



Nombre de alumno:
Ana Maria Gonzalez Roblero

Licenciatura en psicología

Nombre del profesor:
ING. Magnner Joel Herrera Ordóñez.

Nombre del trabajo:
**Tamaño de muestra para
proporciones .**

Materia: Estadística descriptiva
Grado: Segundo cuatrimestre
Grupo: A

Ejercicio 1. Se desea estimar con un nivel de confianza del 97% el porcentaje de clientes potenciales que comprarían un nuevo producto. Para esto se toma una muestra previa de 80 clientes de los cuales 65 manifiestan que comprarían el nuevo producto. Si se desea un error máximo de estimación de 6%, calcule el tamaño de la muestra.

Fórmula:

$$n = (Z_{\alpha/2})^2 \bar{p} (1 - \bar{p}) / E^2$$

Dónde:

$$Z = 97\% = 2.17$$

$$P = 65/80 = 0.8123$$

$$E = 6\% = 0.06$$

$$n = (2.17)^2 0.8123 (1 - 0.8123) / (0.06)^2$$

$$n = 4.7089 * 0.8123 (0.1877) / 0.0036$$

$$n = 4.7089 * 0.1524 / 0.0036$$

$$n = 0.7179 / 0.0036$$

$$n = 199.41 = 199$$

Ejercicio 2. Se desea tomar una muestra para estimar con una confianza de 95% la proporción de artículos defectuosos en un embarque y se desea que el error sea de 5%. Si se sabe que la proporción de artículos defectuosos en esta clase de embarques fue de 2% en el pasado, determine el tamaño mínimo necesario para la muestra.

Fórmula:

$$n = (Z_{\alpha/2})^2 \bar{p} (1 - \bar{p}) / E^2$$

Dónde:

$$Z = 95\% = 1.96$$

$$P = 2\% = 0.02$$

$$E = 5\% = 0.05$$

$$n = (1.96)^2 0.02 (1 - 0.02) / (0.05)^2$$

$$n = 3.8416 * 0.02 (0.98) / 0.0025$$

$$n = 3.8416 * 0.0196 / 0.0025$$

$$n = 0.07529 / 0.0025$$

$$n = 30.11 = 30$$

