

UNIVERSIDAD DEL CEMA
Av. Córdoba 374
(1054) Capital Federal

Tel.: 314-2269
Fax: 314-1654

*ISBN Nro. 987-96969-1-3
Queda Hecho el depósito que marca la Ley 11.723
Copyright – UNIVERSIDAD DEL CEMA

FUNDAMENTOS DE LA
EXPLICACION CIENTIFICA
EN ECONOMIA Y OTRAS DISCIPLINAS

Vicente Vazquez Presedo
Febrero 1998
Nro. 126

Fundamentos de la explicación científica en Economía

y en otras disciplinas empíricas

por Vicente Vázquez-Preedo

I

Tanto en el lenguaje natural como en los lenguajes científicos, **explicar** se usa en varios sentidos. A la pregunta general “¿qué es una explicación?” respondemos, por ejemplo, “explicar es hacer desaparecer la perplejidad”; o bien, “explicar un fenómeno es dar a conocer sus causas”; o bien, “explicar es crear conocimientos, a partir de datos”; o “bien, reducir un fenómeno no comprendido a fenómenos comprendidos”. Más precisamente, en algunos lenguajes científicos se mencionan explicaciones **nomológicas**, explicaciones **deductivas**, explicaciones **causales**, explicaciones **estadísticas** y explicaciones **motivacionales**, entre otras, quizás menos importantes desde el punto de vista de nuestros propósitos.

Los partidarios de las explicaciones nomológicas (de **nomos**, en griego, ley) sostienen que un hecho, o un conjunto o serie de hechos, sólo queda explicado cuando la **explicación científica** propuesta contiene una ley empírica. Los que prefieren las explicaciones deductivas aceptan esto, pero sostienen, además, que un hecho, o una “regularidad”, queda explicado sólo cuando la frase que lo describe se deduce de una serie de premisas que contienen una ley empírica, y también cualquier otra premisa necesaria para que la deducción sea lógicamente correcta.

La explicación causal es antigua, por lo menos tanto como Aristóteles. No cuestiona necesariamente las anteriores, pero sustituye ley, por **ley causal**. Esta puede describirse como una proposición que especifica condiciones suficientes, o necesarias y suficientes, de cierta clase de hechos*

La naturaleza de la explicación estadística, y su relación con las anteriores, constituye un tema de frecuente debate. El concepto de ley estadística y el de probabilidad serán tratados especialmente en otra parte. Aquí diremos sólo que los métodos estadísticos resultan especialmente útiles en la investigación de objetos formados por **agregación** de elementos, cuando la atención se dirige más hacia el comportamiento del agregado que hacia el de los elementos, unidades o individuos.

Las explicaciones motivacionales tienen especial significación cuando estudiamos el comportamiento humano, ya sea en los aspectos individuales o en los colectivos. Es el campo de las intenciones, de los propósitos, de los valores. Las relaciones entre las tendencias individuales y las grupales tienen aquí especial interés metodológico.

* **Condiciones necesarias y suficientes:** Si la proposición A implica la proposición B, cuando A es verdadera lo es también B. La forma "A implica B" se sustituye a veces por la forma "A es condición suficiente de B"; si se da A, ello es **suficiente** para asegurarnos de que se dé B; si no se da A, entonces B puede darse o no darse. "A implica B" significa también que A no puede darse sin que se dé B, es decir que B es condición **necesaria** de A. De esto resulta que "A es condición suficiente de B" es equivalente a "B es condición necesaria de A".

Si la proposición C es condición **necesaria y suficiente** de la proposición D, entonces D implica C (parte necesaria) y C implica D (parte suficiente); C y D son equivalentes.

Thomas Henry Huxley (1825-95) creía que quienes se niegan a ir más allá de los hechos raramente llegan al fondo de los hechos mismos... y que casi todo gran avance científico se logró por lo que llamaba la "anticipación de la naturaleza", es decir, por la invención de **hipótesis** que, aunque verificables, tienen en un comienzo muy poco fundamento.

Las hipótesis son suposiciones que inventamos para seguir observando, pensando, investigando. No sería posible avanzar en una investigación si no se sugiere alguna solución "viable" para la "dificultad" que la engendró. Lo de "viable" está a menudo definido por el estado de nuestros conocimientos anteriores.

Existen, como sabemos, varias clases de enunciados verificables: proposiciones singulares como "Argentina está subdesarrollada"; existenciales como "algunos países están subdesarrollados"; universales como "todos los países están subdesarrollados". Pero cuando un enunciado verificable posee especial relevancia¹, por ejemplo un alto grado de generalidad, puede convertirse en una **hipótesis científica**.

