

Observación científica ^[1]

[Explorable.com](#) ^[2] 96.9K visitas

La observación científica es el elemento central del método o proceso científico. La habilidad básica del científico es realizar una observación.

La observación consiste en recibir conocimiento del mundo exterior a través de nuestros sentidos o el registro de información por medio de herramientas e instrumentos científicos. La información registrada durante un experimento ^[3] puede ser denominada observación.

El proceso científico

Un proceso científico o un método científico necesita observaciones de la naturaleza y la formulación y prueba de hipótesis. Consta de cuatro pasos.

1. Observar algo y hacer preguntas ^[4] acerca de un fenómeno natural (observación científica).
2. Formular tu hipótesis ^[5].
3. Hacer predicciones sobre las consecuencias lógicas de la hipótesis.
4. Poner a prueba tus predicciones por medio de experimentos controlados, un experimento natural, un estudio observacional ^[6] o un experimento de campo ^[7].
5. Crear tu conclusión ^[8] sobre la base de los datos o la información reunida en el experimento.

Reasoning Cycle Scientific Research

Entonces, ¿cómo funciona?

Toma notas de las respuestas que brindas a las siguientes preguntas.

- ¿Quiénes son los sujetos ^[9]? ¿Qué aspecto tienen? ¿Qué están haciendo?
- ¿Los sujetos interactúan unos con otros? ¿Cómo?
- ¿Cuál es el entorno?
- ¿El entorno afecta el comportamiento?

Para hacer una observación debe mirar detenidamente y prestar atención a los detalles.

Luego, desarrolla una pregunta sobre lo que se ves que está pasando...

- Pregunta cómo, qué, cuándo, dónde y por qué.
- Asegúrate que la pregunta pueda ser contestada por medio de un experimento.

Formulación de una hipótesis

- Después de haber hecho la pregunta, brinda una respuesta posible.
- Trata de explicar lo que observaste.
- Esto se llama formular una "hipótesis".

Veamos un ejemplo:

- Tú y tu amigo observaron que los gatos blancos jugaban con los gatos blancos y los gatos negros con los negros.
- Formularon una hipótesis: "a los gatos les gusta jugar con los gatos del mismo color que ellos".
- La predicción es lo que crees que sucederá si la hipótesis ^[5] es verdadera.
- En este caso, las predicciones podrían ser...
- H_1 = los gatos blancos jugarán con gatos blancos.
- H_2 = los gatos negros jugarán con los gatos negros.
- Después de que se formula la hipótesis y se hacen las predicciones, es momento de probar a través de la experimentación.
- Un experimento ^[3] es una forma de probar una hipótesis y ver si lo que predijiste era correcto o no.

HIPÓTESIS: "los gatos jugarán con otros gatos del mismo color que ellos".

Vamos a experimentar

1. Toma gatos de una variedad de colores, por ejemplo, negros, blancos y grises.
2. Júntalos en una habitación.
3. Instala cámaras de circuito cerrado para registrar sus actividades.

Resultados

- Después de una semana, aprendiste que los gatos juegan sin importar el color. Descubriste a los gatos blancos jugando con los negros y viceversa.
- Se probó que nuestra hipótesis era incorrecta y es posible que tengamos que reajustarla para probarla de nuevo.
- Es importante recordar que aunque se pruebe que la hipótesis es incorrecta, esto no significa que el experimento haya fracasado. Se han hecho muchos descubrimientos a través del proceso de prueba y error.

Algo importante que hay que tener en cuenta es que los sentidos están sujetos a errores ^[10] de percepción, por ejemplo, las ilusiones ópticas pueden provocar una observación científica ^[11] errónea. Por eso, se han desarrollado instrumentos científicos ^[12] para mejorar y ampliar los poderes humanos de observación, tales como los microscopios, las cámaras, los telescopios, las balanzas, las computadoras, los osciloscopios y los receptores de señal de radio, entre otros.

Enlaces

- [1] <https://staging.explorable.com/es/observacion-cientifica>
- [2] <https://staging.explorable.com/en>
- [3] <https://staging.explorable.com/es/la-realizacion-de-un-experimento>
- [4] <https://staging.explorable.com/es/definicion-de-un-problema-de-investigacion>
- [5] <https://staging.explorable.com/es/hipotesis-de-investigacion>
- [6] <https://staging.explorable.com/es/estudio-observacional>
- [7] <https://staging.explorable.com/es/experimentos-de-campo>
- [8] <https://staging.explorable.com/es/sacar-conclusiones>
- [9] <https://staging.explorable.com/es/sujetos-de-ciencias-sociales>
- [10] <https://staging.explorable.com/experimental-error>
- [11] http://en.wikipedia.org/wiki/Observation#Observation_in_science
- [12] <https://staging.explorable.com/es/scientific-measurements-es>