

Grupo de control científico ^[1]

Admin Name ^[2] 28.6K visitas

Un grupo de control científico constituye una parte esencial de la mayoría de los diseños de investigación, lo que permite a los investigadores eliminar y aislar las variables.

La variación biológica normal, el sesgo del investigador ^[3] y la variación ambiental son factores que pueden sesgar los datos. Por esta causa, los grupos de control científicos ^[4] brindan un punto de referencia.

Además de eliminar otras variables ^[5], los grupos de control científicos ayudan al investigador a mostrar que el diseño experimental ^[6] es capaz de generar resultados.

¿Qué es un grupo de control científico?

Un investigador sólo debe medir una variable a la vez y utilizar un grupo de control científico aporta datos de referencia fiables con los cuales comparar sus resultados.

Por ejemplo, un estudio médico utilizará dos grupos y dará a uno de ellos el medicamento verdadero y al otro un placebo, con el fin de descartar el efecto placebo ^[7]. En este tipo de investigación, el experimento es de doble ciego ^[8].

Ni los médicos ni los pacientes saben qué pastilla están recibiendo, para frenar el sesgo de investigación potencial.

En las ciencias sociales, los grupos de control constituyen la parte más importante del experimento ^[9], ya que es prácticamente imposible eliminar todas las variables de confusión ^[10] y el sesgo.

Confounding Variable

Por ejemplo, el efecto placebo ^[7] de la medicación está bien documentado y el Efecto Hawthorne ^[11] es otra influencia en donde si las personas saben que son sujetos de un experimento, cambian automáticamente su comportamiento.

Existen dos tipos principales de control, positivo y negativo, y ambos brindan a los investigadores formas de aumentar la validez estadística ^[12] de sus datos.

Grupo de control científico positivo

Los grupos de control científicos positivos son aquellos en donde se espera que el grupo de control brinde un resultado positivo y permiten al investigador demostrar que el armado fue capaz de producir resultados [13].

En general, un investigador utilizará un procedimiento de control positivo, el cual es similar al diseño real con un factor que se sabe que funciona.

Por ejemplo, un investigador que prueba el efecto de nuevos antibióticos sobre placas de Petri con bacterias puede utilizar un antibiótico establecido que se sabe que funciona. Si todas las muestras fallan excepto esa, es probable que los antibióticos probados sean ineficaces.

Sin embargo, si el control también falla, hay algo mal en el diseño. Los grupos de control científico positivos reducen las posibilidades de falsos negativos.

Grupo de control científico negativo

El control científico negativo es el proceso que consiste en utilizar el grupo de control para asegurarse de que ninguna variable de confusión [10] haya afectado los resultados o eliminar las posibles fuentes de sesgo. Se utiliza una muestra que no se espera que funcione.

En el ejemplo de los antibióticos, el grupo de control negativo sería un plato de Petri sin antibiótico, lo que permite al investigador demostrar que los resultados son válidos [14] y que no hay variables de confusión.

Si todos los medicamentos nuevos funcionaron pero el grupo de control negativo también mostró inhibición del crecimiento bacteriano, entonces alguna otra variable [5] podría haber tenido un efecto, invalidando los resultados.

Un control negativo también puede ser una forma de establecer un punto de referencia.

Un investigador que prueba los niveles de radioactividad de varias muestras con un contador Geiger también probará el nivel de fondo, lo que le permite ajustar los resultados en consecuencia.

Se podría decir que en cualquier diseño científico [15], el establecimiento de grupos de control científicos fuertes es una parte más importante que las muestras reales.

Si no se brindan pruebas suficientes de grupos de control fuertes, esto puede invalidar el estudio por completo. Sin embargo, los niveles de significación [16] altos indican una baja probabilidad de error [17].

Fuente URL: <https://staging.explorable.com/es/grupo-de-control-cientifico>

Enlaces

[1] <https://staging.explorable.com/es/grupo-de-control-cientifico>

- [2] <https://staging.explorable.com/en>
- [3] <https://staging.explorable.com/es/sesgo-de-investigacion>
- [4] http://en.wikipedia.org/wiki/Scientific_control
- [5] <https://staging.explorable.com/es/variables-de-investigacion>
- [6] <https://staging.explorable.com/es/disenio-de-experimentos>
- [7] <https://staging.explorable.com/es/efecto-placebo>
- [8] <https://staging.explorable.com/es/experimento-de-doble-ciego>
- [9] <https://staging.explorable.com/es/la-realizacion-de-un-experimento>
- [10] <https://staging.explorable.com/es/confounding-variables-es>
- [11] <https://staging.explorable.com/es/efecto-hawthorne>
- [12] <https://staging.explorable.com/es/validez-estadistica>
- [13] <https://staging.explorable.com/statistically-significant-results>
- [14] <https://staging.explorable.com/es/validez-y-fiabilidad>
- [15] <https://staging.explorable.com/es/que-es-el-metodo-cientifico>
- [16] <https://staging.explorable.com/significance-test>
- [17] <https://staging.explorable.com/experimental-error>