¿Cómo es posible llegar a una hipótesis científica? Para algunos autores, ellas se encuentran al final de cadenas inferenciales, más o menos obscuras, analógicas o, sencillamente, inductivas. Para otros, ellas son el punto de partida de cadenas deductivas cuyos últimos eslabones lindan con la experiencia. Pero

¹ Una hipótesis es "relevante" para un problema si expresa formas de conexión entre un conjunto de hechos que contiene el hecho investigado.

aún no dijimos cómo aparecen, o si resulta posible diseñar métodos para hallarlas.

Hubo épocas en las cuales se creyó posible un *ars inveniendi*, un arte de inventar, pero siempre faltaron las reglas de oro que condujeran, más o menos automáticamente al descubrimiento de hechos nuevos, de nuevas leyes o teorías. Algunos piensan que existen tantos métodos de descubrir, o de inventar, como hombres, o como hombres de ciencia si el campo es muy restringido.

De lo dicho parece desprenderse la importancia definitiva de la experiencia individual. Pero los científicos, como los hombres en general, no viven aislados. Ellos hacen uso habitual de conocimientos empíricos o formales producidos por otros investigadores, y esto puede implicar cierta adhesión a principios de autoridad. Pocos dudan ya de que las ciencias modernas se convierten rápidamente en empresas sociales que aceptan, de un modo o de otro, ciertas reglas que facilitan la formulación de las hipótesis. Estas reglas se refieren a menudo al ordenamiento sistemático de los datos; a la supresión imaginaria de factores con el fin de aislar las variables relevantes; y a los múltiples cambios de representación que buscan poner de manifiesto tantas analogías fértiles como sea posible.

No hemos mencionado aún la palabra *experimento*. Por experimentar entendemos corrientemente la modificación deliberada de algunos factores de un proceso, o bien someter el objeto motivo de la experiencia a estímulos gobernables. Pero lo que, en un sentido más amplio, llamamos "métodos experimentales" no implican necesariamente experimentos en el primer sentido. Así, aunque la astronomía no experimenta con estrellas o planetas, nadie ha de negarle su carácter de ciencia empírica que hace uso de métodos experimentales en sentido amplio. Lo mismo ocurre con las ciencias sociales, por lo menos en algunos aspectos.

Pero, aunque las hipótesis han sido descritas como redes (de pescar), la pesca no está garantizada. Poner a prueba una hipótesis empírica tiene, por otra parte, alcances muy limitados. David Hume sabía ya, hace más de dos siglos, que el conocimiento empírico no puede aspirar a la certeza; se trata siempre de un conocimiento provisional, expuesto a la posible refutación por contrastaciones adversas en el futuro.

Cuando hacemos uso de hipótesis empíricas debemos tener en cuenta, además, que ellas no están sostenidas sólo por un cierto número de hechos bien identificados. A este soporte empírico se añaden elementos subjetivos de varias clases. Así, cuanto mayor sea la afinidad o la congruencia de la hipótesis en cuestión con los conocimientos ya elaborados del mismo orden, tanto más firme tiende a ser nuestra creencia en ella. Los soportes empíricos y los teóricos son interdependientes; las hipótesis científicas tienden así a integrarse en cuerpos de conocimiento coherentes.

Los filósofos, tanto como los sociólogos y los historiadores, recuerdan a menudo a los científicos de todas las ciencias la existencia de soportes culturales de las hipótesis científicas, que en unos casos estimulan y en otros frenan las investigaciones. Es comprensible que tendamos a elegir las hipótesis que estén más de acuerdo con nuestra particular visión del mundo; pero esto podría desviarnos de otras posibilidades también fecundas y aún convertirse, en el peor de los casos, en un factor de obstinación dogmática.

Los científicos son, en definitiva, seres humanos receptores de muchas influencias, a veces obscuras. La importancia de las ideologías en la producción científica ni siquiera puede limitarse a las ciencias sociales.

Todo lo dicho puede servir para que tengamos en cuenta que nuestras hipótesis no nacen en un vacío cultural, histórico o psicológico. Sus soportes, digamos extracientíficos, dependen de circunstancias individuales, de grupo o de

época, cuya importancia heurística no puede ser desconocida aunque sus consecuencias no sean decisivas al tiempo de la verificación. Es, pues, conveniente que los científicos estén al tanto de las ideas dominantes de su época, y aun de otras épocas, para que adviertan la influencia de los factores psicológicos, históricos y, en general, culturales en la elección, formulación y credibilidad de sus hipótesis.

