

Pasos previos

1. Ajuste una distribución para la severidad de los reclamos y sus parámetros F_B
2. Parámetro size de la binomial negativa: $\text{Size} \cdot 365$
3. Determine el umbral para la parte de teoría valor extremo: q
4. Ajuste una distribución para la frecuencia de los reclamos y sus parámetros F_N

Algoritmo para las simulaciones y cálculo del VaR y el ES:

1. Determine un número m de simulaciones
2. Genere un vector de variables de frecuencia (N_1, \dots, N_m) con distribución F_N
3. Genere vectores de variables uniformes $(0,1)$ de tamaño $N_1, \dots, N_m : (U_{N_1,1}, \dots, U_{N_1,N_1}), \dots, (U_{N_m,1}, \dots, U_{N_m,N_m})$
4. Genere vectores aleatorios de reclamaciones de tamaño $N_1, \dots, N_m :$
 $(B_{N_1,1}, \dots, B_{N_1,N_1}), \dots, (B_{N_m,1}, \dots, B_{N_m,N_m})$; donde $B_{N_j,j}$ tiene distribución F_B si $q < U_{N_j,j}$
y tiene la distribución empírica de los datos si $q > U_{N_j,j}$.
5. Defina $R_j = \sum_{k=1}^{N_j} B_{N_j,k}$
6. Ordene los R_j de menor a mayor
7. Calcule el cuantil 99% de todos los R_j .
8. Calcule el promedio de los R_j que superan ese cuantil.