

Thomas Kuhn

Kuhn cuestiona la visión y la forma de entender la ciencia. Considera que tanto el inductivismo como el falsacionismo tienen una lectura reduccionista de la actividad científica. Para Kuhn la ciencia involucra también aspectos sociológicos, psicológicos e históricos que no fueron tenidos en cuenta por las epistemologías anteriores.

Según Kuhn, la ciencia se desarrolla en las siguientes fases:

Preciencia: se caracteriza por la actividad desorganizada, el desacuerdo y debate de los aquellos temas fundamentales en la comunidad científica. Debido a esto, en esta etapa no es posible abordar de manera detallada el trabajo, ya que existen tantas teorías como trabajadores haya en el campo, donde cada uno justifica su propio enfoque. Esta etapa concluye con el establecimiento de un paradigma, de lo contrario no surge la etapa de ciencia normal. Éste establece las normas necesarias para legitimar el trabajo dentro de la ciencia que rige. Para ser aceptada como paradigma, una teoría debe ser mejor que sus competidoras, pero no necesita, y de hecho nunca logra, explicar todos los hechos a los cuales se enfrenta.

Ciencia Normal: es la actividad o proceso investigativo donde se resuelven los problemas (tanto de naturaleza teórica como experimental) bajo las reglas de un paradigma. Intenta explicar y acomodar el comportamiento de ciertos aspectos del mundo real, tal y como se revelan por medio de lo obtenido en la experimentación. Dentro de este período los científicos deben sortear toda clase de acertijos, los cuales los impulsa a seguir adelante. La ciencia normal debe presuponer que un paradigma brinda los medios correctos para la resolución de los problemas que se plantean en él, de lo contrario, si los problemas se resisten, son considerados anomalías, las cuales – según Kuhn- están presentes en todas las paradigmas.

Crisis: ciertas veces el paradigma no es capaz de dar respuestas a todos los problemas, y si éstos últimos presentan resistencia a ser resueltos, se los conoce como anomalías. Es entonces cuando el marco referencial comienza a ser cuestionado por los miembros de la comunidad científica, quienes debaten si éste aborda de manera correcta los problemas o debe ser rechazado y reemplazado por otro incompatible. Siempre existen anomalías dentro de las teorías, pero son consideradas graves cuando afectan los propios fundamentos del campo.

Esta etapa es acompañada por un período de inmensa inseguridad profesional, generada por los fracasos en resolver los acertijos que surgieron durante la ciencia normal. Una crisis significa que quizás sea el momento de cambiar las herramientas hasta el momento utilizadas.

Cuando surge una crisis, supone la proliferación de nuevos paradigmas, los cuales compiten entre sí, dando cada uno enfoques diferentes e incompatibles - con carácter provisorio - que intentan resolver estas cuestiones problemáticas.

La investigación durante las crisis, posee una gran semejanza con el período de preciencia, ya que termina con el origen de un nuevo candidato a paradigma y la subsiguiente lucha por ser aceptado. El proceso de transición de un paradigma en crisis a otro nuevo, no es un proceso acumulativo. Se reconstruye el campo desde fundamentos nuevos y distintos, y se cambian algunas generalizaciones teóricas, métodos y aplicaciones del marco.

Una vez que el paradigma ha sido debilitado y sus defensores pierden confianza en él, es momento de la revolución.

Revolución científica: corresponde al abandono de un paradigma y la posterior adopción de otro nuevo e incompatible por parte de la comunidad científica en su totalidad. Este cambio debe extenderse hasta que incluya a la mayor parte de la comunidad, quedando sólo un par de disidentes, los cuales no serán parte de la nueva comunidad científica.

Una revolución implica un cambio en las leyes generales, en la manera en cómo percibe el mundo y en las normas en que se apoya una valoración de una teoría.

Kuhn vincula el cambio de la adhesión por parte de los científicos de un paradigma a otro alternativo e incompatible con una conversión religiosa. No existe ningún argumento puramente lógico que demuestre la superioridad de un paradigma sobre otro y que, por tanto, impulse a cambiar de paradigma a un científico racional. En el juicio de un científico sobre los méritos de una teoría científica intervienen muchos factores. La decisión dependerá de la prioridad que dé a dichos factores.

Los partidarios de los paradigmas rivales suscribirán distintos conjuntos de normas, principios metafísicos, etc. La conclusión de una argumentación es convincente solamente si se aceptan sus premisas. Los partidarios de paradigmas rivales no aceptarán las premisas de los contrarios y por lo tanto no se dejarán convencer necesariamente por los argumentos de los demás. Por este tipo de razón, Kuhn compara a las revoluciones científicas con las revoluciones políticas.

Inconmensurabilidad

Según el autor, no es posible saber entre dos o más teorías cuál es verídica y cual no, ya que esto depende del paradigma con el que se analicen los problemas, por tal motivo los paradigmas presentan un carácter inconmensurable.

La experimentación y la observación pueden y deben fijar límites en las creencias admisibles de una comunidad, pero sin embargo, no pueden determinar alguna creencia en particular, ya que en la adopción de las mismas influyen los incidentes personales e históricos del cuerpo de científicos. No existe un criterio único por el cual un científico pueda juzgar el porvenir de una teoría, ya que cada comunidad suscribirá normas y formas de ver el mundo puramente diferentes e incompatibles entre ellas, haciendo que los paradigmas rivales sean inconmensurables.

El progreso en la ciencia

Kuhn advierte que el progreso de la ciencia no se produce mediante una acumulación de hechos y leyes confirmados, sino que también implicaría el abandono de un paradigma y la adopción de otro nuevo e incompatible. La ciencia progresa por medio de las revoluciones.

Para este autor, dicho progreso se realiza en las fases de ciencia normal; la cual debe ser en gran medida acrítica, ya que si todos los científicos criticaran todo el tiempo las partes del paradigma en el que trabajan, no se realizaría ningún trabajo científico. Por último, no es posible hablar de un progreso continuo, porque las revoluciones tienen como función