



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DEL ESTADO DE HIDALGO

Diálogo del Método Científico

Elaborado por:

M.A.O. Isabel Sánchez Sánchez

M.C.E. Marisol Maranto Rivera

Febrero, 2015.

<http://www.uaeh.edu.mx/virtual>

Vicky estoy informandome sobre el método científico, ¿sabes algo?

Si Manolo, algo importante es que Los hitos culturales van ligados a descubrimientos científicos: Edad de piedra, bronce,... Y espacial.



El método científico es un proceso destinado a explicar fenómenos, establecer relaciones entre los hechos y enunciar leyes que expliquen los fenómenos físicos del mundo y permitan obtener, con estos conocimientos, aplicaciones útiles al hombre.



¡Sin Ciencia no hay Cultura!



Los científicos emplean el método científico como una forma planificada de trabajar. Sus logros son acumulativos y han llevado a la Humanidad al momento cultural actual.



Aunque podemos decir que no hay un sólo método científico o modelo clásico, algunos factores son comunes a todos: una idea brillante del hombre, el trabajo complementario de los científicos y de las ciencias, la verificabilidad, la utilización de herramientas matemáticas, etc. También son comunes los procedimientos descritos en este tema.



Toda investigación científica se somete siempre a una "prueba de la verdad" que consiste en que sus descubrimientos pueden ser comprobados, mediante experimentación, por cualquier persona y en cualquier lugar, y en que sus hipótesis son revisadas y cambiadas si no se cumplen.



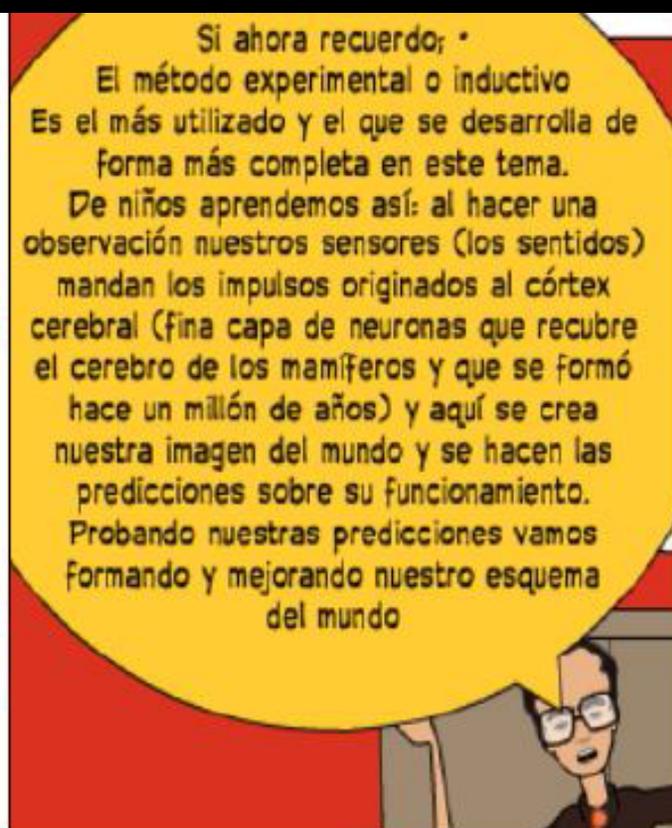


Por ejemplo los supuestos pasos de Galileo en la investigación del péndulo y unos ejemplos-actividad de las etapas del M.C. para estudiar un movimiento

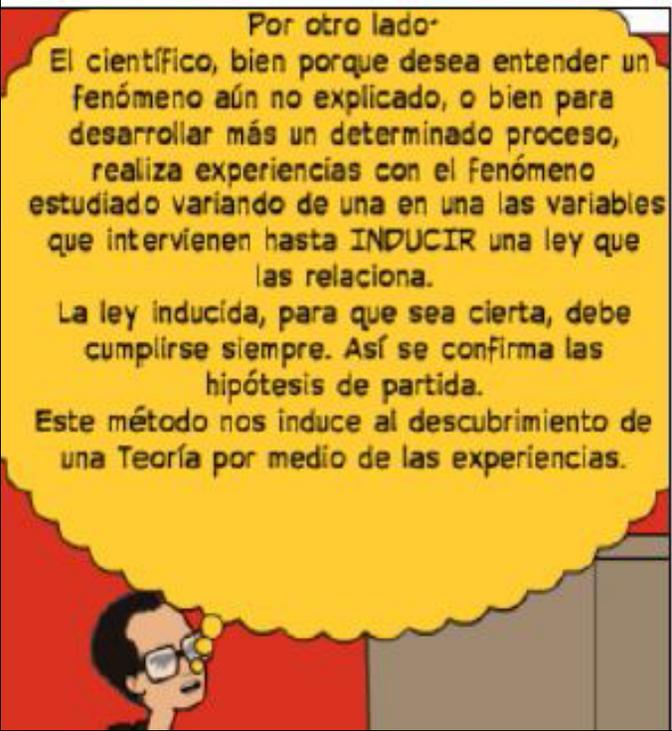
Los dos modelos de Método Científico: experimental y teórico



