**Ejemplos de clase para el tema Estimación Puntual.**

**Profesora: Leticia Cañedo Suárez.**

**Ejemplo 1.\_** Supón que  forman una muestra aleatoria de una distribución exponencial con función de densidad con . Considera los siguientes estimadores para : , , , .

***a)*** ¿Cuáles de estos son estimadores insesgados?

***b)*** Considerando sólo a los estimadores insesgados ¿Cuál tiene menor varianza?

**Ejemplo 2.\_** Demuestra que la media muestral es el estimador de varianza mínima para la media poblacional de una distribución normal con media  y varianza .

**Ejemplo 3.\_** Muestra que  es un estimador óptimo y consistente de  para .que

**Ejemplo 4.\_** Sea ~ estima  con base a una muestra aleatoria de tamaño  usando el método de los momentos.

**Ejemplo 5.\_** Determina los estimadores por momentos para los parámetros  y  de la distribución gamma, en base a una m.a de tamaño *n*.

**Ejemplo 6.\_** Sea  una v.a binomial con parámetros  y  desconocidos, encuentra los estimadores por el método de los momentos para tales parámetros en base a una muestra aleatoria de tamaño .

**Ejemplo 7.\_** Sea una población con distribución Geométrica con parámetro . Encuentra el estimador para el parámetro usando el método de los momentos y con base a una muestra aleatoria de tamaño .

**Ejemplo 8.\_** Encuentra el estimador máximo verosímil de  en base a una m.a de tamaño  de una población Bernoulli.

**Ejemplo 9.\_** Sea  una m.a de una densidad Normal con media  y varianza  encuentra el estimador máximo verosímil de .

**Ejemplo 10.\_** Se toma una muestra aleatoria de tamaño  de una población distribuida uniformemente en el intervalo ** ¿Cuál es el estimador máximo verosímil para ?**

**Ejemplo 11.\_** Se toma una muestra aleatoria de tamaño  de una población con f.d.p de Poisson con media .

***a)*** Encuentra el estimador máximo verosímil para .

***b)*** Encuentra el valor esperado y la varianza del estimador.

***c)*** ¿Es un estimador consistente?

**Ejemplo 12.\_** Si  es una muestra aleatoria de una población con f.d.p  con  y  con  constante y positiva. Encuentra el estimador máximo verosímil para .

**Ejemplo 13.\_** Supón que  es una m.a de la producción por acre de la variedad  de trigo, la cual tiene una distribución Normal con media  y varianza  y que  es una m.a de la producción por acre de la variedad  de trigo, la cual se distribuye como una Normal con media  y varianza . Si  encuentra el estimador máximo verosímil para la varianza común  si se desconocen las medias poblacionales.