

Tarea 4

1. ¿Hay diferencia en las cantidades que gastan los hombres y las mujeres en San Valentín? El gasto promedio en una muestra de 100 hombres fue de \$79 y el gasto promedio en una muestra de 90 mujeres fue de \$73. Por estudios anteriores “se sabe” que la desviación estándar poblacional en el gasto de los hombres es de \$20 y en el gasto de las mujeres es de \$15.

- a. ¿Cuál es la estimación puntual de la diferencia entre el gasto medio poblacional de los hombres y el gasto medio poblacional de las mujeres?**
- b. En una estimación por intervalo con 95% de confianza, ¿cuál es el margen de error?**
- c. Elabore un intervalo de confianza de 98% para la diferencia entre las dos medias poblacionales.**
- d. Con un 95% de confianza ¿rechazas la hipótesis nula de que los hombres gastan \$3 más que las mujeres?**
- e. Con un 95% de confianza ¿rechazas la hipótesis nula de que los las mujeres gastan más que los hombres?**
- f. Con un 98% de confianza ¿rechazas la hipótesis nula de que los las mujeres gastan menos que los hombres?**

2. Los resultados siguientes se obtuvieron de muestras aleatorias independientes tomadas de dos poblaciones.

	Muestra 1	Muestra 2
Tamaño de muestra	$n_1 = 10$	$n_2 = 11$
Media muestral	$\bar{x}_1 = 101$	$\bar{x}_2 = 99$
Desv. Estándar Muestral	$s_1 = 3$	$s_2 = 4$

- a. ¿Cuál es la estimación puntual de la diferencia entre las dos medias poblacionales?
- b. Dé los grados de libertad para la distribución t.
- c. Con 95% de confianza, ¿cuál es el margen de error?
- d. Dé el intervalo de 95% de confianza para la diferencia entre las dos medias poblacionales.
- e. Con 95% de confianza, ¿rechazas la hipótesis nula de que las dos medias son iguales? ¿Cuál es el Pvalue?
- f. Con 95% de confianza, ¿rechazas la hipótesis nula de que la media de la población dos es mayor a la media de la población 1? ¿Cuál es el Pvalue?
- g. Con 95% de confianza, ¿rechazas la hipótesis nula de que la media de la población uno es al menos 5.5 unidades mayor a la media de la población 2? ¿Cuál es el Pvalue?

3. Las personas que viajan por avión, suelen elegir de qué aeropuerto salir con base en el costo del vuelo. Para determinar de qué aeropuerto es más costoso salir, si de Dayton, Ohio; o de Louisville, Kentucky, se recolectan datos (en dólares) de una muestra de vuelos a ocho ciudades partiendo de estos dos aeropuertos.

Un investigador sostiene que es igual de costoso salir de Dayton, que de Louisville. Use los datos muestrales para ver si favorecen tal afirmación.

Destino	Dayton	Louisville
Chicago	\$329	\$132
Michigan	\$208	\$193
Portland	\$514	\$306
Atlanta	\$267	\$368
Seattle	\$352	\$305
Indiana	\$389	\$153
Miami	\$278	\$257
Dallas	\$307	\$256

- ¿Cuál es la hipótesis nula y cuál es la alternativa?
- Calcule \bar{d} (la media de la diferencia entre las dos muestras).
- Calcule la desviación estándar de d (d es la diferencia entre las dos muestras)
- Calcule el error estándar de \bar{d} .
- Calcule el estadístico de prueba.
- Calcule el Pvalue.
- ¿Rechazas o aceptas la hipótesis nula?