**Vargas Carrillo Raul Paulino**

**Parámetros Estadísticos en R**

Obtener los Parámetros Estadísticos en R deberá adjuntar tanto el código utilizado como los resultados obtenidos.

**1. Reto**

Utilizado el conjunto de datos “NutritionStudy” de la librería “Lock5Data” que contiene variables relacionadas con nutrición y salud para 315 personas. Obtenga la siguiente información

ID: Número de identificación para cada sujeto en esta muestra.

Age: Edad del sujeto (en años).

Smoke: ¿Fumador? codificado como No o Sí.

Quetelet: Peso/(Altura2).

Vitamin: Uso de vitaminas: codificado como 1=Regularmente, 2=Ocasionalmente, o 3=No.

Calories: Número de calorías consumidas por día.

Fat: Gramos de grasa consumidos por día.

Fiber: Gramos de fibra consumidos por día.

Alcohol: Número de bebidas alcohólicas consumidas por semana.

Cholesterol: Colesterol consumido (mg por día).

BetaDiet: Beta-caroteno dietético consumido (mcg por día).

RetinolDiet: Retinol dietético consumido (mcg por día).

BetaPlasma: Beta-caroteno en plasma (ng/ml).

RetinolPlasma: Retinol en plasma (ng/ml).

Sex: Codificado como Femenino o Masculino.

VitaminUse: Uso de vitaminas: codificado como No, Ocasional, Regular.

PriorSmoke: Estado de fumador: codificado como 1=Nunca, 2=Anterior, o 3=Actual.

> library(Lock5Data)

> data(“NutritionStudy”)

1. **Identifique el tipo de variable si es cuantitativa o cualitativa y convierta en R las variables cualitativas a factor.**

Variables cualitativas: Smoke, vitamin, VitaminUse, Priorsmoke, sexo

> NutritionStudy$Smoke <- factor(NutritionStudy$Smoke)

> NutritionStudy$Vitamin <- factor(NutritionStudy$Vitamin)

> NutritionStudy$Sex <- factor(NutritionStudy$Sex)

> NutritionStudy$VitaminUse <- factor(NutritionStudy$VitaminUse)

> NutritionStudy$PriorSmoke <- factor(NutritionStudy$PriorSmoke)

1. **Calcula el promedio y la mediana de los gramos de fibra consumidos al día.**

> mean(NutritionStudy$Fiber)

[1] 12.78857

> median(NutritionStudy$Fiber)

[1] 12.1

1. **Calcula el promedio y la desviación estándar de la edad de las personas del estudio.**

> round(mean(NutritionStudy$Age))

[1] 50

> sd(NutritionStudy$Age)

[1] 14.57523

1. **Obtener el cantidad de personas fumadoras y no fumadoras.**

> table(NutritionStudy$Smoke)

No Yes

272 43

1. **Construye un grafica donde se comparen los diagramas de cajas el colesterol por el tipo de fumador (PriorSmoke).**

**Gráfico, Gráfico de cajas y bigotes

Descripción generada automáticamente**> boxplot(NutritionStudy$Cholesterol ~ NutritionStudy$PriorSmoke, horizontal = T)

**6. Calcular el promedio y desviación estándar del número de calorías consumidas por día para los hombres y mujeres. (Utilizar la función tapply)**

Promedio

> tapply(NutritionStudy$Calories, NutritionStudy$Sex, mean)

Female Male

1741.404 2155.786

Desviación Estándar

> tapply(NutritionStudy$Calories, NutritionStudy$Sex, sd)

Female Male

620.2701 916.5653

**2. Reto**

Utiliza el archivo “cosecha jal.xlsx” el cual contiene la superficie cosechada de 7 diferentes cultivos en un periodo comprendido de 2004 a 2009 en el estado Jalisco.

Esta información fue obtenida del Banco de información sociodemográfica y económica (INEGI).

1. **Calcular el promedio, mediana, varianza y desviación estándar de la superficie cosecha en el estado de Jalisco.**

> mean(Cosecha\_Jal$Superficie)

[1] 66616.76

> median(Cosecha\_Jal$Superficie)

[1] 11906.5

> var(Cosecha\_Jal$Superficie)

[1] 17157152425

> sd(Cosecha\_Jal$Superficie)

[1] 130985.3

1. **Calcular los cuartiles de la superficie cosechada en el estado de Jalisco y construye su diagrama de cajas.**

> quantile(Cosecha\_Jal$Superficie)

0% 25% 50% 75% 100%

1916.00 4667.25 11906.50 27446.75 414871.00

> boxplot(Cosecha\_Jal$Superficie, horizontal = T)

**Gráfico, Gráfico de dispersión

Descripción generada automáticamente**

1. **Calcular el promedio y desviación estándar de la superficie cosechada para cada uno de los cultivos.**

> tapply(Cosecha\_Jal$Superficie, Cosecha\_Jal$Cultivo, mean)

alfalfa avena chile frijol jitomate pastos sorgo

9775.000 12407.833 4240.667 16619.333 2451.167 381797.833 39025.500

> tapply(Cosecha\_Jal$Superficie, Cosecha\_Jal$Cultivo, sd)

alfalfa avena chile frijol jitomate pastos sorgo

260.8455 746.1784 473.7458 6560.7992 408.4103 19101.0787 12102.5133

1. **Calcular el coeficiente de asimetría y curtosis para la superficie cosechada del estado de Jalisco y definir que el tipo de curva.**

> skewness(Cosecha\_Jal$Superficie) **Distribución asimétrica a la derecha**

[1] 1.944551

> kurtosis(Cosecha\_Jal$Superficie) **Distribución Leptocúrtica**

[1] 1.908693

1. **Construye un grafica donde se comparen los diagramas de cajas de las superficies cosechadas por tipos de cultivos.**

**Gráfico

Descripción generada automáticamente**> boxplot(Cosecha\_Jal$Superficie ~ Cosecha\_Jal$Cultivo, horizontal = F)