

INSTITUTO INMACULADA CONCEPCIÓN DE VALDIVIA

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Problemas del Conocimiento, III Medio

Unidad Cero de Argumentación IV Medio

“El Conocimiento Científico en Perspectiva”

Prof. Jonathan Segovia S.

**Apunte Complementario**

**“Ciencias Formales y Ciencias Fácticas”**

UNIDAD III: EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO EN PERSPECTIVA

**Ciencia formal y ciencia fáctica**

**Mario Bunge**

Tenemos así una primera gran división de las ciencias, en formales (o ideales) y fácticas (o materiales). Esta ramificación preliminar tiene en cuenta el objeto o tema de las respectivas disciplinas; también da cuenta de la diferencia de especie entre los enunciados que se proponen establecer las ciencias formales y las fácticas: mientras los enunciados formales consisten en relaciones entre signos, los enunciados de las ciencias fácticas se refieren, en su mayoría, a entes extra-científicos: a sucesos y procesos. Nuestra división también tiene en cuenta el método por el cual se ponen a prueba los enunciados verificables: mientras las ciencias formales se contentan con la lógica para demostrar rigurosamente sus teoremas, [...] las ciencias fácticas necesitan más que la lógica formal: para confirmar sus conjeturas necesitan de la observación y/o experimento.

*Cuando se demuestra un teorema lógico o matemático no se recurre a la experiencia: el conjunto de los postulados, definiciones, reglas de formación de las expresiones dotadas de significado y reglas de inferencia deductiva* –*en suma, la base de la teoría dada*– *es necesario y suficiente para ese propósito. La demostración de los teoremas no es sino una deducción: es una operación confinada a la esfera teórica [...] La matemática y la lógica son, en suma, ciencias deductivas[...] En matemática la verdad consiste, por esto, en la coherencia del enunciado dado con un sistema de ideas admitido previamente […]*

En las ciencias fácticas, la situación es enteramente diferente. En primer lugar, ellas no emplean símbolos vacíos (variables lógicas), sino tan solo símbolos interpretados; por ejemplo, no involucran expresiones tales como ‘x es F’, que no son verdaderas ni falsas. En segundo lugar, la racionalidad –esto es, la coherencia con un sistema de ideas aceptado previamente– es necesaria pero no suficiente para los enunciados fácticos […] Además de la racionalidad exigimos de los enunciados de las ciencias fácticas que sean verificables en la experiencia […] Únicamente después que haya pasado las pruebas de la verificación empírica podrá considerarse que un enunciado es adecuado a su objeto, o sea, que es verdadero, y aún así hasta nueva orden. Por esto es que el conocimiento fáctico verificable se llama a menudo ciencia empírica […] En última instancia, sólo la experiencia puede decirnos si una hipótesis relativa a cierto grupo de hechos materiales es adecuada o no.

Las ciencias formales demuestran o prueban; las ciencias fácticas verifican (confirman o desconfirman) hipótesis que en su mayoría son provisionales. La demostración es completa y final; la verificación es incompleta y por ello temporaria. (...) Por ello, mientras las teorías formales pueden ser llevadas a un estado de perfección (o estancamiento), los sistemas teóricos relativos a los hechos son esencialmente defectuosos; cumplen, pues, la condición necesaria para ser perfectibles.

Mario Bunge, La Ciencia, su Método y su Filosofía, Ediciones Siglo Veinte, Buenos Aires, 1971.