

Departamento de Estadística y Matemáticas  
Facultad de Ciencias Económicas  
Estadística II  
Parcial III

Nombre: \_\_\_\_\_ Cédula: \_\_\_\_\_

1. **(3 puntos)** Suponga que una joven promesa de la analítica de la Facultad de Ciencias Económicas de la UdeA, ha decidido abrir un TikTok para realizar reels, en el cual hace análisis estadísticos sobre situaciones cotidianas.

En un reel particular el joven decide presentar un análisis sobre el promedio y la variabilidad que tiene el precio de la canasta básica familiar definida por el gobierno en diferentes momentos del tiempos. En dicho reel se observa al estudiante comprar la canasta básica en dos tiendas de cadena a lo largo del último año, registrando en cada caso el costo total de la canasta, obteniendo finalmente la siguiente información (en miles de pesos).

**Tiendas D1**

269.372	268.169	261.763	253.653	292.774	280.347	246.392	263.342	277.799	268.427
297.312	303.318	269.884	267.561	272.184	278.561	274.621	241.277	277.019	240.277
282.901	283.712	225.705	259.721	274.687	268.238	282.224	286.262	261.078	271.815
271.576	262.59	253.463	307.934	252.291	266.993	259.341	255.784	263.251	255.856
275.952	264.141	273.196	274.377	266.12	264.06	289.155	247.97	266.96	242.249
268.273	275.838	266.325	262.462	304.399	249.096	292.183	258.537	260.281	282.325
249.591	260.382	256.117	273.961	258.46	264.53				

**Éxito**

282.819	280.143	316.561	280.482	311.217	307.592	307.463	284.505	296.328	286.78
316.098	299.12	266.699	293.08	285.843	286.027	285.867	299.106	329.372	296.8
314.321	272.447	303.072	295.705	287.694	294.876	308.23	320.244	289.679	317.501
269.543	298.927	288.209	280.727	315.696	297.021	304.541	282.704	303.051	318.252
292.229	333.107	298.603	297.508	315.56	310.933	304.207	324.993	292.859	298.121
311.192	326.078	287.151	323.251	327.065	305.029	288.415	291.296	274.887	329.282
300.862	322.794	305.215	273.567	308.792	283.268				

Basado en la información presentada por el estudiante en dicho Reel,

- a) **(1 punto)** Construya un intervalo de confianza del 9% para la diferencia entre el precio promedio de la canasta básica familiar en Tiendas D1 y el Éxito. Basados en dicho resultado ¿Podría pensarse que la diferencia entre el precio promedio de la canasta básica familiar en Tiendas D1 y el Éxito es menor a 20mil pesos?
- b) **(1 punto)** Pruebe si la variabilidad en los precios de la canasta básica familiar en el Éxito es menor a la variabilidad en los precios en Tiendas D1. ¿Qué podría concluir a partir de los resultados obtenidos?
- c) **(1 punto)** Pruebe si la distribución de probabilidad Exponencial se ajusta de forma adecuada a los precios de las canasta básica familiar en tiendas D1 y en el Éxito.