

## Problem Set 9: power calculations

---

**Fecha de entrega:** 1 de Noviembre de 2023

Gastón García Zavaleta y Tomás Pacheco

### Instrucciones

- Agreguen los nombres y apellidos de los integrantes en el encabezado del archivo que entregan.
- El título de los archivos entregados debe tener la siguiente estructura:  
PS9\_Garcia\_Gomez\_Gonzalez\_Perez.pdf
- **UN ÚNICO** miembro del grupo debe subir el PDF y *do-file* al Campus Virtual en la sección "Problem Set 9".
- El código lo tendrán que entregar de dos formas distintas. Primero deberán exportar el *do-file* como PDF y unirlo al informe ([ayuda](#)). Luego, deberán entregar el código en formato .do en el lugar indicado en el Campus Virtual.
- El directorio de trabajo debe tener tres carpetas: programs, input y output. El *do-file* debe ser entregado de tal manera que los tutores podamos correr el código **solamente** modificando el global con el *main directory* (**esto es muy importante**).
- Recuerden que siempre deben presentar la información en tablas y gráficos estéticos. Nunca presenten una tabla o figura sin dedicarle unas líneas a comentar lo que se observa.

En este problem set deberán hacer simulaciones de *power* como las vistas en la clase tutorial y comentar los resultados usando argumentos teóricos.

1. Repliquen el gráfico hecho en la tutorial y comenten los resultados.
2. Repitan la simulación, pero seteando la varianza del término de error en 5,000. ¿Qué observan?
3. Corran dos simulaciones alternativas con la varianza en 5,000. Una en la que asignan el tratamiento al 20 % de las observaciones y otra en la que asignan en tratamiento al 80 % de las observaciones. Comenten los resultados.
4. Por último, repitan la simulación de la tutorial (varianza del error = 500), pero agregando la variable *ganancias\_estimadas\_2019* como control. ¿Qué ocurre con el *power*? ¿Por qué?