**UNET**

**ESTADISTICA II**

**PROF.ELIZABETH GANDICA**

**MUESTREO**

1. Una muestra aleatoria de 36 cigarrillos de una determinada marca dio un contenido promedio de nicotina de 3 miligramos. El contenido en nicotina de estos cigarrillos sigue una normal con una desviación estándar de 1 miligramo. De cuanto fu error muestral si se utilizó una confianza del 92%?
2. Los siguientes números representan el tiempo (en minutos) que tardaron 15 operarios en familiarizarse con el manejo de una nueva máquina adquirida por la empresa: 3´4, 2´8, 4´4, 2´5, 3´3, 4, 4´8, 2´9, 5´6, 5´2, 3´7, 3, 3´6, 2´8, 4´8. Estos resultados son de una prueba piloto. Suponga que los tiempos se distribuyen normalmente. De cuánto debe ser el tamaño real de la muestra si se tiene una población de 4500 operarios y se desea un error del 3% con un nivel de confianza del 92%.
3. .Una fabricante de lavadoras quiere saber la proporción de amas de casa que preferirían usar su marca. Toman al azar una muestra piloto de 39 amas de casa y 20 dicen que la usarían. De que tamaño debe ser la muestra de la investigación si se quiere un error muestral de 3% y una confianza del 97%.
4. Queremos ajustar una máquina de refrescos de modo que el promedio del líquido dispensado quede dentro de cierto rango. La cantidad de líquido vertido por la máquina sigue una distribución normal con desviación estándar 0´15 decilitros. Deseamos que el valor estimado que se vaya a obtener comparado con el verdadero no sea superior a 0´2 decilitros con una confianza del 95%.¿De qué tamaño debemos escoger la muestra?
5. Es necesario estimar entre 10.000 establos, el número de vacas lecheras por establo con un error de estimación de 4 y un nivel de confianza del 95%. Sabemos que la varianza es 1.000. ¿Cuántos establos deben visitarse para satisfacer estos requerimientos?

1. Una máquina llena cajas con cierto cereal. El supervisor desea conocer con un error de estimación de máximo 0´1 y un nivel de confianza del 90%, una media estimada del peso. Como la varianza era desconocida se procedió a escoger una muestra piloto. Los resultados fueron los siguientes: 11´02, 11´14, 10´78, 11´59, 11´58, 11´19, 11´71, 11´27, 10´93, 10´94. ¿Cuántas cajas debe escoger para que se cumplan los requisitos propuestos?
2. Se desea conocer el peso promedio de una determinada clase de pescado con un error de estimación de 0´02 y con un nivel de confianza del 99%. Por datos anteriores se sabe que el peso mínimo es 1´48 libras y el máximo es de 2´47 libras. De qué tamaño debe escoger la muestra? Suponga que los pesos de estos pescados se distribuyen normalmente.
3. Se desea hacer una encuesta para determinar la proporción de familias que carecen de medios económicos para atender los problemas de salud. Existe la impresión de que esta proporción está próxima a 0´35. Se desea determinar un intervalo de confianza del 95% con un error de estimación de 0´05. ¿De qué tamaño debe tomarse la muestra?
4. Un productor de semillas desea saber con un error de estimación del 1% el porcentaje de semillas que germinan en la granja de su competidor. ¿Qué tamaño de muestra debe tomarse para obtener un nivel de confianza del 95%?
5. Se desea realizar una encuesta entre la población juvenil de una determinada localidad para determinar la proporción de jóvenes que estaría a favor de una nueva zona de ocio. El número de jóvenes de dicha población es N=2.000. Determinar el tamaño de muestra necesario para estimar la proporción de estudiantes que están a favor con un error de estimación de 0´05 y un nivel de confianza del 95%.