

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 34 vehículos de marca Suzuki que encuentras en internet y 20 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**

34.772	42.484	56.083	19.179	45.43	20.344	26.81	35.968	13.824	40.32
38.52	16.586	39.896	39.559	29.328	33.377	26.484	20.102	32.567	22.485
37.614	25.91	37.691	49.386	22.413	35.37	43.839	37.144	29.692	24.302
33.555	41.064	40.758	28.642						

**Equipo B**

19.704	35.979	49.271	18.898	23.688	24.255	28.625	15.222	18.463	22.556
33.567	49.301	38.898	30.6	34.79	30.269	23.367	25.98	31.881	21.794

Basado en la información descargada sobre los vehículos desde internet

- a) **(1 punto)** Construya un intervalo de confianza de 89 % 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 10.783 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 como mínimo de 20.084 millones de pesos?
- c) **(1 punto)** Calcule un intervalo de confianza del 97 %, 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 menor que el precio promedio de los vehículos Suzuki por más de 3.101 millones de pesos? **Nota:** De ser necesario para el desarrollo, use la conclusión dada en el inciso c).
- e) **(1 punto)** Calcule el límite inferior de un intervalo de confianza del 96 % para la verdadera proporción de vehículos Suzuki que superan los 28.65 millones de pesos.