UNIVERSIDAD DEL NORTE
PRIMER PARCIAL DE ESTADÍSTICA II

NOMBRE_____

6. Si la población de economistas en la ciudad de Barranquilla es de 1200 y un experto economista afirma que el puntaje promedio en el grado de satisfacción por el trabajo en estos profesionales es de 79 con una desviación estándar de 4. Determine la validez de tal afirmación, si en una muestra de 28 profesionales extraída de esa población la media fue 75, con una desviación estándar de 8. Suponga que los puntajes están normalmente distribuidos.

7. Se afirma que los habitantes de cierta ciudad conducen sus automóviles en promedio más de 20000 km por año con una desviación estándar de 3500 km. Para probar esta afirmación se pide a una muestra de 100 propietarios de automóviles que lleven un registro de los kilómetros registren el recorrido de sus automoviles al final de este año. ¿ Esta de acuerdo con esta afirmación si la muestra arroja un promedio de 23000 km y una desviación estándar de 3900 km? Justifique su respuesta.

8. Se sabe que el ingreso semanal de ciertos trabajadores que laboran por contrato en una fábrica está normalmente distribuido con una media de 1800 dólares y una desviación estándar de $\sqrt{300}$ dólares. Se tomó una muestra aleatoria de 16 individuos de esta población, a los que se les ofreció un curso de capacitación en técnicas de producción. Los resultados en esta muestra para el ingreso medio y la desviación estándar fueron 1900 y 14 dólares, respectivamente ¿Deberían el resto de los contratistas realizar el curso de capacitación para mejor el ingreso promedio y disminuir la varianza? Justifique su respuesta.

9. Un candidato a la alcaldía de cierta ciudad quiere presentarse a las elecciones solo si la proporción del electorado que está inicialmente dispuesto a votar por él es de al menos 30 %. Se toma una muestra aleatoria de 300 votantes, y se encuentra que la proporción muestral de votantes en favor del candidato es 0.28. Con base en los resultados obtenidos ¿qué decisión debería tomar el candidato? Justifique su respuesta.

10. Para valorar un nuevo fármaco, cuya publicidad anuncia que reduce los niveles de colesterol en la sangre, un grupo de 46 voluntarios fue dividido aleatoriamente de dos poblaciones normalmente distribuidas, dos muestras de tamaño 22 y 24 personas,respectivamente. El primer grupo tomó el nuevo fármaco durante 30 días, manteniendo el regimen habitual de comidas, mientras que el segundo grupo se sometió a una dieta especial durante los mismos 30 días. La media y la varianza del primer grupo fueron de 9.1 y 1.9, respectivamente; para el segundo grupo la media fue de 10.2 y su varianza de 4.7.
¿ Qué opinión puede extraer con relación a la ventaja del nuevo fármaco sobre la dieta especial? Justifique su respuesta.