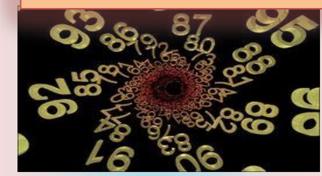
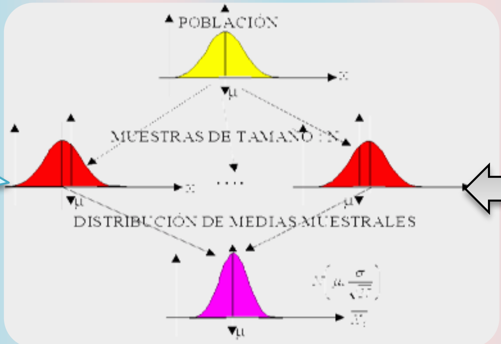
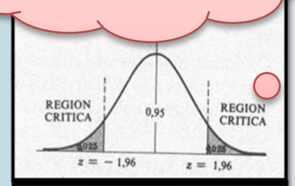
NO ALEATORIAS: Las unidades se seleccionan en forma caprichosa, generalmente por conveniencia.



ALEATORIAS: Todos los elementos tienen la posibilidad de ser seleccionados.



Distribuciones Muéstrales



MEDIDAS	POBLACIÓN	MUESTRA
Medida aritmética	μ	x
Varianza	σ^2	s^2
Desviación Típica	σ	S
Tamaño	N	n

DISTRIBUCIONES DE DIFERENCIAS ENTRE DOS MEDIAS MUESTRALES

normales e independientes, identificadas la primera por **X** y la segunda por **Y**, de tamaños N_1 y N_2, cuyas medias se simbolizan por μ_x y μ_y y sus desviaciones típicas σ_x y σ_y ; se obtiene un número M de pares de muestras posibles

$\mu_{x-y} = \frac{\sum x_1}{M} - \frac{\sum Y_1}{M}$

Las diferencias de todos los pares de medias muéstrales es = a la diferencia entra las medias poblacionales.

$\mu_{x-y} = \mu_x - \mu_y$

$\mu_{x-y} = \mu_x - \mu_y$

Si se presenta un comportamiento similar a la distribución normal su fórmula será.

$$z = \frac{(x-y)-(\mu_{x-\mu y})}{\sqrt{\frac{\sigma_x^2}{n_1}+\frac{\sigma_y^2}{n_2}}}$$

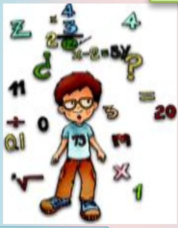
Se conoce las varianzas poblacionales; que pueden ser sustituidas por varianzas muéstrales siempre y cuando sean > que 30, su fórmula será.

$$z = \frac{(x-y)-(\mu_{x-\mu y}}{\sqrt{\frac{S_x^2}{n_1}+\frac{S_y^2}{n_2}}}$$

DISTRIBUCIONES DE DIFERENCIAS ENTRE DOS MEDIAS PROPORCIONALES

$\sigma_{p1} = \sqrt{p_1 Q_1}$ y $\sigma_{p2} = \sqrt{p_2 Q_2}$

El **error estándar** de las diferencias entre las dos medias proporcionales estará dada por σ_{p1-p2} .



n_1 Y n_2 corresponden a muestras grandes (Ambas >30), se tendrá que el **error estándar** de las diferencias entre dos proporciones es:

$S_{p1-p2}=$

Se Simboliza por.

$\mu_{p1} - \mu_{p2} = \mu_{p1-p2} = P_1 P_2$

Si se presenta un comportamiento similar a la distribución normal su fórmula será.

$$Z = \frac{(P_1 - P_2) - (\mu_{p1} - \mu_{p2})}{\sqrt{\frac{P_1 Q_1}{n_1} + \frac{P_2 Q_2}{n_2}}}$$

DISTRIBUCION MUESTRAL DE UNA PROPORCION.

$A = \sum A_1$ Total de elementos que presentan la característica investigada en la población.
$A = \sum A_1 = NP$

μ_P = P=P   P= $\frac{A}{N} = \frac{\sum A_1}{N}$ Proporción de elementos que presenta la característica

En la proporción en la población.
$\sigma_P^2 = PQ$

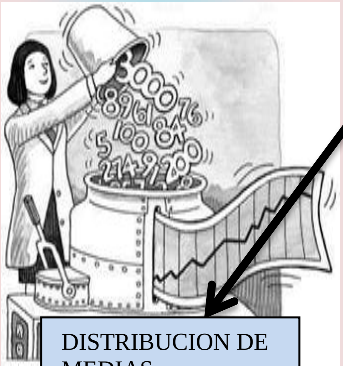
Q=$\frac{N-A}{N} = 1 - P$
Proporción de elementos que no presenta la característica estudiada.

$\sigma_{P=\sqrt{PQ}}$

$\sigma_{P=\frac{Q_P}{\sqrt{n}}=\sqrt{\frac{PQ}{n}}}$ Error estándar de la población.

$$z = \frac{P-P}{\sqrt{\frac{PQ}{n}}} = \frac{P-\mu_p}{\sigma_p}$$

Para obtener una aproximación debe hacerse la corrección de la variable discreta, siendo igual a $\frac{1}{2n}$ si se va a obtener un área hacia la derecha, se restara este factor de corrección, en el caso de que sea a ala izquierda, se sumara ese factor al valor de p.



DISTRIBUCION DE MEDIAS MUESTRALES.

μ_x = Media de todas las medias muéstrales
σ_x = Desviación típica de todas las medias muéstrales.
M = Numero de muestras posibles

$M = \binom{N}{n} = \frac{N!}{(N-n!n!}$

Cuando se hace la selección sin reposición

$\mu_x =$ Será igual a la media poblacional.

$\mu_x \frac{\sum \mu_x}{M} = \frac{X_1+X_2+X_3......+X_M}{M} = \mu$

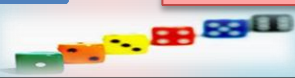
$\mu = \mu_x$ Media de la distribución de muestreo.

De todas las medias muéstrales σ_x^2 y el error estándar de la media será igual a σ_x

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum(x_{1-\mu})2}{M}} = \sqrt{\frac{(x_{1-\mu})2+(x_{2-\mu})2.....(x_{M-\mu})2}{M}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

Para muestras grandes o sea n>30 se denomina **error estándar** de la media.

$\frac{N-n}{N-1}$ Factor de corrección para población finita. Entonces,



TAMAÑO DE LA MUESTRA

(n) en poblaciones infinitas:
Para calcular el tamaño óptimo se obtiene:

$Z = \frac{x-\mu}{\sigma/\sqrt{n}}$ E= x-μ

error $\frac{Z\sigma}{\sqrt{n}}$ de donde $\sqrt{n}=\frac{Z\sigma}{E}$

(n) en poblaciones finitas:
Para calcular el tamaño óptimo se obtiene:

$$Z = \frac{x-\mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}\sqrt{\frac{N-n}{N-1}}} \qquad E = \frac{Z\sigma}{\sqrt{n}}\sqrt{\frac{N-n}{N}}$$

$$E^2 = \left(\frac{Z^2\sigma^2}{n}\right)\left(\frac{N-n}{N}\right)$$