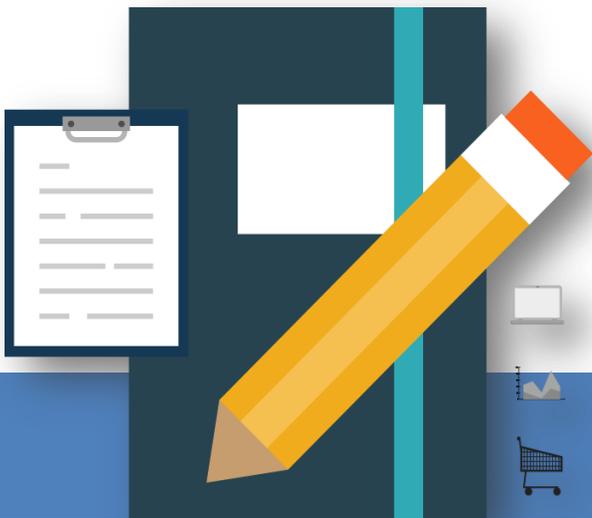




Perspectivas filosóficas de la ciencia

Introducción

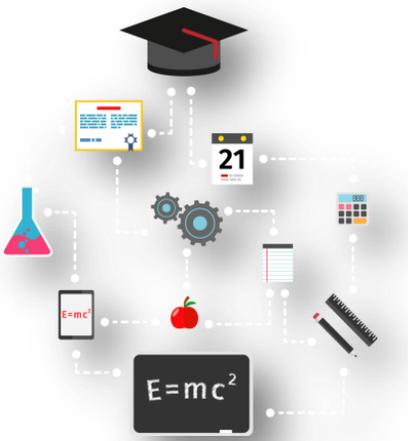
A lo largo de la historia, se han gestado grandes transformaciones en la humanidad en lo referente a la **producción de conocimiento**; es decir, desde el descubrimiento y explicación de sucesos naturales, la formulación de teorías, innovaciones y nuevos hallazgos, hasta el desarrollo de las tecnologías que actualmente conocemos.



Dichas transformaciones están asociadas con grandes científicos, filósofos y pensadores como **Aristóteles**, **Galileo Galilei**, **Kant**, **Descartes**, **John Locke**, **Albert Einstein**, **Marx** o **David Hume** entre muchos otros.

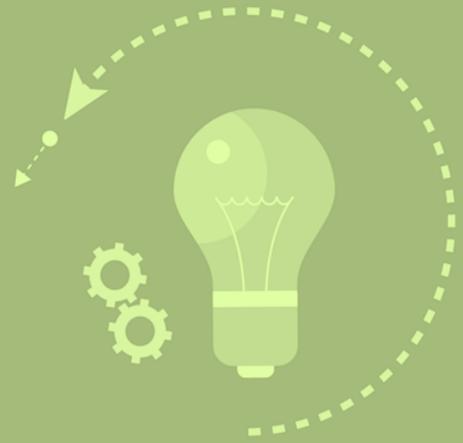
A su vez, aspectos como la **cultura** y el **contexto** científico de la época han intervenido; unos desde la ciencia y otros considerando cómo se hace la ciencia.





Así, existen múltiples perspectivas o corrientes filosóficas que establecieron las bases para promover nuevas **reflexiones e interpretaciones** que sustentan el pensamiento contemporáneo; entre ellas el Positivismo de **Augusto Comte** en el siglo XIX y en el XX, en reacción contra el pensamiento anárquico o especulativo, están posturas que buscan un conocimiento riguroso, sometido a reglas de validación fundadas en la experiencia verificable como las de **Thomas Kuhn** e **Imre Lakatos**.

Positivismo



- Augusto Comte es considerado el fundador del **positivismo**.
- Se manifestó como una **filosofía de la ciencia** y como un método de investigación científica.
- Se oponía a la **teología** dominante de la época .
- Da relevancia a los **aspectos teóricos y metodológicos** de la ciencia en general y de las ciencias sociales en especial.

- Considera que la humanidad entró en una era positiva, lo que requería **nuevos criterios de racionalidad científica**.
- Asume como principio metodológico la **observación de los hechos** y declara que es la única base sólida de los conocimientos humanos.
- La filosofía positivista descarta toda búsqueda de la **causa generadora** de los hechos, declarando que es algo inaccesible para el espíritu humano.

- De acuerdo con Comte, el positivismo se dedica únicamente a descubrir las **relaciones constantes de semejanza y de sucesión** de los hechos entre sí.
- Así, el conocimiento es una **situación final y definitiva**, que no admite posibles superaciones.
- La metodología positivista fue limitada a lo **empíricamente observable**.

