

Ejercicios Intervalos de confianza

1. Un teatro de cine local desea desarrollar un intervalo para estimar las cajas promedio de palomitas de maíz que se venden por sala de cine. Si los registros llevados para 70 salas revelan un promedio de 54.98 cajas y una desviación estándar de 12.7, calcule e interprete un intervalo de confianza del 92% para la media poblacional.
2. Una muestra de 121 llamadas al número 900 que usted maneja tiene una duración promedio de 16.6 minutos y una desviación estándar de 3.63 minutos. Usted pretende discontinuar el servicio a menos que la duración promedio sea superior a 18 minutos. En un nivel de confianza del 95%, ¿cuál es su decisión?
3. Greenleaf Lawn Care descubre que el costo promedio de adornar los jardines de 20 casas del área es de 2365, con $s = 983$. Al nivel de confianza del 99%, ¿Qué costo promedio estimaría usted para adornar los jardines de todas las casas del área?
4. Si de los 1098 turistas norteamericanos 896 recomiendan su viaje a Irlanda a sus amigos, ¿qué porcentaje de todos los turistas norteamericanos harían lo mismo con un nivel del 99% de confianza?
5. ¿Qué tan grande se requiere que sea una muestra para que proporcione una estimación del 90% del número promedio de graduados de las universidades de la nación con un error de 2000 estudiantes si una muestra piloto reporta que $s = 8659$?
6. La división de créditos de un banco comercial grande desea estimar con un nivel de confianza del 99% la proporción de sus créditos que están en mora. Si el ancho del intervalo es del 7%, ¿Cuántos créditos deben revisarse? ¿cuál es el error tolerable?
7. Un investigador de la Administración Federal de Aviación (FAA) fue mencionado en una emisión de febrero de The Washington Post, en la que dijo que de los 112 accidentes de aerolíneas, “73 involucraban algún tipo de problema estructural con la aeronave”. Si tales cifras son representativas, ¿Cuál es el intervalo de confianza para la proporción de accidentes que involucran tal defecto estructural? Sea $\alpha = 0.01$.
8. The Wall Street Journal informó los esfuerzos realizados por Nestlé, la compañía de alimentos más grande del mundo, para introducir un nuevo producto. La gerencia decidió utilizar el sector de Chicago como mercado de prueba. Si más del 30% de la personas expresaban un deseo por el producto, ellos considerarían el comercializarlo en un sector más amplio. De las 820 personas a quienes se les practicó la prueba, 215 expresaron una reacción positiva. ¿Un intervalo de confianza del 90% para la proporción de todos los clientes quienes prefieren el producto hace que la gerencia continúe con sus planes de comercialización?
9. El director de su división le pide, como analista de mercadeo recientemente contratado, que estime las ventas semanales promedio. Le advierte que debe mantener el error dentro de 100 y mantener un nivel de confianza del 90%. ¿Cuántas semanas de datos debe recolectar si la desviación estándar es 750?
10. La Asociación de Finanzas Estudiantiles en Faber Collage está planeando una “Feria primaveral” en la cual intentan vender camisetas con su logo. El tesorero desea un estimado de la proporción de estudiantes que comprarán una camiseta. El estimado debe proporcionar un nivel de confianza del 90% y el error no debe exceder del 3%. ¿Qué tan grande debe tomarse la muestra?