

Facultad de Ingeniería
Departamento de Ingeniería Industrial
Probabilidad e Inferencia Estadística
Parcial III

Nombre: _____ Cédula: _____

1. **(5 puntos)** Supongamos que se está interesado en comprar un vehículo de segunda, y tienes dos opciones un Suzuki o un Renault, y tienes interés por saber si el precio que te ofrecen por los vehículos es o no justo. Por ello se decide tomar una muestra aleatoria de 30 vehículos de marca Suzuki que encuentras en internet y 24 vehículos de la marca Renault que también se encuentran en internet, para los cuales se tiene interés de conocer su precio de venta, encontrando los siguientes resultados en millones de pesos

Equipo A

18.531	36.335	34.253	31.848	41.95	38.92	36.208	34.089	33.837	40.487
16.889	13.997	36.774	28.718	6.963	18.772	13.63	29.936	38.471	21.605
52.912	32.136	32.868	13.934	31.513	20.123	41.734	53.695	31.546	30.892

Equipo B

21.57	27.542	28.634	22.008	41.658	17.274	30.949	40.707	31.755	22.049
23.76	13.763	26.812	18.117	43.023	31.131	24.324	20.416	37.617	39.533
42.133	15.461	23.778	16.422						

Basado en la información descargada sobre los vehículos desde internet

- a) **(1 punto)** Construya un intervalo de confianza de 99 % para la verdadera desviación estándar de los vehículos Renault. Basados en el resultado obtenido, es posible concluir que el verdadero valor de la desviación estándar pueda ser igual a 7.724 millones de pesos?
- b) **(1 punto)** Basados en la conclusión dada en el punto anterior, calcule la probabilidad de que el precio promedio de los vehículos Renault sea menor a 23.77 millones de pesos?
- c) **(1 punto)** Calcule un intervalo de confianza del 91 %, para la razón entre la variabilidad del precio de venta de los vehículos Suzuki y la variabilidad del precio de venta de los vehículos Renault. Basados en el resultado obtenido, es posible concluir que la variabilidad del precio de venta de los dos vehículos es similar?
- d) **(1 punto)** Calcule la probabilidad de que el precio promedio para los vehículos Renault sea mayor que el precio promedio de los vehículos Suzuki por menos de 3.08 millones de pesos? **Nota:** De ser necesario para el desarrollo, use la conclusión dada en el inciso c).
- e) **(1 punto)** Calcule el límite superior de un intervalo de confianza del 99 % para la verdadera proporción de vehículos Suzuki que superan los 25.276 millones de pesos.