- De este modo, entre sus desventajas están que al renunciar a toda forma de **explicación profunda** de los fenómenos de la realidad, renunciaba, hasta cierto punto, al mismo progreso de la ciencia que promovía.

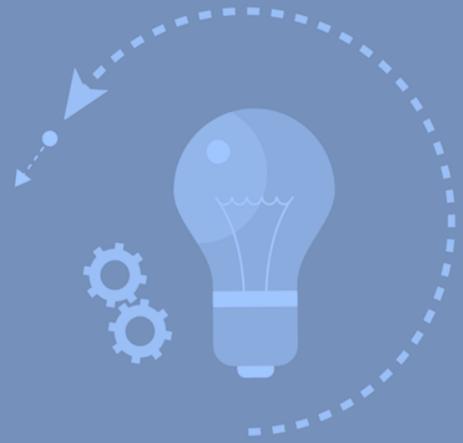
Algunos aspectos fundamentales:

- 1** La columna vertebral de su método es el dogma general de la **invariabilidad** de las leyes físicas.
- 2** Defiende la idea de que lo verdadero debe derivarse solo de los **hechos**, por lo que debía utilizarse el mismo método en todas las ciencias.
- 3** Orienta el pensamiento hacia los hechos y exalta la **experiencia** como conocimiento supremo.
- 4** El razonamiento debía basarse en los **hechos observados**; buscando establecer relaciones entre ellos para explicarlos.

Algunos aspectos fundamentales:

- 5 Las **causas**, los motivos, las esencias no eran de interés; por el contrario trataba de hacer comprensible lo real aplicándolo a través de las diversas leyes.
- 6 Sostenía la **universalidad** y **atemporalidad** del conocimiento, lo que otorgaba validez en cualquier circunstancia o contexto.
- 7 Las leyes universales solo podían ser establecidas por una **élite de científicos**.

Las revoluciones científicas



- Thomas Kuhn fue considerado uno de los fundadores de la llamada **filosofía histórica de la ciencia**.
- Rechazó la noción del **progreso científico** acumulativo del positivismo.
- Sostuvo que la ciencia avanza a saltos, a través de las crisis y **revoluciones científicas** que determinan la transición de un paradigma dominante a otro, incomparable con el anterior.
- Rompió con la visión del científico objetivo e independiente, ya que solo los científicos que admitieran anomalías en el desarrollo de sus investigaciones podían impulsar los cambios de **paradigma**.

- Defiende la **inconmensurabilidad**, que es la imposibilidad de comparación de dos teorías cuando no hay un lenguaje teórico común.
- Para Kuhn, un **paradigma** se trata de realizaciones científicas, universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica.
- En realidad, él mismo reconocía diferentes conceptos de paradigma, señalando que sobre todo en las ciencias sociales, este tomaba **diversos sentidos**.

- Al recibir un **paradigma**, la comunidad científica se adhiere, conscientemente o no, a la idea de que los problemas fundamentales resueltos en él son definitivos.
- Así, puede decirse que un paradigma es un **logro científico** fundamental que incluye una teoría y alguna aplicación ejemplar a los resultados de la investigación y la observación.
- Sin embargo, se trata de un **logro abierto**, que deja aún por hacer todo tipo de investigaciones.

- De este modo, el paradigma restringe el **campo de visión**, pero sin él no podría trabajarse.
- Para que un problema sea calificado como **enigma** debe tener varias soluciones posibles dentro del paradigma dominante.
- Los paradigmas admitidos como **válidos** conforman a una comunidad científica determinada y es a través de ellos que se lleva adelante la práctica de una ciencia.

- Aunque el mundo no cambia con un cambio de paradigma, si lo hace el mundo sobre el que trabaja el científico, ya que lo percibe **diferente**.
- Una **comunidad científica** es el grupo de personas que se dedican a una especialidad científica.
- Una **revolución científica** es un tipo especial de cambio que supone alguna clase de reconstrucción de los compromisos de cada comunidad.

Algunos aspectos fundamentales:

- 1** La **ciencia** no se desarrolla por medio de la acumulación de descubrimientos e inventos individuales.
- 2** En la formación de las creencias de los científicos juegan **factores personales e históricos**, por lo que según la educación recibida, se desarrollará un concepto de ciencia.
- 3** Cuando un problema no se resuelva según lo esperado, o no se producen los resultados previstos, estamos ante una **anomalía**.
- 4** Ante una anomalía, se inician investigaciones extraordinarias, que llevan a un nuevo conjunto de presupuestos y a una **nueva base** para la práctica científica.

