

Tarea 1. Introducción al Análisis de Supervivencia. Escuela de Estadística. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín

Fecha de entrega: Miércoles 20 de abril de 2022 hasta las 18:00. No se reciben tareas después de esta hora. Se pueden conformar grupos de máximo 4 personas.

1. En las siguientes situaciones identifique: el evento de interés y la variable respuesta.
 - a) (5 pts) Se realiza un seguimiento durante 13 años a un grupo de adultos de al menos 60 años de edad para ver qué tanto tiempo permanecen vivos.
 - b) (5 pts) Un grupo de pacientes con un trasplante de corazón son monitoreados para ver cuánto tiempo sobreviven.
2. (15 pts) Resuelva, A MANO, usando los datos sobre Hepatitis Crónica Activa (CAH). Los datos se anexan (CAH.txt). Estos datos son de un ensayo clínico descrito en Kirk et al. (1980). 44 pacientes con CAH se aleatorizaron a una droga llamada prednisolona o a un grupo de control sin tratamiento. El tiempo de supervivencia en meses, después de ser admitido al ensayo era la respuesta de interés. Los gráficos pedidos deben ser hechos a mano. Con estos datos obtenga una estimación para $S(t)$ usando el método de KM y el de NA. **!No se aceptarán en computador!**. Note que se deben evidenciar las tablas de vida. No olvide el análisis descriptivo. Interprete.
3. (15 pts) Usando SAS o R y los datos del numeral anterior, obtenga estimaciones para la curva de supervivencia usando KM y NA.
4. (15 pts) Usando de nuevo los datos de CAH y A MANO obtenga estimaciones para $H(t)$ usando $-\log(S(t))$ y NA. Grafique las estimaciones a mano. Note que se deben evidenciar las tablas usadas en el proceso. Interprete.
5. (15 pts) Haga lo mismo del numeral anterior pero usando SAS o R.
6. (15 pts) Usando de nuevo los datos de CAH y A MANO obtenga el log-rank test. Interprete.
7. (15 pts) Haga lo mismo del numeral anterior pero usando SAS o R.

References

Kirk AP, Jain S, Pocock S, Thomas HC, Sherlock S. Late results of the Royal Free Hospital prospective controlled trial of prednisolone therapy in hepatitis B surface antigen negative chronic active hepatitis. Gut 1980;21.