III

El conocimiento científico aparece formado por un sistema de **conceptos** articulados por una estructura, más o menos explícita, más o menos formalizada. Estos "ladrillos" fundamentales del pensamiento que son los conceptos, no se extraen directamente de la experiencia. Ellos aparecen envueltos en fórmulas, en frases, en símbolos.

Las **fórmulas bien formadas** (fbf) obedecen a reglas de composición más o menos explícitas. Esas reglas evitan la formación de fórmulas deficientes como "x es", o bien "x es más extenso". El análisis de las fbf supone su descomposición en **términos** y en relaciones entre términos (análisis sintáctico). El estudio de las relaciones entre los términos y los conceptos que designan constituye el análisis semántico.

Conviene también, desde ya, establecer la diferencia entre una proposición (objeto conceptual) y su enunciado (oración, frase). En general, hay muchas expresiones lingüísticas posibles de una misma proposición. En las oraciones, frases o enunciados, cada palabra es un **término**, una unidad lingüística, pero no todos los términos tienen una correspondencia individual con **conceptos** ni éstos con partes determinadas de la experiencia.

Los términos y las oraciones aparecen, entonces, en un nivel distinto del de los conceptos y las proposiciones. Estos últimos, a su vez, están más acá, o más allá, de los hechos, las cosas y sus propiedades. Los tres niveles están relacionados por **designación**, entre el primero y el segundo, y por **referencia**, entre el segundo y el tercero; menos propiamente también, a veces, entre el primero y el tercero. La unión de las dos relaciones se llama **denotación**.

Los conceptos formales carecen de referencia. Ellos son los elementos de los sistemas formales, que actúan como sostén de otros fácticos en clasificaciones y teorías. Aunque su estudio corresponde a las ciencias formales, entran, con ellas, en cualquiera de los campos de las teorías empíricas. Su uso no sólo introduce precisión sino también vínculos valiosos para el trabajo interdisciplinario.

Los conceptos teóricos y sus signos (términos teóricos) plantean problemas epistemológicos que requieren un estudio conjunto desde varias direcciones. Así, la lógica puede mostrarnos la estructura de cada proposición, la teoría particular respectiva su denotación y la experiencia científica su extensión. Es difícil, algunas veces, decidir sobre el carácter teórico de determinado término. Sin embargo, podemos aceptar que, en una instancia determinada, un concepto es teórico si pertenece a una teoría conocida.

El lenguaje ordinario nos ofrece múltiples posibilidades para la descripción de los objetos empíricos, pero no hay descripción, por más rica que sea, capaz de agotar los innumerables aspectos del más simple de ellos. Las ciencias limitan deliberadamente su lenguaje descriptivo y, de este modo, los aspectos descriptibles con él.

Los científicos usaron en sus comienzos términos poco diferentes de los usuales en el lenguaje común, así como los conocimientos científicos mismos eran poco diferentes de la común experiencia, pero poco a poco fue

estableciéndose una división entre ambos mundos. En las ciencias empíricas se pasó de las experiencias casuales a otras sistemáticas, donde la observación, el experimento y la **medida** se fueron integrando con otras componentes. Surgió así la cuestión de decidir si un lenguaje científico meramente observacional sería suficiente para el desarrollo de las ciencias empíricas.

La respuesta negativa se fundaría en muchos argumentos, de los cuales recordaremos aquí el que sostiene que “una definición exacta de los términos **métricos** por medio de **observables** no es posible”. La medida no puede prescindir de alguna componente teórica.

Aunque es conveniente distinguir entre **leyes empíricas** (o experimentales, en sentido amplio, como la de la gravedad en física, de las proporciones constantes en química, de los rendimientos decrecientes en economía) y **teorías**, (como la cuántica en física y la del valor en economía), leyes y teorías aparecen a menudo confundidas. La distinción podría basarse en que las leyes empíricas contienen sólo términos que se refieren a elementos **observables**, o que son definibles de modo operativo, mientras que las proposiciones de las teorías contienen por lo menos algunos términos que no tienen ese carácter.

La distinción señalada no es aceptada, sin embargo, por todos. Hay quienes argumentan que ella es relativa a una clase de observadores, ya que lo que no es observable para unos puede serlo para otros, y lo que no es observable hoy puede serlo mañana con el descubrimiento de métodos nuevos.

