



Profesor: René Torres (rene.torres.a@usach.cl)

TAREA N°1

P1. Se obtiene una colección de datos relacionados al mantenimiento de una máquina en el área de la Ingeniería en Minas. Los datos reportados se adjuntan en un archivo de excel "datos.xlsx". Se requiere que usted cree un programa en *MATLAB* que lea el archivo y emplee la regresión por mínimos cuadrados para ajustar los datos de acuerdo con los siguientes modelos:

- Modelo lineal: $y = \beta_0 + \beta_1 x$
- Modelo cuadrático: $y = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2$
- Modelo exponencial: $y = \beta_0 + \beta_1 e^{\beta_2 x}$
- De acuerdo con: $y = \beta_0 + \beta_1 x + \ln(x^c)$
- Para cada uno de los modelos obtenga el residuo total (Sr), residuo con respecto al valor medio (St), el coeficiente de correlación (r) y determinación (r²).
- Grafique cada ajuste en una misma ventana.
- ¿Cuál es el modelo que mejor se ajusta a los datos? Justifique su respuesta.
- ¿Cuál es el valor de la variable dependiente cuando $x = 6$?

Entregables

- Documento en formato *PDF* con los resultados y gráficos obtenidos.
- Archivos de código en *Matlab*
- Deberá enviar un archivo .zip o .rar con el informe y programas realizados.