

# Seminario de Estadística 1

Soriano Flores Antonio

Agosto 2019

- 1) Supongamos  $\underline{x} = (x_1, \dots, x_n)$  una muestra  $Poisson(x | \lambda)$ , donde la distribución inicial de  $\lambda$  está dada por:

$$\lambda \sim Gamma(\lambda | \alpha_0, \beta_0)$$

Encuentre su distribución final para  $\lambda$  i.e  $P(\lambda | \underline{x})$ .

- 2) Supongamos  $\underline{x} = (x_1, \dots, x_n)$  una muestra  $Binomial(x | n^*, \theta)$ , con  $n^*$  parámetro conocido y donde la distribución de  $\theta$  está dada por:

$$\theta \sim Beta(\theta | \alpha_0, \beta_0)$$

Encuentre su distribución final para  $\theta$  i.e  $P(\theta | \underline{x})$ .

- 3) Supongamos  $\underline{x} = (x_1, \dots, x_n)$  una muestra  $Geometrica(x | \theta)$ , donde la distribución inicial de  $\theta$  está dada por:

$$\theta \sim Beta(\theta | \alpha_0, \beta_0)$$

Encuentre su distribución final de  $\theta$  i.e  $P(\theta | \underline{x})$ .

- 4) Supongamos  $\underline{x} = (x_1, \dots, x_n)$   $Uniforme(x | \theta, \theta)$ , donde la distribución inicial de  $\theta$  está dada por:

$$\theta \sim Pareto(\theta | \alpha_0, \beta_0)$$

Encuentre su distribución final de  $\theta$  i.e  $P(\theta | \underline{x})$ .

- 5) Supongamos  $\underline{x} = (x_1, \dots, x_n)$  una muestra  $Gamma(x | \alpha^*, \beta)$ , donde la distribución inicial de  $\beta$  está dada por:

$$\beta \sim Gamma(\beta | \alpha_0, \beta_0)$$

Encuentre su distribución final de  $\beta$  i.e  $P(\beta | \underline{x})$ .

- 6) Supongamos  $\underline{x} = (x_1, \dots, x_n)$  una muestra  $Normal(x | \mu, \tau^*)$ , donde  $\tau^* = \frac{1}{\sigma^2}$  se le conoce como el parámetro de precisión. Asumiendo que  $\tau^*$  es conocido y que la distribución de  $\mu$  está dada por

$$\mu \sim Normal(\mu | \mu_0, \tau_0)$$

Encuentre la distribución final de  $\mu$  i.e  $P(\mu | \underline{x})$ .

- 7) Supongamos  $\underline{x} = (x_1, \dots, x_n)$  una muestra  $Normal(x | \mu^*, \tau)$ , donde  $\mu^*$  es conocido, suponiendo que la distribución inicial de  $\tau$  está dada por:

$$\tau \sim Gamma(\tau | \alpha_0, \beta_0)$$

Encuentre su distribución final de  $\tau$  i.e  $P(\tau | \underline{x})$ .