

**ACTIVIDAD OBLIGATORIA 1 (Desempeño de Comprensión 1)**

<b>Carrera:</b>	<b>ASC</b>	<b>Modalidad:</b>	<b>Distancia</b>
<b>Materia:</b>	<b>MA2</b>		
<b>Alumno:</b>	<b>Gómez Carlos Andrés</b>		

<b>Profesor:</b>	<b>Clarisa Stefanich</b>	<b>Fecha:</b>	<b>09/10/23</b>
<b>PUNTAJE OBTENIDO:</b>		<b>NOTA DEFINITIVA:</b>	

**TEMAS A EVALUAR:**

- Determinación del Error de Muestreo en la Estimación Puntual de la Media Muestral.
- Determinación del Tamaño de Muestra adecuado en la Estimación Puntual de la Media Muestral.
- Determinación Riesgo en la Estimación Puntual de la Media Muestral.
- Modelo Normal.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Transferencia del marco teórico proporcionado a la resolución de casos prácticos.
- Dominio de los procedimientos de cálculo
- Capacidad de interpretar resultados obtenidos.
- Capacidad de obtener conclusiones a partir de los resultados obtenidos.
- Presentación prolija y ordenada.

**CONSIGNAS**

Un gerente desea estimar el gasto promedio del sector administrativo con un error de  $\pm 1,5$ ; una desviación de 2,7\$ y un riesgo del 5%

- ¿Cuántos días deberán muestrearse para que se cumplan los requerimientos planteados? Calcular e interpretar. (30 puntos)
- ¿Cuál es el error máximo tolerado si la muestra es de 36 días? Considere que el riesgo ( $\alpha=0,05$ ) y la desviación ( $\sigma=2,7$ ) son los indicados originalmente. Calcular e interpretar. (40 puntos)
- ¿Cuál es el riesgo si se muestrean 49 días? Considere que el error ( $e=1,5$ ) y la desviación son los indicados originalmente ( $\sigma=2,7$ ) Calcular e interpretar. (30 puntos)

## Respuestas:

**A)**

Riesgo del 5%:  $\alpha = 0,05$

Error :  $e = 1,5$

Desviación estándar :  $\sigma=2,7$

Debo encontrar el valor de z:

$$1- \alpha/2 = 1- 0,05/2 = 1-0,025 = 0,975$$

En la tabla el valor de z que corresponde a la probabilidad 0,975 es  
1,96

1,95	0,9744
1,96	0,9750
1,97	0,9756

Calculo la muestra:

$$n = ((z)^2 \sigma^2) / e^2 = ((1,96)^2 2,7^2) / 1,5^2 = (3,84 \times 7,29)/2,25=12,44$$

Deberían muestrearse 13 días para que se cumplan los requerimientos planteados.

**B)**

**Datos:**

Error :  $e = 1,5$

Desviación estándar :  $\sigma=2,7$

Tamaño de la muestra:  $n = 36$

$$Z = 1,96$$

$$e = ((z) \sigma) / \sqrt{n}$$

$$e = (1,96 \cdot 2,7) / \sqrt{36} = 5,292 / 6 = 0,882$$

$$e = 0,88$$

Diferencia entre el gasto promedio en la muestra de 36 días y el gasto promedio de todos los días.

**C)**

**Datos:**

Error :  $e = 1,5$

Desviación estándar :  $\sigma = 2,7$

Tamaño de la muestra:  $n = 49$

$$\alpha = 2 [1 - P (z < (e\sqrt{n}) / \sigma )] = 2 [1 - P (z < (1,5\sqrt{49}) / 2,7 )]$$

$$\alpha = 2 [1 - P (z < 3,88 )]$$

$$\alpha = 2 [1 - 0,9999]$$

$$\alpha = 2 (0,0001)$$

$$\alpha = 0,0002$$

La probabilidad de que la diferencia entre el gasto promedio en la muestra de 49 días y el gasto promedio del total de días sea mayor a 1,5 es del 0,02 %.

