



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

FACULTAD DE MATEMÁTICA

DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA

PRIMER SEMESTRE DE 2019

Profesor: Fernando Quintana – Ayudante: Rubén Soza

Modelos Probabilísticos - EYP1026

Ayudantía 4

05 de Abril de 2019

1. Deduzca la función de distribución del número de intentos necesarios para obtener k éxitos en experimentos $\text{Ber}(p)$.
2. Sea $X \sim \text{Weibull}(\alpha, \beta)$ con $\alpha, \beta > 0$ y función de densidad

$$f_X(x) = \alpha \beta^{-\alpha} x^{\alpha-1} e^{(-x/\beta)^\alpha}, \quad x > 0.$$

- a) Encuentre la función de distribución
 - b) Demuestre que $X \sim \text{Weibull}(a, b) \iff X^a \sim \text{Exp}(b^a)$.
3. Suponga que $X \sim \text{Beta}(a, b)$. Encuentre la distribución de $Y = -\log(X)$.
 4. Sea $X \sim U(a, b)$. Encuentre la función de distribución de $V = X^{-\alpha}$, $\alpha > 0$.
 5. Sea $X \sim \text{Exp}(1)$. Deduzca la distribución de $Y = 1 + [x]$.