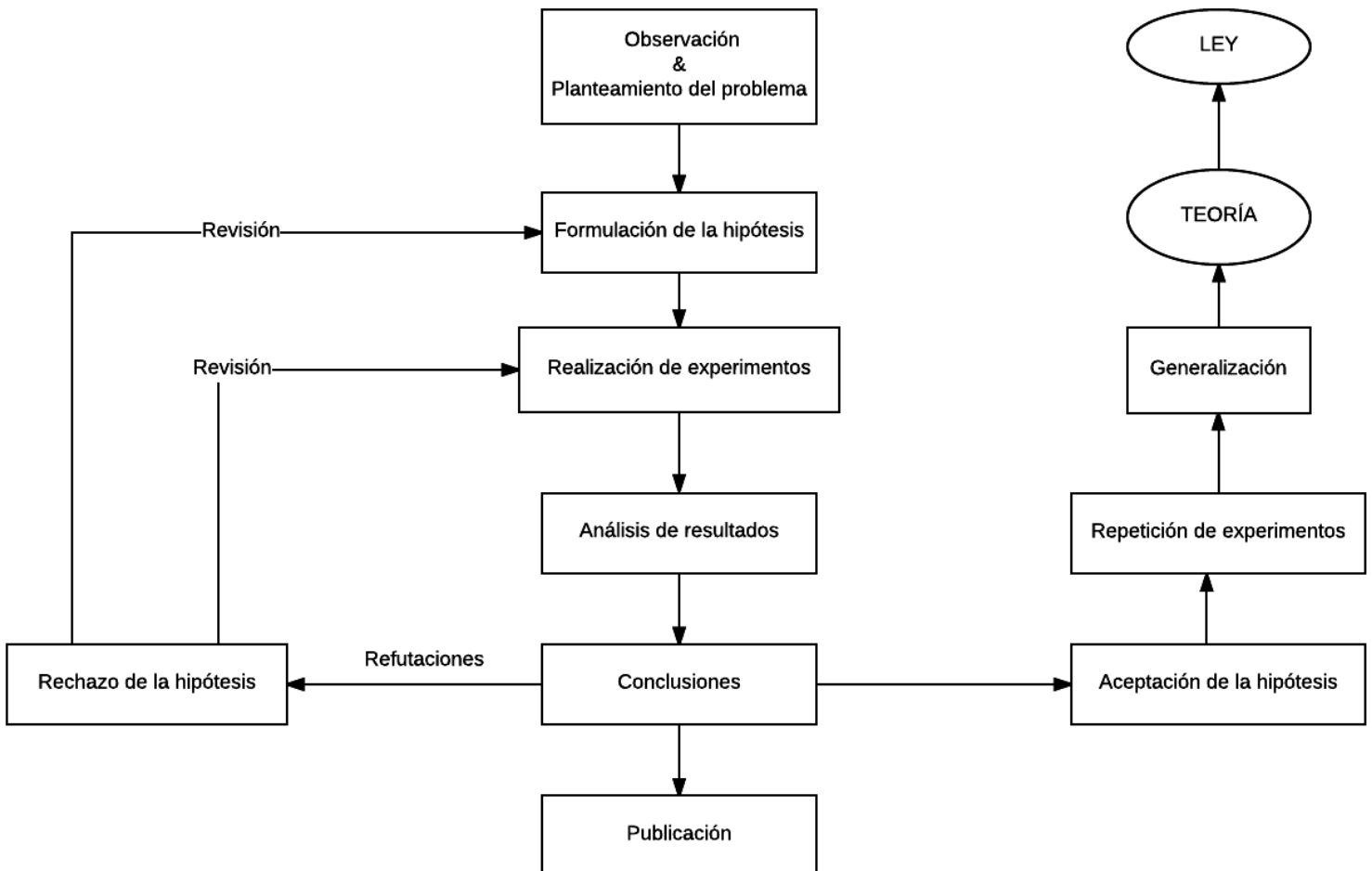


El Método científico:

Es el proceso de investigación sustentado en el cimiento de la razón el cual consiste en el análisis, experimentación, medición y posterior verificación o refutación de un problema empírico.

“Daría todo lo que sé por la mitad de lo que ignoro”

(René Descartes)

Desarrollo del método científico:**Vocabulario:**

Refutación, se trata de falsear todas las teorías posibles para acercarse cada vez más a una más segura.

Problema empírico o lógico, es decir, que se pueda razonar bajo criterios científicos.

Generalización, supone la extensión o propagación de algo. Por ejemplo, si yo realizo un estudio con un grupo representativo de seres humanos, y observo que todos ellos tienen calcio en sus huesos, puedo generalizar y decir que cualquier ser humano del planeta Tierra tiene calcio en sus huesos.

Etapas del método científico:

HIPÓTESIS

Una hipótesis es una suposición de algo posible o imposible para sacar de ello una o varias consecuencias. Es también una proposición aceptable que ha sido formulada a través de la recolección de información y datos, que aunque no esté confirmada, sirve para responder de forma alternativa a un problema con base científica.

Características de la hipótesis:

- Ha de referirse siempre a situaciones realizables y reales, que puedan ser explicadas por la experimentación científica.
- Deberán ser siempre concretas, concisas, comprensibles y estar bien definidas.
- Una hipótesis para que sea cierta debe tener al menos un experimento que la valide.
- Una hipótesis será cierta hasta que se demuestre lo contrario.

EXPERIMENTACIÓN

Consiste en la reproducción de un fenómeno observado en la naturaleza con la ayuda de un laboratorio.

Características de la experimentación:

- El objetivo de un experimento es demostrar que una hipótesis es falsa.
- Un experimento deberá ser fiable, es decir, que se realice con un equipo homologado y siguiendo un diseño experimental.
- Para que un experimento se considere válido, ha de repetirse varias veces y los resultados obtenidos deben ser coincidentes.
- Se realizará la media aritmética de los resultados obtenidos para minimizar el efecto de cualquier resultado anómalo.

LEY Y TEORÍA

Teoría = Es una hipótesis aceptada como cierta por la comunidad científica, ya que se han realizado varios experimentos científicos, y todos ellos han corroborado la veracidad de la hipótesis.

Ley = Es aquello que está demostrado científicamente que es cierto, y que además se puede describir mediante ecuaciones matemáticas.

Ejemplos:

Un ejemplo podría ser la teoría geocéntrica, que decía que la Tierra era el centro del universo. Durante mucho tiempo fue una teoría porque la comunidad científica la daba como cierta. Más adelante se demostró que no era cierta, y surgió una nueva teoría donde el Sol era el centro del universo. Hoy en día sabemos que ni la una ni la otra son ciertas, por eso no llegaron a ser leyes. Lo que sí es cierto es la forma en la que se mueven los cuerpos en el espacio, ya que se explica mediante fórmulas matemáticas (de ahí surgieron las leyes de Newton).

Otra teoría que después se demostró como falsa fue la teoría atómica de Bohr, que decía que el átomo era la partícula más pequeña que existía. Hoy en día, con los avances en tecnología, se han descubierto partículas más pequeñas.

Practicando un poco:

- ¿Por qué las hojas de los árboles son de color verde?
- Una manzana cayó de un árbol. ¿Por qué los objetos caen?
- Utilizo el mando de la T.V. para encenderla pero ésta no responde, ¿Por qué no se enciende?