Sea cualquiera el camino que sigamos para distinguir el lenguaje teórico del experimental, lo cierto es que las teorías, que incluyen **inobservables**, usan modos particulares de expresión, ajenos al lenguaje experimental. La conexión entre ambos lenguajes requiere reglas de correspondencia entre términos teóricos y elementos observables, lo cual permitirá contrastaciones directas de proposiciones deducidas a partir de las teorías.

El carácter de las reglas mencionadas depende del punto de vista que adoptemos en materia de conocimiento científico. Una corriente moderna sugiere las siguientes componentes de un sistema científico bien articulado:

- 1) El cálculo formal, o maquinaria deductiva propiamente dicha, sin interpretación.
- 2) La interpretación elegida de este cálculo (lo que llamaríamos específicamente **la teoría**).
- 3) Las reglas de correspondencia, que ligan algunos términos (no necesariamente todos) del cálculo o de la interpretación con observables.
- 4) Las leyes empíricas (experimentales).
- 5) Una posible segunda interpretación del cálculo formal (**modelo**).

Para Bunge, “una ley es una hipótesis confirmada que sostiene una relación constante entre dos o más variables, cada una de las cuales representa una propiedad de sistemas concretos”. Una teoría puede así ser considerada como un sistema de leyes empíricas relacionadas con un sistema formal, diferente, en principio, de su interpretación, es decir, de uno de sus modelos.

La palabra **modelo** se usa en distintos campos, en distintos niveles, en distintos sentidos. Sin embargo, encontramos siempre en sus dominios algunas de estas características: se habla de una relación entre dos objetos (análogos, similares); se considera a uno de ellos como “la realidad independiente”, de la cual el otro es copia o representación; esta representación es sólo aproximada o “defectuosa”, o cubre sólo los aspectos más salientes, importantes o necesarios para el objetivo deseado. Algunas veces el “original” existe antes del modelo; otras veces esta relación aparece invertida, como cuando se nos muestra la maqueta de un edificio.

En el último ejemplo se trata de un modelo "material", clase que no sólo tiene importancia en arquitectura. A menudo leemos noticias sobre modelos de moléculas complejas hechos de metal o de plásticos; también serían "materiales" los modelos hidráulicos con los que se ha intentado representar la circulación de los bienes en una economía. Estos no se parecen necesariamente al original (en el sentido ordinario), sino que son **análogos** en algunas de las relaciones entre sus partes.

Es cierto que las relaciones de oferta y demanda de una economía no son lo mismo que tubos de vidrio por donde circulan líquidos coloreados, pero la "máquina" puede servir para comprender aquellas relaciones, si se hacen las interpretaciones adecuadas. La analogía de las relaciones en el modelo y en el objeto modelado nos conduce naturalmente al concepto de **isomorfismo**² y a los modelos lógicos y matemáticos.

En toda teoría pueden distinguirse, como vimos, dos elementos principales: el cálculo, o esqueleto lógico de la teoría, y la interpretación que se da al cálculo por medio de reglas semánticas. El cálculo es un conjunto de fórmulas primitivas, o axiomas³, y de otras fórmulas deducidas a partir de las primeras, de acuerdo con reglas de transformación establecidas.

Cuando se da al cálculo (sistema sintáctico) una interpretación **empírica** (significado) se lo convierte en un sistema semántico. Las fórmulas primitivas se convierten así en hipótesis empíricas y las fórmulas deducidas se vuelven proposiciones empíricas. Un conjunto cualquiera de entidades que constituya una interpretación de todos los axiomas y teoremas de un sistema en el cual estos

² Dos conjuntos son isomorfos cuando una aplicación biyectiva encuentra la **misma estructura** para ciertas operaciones definidas en cada uno de ellos. Es decir, que existe una correspondencia biunívoca entre los dos conjuntos, de modo que las relaciones y operaciones en uno de ellos conservan su estructura en la correspondencia.

³ Proposiciones básicas de un sistema formal que se afirman sin prueba. A partir de ellas se deducen las restantes del sistema (teoremas)

axiomas y teoremas son verdaderos, es un **modelo** del sistema (en el sentido lógico).

En las ciencias sociales la palabra **modelo** se usa frecuentemente como mero sinónimo de teoría formalizada o semi-formalizada⁴. R.B. Braithwaite⁵ cree haber encontrado las siguientes razones para explicar esta tendencia:

1) La teoría puede parecer tan pequeña, tan pocos los pasos deductivos, o el campo cubierto tan poco extenso, que la palabra **teoría** se reserva para una ocasión más digna.

2) La teorías, aun las semi-formalizadas, son tan raras en las ciencias sociales (excepto, quizás, en economía) que un término especial parece necesario para destacar que se está tratando de presentar el sistema deductivo en forma explícita.

