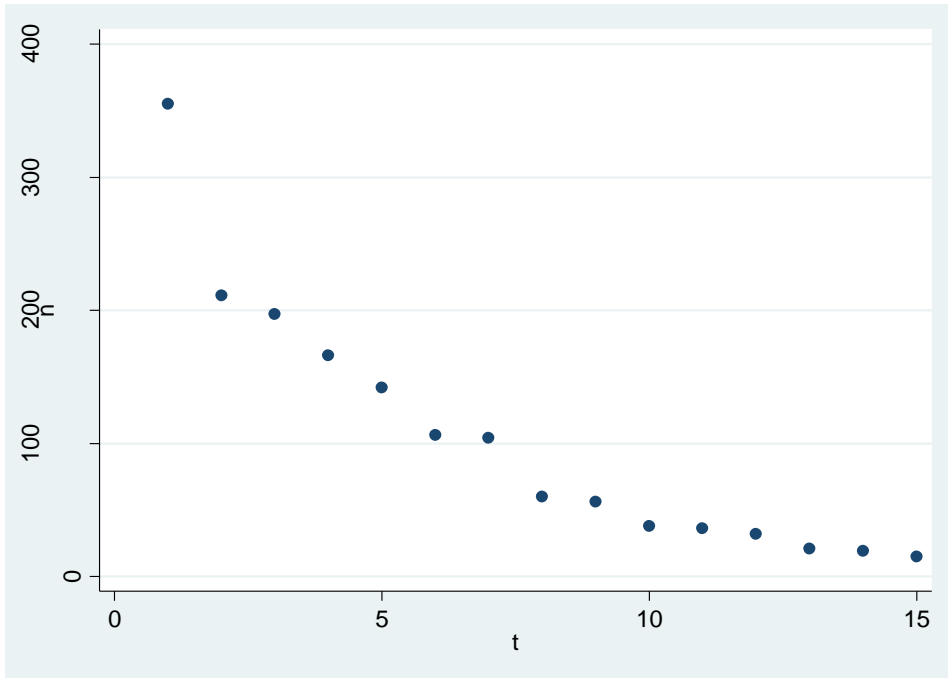


# Ejercitación regresión múltiple (diagnósticos)

## Problema

Si  $n_t$  representa el número de bacterias marinas (en cientos) que sobreviven a la exposición a los rayos X de 200 kilovatios en el tiempo  $t$ , donde  $t$  representa intervalos de exposición consecutivos de una duración de 6 minutos.

Los datos en la **base de datos bacterias**



(a) Analice si se cumplen las hipótesis del modelo lineal.

Utilice en su análisis los residuos estandarizados

En el caso en que no se cumple valore la posibilidad de hacer alguna transformación

(b) Analice si el nuevo modelo cumple con las hipótesis del modelo de regresión lineal

(c) Analice el modelo que construyó y valore con él la importancia del tiempo en la sobrevivencia de las bacterias.

(d) Al minuto 12 de la exposición a los rayos X ¿Cuál sería el número de bacterias que se esperaría sobrevivan?

Dé una estimación puntual y otra utilizando un intervalo de confianza para pronosticar el valor del número de bacterias. Nivel de confianza 99%

Ejercicio (estudio) en  
lugar de transformar la  
variable de respuesta  
pruebe con un polinomio  
de tercer grado

Valore el cumplimiento  
de las hipótesis con el  
análisis de los residuos

# Problema

La base de datos

**variables** contiene las  
variables

independientes  $x_1$ ,  $x_2$   
y la dependiente  $y$

Construya un modelo de regresión lineal que represente de la mejor manera posible la relación entre las variables.

Pasos

- (1) Construya el modelo con todas las variables y analice el cumplimiento de las hipótesis
- (2) Analice el comportamiento individual de las variables y la mejor forma de modelar el efecto de las dos variables sobre la variable de respuesta
- (3) Valor si el nuevo modelo cumple las hipótesis

Utilice ahora el  
residuo  
estudentizado