**INFERENCIA ESTADÍSTICA**

**Control n°3**

18-abril-2019

**Profesor**: Francisco Javier Leiva

**Ayudante**: Sofía Muñoz

1. **Preguntas Abiertas (10pts. c/u)**
2. Podemos realizar una estimación de un valor poblacional a través del promedio de la muestra, esto es lo que se llama estimación puntual.

**RESPUESTA:**

*Falso, ya que La idea del estimador puntual es utilizar los valores muestrales como estimador del valor poblacional, así (por ejemplo):*

*-La media muestral es el estimador muestral de la media poblacional.*

*-La desviación estandar muestral es el estimador muestral de la desviación estándar poblacional.*

*Por lo tanto, no siempre la media muestral será un estimador puntual para cualquier parámetro.*

1. Comente la veracidad de la siguiente afirmación: “En el método de estimación por máxima verosimilitud, el objetivo es que el parámetro estimado tenga el valor ya sea de la función de verosimilitud o el *log-likelihood* en su punto máximo.”

**RESPUESTA**:

*Falso, el método de máxima verosimilitud lo que busca es, a través de la maximización de la función de verosimilitud, encontrar el valor del parámetro que haga máximo la función de verosimilitud, o lo que es lo mismo que haga máximo el log-likelihood. Por definición la función de verosimilitud y el log-likelihood no son lo mismo por lo tanto su respectivo valor máximo no será igual, sin embargo, el valor del parámetro que las maximiza es el mismo.*

1. **Ejercicios (30pts.)**
2. (10pts.) Suponga que una variable aleatoria continua *x* se distribuye iid, y que tiene la siguiente función de densidad de probabilidad:

Plantee la función de verosimilitud, y estime el valor del parámetro utilizando el método de máxima verosimilitud.

1. (20pts.) Dada una función para *x*iid:

Plantee la función de verosimilitud, y estime los valores de los parámetros utilizando el método de máxima verosimilitud.

**RESPUESTA**:

Reemplazando el valor del estimador de “a”

1. **STATA (10pts.)**
2. Explique la diferencia de un archivo “do” y un archivo “log”.

**Respuesta**:

*Un archivo do se utiliza para guardar los comandos utilizados cuando trabajmos con una base de datos, tambien podemos aotar para que sirve o que hace cada comando si anteponemos (//). Este archivo do puede ser regresionado directo sin tener que anotar cada comando uno por uno, STATA tomara encuenta todo menos lo que este con el doble // antes de escribir.*

*Por otra parte el archivo log sirve para mostrar los resultads obtenidos de STATA, muestra tablas, intervalos, etc.*

1. Si ya tiene una base de datos cargadas en STATA, que incluye las variables <var1> y <var2>, con este genere una nueva variable llamada <var3> que cumpla lo siguiente:

* Tenga el mismo valor de <var2> si <var1> es mayor que 25.
* Tenga el valor de 5 si <var1> es menor o igual a 25.

**Respuesta:**

*gen var3 = var2 if var1 > 25*

*replace var3 = 5 if var1 <= 25*