

## **ESTADISTICA APLICADA**

*Profesor Vicente Vázquez Suárez*

### *EJERCICIOS DE DISTRIBUCION NORMAL Y ESTIMACION DE LA MEDIA*

#### **Problema #1**

Las varillas de vidrio borosilicato que hace una empresa para laboratorio tiene una longitud promedio de 150 cm y una desviación estándar de 0.5 cm. Suponiendo que las longitudes se comportan como distribución normal, ¿Qué probabilidad hay de que al comprar usted alguna de estas varillas de vidrio sea

- a) Más largas que 150.7 cm
- b) De entre 148.5 y 149.5 cm de longitud
- c) Más cortas que 147 cm

#### **Problema #2**

La vida promedio de cierto tipo centrifugadora es de 10 años con una desviación estándar de 2 años. El fabricante remplazara gratis todas las centrifugadoras que fallen dentro del periodo de garantía, si se está dispuesto a reemplazar sólo el 3% de los equipos que fabrica. ¿Cuánto tiempo de garantía debería ofrecer? Suponga la duración se comporta como una distribución normal.

#### **Problema #3**

Un investigador interesado en vigilar el consumo de alimentos lácteos de una provincia de España selecciono una muestra de 40 adultos de una población de 50,000 habitantes, y encontró una ingesta promedio de 756 gramos por día de estos productos y desviación de 35 gramos.

Realizar un intervalo del 90% para estimar el consumo promedio poblacional de productos lácteos, e interprete los resultados.

#### **Problema #4**

Una muestra de 25 botellas de aspirina de un proceso de producción del turno matutino de una farmacéutica, cuyo volumen des de 5000 frascos por turno, presento un peso promedio de 325.05 mg de aspirina y **varianza de 0.25 mg<sup>2</sup>**. Elaborar un intervalo de confianza del 98 % para estimar la realidad del peso promedio poblacional y que significa!!

**Problema #5**

Las siguientes mediciones indican el tiempo de secado en horas de cierta marca de pintura vinílica antibacterial usada en hospitales, a continuación los datos:

3.4	2.5	4.8	2.9	3.6
2.8	3.3	5.6	3.7	2.8
4.4	4	5.2	3	4.8

Elabore un intervalo de confianza del 95% para estimar el tiempo promedio poblacional de esta marca de pintura e interpretación.

**Problema #6**

El mamífero más pequeño del mundo es el murciélago abejorro llamado “murciélago nariz de cochino” (*craseonycteris thonglongyai*). Estos murciélagos apenas alcanzan el tamaño de un abejorro grande. A continuación, se presentan los pesos en gramos de una muestra de 15 de estos murciélagos de cierta región. Construya un intervalo de confianza del 90% para estimar el peso promedio poblacional para esta variedad e interprete

1.7 1.6 1.5 2.0 2.3 1.6 1.6 1.8 1.5 1.7 2.2 1.4 1.6 1.6 1.6