

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 35 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

46.798	23.554	25.343	34.994	21.572	37.037	29.658	37.045	19.594	20.455
53.07	29.296	33.633	13.838	35.102	23.633	32.754	10.115	35.074	13.873
35.162	36.261	30.387	51.227	30.529	42.738	51.801	43.136	30.953	21.091
29.127	32.535	30.469	17.365	34.692					

Equipo B

39.267	19.174	31.577	41.858	32.584	39.64	35.69	25.543	27.327	24.528
33.812	44.794	30.164	31.938	23.698	13.666	18.361	32.318	6.43	31.571

Basado en la información descargada sobre los vehículos desde internet

- a) **(1 punto)** Construya un intervalo de confianza de 94 % 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 11.347 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 37.045 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 mayor que el precio promedio de los vehículos Suzuki por menos de 2.55 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 95 % para la verdadera proporción de vehículos Suzuki que superan los 27.551 millones de pesos.