Ejercicio 3

Estime la probabilidad y el impacto de una brecha de seguridad cibernética utilizando la simulación de Monte Carlo. Para ello considere lo siguiente:

- 1. Defina las probabilidades de varios eventos de ataques cibernéticos (por ejemplo, phishing, malware).
- 2. Asigne valores de impacto potencial a cada evento (p. ej., pérdida de datos, impacto financiero).
- 3. Implemente una simulación de Monte Carlo para estimar el nivel de riesgo general.
- Analice el impacto de diferentes probabilidades de ataques cibernéticos en el riesgo general.

```
In [ ]:
 import random
 def monteCarloSimulacion(numSimulaciones, probabilidadEvento, impactoEvento):
     resultados = []
     for in range(numSimulaciones):
         eventoOcurrido = random.random() < probabilidadEvento</pre>
         if eventoOcurrido:
             impacto = random.choice(impactoEvento)
             resultados.append(impacto)
         else:
             resultados.append(0)
     return resultados
 # Configuración de probabilidades e impactos
 probabilidadPhishing = 0.2
 probabilidadMalware = 0.15
 impactoPhishing = [50000, 100000, 150000] # Ejemplos de impacto financiero
 impactoMalware = [20000, 30000, 40000] # Ejemplos de impacto financiero
 numSimulaciones = 10000
 resultadosPhishing = monteCarloSimulacion(numSimulaciones, probabilidadPhishing, im
 resultadosMalware = monteCarloSimulacion(numSimulaciones, probabilidadMalware, impa
 # Calcular riesgo general promedio
 riesgoGeneral = sum(resultadosPhishing + resultadosMalware) / numSimulaciones
 print(f"El riesgo general estimado es: {riesgoGeneral}")
 impactoPhishing = sum(resultadosPhishing) / numSimulaciones
 impactoMalware = sum(resultadosMalware) / numSimulaciones
 print(f"El impacto promedio de phishing es: {impactoPhishing}")
 print(f"El impacto promedio de malware es: {impactoMalware}")
El riesgo general estimado es: 24286.0
El impacto promedio de phishing es: 19870.0
```

1 de 2

El impacto promedio de malware es: 4416.0

Conclusiones

- El impacto promedio del phishing es mayor, al ser un ataque más directo y con un objetivo claro.
- El impacto promedio del malware es menor, al ser un ataque más indirecto y con un objetivo menos claro.
- En general, el impacto promedio del phishing es de 20,000 USD, mientras que el impacto promedio del malware es de 4,500 USD.

2 de 2 28/08/2023, 10:19