

### Ejercicio 1:

El Stanford University Heart Transplant Study es un estudio llevado a cabo para determinar si un programa experimental de trasplante de corazón aumenta la esperanza de vida.

Cada paciente que entra en el programa es un candidato de trasplante de corazón, es decir, se encontraba gravemente enfermo y su estado probablemente mejoraría con un nuevo corazón. Algunos pacientes recibieron el trasplante y otros no. La variable `transplant` indica a qué grupo pertenecen los pacientes: los pacientes del grupo `treatment` recibieron un trasplante y los pacientes del grupo `control` no. La variable `survived` indica si el paciente estaba vivo (alive) o no (dead) al final del estudio

	Grupo		Total
	Control	Tratamiento	
Vivo	4	24	28
Muerto	30	45	75
Total	34	69	103

1.1 Se desea obtener un intervalo de confianza del parámetro poblacional  $p$  = "proporción de candidatos a trasplante de corazón que han sido sometidos a cirugía anteriormente" utilizando bootstrapping (remuestreo). Para ello se utilizará como una muestra de la población del dataset `trasplantes.rda`, en cuya variable `prior` se encuentra codificado con `yes` y `no` si los candidatos oficiales a trasplantes han sufrido o no cirugía anteriormente.

1.2 Realizar un test de hipótesis donde

Hipótesis nula ( $H_0$ ): las variables `treatment` y `survived` son independientes. No hay relación entre ellas y la diferencia observada entre la proporción de supervivientes de pacientes sometidos a tratamiento y de pacientes del grupo de control se debe al azar.

Hipótesis alternativa ( $H_A$ ): las variables `treatment` y `survived` no son independientes. La diferencia observada entre la proporción de supervivientes de pacientes sometidos a tratamiento y de pacientes del grupo de control no se debe al azar, sino a la aplicación del tratamiento.