

Estadística Aplicada a la Actuaría

Tarea 3: Descuentos por no reclamación

No tiene que entregarse

1. Un asegurador tiene un sistema de descuentos por no reclamación que ofrece descuentos de 0%, 30%, 50%. En caso de tener al menos una reclamación durante el año, el asegurado pasa a una categoría de menor descuento o permanece en la clase de descuento del 0%. En caso de tener un año sin reclamaciones pasa a una categoría de mayor descuento o permanece en la clase de descuento de 50%. Se tienen 2 tipos de asegurados: buenos asegurados con probabilidad de tener un accidente en el año igual a 0.05 y malos asegurados con probabilidad de tener un accidente en el año igual a 0.15. En el portafolio 40% de los asegurados son malos. Se emitieron 10,000 pólizas. (Considera que la probabilidad de tener más de una reclamación es cero)
 - (a) La prima de tarifa para este riesgo es de \$550.00. Calcula las cantidades máximas a absorber en cada una de las clases de asegurados.
 - (b) La distribución de pérdida de este portafolio es lognormal con parámetros $\mu = 6$ y $\sigma^2 = 4.013$. Calcula la probabilidad de reclamación para cada una de las clases de asegurados.
 - (c) Encuentra las matrices de transición para cada uno de los grupos asegurados (buenos y malos).
 - (d) Determina el número de asegurados en cada categoría una vez que se ha estabilizado el sistema.
 - (e) Calcula el valor esperado del monto total de los siniestros.
 - (f) Calcula la prima total que se espera cobrar cada año una vez estabilizado el sistema.
 - (g) Sabiendo que al tiempo 0 todos los asegurados están en la clase 0. ¿Cuál es el número esperado de asegurados en cada clase en los tiempos 1,2,3 y 4?
2. Considera ahora que en el sistema el tener al menos una reclamación provoca que se pase inmediatamente a la clase de descuento de 0%. Todo lo demás se mantiene igual. Contesta las mismas preguntas y compara los dos sistemas.