Sesion 2

Laboratorio Métodos Cuantitativos Aplicados - 2020

# Laboratorio Sesión 3.

#### **Cuestionario de práctica y conceptos.**

El presente cuestionario está elaborado para probar que tan listos se encuentran ante un eventual exámen, así como para descubrir que tan preparados están sus apuntes.

## Problema 1.

Sea

Explique lo siguiente:

1. ¿Qué es X?
2. ¿Qué valores puede tomar? ¿Es discreta o contínua?
3. ¿Cómo leería la expresión matemática de arriba?

## Problema 2.

Supongamos que la expresión matemática de arriba describe el salario promedio de los trabajadores de un país.

**Explique lo siguiente:**

1. ¿Cómo podemos obtener la probabilidad de seleccionar a una persona con un salario menor a $10,000.00, de *forma computacional*?
2. ¿A qué se refiere Sebastián con utilizar una solución analítica? ¿A qué se refiere con utilizar simulaciones computacionales? ¿Que ventaja (si hay) tiene una de la otra?
3. ¿Qué pasos hay que seguir para calcular dicha probabilidad, de *forma computacional*?

**Calcule:**

1. La probabilidad de seleccionar a una persona con un salario menor a $10,000.00

## Problema 3.

1. ¿Qué es la desviación estándar? ¿En qué unidades está medida?

## Problema 4.

**Responda lo siguiente:**

1. A partir de sus definiciones, ¿Cual es la diferencia entre *estimador* y *estimación*?
2. ¿Cuales son las características deseables de un estimador? Explique en qué consisten cada una de estas.
3. ¿En qué casos sacamos estimaciones? ¿Qué es lo que queremos estimar?

## Problema 5.

**Responda lo siguiente:**

1. ¿Qué es una muestra?
2. ¿Qué es una mestra aleatoria?
3. ¿Por qué es importante trabajar con muestras aleatorias?

**Lea el siguiente código:**

# Librerias  
library(moderndive)  
library(tidyverse)  
  
# Generacion de datos   
x <- tibble(salarios = rnorm(10000, mean = 3e5, sd = 1e5))  
  
# Generación de muestras:   
muestras <- x %>%   
 rep\_sample\_n(size = 10,   
 replace = F,   
 reps = 100)   
  
# Obtención de las medias muestrales  
muestras %>%  
 summarise(salario\_promedio = mean(salarios))

**Explique:**

1. ¿Qué hace cada línea del código.

### Problema 6.

**Responda lo siguiente:**

1. ¿Qué es el error estándar?
2. ¿Qué es la distribución muestral de la media?
3. Obtenga el Error Estándar de la distribución muestral del salario promedio.
4. ¿Cuáles son las similitudes y diferencias entre la distribución de probabilidad de una variable aleatoria y la distribución muestral de un estimador?