



**Mi Universidad**

## Actividad 2

**NOMBRE DEL ALUMNO:** Kenny Janeth Hernández morales

**TEMA:** Intervalo de confianza por la media poblacional

**PARCIAL:** 2

**MATERIA:** Bioestadística

**NOMBRE DEL PROFESOR:** Ing. Joel Herrera Ordoñez

**LICENCIATURA:** Enfermería



## Ejercicio 1

En un estudio se pretende estimar la edad media a la que se diagnostica la diabetes mellitus en la comunidad Valenciana. Para ello se dispone de una muestra de 100 pacientes a los que se le ha preguntado la edad de diagnóstico de la enfermedad. A partir de estos 100 pacientes se ha obtenido una edad media (muestra) de 48.78 años - si es conocido, a raíz de otros estudios que la desviación típica o estándar de esta variable (edad de diagnóstico de la enfermedad) es  $S = 16.32$  años. Calcula un intervalo de confianza al 95%. Para la edad media de diagnóstico de esta enfermedad en la región de estudio

$$IC = \bar{x} \pm z \left[ \frac{S}{\sqrt{n}} \right]$$

Datos:

$$\bar{x} = 48.78$$

$$z = 95\% = 1.96$$

$$S = 16.32$$

$$n = 100$$

$$\text{Paso 1: } IC = 48.78 \pm 1.96 \left[ \frac{16.32}{\sqrt{100}} \right]$$

$$\text{Paso 2: } IC = 48.78 \pm 1.96 [1.632]$$

$$\text{Paso 3: } IC = 48.78 \pm 3.198$$

$$\text{Paso 4: } IC = 48.78 - 3.198 = 45.582$$

Respuesta:

$$IC = 45.582 \text{ a } 51.978$$

$$\text{Paso 5: } IC = 48.78 + 3.198 = 51.978$$

## Conclusión

Con un nivel de confianza de 95% se sabe que se diagnostica de esta enfermedad en la región fue de 45.582 y 51.978 personas



## Ejercicio 2

Suponemos que la distribución de las tallas al nacer de los niños de una determinada Población sigue una ley normal de media  $50\text{cm}$  y desviación estándar de  $1.5\text{cm}$ . Determina el intervalo de confianza al 95% de las tallas de 100 niños extraídos al azar de dicha Población

Datos:

$$\bar{X} = 50$$

$$z = 95\% = 1.96$$

$$s = 1.5$$

$$n = 100$$

$$IC = \bar{X} \pm z \left[ \frac{s}{\sqrt{n}} \right]$$

$$\text{Paso 1: } IC = 50 \pm 1.96 \left[ \frac{1.5}{\sqrt{100}} \right]$$

$$\text{Paso 2: } IC = 50 \pm 1.96 [0.15]$$

$$\text{Respuesta: } IC = 49.706 \text{ a } 50.294 \quad \text{Paso 3: } IC = 50 \pm 0.294$$

$$\text{Paso 4: } IC = 50 - 0.294 = 49.706$$

$$\text{Pasos: } IC = 50 + 0.294 = 50.294$$

Conclusión:

Con un nivel de confianza

del 95% se concluye que

las tallas fueron 49.706 y 50.294

de los 100 niños extraídos



### Ejercicio 3 Intervalo de Confianza Para la media Población

Una muestra de 100 hombres adultos aparentemente sanos de 30 años de edad muestra una Presión Arterial Sanguínea media de 125. Considere que la desviación estándar de la población es 18. Determina el intervalo de confianza para la media con un nivel de 90%.

Datos:

$$\bar{x} = 125$$

$$z = 90\% = 1.645$$

$$s = 18$$

$$n = 100$$

$$IC = \bar{x} \pm z \left[ \frac{s}{\sqrt{n}} \right]$$

$$\text{Paso 1: } IC = 125 \pm 1.645 \left[ \frac{18}{\sqrt{100}} \right]$$

$$\text{Paso 2: } IC = 125 \pm 1.645 [1.8]$$

$$\text{Paso 3: } IC = 125 \pm 2.961$$

$$\text{Paso 4: } IC = 125 - 2.961 = 122.039$$

$$\text{Paso 5: } IC = 125 + 2.961 = 127.961$$

Respuesta:  $IC = 122.039$  a  $127.961$