

ejemplo: muestreo estratificado por una variable aleatoria y con método de transf.

modelo lluvia: L : cantidad de lluvia

$$L := \sum_{i=1}^N L_i, \quad N: \text{numero evento llovoso}$$

$$\rightarrow N \sim P(1)$$

L_i : cantidad lluvia recogida por el evento i

$$\rightarrow L_i \sim \text{Wei}(k, \delta)$$

objetivo:

estimar $P(L < 5)$

estratificamos la muestra por medio de los valores de N

METODO TRANSFORMADA

(1) INVERSA GENERALIZADA de F

$$F^{-1}: (0,1) \rightarrow \mathbb{R}, \quad F^{-1}(u) = \inf \{x: F(x) \geq u\}$$

$$(2) U \sim U_{(0,1)}$$

$$\Rightarrow F^{-1}(U) \sim F$$

podemos generar valores desde una variable $X \sim F$

$$\begin{aligned} &\vdash u \text{ generado por } U_{(0,1)} \\ &\vdash F^{-1}(u) \end{aligned}$$

Aplicación : • $X \sim F$, $q \in \text{supp}(X)$ t.q. $p = F(q)$
y $U \sim U_{(p,1)}$

$$\Rightarrow F^{-1}(U) \sim X I_{[q, +\infty)}$$

distribución truncada a $[q, +\infty)$

• $X \sim F$, $q \in \text{supp}(X)$ t.q. $p = F(q)$ y
 $U \sim U_{(0,p)}$

$$\Rightarrow F^{-1}(U) \sim X I_{(-\infty, q]}$$