Aunque no todos los científicos emplean o emplearon los mismos métodos para realizar los descubrimientos científicos todos tienen unas características comunes. Estos dos métodos son los más representativos:

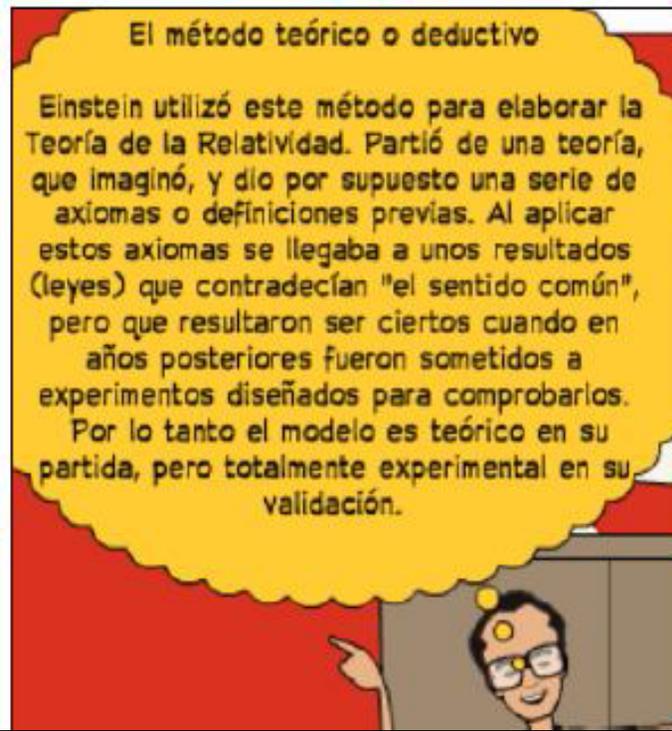


Si ahora recuerdo; • El método experimental o inductivo Es el más utilizado y el que se desarrolla de forma más completa en este tema. De niños aprendemos así: al hacer una observación nuestros sensores (los sentidos) mandan los impulsos originados al córtex cerebral (fina capa de neuronas que recubre el cerebro de los mamíferos y que se formó hace un millón de años) y aquí se crea nuestra imagen del mundo y se hacen las predicciones sobre su funcionamiento. Probando nuestras predicciones vamos formando y mejorando nuestro esquema del mundo



Por otro lado- El científico, bien porque desea entender un fenómeno aún no explicado, o bien para desarrollar más un determinado proceso, realiza experiencias con el fenómeno estudiado variando de una en una las variables que intervienen hasta INDUCIR una ley que las relaciona. La ley inducida, para que sea cierta, debe cumplirse siempre. Así se confirma las hipótesis de partida. Este método nos induce al descubrimiento de una Teoría por medio de las experiencias.

El método teórico o deductivo



Einstein utilizó este método para elaborar la Teoría de la Relatividad. Partió de una teoría, que imaginó, y dio por supuesto una serie de axiomas o definiciones previas. Al aplicar estos axiomas se llegaba a unos resultados (leyes) que contradecían "el sentido común", pero que resultaron ser ciertos cuando en años posteriores fueron sometidos a experimentos diseñados para comprobarlos. Por lo tanto el modelo es teórico en su partida, pero totalmente experimental en su validación.



O.K. Por lo que entiendo el método experimental es el más usado Y sus pasos a seguir son:

- Observación
- Planteamiento del problema
- Hipótesis previas
- Experimentación
- Registro de datos
- Análisis e interpretación
- Confirmación de Hipótesis del metodo

Recursos:

Villasuso J (S/F). El Método Científico, Creativa commons
España

Recuperado de:

http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/m-cientifico/modelos2.htm

Historieta



Colaborador: M.A.O. Isabel Sánchez Sánchez

M.C.E. Marisol Maranto Rivera

Nombre de la Asignatura: Introducción a la investigación

Programa educativo: Bachillerato Virtual