

# Actividad práctica: Análisis de supervivencia con R

## Fin de aprendizaje

Aplicar herramientas del análisis de supervivencia utilizando R, incluyendo la creación de objetos de tipo `Surv`, la estimación de funciones de supervivencia, el análisis de curvas Kaplan-Meier, y la comparación entre grupos mediante la prueba log-rank.

---

## Introducción

El análisis de supervivencia es una técnica estadística utilizada para modelar el tiempo hasta que ocurre un evento de interés.

En esta actividad 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 realizar análisis de supervivencia por grupo de tratamiento.

---

## Tipo de actividad

Individual.

---

## Producto esperado

- Un script en R (.R) o un documento R Markdown (.Rmd) con el código, resultados y comentarios.
  - Un archivo PDF generado desde R Markdown o desde el script con resultados y visualizaciones.
- 

## Instrucciones

1. **Carga el conjunto de datos `ovarian`** incluido en el paquete `survival`.

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

2. **Explora las siguientes variables clave:**

- `futime`: tiempo de seguimiento (en días)
- `fustat`: estado del evento (1 = evento, 0 = censura)
- `rx`: grupo de tratamiento (1 = estándar, 2 = experimental)

3. **Crea el objeto de supervivencia:**

```
surv_obj <- Surv(time = ovarian$futime, event = ovarian$fustat)
```

4. **Estima curvas Kaplan-Meier** para todos los pacientes y por grupo (`rx`):

```
km_all <- survfit(surv_obj ~ 1)
km_rx <- survfit(surv_obj ~ rx, data = ovarian)
```

5. **Grafica las curvas** utilizando base R o `survminer`:

```
plot(km_rx, col = c("blue", "red"), xlab = "Días", ylab = "Supervivencia")
legend("bottomleft", legend = c("Tratamiento estándar", "Tratamiento experimental"), col
```

6. **Aplica la prueba log-rank** para comparar diferencias entre grupos de tratamiento:

```
survdif(Surv(futime, fustat) ~ rx, data = ovarian)
```

7. **Documenta tus hallazgos** en el documento:

- Descripción del conjunto de datos
- Variables empleadas y estructura del análisis
- Interpretación de las curvas

- Resultados del log-rank test
  - Conclusiones personales
- 

## Entrega del trabajo

Sube dos archivos a la plataforma:

- Tarea\_Supervivencia\_Nombre\_Apellido.Rmd o .R
  - Tarea\_Supervivencia\_Nombre\_Apellido.pdf
- 

## Criterios de evaluación (20 pts)

Criterio	Puntos
Carga y estructura de datos, creación del objeto <b>Surv</b>	4 pts
Estimación y visualización de curvas de supervivencia	5 pts
Comparación entre grupos (log-rank test)	5 pts
Interpretación y documentación de resultados	4 pts
Claridad, orden y presentación del documento	2 pts