

Ejercicio 1 Se conectan 40 focos de luz infrarroja en un invernadero, de tal manera que si falla un foco, otro se encienda inmediatamente (se enciende sólo un foco a la vez). Los focos funcionan independientemente y la duración de cada foco (en horas) sigue una distribución exponencial $\mathcal{E}(\frac{1}{50})$.

- i) Estimar la probabilidad de que el invernadero permanezca iluminado por un tiempo mayor a 2600 horas.
- ii) ¿Cuántos focos serán necesarios conectar para que la probabilidad de que el invernadero permanezca iluminado más de 2600 horas sea mayor a 0.99?
- iii) Aproximar la probabilidad de que exactamente 30 de los 40 focos conectados duren cada uno menos de 50 horas una vez encendidos.
- iv) Aproximar la probabilidad de que 32 o más de los 40 focos conectados duren cada uno más de 60 horas una vez encendidos.