

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LA CIENCIA MODERNA

Por: *Ana Orsidis Orozco Rojas*
Estudiante de Maestría en
Educación y Desarrollo Social
 Convenio : *CINDE - USCO*

La génesis de la ciencia moderna se atribuye a autores como Francis Bacon (1561 - 1626), precursor del Empirismo y creador del método inductivo y a Galileo Galilei (1564 - 1642), fundador de la física moderna y quien realizó la unidad de la experiencia y la matemática. A partir de una nueva concepción de la ciencia desplazan a un segundo plano el concepto causal, universal y silogístico que predominó en el mundo griego y aristotélico. La ciencia moderna surge como una reacción directa ante la actitud teórica y contemplativa propia de la ciencia clásica. En ella, la experiencia directa e inmediata de los fenómenos cobra gran importancia lo mismo que el control minucioso a través de ayudas técnicas los cuales amplían la observación y garantizan al investigador fuentes de verdad más eficaces que la argumentación silogística. Además, el aporte de Galileo Galilei sobre la elaboración de hipótesis con el fin de interpretar la causa de los hechos observados mediante construcciones lógico-matemáticas, es otro aspecto destacado en la nueva concepción científica. El aprecio por la experimentación guiada por una hipótesis y el control de los acontecimientos, son aspectos para destacar en la contribución científica moderna de estos autores.

De acuerdo a las características señaladas, se considera que la ciencia moderna está estructurada por dos componentes: uno de

naturaleza formal o analítica y otro de naturaleza empírica o como la concibe Ladrière¹, un componente de razonamiento y un componente de experiencia, a diferencia de las ciencias formales (la lógica y las matemáticas), donde el componente experimental está ausente y construyen su campo de investigación a medida que lo van explorando. El primer componente a su vez está compuesto de principios que permiten explicar los hechos y que son formulados con ayuda del lenguaje lógico matemático, mientras que el segundo componente, radica en las condiciones de control experimental y verificación de las formulaciones teóricas con base en condiciones de experiencia.

...la ciencia no es una práctica aislada sino que está en interacción con todos los demás componentes de la vida social. En su evolución hay que tener en cuenta los factores internos y las interacciones con las demás formas de acción humana.

Por otra parte Ladrière², justifica la importancia de la investigación en la sociedad moderna y argumenta que desde el punto de vista de su contenido proporciona cierto saber sobre lo real y desde el punto de vista de su método, posibilita un conocimiento ordenado y creciente de ese saber, aspecto este más sobresaliente del proceso científico y que define por tanto la evolución de la ciencia.

¹ Ladrière, Jean. La Ciencia. En El reto de la racionalidad. Sigume. Salamanca, 1977 p. 30

² Ibid p. 24

Para Ladrrière³, la ciencia no es una práctica aislada sino que está en interacción con todos los demás componentes de la vida social. En su evolución hay que tener en cuenta los factores internos y las interacciones con las demás formas de acción humana. El crecimiento de la ciencia tiene como punto de partida la formulación de un problema cuyo origen está en la observación, en la experiencia vital o en la reflexión misma.

... el conocimiento científico es provisional; está sometido permanentemente a la crítica dura y es el poder de resistencia a ésta, lo que le otorga el carácter de generalidad.

Para resolver el problema, el científico, formula una o varias hipótesis, se ponen a prueba y su aceptación o rechazo dará origen a una nueva situación que puede ser el punto de partida de un nuevo problema y se repite el ciclo evolutivo produciendo cada vez sistemas más organizados y racionales. A cada paso que avanzamos, en cada problema que solucionamos, se descubren nuevos problemas y falacias epistemológicas que solían estar sobre terreno firme.

En la ponencia sobre "La lógica de las Ciencias Sociales, Karl R. Popper⁴ en sus dos primeras tesis (son veintisiete tesis en total) plantea la contradicción existente entre el saber y la ignorancia.

³ Ibid. p. 43

⁴ Adorno, Theodor, W. La Lógica de las Ciencias Sociales. En: La disputa del positivismo en la sociología alemana. Editorial Grijalbo, México 1973. p. 101.