3) La palabra modelo podría aparecer, en vez de teoría, para indicar que la teoría serviría sólo como una aproximación, o que su uso depende de varios supuestos simplificadores. En particular, un sistema en el cual las hipótesis y las conclusiones deducidas de ellas se piensan como válidas sólo **ceteris paribus**⁶ puede llamarse modelo para mostrar ignorancia de las condiciones que harían innecesaria esta calificación.

Las razones expuestas no parecen, sin embargo, demasiado buenas a Braithwaite, quien declara, con cierto humor, preferir la palabra **teorita** a la de modelo cuando se piense que la teoría considerada es de alcance limitado. Resta

⁴ Una teoría es **formalizada** cuando se expresa por medio de un cálculo o sistema axiomático formal. Es **semi-formalizada** cuando se expresa por medio de **partes** de un cálculo que proveen los pasos de la deducción que no serían evidentes de otro modo.

⁵ Cf. Braithwaite, R.B., "Models in the Empirical Sciences", **Readings in the Philosophy of Science**, B.A. Brody (Ed.), N.J. 1970.

⁶ **Ceteris paribus**: con la condición de que no haya variaciones en **las otras** variables elegidas para explicar el proceso de que se trate.

aclarar los sentidos en los cuales modelo y teoría no se superponen; por ejemplo, aquél en el cual se distingue al primero de la teoría de la cual es modelo.

Un modelo de una teoría T es *otra* teoría M que se corresponde con T respecto de una estructura deductiva. Una correspondencia en la estructura deductiva entre M y T significa la existencia de una relación biunívoca entre los conceptos y entre las proposiciones de ambas teorías, de modo que si una proposición en T se deduce lógicamente de un conjunto de proposiciones en T, la correspondiente en M se deduce lógicamente del conjunto correspondiente en M.

Como la estructura deductiva de T se refleja en M, un cálculo que exprese T puede interpretarse también como expresión de M; es decir que una teoría y su modelo pueden ser expresados con el mismo cálculo, o bien que el modelo es *otra* interpretación del cálculo de la teoría. Este último sentido de la palabra modelo está en el fondo de su difundido uso en las teorías matemáticas desarrolladas en las diferentes ciencias, desde la física a la economía. No hay aquí analogías “materiales”, y la interpretación de las respectivas teorías se hace en términos de conceptos matemáticos, como los elementos de una geometría, o del álgebra, o del cálculo de probabilidades.

Las analogías señaladas son meramente formales, por lo cual algunos autores niegan a estas interpretaciones fuerza explicativa, ya que no se trata sino de expresiones matemáticas “convenientes” para alojar los datos disponibles. La separación entre lo “formal” y lo “material” no es, sin embargo, cosa sencilla en las teorías y sus modelos, donde hallamos siempre restos de analogías directas o indirectas que recorren todos los aspectos.

En cuanto a los modelos “arcaicos”, que algunas vez sirvieron en la frontera de alguna ciencia, su utilidad o inutilidad, presente o pasada, no puede juzgarse siempre tan ligeramente como cuando oímos hablar del *flogisto*⁷ con

⁷ Principio imaginado por los químicos antiguos como un fluido que se desprendía de los cuerpos durante su combustión

alguna ironía. El famoso economista de Oxford R. Harrod recibió del físico R. Wayne esta contestación ante una consulta sobre el tema⁸: “Me pregunto si puede Ud. decir que el concepto de **éter**⁹ no resultó “útil”. J.C. Maxwell no hubiera sido capaz de deducir sus leyes de radiación electromagnética, en su tiempo, sin ayuda del éter. Ni hubiese podido Faraday establecer las correlaciones entre sus varias observaciones de fenómenos eléctricos y magnéticos sin su concepto de “líneas de fuerza”. Las ideas de Faraday llevaron, a su vez, a las formulaciones de Maxwell, y éstas son, quizás, el único resto importante de la física clásica incorporado intacto en la física moderna. Aunque el éter fue descartado, las ecuaciones deducidas de suponer su existencia quedaron; pienso entonces que el concepto no fue menos “útil” que el modelo atómico de Bohr, que sirvió un propósito similar”.

Fuera de la clase de los modelos simplificadores destacaremos pues lo que podríamos llamar “modelos teóricos propiamente dichos”. Estos se encuentran asociados más íntimamente con las respectivas teorías, hasta el punto de confundirse habitualmente con ellas.

