

TALLER DE FILOSOFÍA

I. EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Reflexiono

34. ¿Cuál es la diferencia que existe entre las ciencias formales y las ciencias empíricas? ¿Qué es lo que distingue a las ciencias naturales de las ciencias humanas?
35. ¿En qué consiste el método científico? ¿Cuáles son los pasos que sigue? ¿Hasta qué punto es posible aplicar este procedimiento con todas las ciencias? Explica tu respuesta.
36. ¿Cuál es la diferencia que existe entre un hecho científico, una ley, una teoría y un paradigma? Busca algún ejemplo procedente de las ciencias naturales que sirva para aclarar tu respuesta.
37. Completa la siguiente tabla, indicando en qué grupo debería clasificarse cada una de estas ciencias:

	Ciencias formales	Ciencias naturales	Ciencias humanas
Historia			
Matemáticas			
Biología			
Psicología			
Química			
Sociología			
Economía			

38. ¿Cuál es la diferencia que existe entre la explicación y la comprensión? ¿A qué tipo de ciencias corresponde cada uno de estos dos modelos explicativos? Trata de encontrar al menos dos ejemplos concretos de cada tipo para aclarar tu respuesta.

Trabajo con fuentes

39. Lee el texto y contesta las preguntas:

Dicho brevemente: las opiniones científicas son racionales y objetivas como las del sano sentido común, pero mucho más que ellas. ¿Y qué es entonces —si algo hay— lo que da a la ciencia su superioridad sobre el conocimiento común? No, ciertamente, la sustancia o tema, puesto que un mismo objeto puede ser considerado de modo no científico, o hasta anticientífico, y según el espíritu de la ciencia. La hipnosis, por ejemplo, puede estudiarse de un modo acientífico, como ocurre cuando se describen casos sin la ayuda de la teoría ni del experimento. También puede considerarse como un hecho supernormal o hasta sobrenatural, que no implica ni a los órganos de los sentidos ni al sistema nervioso, o sea, como resultado de una acción directa de mente a mente. Por último, puede plantearse el estudio de la hipnosis científicamente, esto es, construyendo conjeturas acerca del mecanismo fisiológico subyacente al comportamiento hipnótico y controlando o contrastando dichas hipótesis en el laboratorio.

En principio, pues, el objeto o tema no es lo que distingue a la ciencia de la no-ciencia, aunque algunos problemas determinados —por ejemplo, el de la estructura de la materia— difícilmente puedan formularse fuera de un contexto científico. Si la "sustancia" (objeto) no puede ser lo distintivo de toda ciencia, entonces tienen que serlo la "forma" (el procedimiento) y el objetivo: la peculiaridad de la ciencia tiene que consistir en el modo como opera para alcanzar

algún objetivo determinado, o sea, en el método científico y en la finalidad para la cual se aplica dicho método. (Prevención: "método científico" no debe construirse como nombre de un conjunto de instrucciones mecánicas e infalibles que capacitaran al científico para prescindir de la imaginación; no debe interpretarse tampoco como una técnica especial para el manejo de problemas de cierto tipo). El planteamiento científico, pues, está constituido por el método científico y por el objetivo de la ciencia.

Mario BUNGE: *La investigación científica*.

- a) ¿Qué distingue la ciencia de la no-ciencia?
- b) ¿Contra qué nos previene el autor al final del texto?

40. Este fragmento contiene un ejemplo de la diferencia entre la visión científica de las cosas y la ordinaria. Léelo y contesta las preguntas:

Las ciencias naturales han alcanzado su nivel de comprensión más profundo y más amplio descendiendo por debajo del nivel de los fenómenos empíricos familiares, y no puede sorprender, por tanto, que algunos pensadores consideren que las estructuras, fuerzas y procesos subyacentes aceptados por teorías bien establecidas son los únicos componentes efectivos del mundo. Esta es la opinión expresada por Eddington en la provocativa introducción a su libro *La naturaleza del mundo físico*. Eddington empieza diciendo a sus lectores que, al ponerse a escribir su libro, acercó sus dos sillas a sus dos mesas; y pasa a exponer las diferencias entre las mesas:

"Con una de ellas estoy familiarizado desde mis primeros años. Tiene extensión; es relativamente permanente; tiene color; fundamentalmente es sustancial. La mesa número 2 es mi mesa científica. Ella es, más que nada, vacío. Diseminadas aquí y allá en ese vacío hay numerosas cargas eléctricas precipitándose a gran velocidad; pero todo su volumen representa menos de una billonésima del volumen de la mesa misma. Sin embargo, la mesa sostiene el papel en que escribo de un modo tan satisfactorio como la mesa número 1; porque cuando dejo el papel sobre ella, las pequeñas partículas eléctricas, con su temeraria velocidad, siguen actuando por debajo, de tal modo que el papel se mantiene como suspendido en el aire a un nivel casi constante... Hay una enorme diferencia entre que el papel que tengo delante esté posado como sobre un enjambre de moscas, y que se sostenga porque bajo él haya una sustancia, dado que la naturaleza intrínseca de la sustancia es ocupar espacio con exclusión de cualquier otra sustancia. Ni que decir tiene que la física moderna me ha asegurado, con pruebas exquisitas y con una lógica despiadada, que mi segunda mesa, la mesa científica, es la única que en realidad está allí. Ni que decir tiene, por otra parte, que la física moderna no conseguirá nunca exorcizar esa primera mesa —extraño compuesto de naturaleza externa, imagería mental y prejuicio heredado— cuando se presenta visible a mis ojos y tangible a mis manos".

Carl G. HEMPEL: *Filosofía de la ciencia natural*.

- a) ¿Qué diferencias destaca Eddington entre la visión cotidiana y familiar que tenemos de lo que es una mesa y la que posee la ciencia?
- b) Entre estas dos visiones tan diferentes que se proponen, ¿cuál es para Eddington la que describe con exactitud la verdad acerca de la mesa?
- c) ¿Por qué dice Eddington que a pesar de todo la ciencia moderna "no conseguirá nunca exorcizar esa primera mesa [...] cuando se presenta visible a mis ojos y tangible a mis manos"?