

ACT11302 - Examen Final

Juan Carlos Martinez Ovando

23 Abril 2018

Examen Final

Datos

Los datos corresponden a los registros de daños y reclamos por lesiones de un portafolio de seguros de autos de una compañía internacional de seguros (son datos reales). Los datos están contenidos en el archivo `AutInjClaimDataSet.csv`. Los datos están disponibles en el repositorio del curso ([GClassroom](#) y [GuthUb](#)).

Los datos corresponden a 22,036 registros individuales de siniestros recolectados entre Jul/1989 y Ene/1999. Contenido de los datos:

- Se incluyen tres variables/campos de fechas: `AccDate`, `ReportDate`, `FinDate` (fecha de accidentes, reporte y finalización, respectivamente). Consideremos la fecha del accidente `AccDate` como referencia.
- Las variables `AccMth`, `ReportMth`, y `FinMth` reportan el mes correspondiente de los tres campos anteriores.
- La variable `OpTime` es interna de la compañía de seguros. Se refiere al periodo de operaciones. (Omitan esta variable en el análisis).
- Las variables `InjType1`, `InjType2`, `InjType3`, `InjType4`, `InjType5` se refieren al código del tipo de lesión por individuo afectado (hasta 5).
- La variable `InjNb` cuenta el número de individuos afectados en el siniestro.
- La variable `Legal` se refiere a si el asegurado tuvo representación legal. (Omitan esta variable de su análisis).
- La variable `AggClaim` registra el monto agregado (por póliza) del reclamo. Los montos están expresados en USD.

```
dim(datos)
```

```
## [1] 22036    15
```

```
colnames(datos)
```

```
## [1] "AccDate"    "ReportDate" "FinDate"    "AccMth"     "ReportMth"
## [6] "FinMth"     "OpTime"     "InjType1"   "InjType2"   "InjType3"
## [11] "InjType4"   "InjType5"   "InjNb"      "Legal"       "AggClaim"
```

Descripción

Para los datos descritos en la sección anterior, elabore un reporte ejecutivo con los resultados de la modelación del monto agregado de reclamos por lesiones individuales de un portafolio de seguros de auto. Para esto, se requiere:

1. Caracterizar la distribución de probabilidad de los reclamos individuales.
2. Definir un esquema de agregación de riesgos.
3. Calcular/aproximar la distribución de los riesgos agregados.
4. Definir al menos dos primas de riesgo relevantes.

5. Definir el capital mínimo de operación para “garantizar” que la compañía de seguros no incurra en ruina en el año de operación 2000 con base en la información histórica.

El trabajo final puede elaborarse por grupos de trabajo de hasta dos integrantes. Se entregará la impresión del reporte ejecutivo en persona el 25 de mayo de 2018 en la hora y salón designado para el examen final. *Se acompañará la entrega con una presentación de 10 minutos por cada grupo de trabajo y su correspondiente evaluación.*

El archivo `*.Rmd` se entregará via Classroom (para evaluar reproducibilidad de los resultados). Fijen la semilla de cómputo en 1 (i.e. `set.seed(1)`).