
TAMAÑO DE MUESTRA

Profesor: Ing. Celso Gonzales Ch. Mg.Sc

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA

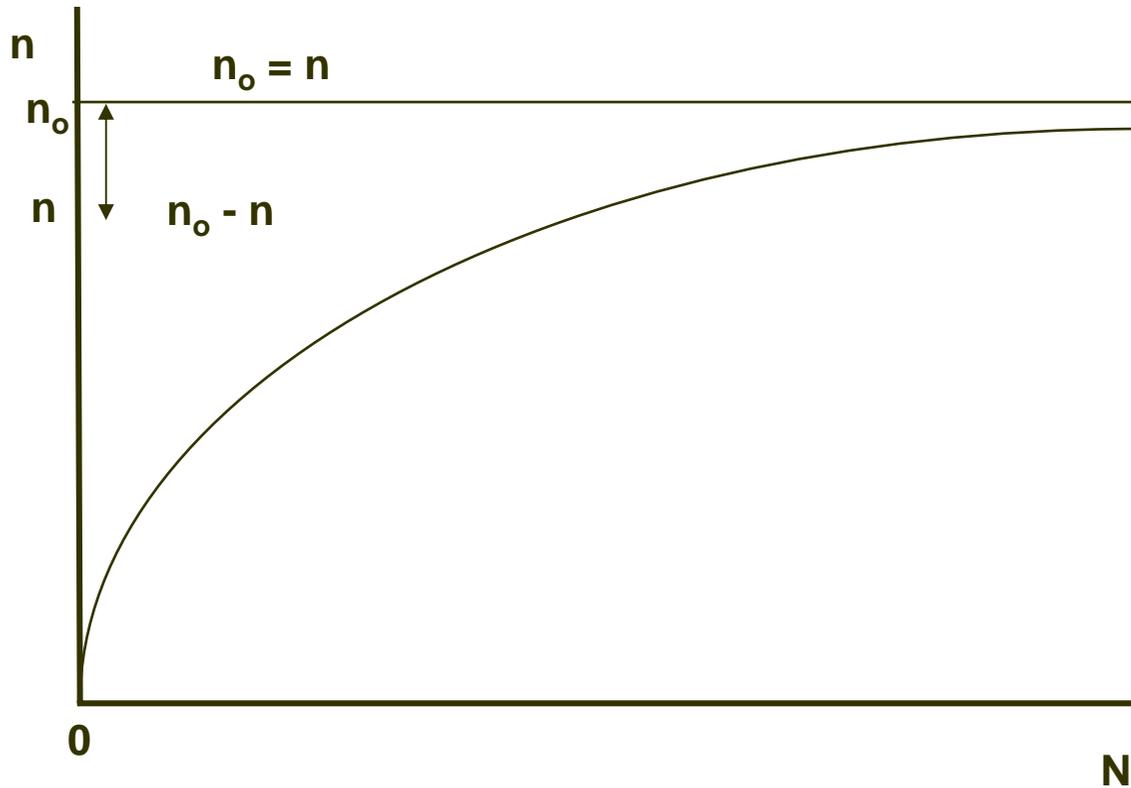
Pasos:

- 1. Debe existir algún enunciado respecto a lo que se espera de la muestra.**
¿Qué se espera de la muestra?, ¿cuánta precisión necesita? ¿cual es la cantidad de error tolerable?
- 2. Determine la ecuación que relacione el tamaño de muestra con la precisión deseada.**
- 3. Estimar las cantidades desconocidas**

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA

- 4. Con frecuencia los resultados se establecen para ciertas subdivisiones o estratos de la población y los límites de error deseados se establecen para cada estrato.**
- 5. Se mide más de un atributo o característica en una encuesta: en ocasiones, el número de atributos es grande. Si se estipula un grado de precisión para cada atributo, los cálculos conducirán a un conjunto de valores conflictivos para n uno para cada atributo.**
- 6. El valor de n debe ser consistente con los recursos de muestreo disponibles.**

Representación grafica: Relación del tamaño de la muestra y el tamaño de la Población: $n=f(N)$



ESTIMAR UNA MEDIA

- a. El nivel de confianza o seguridad ($1-\alpha$).
- b. La precisión con que se desea estimar el parámetro
- c. Una idea de la varianza S^2 de la distribución de la variable cuantitativa que se supone existe en la población.

$$n_0 = \frac{t^2 \sigma^2}{e^2}$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

ESTIMAR UNA PROPORCIÓN

- a) El nivel de confianza ($1-\alpha$)
- b) La precisión que deseamos para nuestro estudio.
- c) Una idea del valor aproximado del parámetro que queremos medir (en este caso una proporción). Esta idea se puede obtener revisando la literatura, por estudio pilotos previos. En caso de no tener dicha información utilizaremos el valor $p = 0.5$ (50%).

$$n_0 = \frac{t^2 pq}{e^2}$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

EJEMPLO 1

El auditor de una compañía está interesado en estimar el porcentaje de facturas con error en la facturación, para lo cual se toma una muestra aleatoria de 50 usuarios y se observó el número de facturas con error en la facturación de 10. Determinar el tamaño de muestra con un error de estimación del 5 %. Suponga que el número de usuarios es 10000

EJEMPLO 2

¿Qué tamaño debe tener la muestra para estimar la **proporción de infectados** en dicho parque donde un censo reciente determinó que el tamaño de la población es de 2400?

EJEMPLO 3

De una población de 20000 universitarios, se desea obtener una muestra para conocer la estatura promedio. La estimación deberá tener un error máximo de 0.5 cm. con respecto a la verdadera media con un nivel de confianza de 95%. Un estudio previo indica que la desviación estándar de la población es de 5 cm.