

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

371.809	359.779	379.208	396.404	382.673	364.816	362.517	402.046	386.409	371.645
383.232	367.563	388.154	377.306	376.627	385.339	368.818	364.376	370.403	394.573
414.565	365.296	369.728	375.428	365.231	359.136	362.757	330.855	352.257	385.15
364.107	360.849	369.761	376.352	389.48	362.129	379.232	362.927	362.704	376.56
336.441	367.741	356.61	371.487	362.772	359.88	376.272	366.753	410.858	373.856
375.313	384.88	373.217	364.634	393.554	362.509	381.531	356.033	360.272	353.908
382.934	354.209	388.944	386.851	395.68	397.796	375.824	378.311	385.822	385.893
399.711	370.516	383.83	383.724	386.397	399.659	369.117	362.225		

Éxito

298.842	319.307	286.387	313.67	291.201	271.864	311.277	315.771	305.196	301.081
320.234	293.802	319.126	295.26	300.706	294.716	329.325	275.322	301.519	316.374
320.359	302.433	292.955	303.366	301.087	300.997	308.34	318.242	311.757	315.867
303.286	312.224	301.608	304.91	282.769	300.408	292.338	288.488	291.11	304.66
289.816	325.616	367.42	311.067	291.819	292.348	323.068	323.028	280.921	290.34
286.808	298.697	312.317	300.059	303.063	287.714	295.609	285.734	303.341	304.462
319.494	314.452	299.538	318.868	301.241	298.706	327.381	317.196	313.689	305.139
312.66	307.611	287.87	304.508	318.123	333.891	292.393	280.225		

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

- a) **(1 punto)** Construya un intervalo de confianza del 15% 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 mayor a 18mil pesos?
- b) **(1 punto)** Pruebe si la variabilidad en los precios de la canasta básica familiar en el Éxito es mayor 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 Cauchy se ajusta de forma adecuada a los precios de las canasta básica familiar en tiendas D1 y en el Éxito.