⁸ Cf. Harrod, R., “What is a model?”, en Wolfe, J.N. (Ed.), *Value, Capital and Growth*, Edinburgh U.P., 1968.

⁹ Fluído hipotético, invisible, imponderable y elástico que llenaría todo el espacio y transmitiría por sus movimientos vibratorios la luz y otras formas de energía.

Las disciplinas empíricas, como distintas de las formales, poseen un conjunto considerable de analogías metodológicas, como puede inferirse de lo expuesto. Pero tienen también fronteras interiores cuya esencialidad es motivo de controversia. Primero fue la distinción entre los conceptos mecánicos y los biológicos; luego entre todos estos y los culturales. Las ciencias humanas, que llamaremos sociales en adelante, sin total convencimiento por esta simplificación, son empíricas en la clasificación más cruda y general, pero son también **históricas**.

En el pensamiento aristotélico, cuya influencia en los escritos de todas las épocas no discutiremos, la Economía aparecería subordinada a la Política, y ésta a la Ética. Si aceptamos que la Economía es una de las ciencias humanas, o morales como se decía antes, resulta difícil desprenderse de esta tradición intelectual. Pero podemos intentar establecer puentes con corrientes menos ortodoxas, distinguiendo en lo posible una ciencia **positiva** que estudie “lo que es” y otra **normativa** que nos ilustre sobre “lo que debe ser”.

Para muchos economistas del presente, una ciencia económica positiva tendría que ser independiente de toda norma, de todo juicio de valor. Sin embargo, como se trata justamente de una ciencia “humana”, se acepta también que el observador se encuentra en una posición menos neutral que en el caso de las ciencias naturales¹⁰. Este observador es parte de la experiencia humana que

¹⁰ Curiosamente, M. Friedman parece creer que la relación de incertidumbre de Heisenberg y el teorema de Gödel son ejemplos de dificultades análogas en otras ciencias. Cf. “The Methodology of Positive Economics”, en **Essays in Positive Economics**, Chicago 1953.

estudia, con lo cual puede lograr (o es inevitable que reciba) una clase de información que el experimentador de las ciencias naturales ignora.

El asunto no puede presentarse como nuevo. Tanto Giambattista Vico¹¹ como Johann von Herder¹² introdujeron, ya en el siglo XVIII, un nuevo modo de pensar en las ciencias humanas que hoy podríamos caracterizar como “sentido histórico”. Para Vico, la clase de conocimientos que el hombre puede alcanzar acerca de sus propias acciones, creaciones e instituciones es esencialmente diferente de aquellos otros que se adquieren por la observación y “la razón” respecto del mundo de la naturaleza. Más aún, los primeros serían superiores, en principio, a los segundos ya que “para conocer bien una cosa es necesario haberla hecho”. Vico recomendaba tratar de entrar en el espíritu de las épocas pasadas más bien que imponerles pseudomitos derivados de nuestro **ethos** cultural presente. Herder sostendría también como esenciales en el estudio de las acciones humanas las consideraciones de “tiempo, lugar y carácter nacional”, es decir, las inevitables restricciones impuestas por las circunstancias históricas.

En nuestro tiempo se ha discutido bastante sobre la “impregnación valorativa” de los agentes económicos y también de los sistemas económicos. La disciplina misma pasó por controversias metodológicas varias, entre las cuales son muy conocidas, la **Methodenstreit**, que enfrentó a la inducción histórica con la deducción, es decir, a la individualización contra la generalización; y la **Werturteilstreit**, la guerra de los juicios de valor, que enfrentó el punto de vista ortodoxo, según el cual la ciencia económica debe ser tan éticamente neutral como lo son las ciencias de la naturaleza, contra los que sostienen que las ciencias sociales no pueden librarse de los juicios de valor.

El punto de vista ortodoxo encontró sustento en un principio debido a Hume, según el cual las proposiciones normativas no pueden ser deducidas sólo

¹¹ *Scienza nuova* (1744)

¹² *Ideen zur Philosophie der Geschichte ...*(1791)

a partir de las descriptivas. Desde el punto de vista lógico, las proposiciones descriptivas deberían estar libre de juicios de valor. En consecuencia, si la Economía **positiva** estuviese compuesta sólo por esta clase de proposiciones, debería estar también libre, en principio, de aquella clase de juicios. Por otra parte, si rechazáramos la existencia de una clara distinción entre juicios descriptivos y juicios de valor, entonces la “impregnación valorativa” no sólo aparecería en el campo de la Economía en particular sino en toda clase de ciencias¹³.