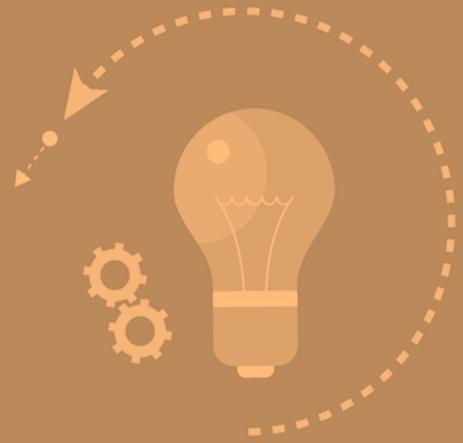
Algunos aspectos fundamentales:

- 5 Así, la comunidad científica **rechaza una teoría** que antes se aceptaba y que ahora es incompatible con la nueva
- 6 Esto produce un **cambio** en los problemas que se abordarán y en las soluciones que se considerarán legítimas.
- 7 Así se da una reconstrucción de la teoría, lo que genera un **nuevo paradigma**, que dictará las bases de una nueva ciencia normal.
- 8 Quienes forman parte de una especialidad científica se basan en un paradigma para considerar el tipo de investigaciones que pueden hacerse, de modo que el **paradigma vigente** dirige las investigaciones.

Algunos aspectos fundamentales:

- 9 Nuestra manera de interpretar el mundo está necesariamente influida por el paradigma al que pertenecemos.
- 10 Con el concepto de revolución científica, se refiere a aquellos episodios de desarrollo no acumulativo en que un antiguo paradigma es reemplazado en parte o completamente por uno nuevo e incompatible.
- 11 Dichas revoluciones requieren considerar las técnicas de argumentación discursivas propias de cada comunidad científica.

Programas de investigación científica



- Imre Lakatos, filósofo de la ciencia, matemática y físico húngaro fue considerado representante del **falsacionismo moderado**.
- Se opuso a las ideas de Popper de que una teoría resulta refutada; es decir, que su **falsedad** es probada cuando existe una escasa evidencia empírica a su favor.
- Así, propuso una actitud más **tolerante** con las teorías, aplazando su rechazo, no deben refutarse ante la primera observación contraria.
- Lakatos busca la **objetividad**, la consistencia de las teorías y su capacidad predictiva.
- Considera que el método adecuado es reconstruir **históricamente** la racionalidad del conocimiento.

- No comparte la noción tradicional de “**verdad**” como representación de los hechos y pone énfasis en la permanente transformación de las teorías.
- Al igual que Popper, niega que las hipótesis científicas puedan **verificarse** o declararse “probables”.
- También plantea el **convencionalismo**; es decir, el acuerdo entre los científicos como criterio de objetividad científica.

- Rechaza la tesis de Thomas Kuhn sobre la **inconmensurabilidad**, ya que considera que dos científicos, pese a formar parte de distintos programas de investigación, pueden comunicarse entre sí.
- El avance de la ciencia implica un **proceso racional en continuo crecimiento**.

Reflexiona sobre la existencia de dos tipos de falsacionismo:

1. **Falsacionismo dogmático:**

- Es estrictamente empirista; es decir, los hechos sirven como criterio para demostrar la verdad o falsedad de los enunciados básicos.
- Una teoría es científica si tiene una base empírica, es decir, enunciados básicos que se verifican por la experiencia y que funcionan como falsadores potenciales de la teoría.

2. Falsacionismo metodológico ingenuo:

- Plantea una postura convencionalista.

De este, plantea dos formas de convencionalismo:

- **Conservador:** las teorías universales no deben ser refutadas; si aparece un dato contrario, se decide por convención entre los científicos que hay que salvar a la hipótesis con hipótesis auxiliares.

- **Revolucionario:** establece en qué circunstancias una teoría es eliminada por otra.
- Después de tratar de defender a la hipótesis con múltiples hipótesis auxiliares, llega el punto en que la comunidad científica decide rechazar la teoría, por considerarla muy compleja.
- No toda contradicción entre teoría y observaciones lleva a un rechazo de la teoría.
- Ante esto, propone el **Falsacionismo sofisticado.**

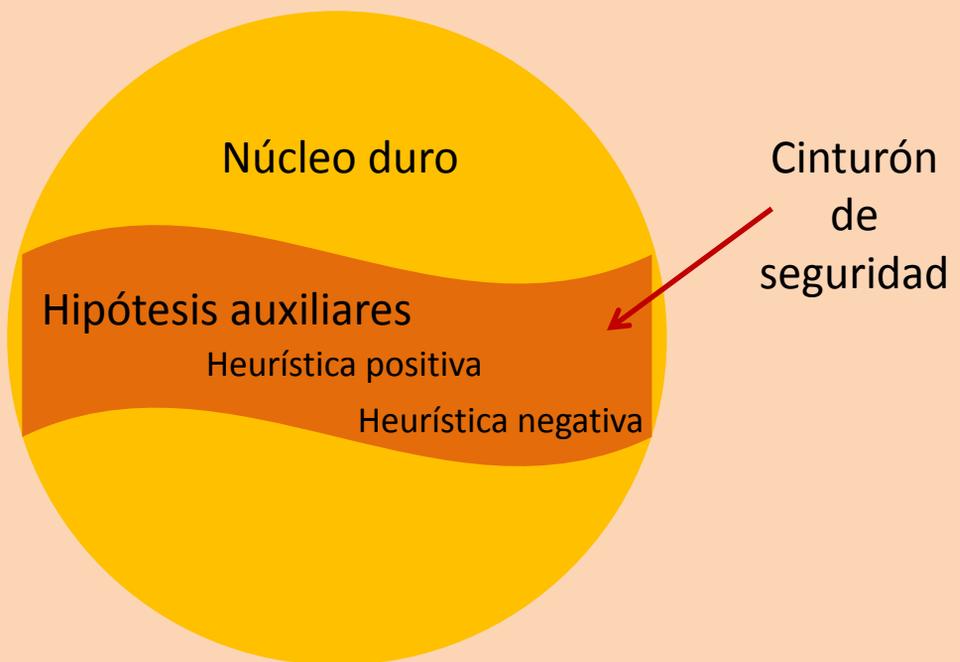
- Las contrastaciones deben ser un enfrentamiento entre teorías rivales y experimentación, y no entre una teoría aislada y la experimentación.
- La epistemología debe analizar un entramado más complejo compuesto por la teoría primitiva y sus sucesivas modificaciones y luego añadirle hipótesis.
- A esta unidad de análisis la denomina **“programa de investigación”**.

- Deben considerarse irrefutables determinadas **hipótesis básicas**, que constituyen el **núcleo del programa**. El núcleo permanece y es defendido aún con abundantes anomalías.
- Así, los programas **nunca son refutados**, sino que solo existe la decisión metodológico-pragmática de abandonarlo por otro que posea contenido empírico adicional.

- El núcleo está rodeado por un **cinturón protector**, compuesto por **hipótesis auxiliares**, que se emplean toda vez que sea necesario salvar al núcleo de una aparente refutación.
- Este cinturón se constituye de acuerdo con las **reglas metodológicas** que indican el camino que deben seguir las investigaciones.
- Dichas reglas conforman la **heurística positiva**: conjunto de reglas que define problemas, sugiere la construcción de hipótesis auxiliares, prevé anomalías y sugiere como transformarlas en ejemplos favorables al programa.

- Por su parte, la **heurística negativa**, es el conjunto de reglas que indica lo que está prohibido para el programa; es decir, lo que se debe evitar.

Estructura de un programa de investigación



Algunos aspectos fundamentales:

- 1** La **investigación** obligará a desechar algunas hipótesis y a incluir otras permitidas por la heurística positiva.
- 2** Un **programa de investigación** está sujeto a cambios que, si bien no afectan el núcleo firme, harán que el programa se vaya modificando.
- 3** Este proceso de descarte y aceptación de **hipótesis** explica la persistencia de ciertos programas y al mismo tiempo la posibilidad de cambio.
- 4** Los programas atraviesan por distintos estados a través de su **historia**, que pueden ser “progresivos” o “degenerativos” (“progresivos”).

Algunos aspectos fundamentales:

- 5 Existe una **competencia** entre programas; es decir, existe más de uno que puede contraponerse y desarrollarse de manera paralela.
- 6 La **filosofía de la ciencia** proporciona metodologías normativas para reconstituir la historia interna y aportar explicaciones racionales del desarrollo del conocimiento objetivo.
- 7 Los **programas de investigación**, gracias a la posibilidad de cambiar con relativa facilidad las hipótesis del cinturón protector, constituyen una estructura dinámica, que permite explicar con mejores posibilidades el cambio científico.

Algunos aspectos fundamentales:

- 8 Una **revolución científica** para Lakatos surge ante un doble dinamismo: **interno**, en la medida en que cambia el cinturón protector y **externo**, por el abandono del programa de investigación.
- 9 Las revoluciones científicas consisten en **un programa de investigación que reemplaza a otro**.
- 10 La **heurística positiva** predice, produce y digiere las refutaciones.

Referencias



- Fau, M. (2010). Imre Lakatos [E-book]. Argentina: La Bisagra.
- Fau, M. (2010). Thomas Kuhn [E-book]. Buenos Aires: La Bisagra.
- Galicia, S. (2008). Introducción al estudio del conocimiento científico [E-book]. México: Plaza y Valdés.
- Machado, E. y Montes de Oca, N. (2008). Acerca de los llamados paradigmas de la investigación educativa: la posición teórico-metodológica positivista [Artículo]. Cuba: Revista Pedagogía Universitaria, vol. XIII, no. 1.