

Factores en el diseño de experimentos

A. Factores potenciales de diseño

Los que el experimentador posiblemente quiera hacer variar en el experimento

Categorías:

A.1. Factores de diseño: Los que realmente se estudian en el experimento

A.2. Factores que se mantienen constantes: pueden tener cierto efecto sobre la respuesta, pero que para los fines del experimento no son de interés, por lo que se mantendrán fijos en un nivel específico.

A.3. Factores a los que se permite variar: no son homogéneos por lo general, no obstante, con frecuencia se ignora esta variabilidad de una unidad a otra y se confía en la aleatorización para compensar cualquier efecto.

Muchas veces se trabajará con el supuesto de que los efectos de los factores que se mantienen constantes y de los factores a los que se permite variar son relativamente pequeños.

B. Factores perturbadores

Factores que pueden influir considerablemente en la respuesta, pero en los que no hay un interés particular en el experimento.

Categorías:

B.1. Factores perturbadores controlables: son aquellos cuyos niveles pueden ser ajustados por el experimentador. Por ejemplo, lotes de productos, los días de la semana. Se pueden usar para crear bloques.

B.2. Factores perturbadores no controlables: son aquellos que el experimentador no puede ajustar.

Si son **medibles** se pueden usar para análisis de covarianza. Por ejemplo, la humedad relativa en el medio ambiente del proceso puede afectar el desempeño del proceso. Probablemente la humedad no puede controlarse, pero sí podrá medirse y tratarse como una covariable.

Si **no son medibles** se consideran factores de ruido (son un tipo particular de factores de ruido).

B.3. Ruido: Cuando un factor que varía de manera natural y es no controlable en el proceso normal, pero sí puede controlarse en el experimento (porque se diseña el experimento para que no entren en juego, por ejemplo), se le llama factor de ruido.

También producen ruido las fluctuaciones que **no** están bajo control del experimentador y que generalmente son inevitables (errores en el instrumento de medición, diferencias en el material que se utiliza, efectos atmosféricos o del entorno, etc.).

