Tarea: Análisis de supervivencia con R

Sergio M. Nava Muñoz

## Fin de aprendizaje

Aplica herramientas del análisis de supervivencia utilizando R, enfocándote en la estimación de funciones de supervivencia, el análisis de curvas Kaplan-Meier y la comparación entre grupos mediante la prueba log-rank, con énfasis en la interpretación de resultados.

## Introducción

El análisis de supervivencia es una técnica estadística que permite modelar el tiempo hasta que ocurre un evento de interés.  
En esta tarea trabajarás con el conjunto de datos ovarian, incluido en el paquete survival de R. Este dataset contiene información sobre pacientes con cáncer de ovario y permite comparar la supervivencia entre grupos de tratamiento.

## Descripción de la tarea

Antes de comenzar, carga el conjunto de datos ovarian desde el paquete survival:

library(survival)  
data(ovarian)  
head(ovarian)

En esta tarea aplicarás el análisis de supervivencia en el contexto del cáncer de ovario, utilizando el conjunto de datos ovarian. Compararás la supervivencia entre dos grupos de tratamiento.

Desarrolla un análisis completo que contenga:

* Una breve descripción del conjunto de datos.
* Identificación de las variables clave utilizadas (tiempo, evento, grupo de tratamiento).
* Estimación y visualización de curvas de supervivencia (Kaplan-Meier).
* Comparación entre grupos mediante la prueba log-rank.
* Cálculo e interpretación de la supervivencia estimada en el día 300:
  + ¿Cuál es la probabilidad estimada de supervivencia para un tiempo de 300 días considerando todos los pacientes sin agrupar?
  + ¿Cómo cambia esa estimación al considerar los grupos de tratamiento por separado?
  + Estima también el intervalo de confianza para la supervivencia en el día 300 en ambos casos.
* Estimación de la supervivencia mediana:
  + ¿Cuál es el tiempo mediano de supervivencia para el conjunto completo?
  + ¿Cuál es el tiempo mediano de supervivencia para cada grupo de tratamiento?
* Conclusiones basadas en los hallazgos.

Incluye el código necesario para ejecutar las funciones estadísticas. Enfoca el trabajo principalmente en la **interpretación y comunicación de los resultados**.

## Entrega del trabajo

Sube dos archivos a la plataforma:

* Tarea\_Supervivencia\_Nombre\_Apellido.Rmd
* Tarea\_Supervivencia\_Nombre\_Apellido.pdf

Incluye en el documento R Markdown (.Rmd) el código, así como la **descripción, interpretación, hallazgos y conclusiones** del ejercicio. Utiliza celdas de texto en formato Markdown dentro del mismo archivo para estructurar claramente cada sección del informe.

## Criterios de evaluación (20 pts)

| Criterio | Puntos |
| --- | --- |
| Descripción del conjunto de datos y variables clave | 3 pts |
| Estimación e interpretación de curvas de supervivencia | 4 pts |
| Cálculo e interpretación de la supervivencia estimada en el día 300 | 4 pts |
| Estimación e interpretación de la supervivencia mediana | 3 pts |
| Conclusiones integradas y fundamentadas | 4 pts |
| Claridad, orden y presentación del documento | 2 pts |