Nos hemos referido a la “impregnación valorativa” de los agentes, de los sistemas y de la disciplina misma. Restaría la de los observadores. La diagnosis del economista puede ser errónea, como cuando se infieren prescripciones a partir de descripciones; deshonesto, cuando se trata de engañar a otros en cualquier contexto; o bien ideológicamente tendencioso, cuando las categorías científicas se confunden con las políticas. Aunque se han observado también en otros campos, es en el de las ciencias sociales donde aparecen con mayor frecuencia los juicios de carácter ideológico.

La impregnación valorativa extrema de las ideologías aparece en varias clases de argumentos como los siguientes:

1º) “El mero hecho de aceptar la existencia de juicios **científicos** implica ya un juicio de valor”.

2º) “No es posible sostener que la mente de un científico es un fiel receptor de conocimientos de una clase especial, de validez indiscutible. Sabemos que el científico tiene que elegir las preguntas... y las respuestas”.

3º) “Así como la elección de las preguntas puede estar impregnada de valores, también puede estarlo la elección de las respuestas”.

¹³ Vázquez-Presedo, V., **Economía, ciencia e ideología**, Buenos Aires, 1984

4º) "Si nuestros valores afectan el planteamiento de los problemas y la apreciación de la evidencia empírica disponible, ellos también podrían afectar nuestra visión de lo que es prácticamente posible".

Algunos críticos de la **explicación científica** nos recuerdan la existencia de tendencias que mueven a elegir las hipótesis que están más de acuerdo con nuestra particular visión del mundo, o bien con lo que se llama "el espíritu de la época". Nuestras hipótesis no nacen en un vacío cultural; sus soportes "extracientíficos" dependen tanto de circunstancias individuales como de otras, digamos históricas. ¿Puede el observador superar las limitaciones de su propia óptica?

Cuando sometemos a prueba hipótesis científicas tratamos de usar la mayor cantidad posible de información, pero la evidencia en que se basa cualquier ley empírica es siempre incompleta. Sin embargo, admitimos que es parte fundamental del trabajo científico la captación o el rechazo de las hipótesis científicas. Sabemos que las hipótesis que forman parte de las ciencias empíricas no podrán ser verificadas jamás completamente, de modo que, al aceptarlas o rechazarlas el científico tendrá que decidir cuando la información es **suficiente**, o bien si la probabilidad implicada en su juicio es suficientemente alta como para sacar conclusiones en un sentido o en otro.

En general, el grado de seguridad que demandaremos para aceptar o rechazar una hipótesis dependerá de la **importancia** del error que podríamos cometer en nuestra decisión. Todo esto conduce a la necesidad de contar con "reglas de confirmación". Al aplicar estas reglas frente a la información disponible podemos encontrarnos con varias alternativas: (a) que la hipótesis resulte aceptada, de acuerdo con las reglas, y ella sea realmente verdadera; (b) que la hipótesis resulte rechazada, de acuerdo con las reglas, y ella sea realmente falsa; (c) que la hipótesis resulte aceptada, de acuerdo con las reglas, pero que sea

realmente falsa; (d) que la hipótesis resulte rechazada, de acuerdo con las reglas, pero que ella sea verdadera.

	Verdadera	Falsa
Aceptada	(a)	(c)
Rechazada	(d)	(b)

Los casos (a) y (b) constituyen el objetivo último de este método científico; los casos (c) y (d) representan el “riesgo inductivo” inevitable en la investigación empírica corriente. La cuestión de encontrar reglas adecuadas de confirmación adquiere sentido sólo cuando se asignan **valores** a los casos señalados¹⁴.

¿Existe, finalmente, en materia de confirmación de hipótesis, una separación fundamental entre las ciencias de la naturaleza y las sociales, humanas, históricas o, como decía Dilthey, “del espíritu”? W. Dilthey¹⁵ consideraba más importante “el objeto” que el método como principio de toda clasificación de los conocimientos científicos. Las “ciencias del espíritu” tendrían en común, para él, el hecho de estar su objeto “impregnado” de pensamientos, de valores, de propósitos, objetivados en lenguajes, en creencias, en instituciones. Esto tendría profundas consecuencias metodológicas, ya que las diversas manifestaciones del espíritu humano sólo podrían ser comprendidas por medio de una compleja operación cognoscitiva llamada **Verstehen**. Sólo con ella podrían las ciencias sociales penetrar en el mundo de los valores, de las creencias, de las tradiciones.

