

Cuadro 1

Un conocimiento es considerado científico cuando ha sido obtenido mediante la utilización del método científico. A lo largo de la Historia de la Filosofía y de la Ciencia se han sucedido diferentes concepciones del método científico: la dialéctica socrática, la lógica aristotélica, el método inductivo de Bacon, el método compositivo-resolutivo de Galileo... Este último es propiamente el método de la ciencia moderna y también el precedente del método de la ciencia actual: el hipotético-deductivo.

Cuadro 2

El conocimiento científico siempre comienza con la existencia de problemas. Los problemas científicos tienen su origen en distintas causas: la investigación reglada o institucional, las anomalías en el paradigma existente, la genialidad del científico, la accidentalidad o las necesidades sociales.

Cuadro 3

El método hipotético deductivo consta de cuatro etapas o momentos consecutivos: la observación, la formulación de hipótesis, la deducción de conclusiones y la contrastación. La primera y la última etapa se fundamentan en la experiencia y las dos intermedias en la razón. Un conocimiento puede ser considerado como científico cuando ha superado satisfactoriamente las cuatro etapas del método.

Cuadro 4

Las cuatro principales cosmovisiones físicas en la Historia del pensamiento filosófico y científico de Occidente han sido:

- El paradigma de la Ciencia antigua y medieval que incluye la física (mecánica) aristotélica y la astronomía aristotélico-ptolemaica.
- El paradigma de la Revolución Científica, que incluye la astronomía, obra de Copérnico, Ticho, Kepler y Galileo y la física (dinámica), obra de Galileo.
- El paradigma de la Física clásica. Con un paradigma unificado de la física o mecánica terrestre y de la astronomía o mecánica celeste, obra de Newton.
- La cosmovisión cuántico-relativista de la Física actual. Con un paradigma unificado de los sistemas inerciales (Teoría Especial de la Relatividad) y no inerciales (Teoría General de la Relatividad).