

TAREA 9

8. En un estudio de préstamos a estudiantes, el Departamento de Educación informó que los beneficiarios del fondo Stafford Loan deberán un promedio de \$12.168 al recibirse (*USA Today*, 5 de abril de 1995). Suponga que este promedio de deuda se basa en una muestra de 480 préstamos a estudiantes, y que la desviación estándar de la población de las deudas al recibirse es \$2200.
- Determine un estimado de confianza de 90% del promedio poblacional de la deuda.
 - Determine un estimado de confianza de 95% del promedio poblacional de la deuda.
 - Determine un estimado de confianza de 99% del promedio poblacional de la deuda.
 - Describa lo que sucede con el ancho del intervalo de confianza a medida que se aumenta el nivel de confianza. ¿Parece razonable? Explique su respuesta.
11. La encuesta anual de calidad de automóviles, efectuada por J. D. Power & Associates, determinó que la cantidad promedio de defectos, en todas las marcas, por cada vehículo nuevo, es 1.07 (*The Wall Street Journal*, 27 de enero de 1994). Suponga que se toma una muestra de 30 automóviles nuevos de determinada marca y se obtienen las siguientes cantidades de defectos por vehículo.
- | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 2 | 3 | 2 | 1 | 0 | 4 | 3 | 1 | 1 |
| 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 3 | 1 | 0 | 2 |
- Con estos datos, ¿cuál es el promedio muestral de la cantidad de defectos por vehículo?
 - ¿Cuál es la desviación estándar de la muestra?
 - Determine un estimado de intervalo de confianza de 95% para la cantidad promedio de defectos por vehículo para la población de automóviles de esta marca.
 - Después de revisar el estimado de confianza de la parte c), un analista estadístico sugirió que el fabricante revisara una mayor cantidad de automóviles nuevos antes de llegar a una conclusión al comparar la calidad de sus vehículos con el promedio general de J. D. Powers, de 1.07 defectos por vehículo. ¿Respaldas usted esta idea? ¿Por qué?
36. La empresa Bureau of National Affairs, Inc., seleccionó una muestra de 617 empresas y encontró que 56 de ellas pedían a sus empleados cederles los premios que ganarán en los programas de viajeros frecuentes ofrecidos por las aerolíneas, cuando las distancias recorridas se deberían a viajes de negocios (*The Wall Street Journal*, 28 de marzo de 1994).
- ¿Cuál es el estimado puntual de la proporción de las empresas que piden a sus empleados cederles los premios por distancia recorrida?
 - Determine un estimado de intervalo de confianza de 95% de la proporción poblacional.
37. Whirlin Worldwide reunió datos sobre las actitudes acerca de la calidad del servicio a clientes en tiendas de ventas al menudeo. La encuesta determinó que el 28% de los estadounidenses creen que el servicio a clientes es mejor en la actualidad que dos años atrás (*USA Today*, 20 de enero de 1998). Si en la muestra participaron 650 adultos, determine un intervalo de confianza de la proporción poblacional de adultos que creen que el servicio a clientes es mejor actualmente que hace dos años.
4. Datos reunidos por el Departamento de Transporte en Estados Unidos (1994 *Information Please Environmental Almanac*) muestran la cantidad de millas que recorren diariamente en automóvil los residentes de las principales 75 áreas metropolitanas. Suponga que para una muestra aleatoria simple de 50 residentes de Buffalo, la media es de 22.5 millas diarias y la desviación estándar de 8.4 millas diarias, y que para una muestra aleatoria simple independiente de 100 residentes de Boston, la media es de 18.6 millas diarias y la desviación estándar de 7.4 millas diarias.
- ¿Cuál es el estimado puntual para la diferencia entre la media de la cantidad de millas diarias que recorren los residentes de Buffalo, y la media de las millas diarias que recorren los de Boston?
 - ¿Cuál es el intervalo de confianza de 95% para la diferencia entre las dos medias de población?
33. Una encuesta Gallup, en 1994, determinó que el 16% de 505 hombres y el 25% de 496 mujeres encuestados, estaban a favor de prohibir la venta libre de cerveza, vinos y licores en el país (*The Gallup Poll Monthly*, junio de 1994). Determine un intervalo de confianza de 95% para la diferencia entre las proporciones de mujeres y hombres que favorecen la prohibición.