

# ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR 1.

## TEMA: INTERVALO DE CONFIANZA PARA LA MEDIA POBLACIONAL

**VALOR: 5%**

### INFORMACION DE UTILIDAD Y FORMULA.

#### Nivel de confianza

90% = 1.645

91% = 1.69

92% = 1.75

93% = 1.81

94% = 1.88

95% = 1.96

96% = 2.05

97% = 2.17

98% = 2.33

99% = 2.575

$$IC = \bar{X} \pm Z \left[ \frac{S}{\sqrt{n}} \right] \text{ donde:}$$

**IC** = Intervalo de confianza

**X** = Media o promedio

**Z** = Nivel de confianza

**S** = Desviación estándar

**n** = Tamaño de la muestra

**Ejercicio 1.** Se tomó una muestra de 100 estudiantes los cuales tienen un gasto promedio en fotocopias cada módulo de \$ 30 pesos, con una desviación estándar de \$ 12 pesos. Determine el intervalo de confianza para la media con un nivel de confianza del 90%.

#### DATOS

**X** = 30

**Z** = 90% = 1.645

**S** = 12

**n** = 100

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

**PASO 1.**  $IC = 30 \pm 1.645 \left[ \frac{12}{\sqrt{100}} \right]$

**PASO 2.**  $IC = 30 \pm 1.645 [1.2]$

**PASO 3.**  $IC = 30 \pm 1.974$

**PASO 4.**  $IC = 30 - 1.974 = \mathbf{28.026}$

**PASO 5.**  $IC = 30 + 1.974 = \mathbf{31.974}$

**Respuesta:** IC = 28.026 a 31.974

**Conclusión:** Con un nivel de confianza del 90% se concluye que el gasto promedio de todos los estudiantes en fotocopias esta entre 28.026 y 31.974 pesos.

## EXPLICACION

**PASO 1.** Sustituir los datos en la formula.

**PASO 2.** Colocar el resultado de Dividir doce entre raíz de cien.

**PASO 3.** Colocar el resultado de Multiplicar  $1.645 \times 1.2$

**PASO 4.** Dado que en la formula aparece un  $\pm$  entonces primero Restamos

**PASO 5.** Ahora en lugar de restar ahora sumamos.

## EJERCICIOS DE REFORZAMIENTO (TAREA)

**Ejercicio 1.** Se tomó una muestra de 35 empleados de una empresa que en promedio tiene un salario diario de \$133, con una desviación estándar muestral de \$6. Haga una estimación de intervalo con un nivel de confianza de 95% para el promedio de salario diario del total de trabajadores de la empresa.

**Ejercicio 2.** Como prueba de un nuevo alimento para perros se revisan las ventas durante un mes en tiendas de autoservicio; los resultados de una muestra de 36 tiendas indican ventas promedio de \$12,000 por tienda con desviación estándar de \$800. Haga una estimación de intervalo con un nivel de confianza del 95% para el promedio real de ventas para este nuevo alimento para perros.

**NOTA:** Usar como mínimo 4 decimales.

**ENVIO:** Una vez realizada la actividad se adjuntara al siguiente correo electrónico: [joel.herrera.5300@gmail.com](mailto:joel.herrera.5300@gmail.com) En formato PDF.