Dice: "sabemos gran cantidad de cosas y sin embargo nuestra ignorancia es ilimitada, decepcionante". Explica que el conocimiento comienza con problemas; es decir, con la tensión entre saber y no saber; entre conocimiento e ignorancia, que conduce a la situación problemática a la búsqueda de solución.



INVESTIGACION SOCIAL

Esta tensión nunca logra superarse dado que el conocimiento científico es provisional; está sometido permanentemente a la crítica dura y es el poder de resistencia a ésta, lo que le otorga el carácter de generalidad. Ese ir y venir permanente entre teoría y experiencia es lo que permite el desarrollo científico.

Karl Popper⁶ considera que al igual que en otras ciencias, las Ciencias Sociales también están acompañadas por el éxito o por el fracaso y en ambas (Naturales y Sociales), el método radica en ensayar posibles soluciones a sus problemas. Concluye que en las Ciencias Sociales la objetividad entendida como la crítica de teorías, es mucho más difícil de alcanzar respecto a las ciencias de la naturaleza. Mientras que en las Ciencias Naturales, la objetividad está dada por la correspondencia entre la teoría y el objeto de estudio, por la verificación de hipótesis en la realidad empírica, en las Ciencias Sociales la objetividad se presenta en el consenso intersubjetivo entre actores sociales y el investigador,

⁶ Ibid p 103

mediante un proceso de confrontación de los enunciados (que se han construido en el transcurso de la investigación) con las versiones de los participantes.

Sin embargo, el investigador clásico según Francis Bacon tenía que apartarse de los ídolos que según él, le impedían el conocimiento científico. Se refiere a los ídolos de la tribu (son obstáculos de naturaleza humana que distorsionan el proceso de conocimiento), ídolos de la caverna (que son las tendencias y predisposiciones individuales, que pueden conducir a error), los ídolos del mercado, del foro o de la plaza (son las ambigüedades del lenguaje que nos servimos); y los ídolos del teatro (son los prejuicios de autoridad que comprometen la visión directa y personal de las cosas extraviando la recta opinión).

Difícilmente logra el científico social emanciparse de la valoraciones de su propia capa social accediendo a cierta objetividad y asepsia de valores de otro grupo diferente al propio. Aclara Karl Popper⁶ que en ningún momento la objetividad de la ciencia depende de la objetividad del científico y que el científico de la naturaleza es más objetivo que el científico social.

Para el autor, la objetividad de la ciencia no es un asunto individual del científico; es un asunto social de crítica recíproca entre científicos.

Según el enfoque histórico hermenéutico (Escuela de Frankfurt), la legitimidad que tiene la explicación en Ciencias Sociales radica en la confrontación de sentido con otras realidades sociales cuando tiene en cuenta las construcciones teóricas bajo las cuales han sido concebidas las explicaciones, dándole sentido al fenómeno investigativo que en este caso es un hecho social.

⁶ Ibid. p. 109

El concepto de verdad en las ciencias siempre tendrá una explicación con sentido relativo: hay interpretaciones que explican la relación de un número determinado de hechos y hay interpretaciones que no alcanzan a explicar, ni están de acuerdo con los hechos.

BIBLIOGRAFIA

ADORNO, Theodor W. La Lógica de las Ciencias Sociales. En: La disputa del positivismo en la sociología alemana. México, Editorial Grijalbo. 1973.

ALVARADO, Sara Victoria y Otros. Enfoques de la Investigación en Ciencias Sociales. Módulo I, CINDE, 2ª edición, 1992.

LADRÉRE, Jean. La Ciencia. En: El Reto de la Racionalidad. Salamanca: Sígueme. 1977.

GASTON GRANGER, Guilles. La Explicación en las Ciencias Sociales. En Jean Piaget, La Explicación en las Ciencias. Ediciones Martínez Roca, S.A. Barcelona, 1977.

HISTORIA DE LA HUMANIDAD. Enciclopedia. Tomo V. Editorial Planeta. pp. 494.

MARIAS, Julián. Historia de la Filosofía. Revista Occidente. 29ª edición, Madrid 1978.

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA