

## El Método Científico

El concepto *Método* proviene del griego *Methodos* (“camino” o “vía”) y hace referencia al medio que se utiliza para llegar a una cierta meta.

*Científico*, por su parte, es el adjetivo que menciona lo vinculado a la *Ciencia* (un conjunto de técnicas y procedimientos que se emplean para producir conocimiento).

El **Método Científico**, por lo tanto, se refiere a la serie de etapas que hay que recorrer para obtener un conocimiento válido desde el punto de vista científico, utilizando técnicas para minimizar la influencia de la subjetividad en el resultado.

Gracias a él se pueden realizar leyes que nos permitan a los seres humanos conocer de manera correcta no sólo lo que fue el pasado sino también el futuro. Y es que, dándole determinados valores, sabremos qué le va a suceder a una variable. Por tanto, el Método Científico utiliza a las Matemáticas como clave fundamental para establecer las correspondientes relaciones entre las distintas variables.

### **Los pasos del Método Científico**

El Método Científico está compuesto de varios pasos que deben seguirse en un orden y completa rigurosidad. De esta forma, estandarizando el método se facilita la aplicación ecuaníme de toda la comunidad científica. Pueden resumirse en estos:

- **Observación:** investigación o recolección previa de datos relacionados al tema a investigar, los cuales se analizan y organizan, de forma de ofrecer información confiable que lleve al siguiente paso
- **Proposición:** establecer la duda que se quiere resolver o aquello que se desea estudiar
- **Hipótesis:** la posible solución o respuesta que queremos comprobar y que basa en una suposición en base a investigación. Puede ser o no verdadera y, mediante los siguientes pasos, se trata de demostrar su posible validez.
- **Verificación y experimentación:** se trata de probar o desechar la hipótesis mediante la experimentación o aplicación de investigaciones válidas y objetivas.
- **Demostración o refutación de la hipótesis:** se analiza si ésta es correcta o incorrecta, basándose en los datos obtenidos durante la verificación.
- **Conclusiones:** se indican el porqué de los resultados, enunciando las teorías que pueden surgir de ellos y el conocimiento científico que se generó mediante la aplicación correcta del método.

Así, cualquier investigador que siga el orden de estos pasos en su estudio estará asegurando en cierto modo el éxito de su trabajo, en cuanto a la imparcialidad y universalidad del mismo.

### **Historia del Método Científico**

La historia del Método Científico se inicia en la antigüedad. El hombre dejó de ser un recolector de frutos y un cazador de animales para convertirse en pastor y agricultor; mediante la observación dejó de ser nómada para convertirse en sedentario. Además, por la observación pudieron asociar los movimientos de los cuerpos celestes con el tiempo y las estaciones. De esta forma el conocimiento partió de la observación de los fenómenos naturales.

Con el pasar del tiempo surgen las primeras civilizaciones: los Babilonios, los Asirios, los egipcios, los griegos hasta los Balcanes que fueron privilegiados con el don del entendimiento, fueron quienes desarrollaron el “Amor a la sabiduría” y aquí fue donde comenzó a adquirir forma el Método Científico.

Siglos más tarde aparecen otros personajes que intentan dar explicaciones naturales a los fenómenos del universo. Podemos mencionar a **Tales de Mileto**, considerado el padre de la filosofía, a **Anaximandro** quien trazo mapas astronómicos y geográficos. También podemos mencionar a **Heráclito** y a **Empédocles**, quien de forma rudimentaria dio a conocer la Teoría Atómica del Mundo. Más tarde aparece **Demócrito** quien admite las causas naturales de las enfermedades.

Luego apareció uno de los más grandes científicos y benefactores de la humanidad: **Hipócrates**, considerado el padre de la medicina y que fundó el Método Clínico.

Más tarde, **Aristóteles**, creador de la Biología Zoología, Botánica, Anatomía y otras muchas ciencias, fue el primer hombre que intento un método para lograr conocimientos seguros, organizando investigaciones y reuniendo toda la información posible sobre la Historia Natural, sentando las bases que llegarían a construir el Método Científico.

Para los años de 1550 aparece **Galileo Galilei** quien destruyó los argumentos de Aristóteles utilizando el Método Experimental, ratificando la conclusión con la experiencia. De esta manera contribuyó a crear los pilares sobre los que había de erigirse con firmeza el Método Científico moderno, considerándose el padre del mismo

Fue **Isaac Newton**, quien expuso sobre el Método Científico que: *“Primero se debe inquirir las propiedades de las cosas y establecer esas propiedades mediante experimento inmediatamente se debe buscar hipótesis que expliquen estas propiedades. Las hipótesis nos van a servir tan solo explicarnos las propiedades, pero no a determinarlas porque si las hipótesis nos resuelven el problema no existiría certeza en ninguna ciencia, ya que es posible establecer muchas hipótesis que parezcan resolver todas dificultades”*.

Finalmente, fue **Albert Einstein** quien añadió al Método Científico la ultra precisión y la ultra exactitud utilizando medidas tan precisas como la velocidad de la luz.

Gracias a todos ellos y al desarrollo del Método Científico y de su rigurosidad, los resultados de estudios ganan credibilidad, construyendo conocimiento y haciendo posible nuevos descubrimientos científicos y teorías para el beneficio de toda la humanidad.

### **Pero, ¿cuáles son los criterios de aceptación de una teoría?**

Para que un cuerpo teórico dado pase a ser considerado como parte del conocimiento científico establecido, usualmente se necesita que la teoría produzca un experimento crítico, esto es, un resultado experimental que no pueda ser predicho por ninguna otra teoría ya establecida.

De acuerdo con **Stephen Hawking** en su libro Una breve historia del tiempo, *“Una teoría es buena si satisface dos requerimientos: debe describir con precisión una extensa clase de observaciones sobre la base de un modelo que contenga sólo unos cuantos elementos arbitrarios, y debe realizar predicciones concretas acerca de los resultados de futuras observaciones.”*

### **Una pequeña reflexión**

En toda la historia de la Humanidad, el hombre ha buscado una manera fiable de dar respuestas exactas a sus preguntas y que le ayude a predecir resultados. Ello nos ha llevado a dar forma a un método universal: el conocido como **Método Científico**.

Los científicos emplean esta metodología como una forma planificada de trabajar en sus investigaciones. Sus logros son acumulativos y nos han llevado al momento cultural actual.

**Sin Ciencia no hay Cultura ni Futuro**

Tomado de

<https://www.alucianante.com/index.php/blog/14-el-metodo-cientifico>.