

FUNDAMENTOS

02. Los datos en ciencia

Un dato es la representación simbólica de un hecho, atributo o característica de una entidad. En ciencia, los datos se recogen o recolectan para validar hipótesis o describir la naturaleza o propiedad de “algo”. En función del investigador y su disciplina, este te dirá que los datos son más importantes que comprobar las hipótesis, o que las hipótesis son más importantes que los datos. La realidad es que las hipótesis sin datos no tienen sentido y los datos sin hipótesis al final se desperdician.

Algunas de las razones por las que un dato puede ser inservible son que no sea probable o plausible, o que no sea repetible. O puede suceder que sean datos que tengan valor y precisión pero que sean irrelevantes para solucionar el problema de estudio para el que se tomaron. O puede que el diseño experimental no sea el adecuado y que no se pueda emplear la técnica estadística apropiada para el análisis de los datos. Por eso, es importante el investigador/profesional valore que no todo lo que se puede medir debería medirse, y que a la hora de diseñar un experimento y a la hora de elegir los datos que se va a coger, se considere también qué técnica estadística emplear para comprobar las hipótesis o conseguir los objetivo.

A la hora de diseñar tu estudio y tomar los datos que te interesan, sé consciente de la naturaleza de tu objeto de estudio y del fenómeno que quieres estudiar para elegir bien el **método de muestreo más adecuado**, el **tamaño de la muestra**, el **número de repeticiones** y las **escalas de medida**. No des nunca una estimación sin una medida de error, y sé escéptico con los resultados de la significación de los test estadísticos. Y recuerda: *significación estadística no implica significación biológica.*

Una vez que tienes tus datos toca volcarlos a una **hoja de cálculo u hoja de datos** en un ordenador. El formato va a depender del programa que elijas para hacer tu investigación. La estructura de la hoja o base de datos la tendrás que diseñar en función de la naturaleza de tu estudio. Lo que sí tienes que organizar bien es el número de dígitos y decimales de cada medida, y guardar siempre una **copia de los datos en bruto** para poder recalcular o volver a los datos originales siempre que puedas. Mantén siempre los casos, tratamientos o áreas de estudio bien identificadas en esos datos en bruto.

Por último, intenta conseguir buenos datos y anticiparte a los problemas técnicos e instrumentales.