a paso (algoritmos e implicaciones hipotéticas de «si… entonces…»).

La formalización se desarrolla en dos pasos sucesivos:

1. Grafismo: reducción del lenguaje a signos puramente materiales y visuales sobre papel o pantalla (signos desprovistos de significado).

2. Logificación: procesamiento y transformación de esos signos gráficos conforme a reglas lógico-sintácticas unívocas (establecimiento de un cálculo o sistema formal).

El curso distingue cuatro grandes aplicaciones del formalismo:

- *Cálculo mental:* descomponer mentalmente los números y volver a combinarlos mediante inducción sumativa (como demostraron prodigios del cálculo como Wim Klein).

- *Cálculo escrito:* colocar por escrito las unidades y las decenas conforme a una estricta sintaxis posicional.

- *Cálculo literal* (álgebra): introducir letras (Viète, Descartes) como variables o lemas para representar valores numéricos desconocidos.

- *Lógica formal* y cálculo computacional: lógica formalizada (Peano, Russell) y programación de ordenadores, en la que las instrucciones, los algoritmos y los juegos de simulación se ejecutan mecánicamente y sin ambigüedad humana.