También hubo autores notables que negaron que la distinción entre las ciencias sociales y las naturales fuese más fundamental que la que existe entre la

¹⁴ Cf. Hempel, C.G., *Aspects of Scientific Explanation and other Essays in the Philosophy of Science*, N. York 1965

¹⁵ *Einleitung in die Geisteswissenschaften*, Ges. Schriften, Vol 5, Leipzig 1924. 1ª de. española 1944 (*Introducción a las ciencias del espíritu*).

física y la biología, por ejemplo. Los positivistas más recientes creen aún que, en vez de insistir tanto sobre el carácter único de los fenómenos humanos, las ciencias históricas deberían concentrarse más en aquellas características que son susceptibles de ser tratadas con los métodos "que tanto éxito han logrado en el campo de las ciencias naturales".

Para este último grupo, sólo con un estudio de los comportamientos que elimine la subjetividad, por medio de la observación sistemática y la precisión que ofrecen los métodos cuantitativos, podrían las ciencias sociales formar parte de un "conocimiento unificado" digno del calificativo de "científico". Los argumentos contra la operación llamada *Verstehen*¹⁶ fueron esgrimidos desde esta base sin prestar mucha atención al hecho de que Dilthey y sus seguidores no rechazaron las clasificaciones, el cálculo y las verificaciones de hipótesis sino que los consideraron sólo como *uno de los aspectos* (¿una de las teorías posibles, *complementarias*?) de la comprensión total de los fenómenos humanos.

La elección de los aspectos susceptibles de ser tratados con los métodos comunes de las ciencias naturales dejaría, así, fuera una parte del mundo "de cuya existencia hemos tenido siempre noticia por medio de la introspección". "Lo que llamamos libertad es la irreductibilidad del orden cultural al orden natural".

En cuanto a la filosofía misma, no parece posible, por lo que sabemos, deducirla a partir de la ciencia. Pero tampoco parece que hayan tenido éxito los intentos de deducir la ciencia a partir de la filosofía. Para Whitehead¹⁷, maestro

¹⁶ Cf. Abel, Th., "The Operation called *Verstehen*", *The American Journal of Sociology*, LIV, 3, 1946.

¹⁷ Whitehead, A.N., *Science and the Modern World*, Cambridge 1933.

de Keynes, los griegos fueron demasiado teóricos; ellos consideraron a la ciencia como una rama de la filosofía. Sin embargo, nos dirá a continuación, "si la ciencia no ha de degenerar en una mezcolanza de hipótesis *ad hoc*, debe volverse más filosófica, debe emprender una crítica completa de sus propias bases".

Algunas fuentes

- Blaug, M., *The Methodology of Economics*, N. York 1980
- Braithwaite, R.B., *Scientific Explanation*, Cambridge U.P., 1959
- Brody, B.A. (Ed.), *Readings in the Philosophy of Science*, E. Cliffs, 1970
- Bunge, M., *La investigación científica*, Barcelona 1969
- Caldwell, B.J., "Clarifying Popper", *Journal of Economic Literature*, Vol. XXIX, marzo 1991
- Crespo, R.F., *La Economía como ciencia moral*, B. Aires 1997
- Feyerabend, P. *Against Method*, Londres 1978
- Granger, G.G., *Methodologie économique*, Paris 1955
- Gutiérrez, C. y Brenes A., *Teoría del método en las ciencias sociales*. EDUCA, Costa Rica, 1971
- Harrod, R., "What is a Model?", en Wolfe, J.N. (Ed.), *Value, Capital and Growth*, Edinburg U.P., 1968
- Hempel, C.G., *Aspects of Scientific Explanation*, N.York 1965
- Hicks, J., *Causality in Economics*, Oxford 1969
- Hutchison, T.W., "Our Methodological Crisis", en Wiles, P. y Routh, G. (Ed.) *Economics in Disarray*, Oxford 1984
- Machlup, F., *Methodology of Economics and other Social Sciences*, N. York 1978
- Marzana, M.T., "Acerca de algunos aspectos problemáticos que se suscitan en torno de las explicaciones en Economía", Documento de Trabajo N° 99, I.D.T., 1980
- Myrdal, G., *Value in Social Theory*, Londres 1958
- Nagel, E., *La estructura de la ciencia*, B.Aires 1968
- Papandreou, A.G., *La economía como ciencia*, Barcelona 1961
- Pheby, J., *Methodology and Economics*, N.York 1988

Popper, K.R., *The Logic of Scientific Discovery*, Londres 1968

Vázquez-Presedo, V., *Economía, ciencia e ideología*, B.Aires 1984

Zanotti, G.J., "Caminos abiertos", en *Libertas*, XXV y XXVI, 1996/7