

Estimación de parámetros y pruebas paramétricas

Aleksander Dietrichson, PhD

3 de junio 2021

Agenda

1. Estimación de parámetros
2. Error estándar
3. Test de T
4. Ejemplos
5. Tareas

Estimación de tendencia central

```
mean(x)
```

```
median(x)
```

El promedio es el promedio *real* de la muestra. La pregunta que frecuentemente nos hacemos es si ese promedio es válido para el resto de la *población*.

Distribución muestras

- ▶ Tiende a ser más “angosta” que la de la población.
- ▶ Ya que es más probable que aleatoriamente saquemos uno de los valores más frecuentes de ella.

Error estándar

$$\frac{s}{\sqrt{N}}$$

- ▶ Si la muestra es aleatoria, cualquier error/diferencia entre el promedio de la muestra y el promedio de la población tiende a tener una distribución normal.
- ▶ Nos podemos valer de este hecho, y la *regla empírica* para calcular un rango de confianza.

Test de T

- ▶ Dos variantes:
 - ▶ cuando hay dos observaciones por cada sujeto “de lo mismo”
 - ▶ Antes y después
 - ▶ De noche y de día
 - ▶ Cuando hay dos poblaciones independientes (presuntamente)
 - ▶ Ingreso de hombres y mujeres
 - ▶ Con o sin vacuna

Test de Z

- ▶ Se puede usar como test de independencia (en el caso de muestras independientes) si hay muchos datos.
- ▶ Con frecuencia de remplaza por un test de T aún en estos casos. (Pierde un poco de poder).

Ejemplos

Tareas

- ▶ ¿Su estudio está basado en muestras?
- ▶ ¿Son aleatorias u obedecen a otro criterio de selección?
- ▶ ¿Van a realizarse tests estadísticos?
 - ▶ ¿Son paramétricos o no paramétricos?