



Nombre de alumno: Danna Belén Rivera Escobar

Nombre del profesor: Alejandro Molina

Nombre del trabajo: Examen

Materia: Estadística

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 2do. Cuatrimestre. Administración y estrategias de negocios

Grupo: A

Comitán de Domínguez Chiapas a 12 de abril del 2021

Danna Rivera
12/04/2021

1. Una muestra aleatoria de 9 tarrinas de helado proporciona los siguientes pesos en gramos: 88, 90, 90, 86, 87, 88, 91, 92, 89. Hallar un intervalo de confianza de 95% para la media de la población, sabiendo que el peso de las tarrinas tiene una distribución normal con una desviación típica de 1.8 gramos.

- Desviación t. = 1.8g
- Tamaño (n) = 9
- Media muestral =

$$\bar{x} = \frac{88 + 90 + 90 + 86 + 87 + 88 + 91 + 92 + 89}{9}$$

$$= 89$$

- $-Z_{\alpha/2}$ para 95% = $Z_{\alpha/2} = 1.96$

- Intervalo de confianza =

$$\left(89 - 1.96 \frac{1.8}{\sqrt{9}}, 89 + 1.96 \frac{1.8}{\sqrt{9}} \right)$$

$$= (87.824, 90.176)$$

2. El tiempo de conexión a internet de los alumnos de cierta universidad, sigue una distribución normal con una desviación típica de 15 minutos. Para estimar la media del tiempo de conexión, se quiere calcular un intervalo de confianza que tenga una amplitud menor o igual a 6 minutos, con un nivel de confianza de 95%. Determina cuál es el tamaño mínimo de la muestra que es necesario observar.

- Desviación típica (σ)

- Amplitud = 6

- Confianza = 95%

(n) Tamaño mínimo:

$$n = \left(\frac{z_{\alpha/2} \cdot \sigma}{E} \right)^2$$

- Error E

$$\text{Amplitud} = 2E \rightarrow 2E = 6 \rightarrow E = 6/2$$

$$= 3$$

- $z_{\alpha/2}$ para 95% $\rightarrow z_{\alpha/2} = 1.96$

- $n = \left(\frac{1.96 \cdot 15}{3} \right)^2 = 96.04 = n = 97$