

Fuentes de INCERTIDUMBRE

ESTIMANDO LA PREVALENCIA DE COVID-19

INCERTIDUMBRE
Las estimaciones tienen cierta incertidumbre porque no analizan a toda la población.

¿Qué hace que una estimación sea buena?

Una buena estimación es INSESGADA y PRECISA.

Considera tres arqueros apuntando a un objetivo:



Arquero A es INSESGADO porque la posición media de todas las flechas es el centro del objetivo.

Sin embargo, se puede ver que no son precisas porque las flechas están extendidas por todo el objetivo.



Arquero B es PRECISO porque todas las flechas están juntas.

Sin embargo, están *sesgadas* porque todas las flechas aterrizaron lejos del centro del objetivo.



Arquero C es EXACTO — las flechas están juntas (*precisas*) y en el centro del objetivo (*insesgada*).

↑ Diseñamos nuestro plan de muestreo y estimación para tratar de ser como Arquero C.

Queremos que nuestras estimaciones estén cerca de la verdadera prevalencia (*insesgadas*) y tengan poca incertidumbre (*precisas*).

P: ¿PODEMOS OBTENER UNA ESTIMACIÓN EXACTA DE LA PREVALENCIA DE COVID-19 EN LA POBLACIÓN?

Aunque esto es teóricamente posible, la probabilidad es pequeña porque hay varias fuentes de incertidumbre.

En TRACE, hay dos fuentes principales de incertidumbre que debemos abordar.

Error de Muestreo

Dado que la muestra es un subconjunto de la población, la estimación puede diferir de la prevalencia real *por casualidad*.

Para ilustrarlo, supongamos que tienes una bolsa con cuatro piedras anaranjadas y cuatro negras, y seleccionas al azar cuatro piedras.

Población

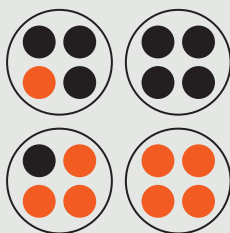


Muestras aleatorias

Una muestra perfectamente representativa produciría dos piedras naranjas y dos negras.



Pero a veces obtendrás tres o cuatro de un color, simplemente *por casualidad*.



Del mismo modo, una muestra aleatoria de una población no siempre coincidirá exactamente con las características de esa población.

El equipo de investigación puede indicarle qué tan exacta es la estimación, y las medidas de incertidumbre (como el margen de error) pueden ayudar a proporcionar una gama de valores razonables para la verdadera prevalencia.

Error de Prueba

Es posible que una prueba COVID-19 devuelva un resultado incorrecto.

Negativos Falsos

La prueba devuelve un resultado negativo (sin COVID-19) cuando la persona realmente tiene COVID-19. Esto se denomina como *negativo falso*.



Resultados negativos falsos son algo comunes. La Autoridad de Salud de Oregón estima que un tercio de las personas con COVID-19 darán negativo falsamente. Sin embargo, esto no significa que un tercio de los resultados negativos sean incorrectos.

Positivos Falsos

Si la prueba devuelve un resultado positivo cuando la persona no tiene COVID-19, esto se denomina un *positivo falso*. Los positivos falsos son muy raros en TRACE y por lo tanto, todos los positivos deben tratarse como verdaderos positivos.



Inconclusos

También es posible que un resultado de la prueba no sea concluyente. Esto no es un error, pero significa que la prueba no pudo determinar si la persona tiene o no COVID-19.



Las estimaciones de prevalencia producidas a través del muestreo TRACE se ajustan matemáticamente para tomar en cuenta la posibilidad de falsos negativos y falsos positivos en la prueba.