

Error de muestreo aleatorio ^[1]

[Explorable.com](#) ^[2] 19.6K visitas

Los errores de muestreo aleatorio son una clase de error experimental que todos deberían conocer.

Cualquiera que lea encuestas en Internet o en los periódicos debe saber que los errores de muestreo ^[3] pueden influir enormemente en los datos y llevar a la gente a sacar conclusiones ^[4] incorrectas.

Para agravar aún más los errores de muestreo aleatorio, muchas empresas de encuestas ^[5], periódicos y expertos son conscientes de esto y manipulan las encuestas para mostrar resultados favorables.

En cualquier experimento ^[6] donde es imposible hacer un muestreo de toda una población, generalmente debido a la practicidad y a los costos, se debe utilizar una muestra representativa.

Por supuesto, un grupo de muestra nunca podrá coincidir plenamente con toda la población y siempre habrá alguna probabilidad de error de muestreo aleatorio ^[7].

Cualquier investigador debe esforzarse por garantizar que la muestra sea lo más representativa posible y las pruebas estadísticas ^[8] tienen controles y equilibrios incorporados para lograr esto.

Para mostrar cómo asegurarte de que tus estadísticas ^[8] sean lo más precisas posible, utilizaremos el ejemplo de una encuesta de opinión. Se trata de una de las representaciones de datos más comúnmente malinterpretadas y el no tomar en cuenta los matices de las estadísticas pueden brindar una imagen incorrecta.

Margen de error: una imagen incorrecta

El problema es que, cuando veas una encuesta de opinión en un periódico o sitio de Internet, por lo general verás un margen de error ^[9] de + o - 3%. La tentación es pensar que las encuestas serán precisas dentro de esta figura.

Por ejemplo, si una encuesta da al partido político (A) el 42% de los votos y al (B) el 39%, esto abre una serie de resultados posibles. (A) podría tener un 45% y (B) un 36%. Ambos podrían tener el 39% o (B) podría estar al frente, 42% contra 39%. Obviamente, los resultados podrían mostrar cualquier variación entre esos

extremos. Bastante complicado, ¿no?

Para complicar todo aún más, incluso este error de muestreo aleatorio puede ser muy impreciso. Cualquier encuesta de opinión puede dar el margen de error, pero esto puede transmitir una sensación falsa de seguridad y hacer que la gente suponga que los resultados "deben" estar en este rango.

De hecho, estas cifras podrían estar completamente equivocadas y los números ser solamente estimativos.

El problema del error de muestreo aleatorio

El problema es que estos resultados sólo muestran el error de muestreo aleatorio dentro de ese grupo específico. Muestran las probabilidades de que los resultados en ese grupo se produzcan por casualidad, exactamente como el 95% de margen de confianza [10] empleado por muchos investigadores científicos.

Sin embargo, ésta es una definición muy reducida y es a menudo mal entendida.

En una encuesta de opinión, no hay garantía de que la muestra de 1000 o 10.000 personas sea verdaderamente representativa de la población en general.

Han existido muchas encuestas extremadamente imprecisas en los últimos años y han fracasado debido a un diseño malo y a no comprender todos los factores importantes.

Por ejemplo, una empresa de sondeo de opinión que realiza encuestas telefónicas puede cometer el error de llamar por teléfono solamente en horario de oficina, cuando la mayoría de la población está en el trabajo, sesgando así los datos.

Además, las familias pobres no siempre tienen una línea telefónica fija y utilizan celulares no registrados, dejando de nuevo un gran margen para la inexactitud. En estos casos, los márgenes de error serían perfectamente aceptables pero los resultados generales seguirían estando muy equivocados.

Las empresas de sondeo modernas son muy hábiles para diseñar encuestas para seleccionar muestras [11] de muchos elementos de la población, por muchos medios. Por eso, rara vez ocurren grandes errores. A pesar de esto, las encuestas de opinión siempre deben ser tomadas como una guía solamente, no como una representación exacta de cómo es probable que se desarrolle una elección.

Error de muestreo aleatorio y diseño experimental

Los errores cometidos por los encuestadores están directamente relacionados con cualquier tipo de experimento [12] que incluya grupos de muestra aleatorios.

Las estadísticas sólo pueden trabajar con los datos [13] brindados y si tu diseño no está bien pensado, no podrá cubrir estos errores [14]. La basura que entra es sin duda basura que tiene que salir.

Bibliografía

Husch, B. (1971). *Planning a Forest Inventory*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations

Urdan, T.C. (2005). *Statistics in Plain English*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum

Weisberg, H.F. (2005). *The Total Survey Error Approach: A Guide to the New Science of Survey Research*. Chicago: University of Chicago Press

Fuente URL: <https://staging.explorable.com/es/error-de-muestreo-aleatorio?gid=1694>

Enlaces

- [1] <https://staging.explorable.com/es/error-de-muestreo-aleatorio>
- [2] <https://staging.explorable.com/en>
- [3] <https://staging.explorable.com/es/error-de-muestreo>
- [4] <https://staging.explorable.com/es/sacar-conclusiones>
- [5] <https://staging.explorable.com/es/disenio-de-investigacion-de-una-encuesta>
- [6] <https://staging.explorable.com/es/investigacion-experimental>
- [7] <http://www.pollingreport.com/sampling.htm>
- [8] <https://staging.explorable.com/es/tutorial-de-estadistica>
- [9] <https://staging.explorable.com/statistics-margin-of-error>
- [10] <https://staging.explorable.com/statistics-confidence-interval>
- [11] <https://staging.explorable.com/es/population-sampling-es>
- [12] <https://staging.explorable.com/experimental-error>
- [13] <https://staging.explorable.com/statistical-data-sets>
- [14] <https://staging.explorable.com/es/error-de-tipo-i>