

ESTADISTICA INFERENCIAL  
LIC. ILIANA SÁNCHEZ SÁNCHEZ  
UNIDAD I

ESTIMACIÓN (INTERVALOS)

1.- En una población con varianza de 207, una muestra de 36 individuos produce 143 como estimación de la media.

- a) Encuentre el error estándar de la media
- b) Establezca una estimación por intervalo que incluya la media de la población 68.3% de las veces.

2.- El dueño de un restaurante recién inaugurado, ha tenido problemas para estimar la cantidad de comida que debe prepararse cada día; por eso decidió determinar el número promedio de clientes a quienes atiende cada noche. Selecciono una muestra de 30n noches, que dio por resultado una media de 71. La desviación estándar de la población ha sido establecida como 3.76.

- a) Dé una estimación por intervalo que tenga una probabilidad de 99.7% de incluir la media de la población.
- b) Dé una estimación por intervalo que tenga una probabilidad de 68.3% de incluir la media de la población.

3.- Una maquina de refrescos está ajustada de tal manera que la cantidad de líquido despachada se distribuye aproximadamente en forma normal con una desviación estándar igual que .15 decilitros. Encuentre el intervalo de confianza del 95% para la media de todos los refrescos que sirve esta máquina si una muestra aleatoria de 36 refrescos tiene un contenido promedio de 2.25 decilitros.

4.- Las alturas de una muestra aleatoria de 50 estudiantes mostraron una media de 174.5 centímetros y una desviación estándar de 6.9 centímetros .

- a) Determine un intervalo de confianza de 98% para la altura promedio de todos los estudiantes.

5.- Una muestra aleatoria de 100 autobuses de una línea de autotransportes indica que, en el estado de Virginia, un autobús recorre un promedio de 23,500 kilómetros por año con una desviación estándar de 3,900 kilómetros.

- a) Determine un intervalo de confianza del 99% para la cantidad promedio de kilómetros que un autobús recorre anualmente en Virginia.

6.- El ingreso bruto de 20 ejecutivos que pagaron como impuesto federal sobre la renta se presentan en la siguiente tabla.

16.0	18.1	18.6	20.2	21.7	22.4	22.4	23.1	23.2	23.5
24.1	24.3	24.7	25.2	25.9	26.3	27.9	28.0	30.4	33.7

- a) Calcule la desviación estándar de la muestra
- b) Calcule un intervalo de confianza al 95% de la media poblacional.
- c) Calcule un intervalo de confianza al 99% de la media poblacional.

7.- Se registraron las siguientes mediciones del tiempo que tarda un cliente en ser atendido en un restaurante.

3.4	2.5	4.8	2.9	3.6
2.8	3.3	5.6	3.7	2.8
4.4	4.0	5.2	3.0	4.8

Suponiendo que las mediciones representan una muestra aleatoria de una población normal, encuentre los límites de tolerancia del 99% .

8.- En una muestra aleatoria de  $n = 600$  turistas que viajaron a Canadá, se encontró que  $x = 240$  visitaron Montreal . Encuentre un intervalo de confianza del 95% para la proporción actual de turistas que visitaron Montreal .

ESTADISTICA INFERENCIAL  
LIC. ILIANA SÁNCHEZ SÁNCHEZ  
UNIDAD I

9.- Como parte de un estudio turístico, en una muestra de 200 personas se encontró que 84 de ellas han visitado Cancún . Calcule un intervalo de confianza del 90% para la proporción de individuos de la población que han visitado Cancún.

10.- Un grupo de dueños de restaurantes desean saber cual es la opinión de sus clientes respecto al tipo de bebidas que se sirven en sus establecimientos, De 250 clientes 130 prefieren acompañar sus alimentos con vinos nacionales, se aplico una encuesta en otra zona de la ciudad y de 190 clientes 90 prefieren vinos nacionales. Genere un intervalo del 95% y concluya si existe diferencia entre las proporciones de clientes que prefieren vinos nacionales.

11.- Una sociedad financiera considera sus experiencias de créditos incobrables con parejas casada y en unión libre. Una muestra de 3200 prestamos proporciona los siguientes datos:

Estado Civil	Número de prestamos	Créditos incobrables
Casados	2128	102
Unión libre	1072	31

Calcule en intervalo de confianza al 90% para la verdadera diferencia de proporciones de créditos incobrables.

12. El director de medios de información de una agencia publicitaria insertó el mismo anuncio de un hotel en dos revistas. En cada una de ellas se colocaron los anuncios de manera semejante. Un mes mas tarde, una compañía de investigación de mercados encontró que 226 de los 473 lectores encuestados de la primera revista tenían conocimiento de los servicios que brindaba el hotel, al igual que 165 de los 439 lectores de la segunda revista.

Calcule un intervalo de confianza al 95% para la diferencia de proporciones de lectores que tiene conocimiento de los servicios anunciados.