



PRIMER PARCIAL  
31 de agosto de 2022

**Indicaciones generales**

- Este es un examen **individual** con una duración de **60 minutos: de 10:00 a 12:00 m..**
- Las respuestas deben estar totalmente justificadas.
- ¡Suerte y ánimo!

1. (50 pts) Cargue en R el conjunto de datos *cars* (es solo escribirlo así, sin más). Estos datos contienen dos variables *speed* y *dist* (velocidad y distancia recorrida).
  - a) Calcule  $\bar{x}$ ,  $S$  y  $R$ .
  - b) Evalúe la hipótesis nula  $H_0 : \mu'_0 = [16, 40]$  usando el estadístico de  $T^2$ . ¿Qué distribución sigue  $T^2$ ? ¿Qué conclusión saca?
  - c) Obtenga los intervalos de  $T^2$  simultaneos para las dos variables
  - d) Obtenga la región de confianza para el vector de medias y grafique la elipse (No es necesario utilizar alguna librería para graficar, simplemente haga un bosquejo ubicando sus ejes y longitudes respectivas).