

Tarea 01

Victor Morales

07/02/2019

0. Datos

Los `datos` incluyen las siguientes variables:

```
## [1] "Household_ID" "Vehicle"      "Calendar_Year" "Model_Year"  
## [5] "Blind_Make"    "Claim_Amount"
```

La variable `Claim_Amount` representa el monto de reclamo individual, nuestros valores x_i .

Los casos `Claim_Amount==0` representan no siniestro en la poliza correspondiente.

J es el numero de polizas en los `datos`, N es el numero de polizas con siniestro.

```
## [1] 330065
```

```
## [1] 3001
```

1. Funcion de verosimilitud para modelo binomial, geometrico y Poisson

Nos enfocaremos en modelar la v.a. para la frecuencia de siniestros N y haremos una estimacion puntual de la probabilidad con la que ocurre un siniestro.

Binomial

Supondremos un parametro $p \in (0, 1)$ para $I_{0,\dots,J}(N) = S_i$ que se distribuye *Bernoulli*(p). La funcion de verosimilitud es de la forma:

$$\text{lik}(\mathbf{p}|\mathbf{N}) = \prod_{i=1}^J p^{S_i} (1-p)^{1-S_i} = p^N (1-p)^{J-N}$$

Graficamos esta funcion con el valor observado $N = n$.