



Universidad Nacional Autónoma de  
México  
Inferencia  
Prof. Jimmy Hernández Morales

1. Sea  $X_1, \dots, X_n$  m.a. del modelo Bernulli( $\theta$ ). Encuentre el UMVUE para la cantidad  $\theta(1 - \theta)$
2. Sea  $X_1, \dots, X_n$  m.a. del modelo Normal( $\theta, 1$ ), encuentre el UMVUE para  $\theta^2$ .
3. Sea  $X_1, \dots, X_n$  m.a. del modelo de una Uniforme  $U(\alpha, \beta)$  ( $\alpha < \beta$ ) donde únicamente uno de los dos  $\alpha, \beta$  es desconocido. Encontrar el estimador máximo verosímil del parámetro desconocido.
4. Sea  $X_1, \dots, X_n$  m.a. del modelo Geométrico con p.d.f.  $f(x; \theta) = \theta(1 - \theta)^{x-1}$  con  $x = 1, 2, \dots, \theta$   $\Omega = (0, 1)$  y valores observados  $x_1, \dots, x_n$ . Mostrar que el  $\hat{\theta} = 1/\bar{x}$  es el  $\hat{\theta}_{MV}$  de  $\theta$ .
5. Sea  $X_1, \dots, X_n$  una m.a. con densidad:

$$f(x; \theta) = \exp(-(x - \theta)) \quad \theta < x < \infty \quad -\infty < \theta < \infty$$

- Encuentre una estadística suficiente
  - Encuentre el estimador de MV de  $\theta$
  - Encuentre el estimador por momentos de  $\theta$
  - Si existe una estadística suficiente y completa, encuéntrala
  - Encuentre el UMVUE para  $\theta$  si es que existe
-