

UDDS.

UNIVERSIDAD DEL SURESTE
CAMPUS TAPACHULA.

MATERIA: ESTADÍSTICA.

NOMBRE DEL PROFESOR: ING. JUAN JESUS
PAUSTIN GUZMAN.

TRABAJO: EJERCICIOS DE INTERVALO DE CON-
FIANZA.

NOMBRE DE LA ALUMNA: NORMA PAUSTIN
GUZMAN.

AREA: PSICOLOGIA.

GRUPO: UNICO.

FECHA: 22 - OCT - 2021.

INTERVALO DE CONFIANZA PARA MEDIAS.

EJERCICIO N.º 1

El gerente de un banco desea conocer el tiempo promedio en el cual son atendidos los clientes en una sucursal. Para ello se observa una muestra de 550 clientes y en ella se registra un tiempo promedio de 10 minutos. Estimar el tiempo promedio mediante un intervalo de confianza de 99%.

DATOS:

$$IC = \bar{x} \pm z \frac{q}{\sqrt{n}}$$

$$n = 550$$

$$\bar{x} = 10$$

$$\alpha = 99\%$$

$$Z = 0.99/2 = 0.495 = 2.578 \quad \text{Tabla Z}$$

$$\left[\bar{x} - z \frac{q}{\sqrt{n}} ; \bar{x} + z \frac{q}{\sqrt{n}} \right]$$

$$\left[15 - 2.578 \left(\frac{10}{\sqrt{550}} \right) ; 15 + 2.578 \left(\frac{10}{\sqrt{550}} \right) \right]$$

$$\left[15 - 2.578 \left(\frac{10}{23.45} \right) ; 15 + 2.578 \left(\frac{10}{23.45} \right) \right]$$

$$\left[15 - 2.578 (0.426) ; 15 + 2.578 (0.426) \right]$$

$$15 - 1.098 ; 15 + 1.098$$

$$13.902 ; 16.098$$

INTERPRETACION: EJERCICIO N° 3.

El gerente de un banco desea conocer el tiempo promedio en el cual son atendidos los clientes en una sucursal. Para ello se observa una muestra de 700 clientes y en ella se registran un tiempo promedio de 10 minutos. Estimar el tiempo promedio, mediante un intervalo de confianza de 95%.

EJERCICIO N° 4

≡ DATOS ≡

$$n = 700$$

$$\bar{x} = 15$$

$$s = 10$$

$$\alpha = 90\%$$

$$z = 0.90/2 = 0.450 = 1.645.$$

≡ FORMULA ≡

$$\left[\bar{x} - z \frac{s}{\sqrt{n}} ; \bar{x} + z \frac{s}{\sqrt{n}} \right]$$

$$\left[15 - 1.645 \left(\frac{10}{\sqrt{700}} \right) ; 15 + 1.645 \left(\frac{10}{\sqrt{700}} \right) \right]$$

$$\left[15 - 1.645 \left(\frac{10}{26.45} \right) ; 15 + 1.645 \left(\frac{10}{26.45} \right) \right]$$

$$\left[15 - 1.645 (0.37) ; 15 + 1.645 (0.37) \right]$$

$$\left[15 - 0.608 ; 15 + 0.608 \right]$$

$$\left[14.39 ; 15.608 \right]$$

INTERPRETACION :: EJERCICIO N° 2.

Se estima con un 85% de probabilidad y un margen de error de 0.613 minutos, que la población de clientes, de la sucursal bancaria, tarde en promedio entre 14.387 y 15.613 minutos en ser atendidos.

EJERCICIO N° 3**= DATOS =**

$$n = 300$$

$$\bar{x} = 15$$

$$s = 10$$

$$\alpha = 95\%$$

$$Z = 0.95 \quad | \quad z = 0.495 = 1.96.$$

= FORMULA =

$$\left[\bar{x} - z \frac{s}{\sqrt{n}} ; \bar{x} + z \frac{s}{\sqrt{n}} \right]$$

$$\left[15 - 1.96 \left(\frac{10}{\sqrt{300}} \right) ; 15 + 1.96 \left(\frac{10}{\sqrt{300}} \right) \right]$$

$$\left[15 - 1.96 \left(\frac{10}{26.45} \right) ; 15 + 1.96 \left(\frac{10}{26.45} \right) \right]$$

$$\left[15 - 1.96 (0.378) ; 15 + 1.96 (0.378) \right]$$

$$\left[15 - 0.740 ; 15 + 0.740 \right]$$

$$\left[14.26 ; 15.74 \right]$$

INTERPRETACION:

Se estima con un 99% de probabilidad y un margen de error de 1.099 minutos, que la población de clientes, de la sucursal bancaria, tardan en promedio entre 13.901 y 16.099 minutos en ser atendidos.

 EJERCICIO N° 2. DATOS

$$n = 550$$

$$\bar{x} = 15$$

$$s = 10$$

$$\alpha = 85\%$$

$$Z = 0.85/2 = 0.425 = 1.44.$$

 FORMULA:

$$\left[\bar{x} - Z \frac{s}{\sqrt{n}} ; \bar{x} + Z \frac{s}{\sqrt{n}} \right]$$

$$\left[15 - 1.44 \left(\frac{10}{\sqrt{550}} \right) ; 15 + 1.44 \left(\frac{10}{\sqrt{550}} \right) \right]$$

$$15 - 1.44 \left(\frac{10}{23.45} \right) ; 15 + 1.44 \left(\frac{10}{\sqrt{550}} \right)$$

$$\left[15 - 1.44 (0.426) ; 15 + 1.44 (0.426) \right]$$

$$\left[15 - 0.613 ; 15 + 0.613 \right]$$

$$\left[14.387 ; 15.613 \right]$$

INTERPRETACION: EJERCICIO N° 4.

El gerente de un banco desea conocer el tiempo promedio en el cual son atendidos los clientes en una ~~atención~~ Sucursal. Para ello se observa una muestra de 700. clientes. y en ella se registran un tiempo promedio, de 15 minutos con una desviación, estándar de 10 minutos. Estimar el tiempo promedio, mediante un intervalo de confianza de 90%.