

# EL MÉTODO CIENTÍFICO

Eleazar Robaina Espinosa  
Lunes 26 de Septiembre de 2005

Vamos a tratar de definir lo que es la **Ciencia**, abarca mucho, pero podemos considerar de que la Ciencia es el conjunto de conocimientos obtenidos a través de la investigación científica. Esta se realiza mediante lo que llamamos el **método científico**.

El método científico consiste en la realización de una serie de procesos específicos que utiliza la Ciencia para adquirir conocimientos. Estos procesos específicos son una serie de reglas o pasos, bien definidos, que permiten que al final de su realización se obtengan unos resultados fiables. Esquemáticamente sería:

Investigación Científica	=====>	↑ Conocimientos Científicos
	Método Científico	

Investigación Científica (IC): Cuando se va a realizar una IC se debe determinar si es una IC **Básica** o **Aplicada**.

IC Básica: Para tener un mayor conocimiento del universo, sin preguntarse por su aplicación práctica.

IC Aplicada: Cuando se pretende obtener un conocimiento que tenga una aplicación práctica de interés tecnológico, social o económico (hogar, trabajo, ocio, medicamentos, comunicaciones, maquinarias, etc).

Nota: Debe quedar claro que el conocimiento científico puede dar lugar a una aplicación que generan conflictos ético-morales aunque su finalidad en un principio sea buena (como por ejemplo la obtención de la bomba atómica a partir del conocimiento sobre el átomo).

Los pasos que debe seguir toda investigación científica son los siguientes:

- Observación y elección del problema a investigar:

Se debe determinar concretamente qué es lo que se quiere conseguir para seguir los pasos adecuados.

- Formulación de hipótesis:

Una hipótesis es una opinión o una suposición que da respuesta a una pregunta que se ha formulado. Pueden ser todas las hipótesis que uno quiera, y posteriormente deben ser confirmadas o rechazadas.

- Experimentación:

Para confirmar o rechazar las hipótesis se debe realizar numerosas pruebas o experimentos de cada una de ellas.

Experimentar consiste en realizar o provocar un fenómeno con el fin de

observarlo, medir variables, obtener datos, en condiciones controladas.

- Análisis de resultados:

Una vez obtenidos todos los datos (en algunos casos se analizan realizando tablas, gráficos, etc) se comprueba si las hipótesis emitidas eran o no ciertas. Si haciendo varios experimentos similares se obtiene siempre la misma conclusión, se puede generalizar los resultados y emitir una **teoría**.

Una teoría es una hipótesis o un conjunto de hipótesis, probadas o no probadas, que tratan de explicar un fenómeno de la naturaleza. Las teorías se ayudan de los **modelos**\* para tratar de explicar los comportamientos observados.

\* Un modelo es una representación simplificada de algún fenómeno, para poder entenderlo y explicarlo.