



**Nombre de alumno: Francisco Vázquez Martínez**

**Nombre del profesor: Jorge Enrique Albores Aguilar**

**Nombre del trabajo: Examen**

**Materia: Estadística Inferencial**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Grado: 4**

**Grupo: A**

1- ¿Qué es la estadística?

Es parte de las matemáticas encargada de recolectar, analizar, ordenar y representar información y datos para su interpretación.

2- ¿Qué es el muestreo?

Es el proceso de seleccionar un conjunto de individuos de una población para estudiarlos y relacionar los resultados con la población completa.

3- ¿Qué es la entrevista personal?

Es un encuentro con un representante de alguna empresa para tomar la decisión de contratación en algún puesto. Sirve para evaluar aptitudes y capacidades.

4- ¿Qué es la muestra?

Parte representativa de una población que se analiza con fines estadísticos.

5- 2 aplicaciones del muestreo en su carrera

Puede ser para hacer un análisis sobre los efectos de algún trastorno en un rango de edad específico. También para determinar los efectos de alguna prueba psicométrica en pacientes en general.

- 1- En un municipio se pretende realizar una encuesta sobre la opinión de las personas de un producto nuevo de limpieza, el cual cuenta con 45000 habitantes, por lo tanto, entrevistar a todas sería tedioso y costoso, por lo cual se ha tomado la decisión de obtener una muestra. No existen datos anteriores para estimar el valor de P. Error de estimación; 3%

$$N = 45000$$

$$P = 50\% = 0.5$$

$$q = 50\% = 0.5$$

$$B = 3\% = 0.03$$

$$D = \frac{B^2}{4} = \frac{(0.03)^2}{4} = \frac{0.0009}{4} = 0.000225$$

$$n = \frac{NPq}{(N-1)D + Pq}$$

$$n = \frac{(45000)(0.5)(0.5)}{(44999)(0.000225) + (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{11,250}{10.3747}$$

Francisco Lepez Mz

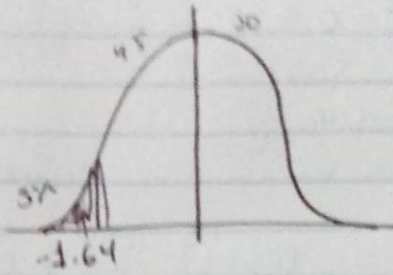
$$n = 1,085$$

2- Se pretende conocer si los hombres son mayor o igual cantidad los que consumen en un restaurante con un 51%.

Una encuesta realizada a 60 personas arrojó que el 52% son hombres.

Realicelo con un nivel de significación de .05

$p = 51\% = 0.51$   
 $\hat{p} = 52\% = 0.52$   
 $n = 60$   
 $\alpha = 0.05 = 5\%$



z	0.04	0.05
1.6	0.9795	0.9505
z = 1.64		

$$z = \frac{\hat{p} - p}{\sqrt{\frac{\hat{p}\hat{q}}{n}}}$$
$$z = \frac{0.52 - 0.51}{\sqrt{\frac{0.52(1-0.52)}{60}}}$$
$$z = \frac{0.01}{\sqrt{\frac{0.2496}{60}}} = \frac{0.01}{\sqrt{0.00416}} = \frac{0.01}{0.0644} = 0.1552$$

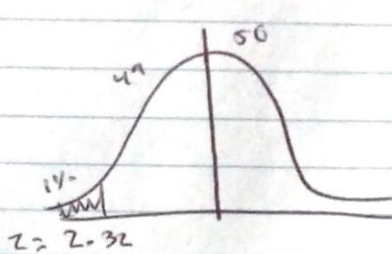
Hipotesis nula

Francisco Lopez Mte

- 3- Un grupo de personas estas analizan quienes consumen mas en productos electrónicos, para los cuales los dividieron 2 grupos, el grupo uno se obtuvo una muestra de 100 personas y arrojó que gasta en promedio la cantidad de 5000 con una desviación estándar de 300. Para el grupo dos se tomó una muestra de 120 se analizo que gastan en promedio la cantidad de 6500 con una desviación estándar de 1000. Los analistas creen que el grupo uno gasta mas que el grupo dos. Trábjelo con un alfa de 0.01

$n_1 = 100$        $\bar{X}_1 = 5000$        $\sigma = 300$   
 $n_2 = 120$        $\bar{X}_2 = 6500$        $\sigma = 1000$   
 $\alpha = 0.01 = 1\%$

$H_0: \mu_1 \geq \mu_2$   
 $H_a: \mu_1 < \mu_2$



$$z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

z	0.02	0.03
2.3	0.9878	0.9901
2.32		

$$z = \frac{(5000 - 6500) - (0)}{\sqrt{\frac{300^2}{100} + \frac{1000^2}{120}}}$$

Francisco Lopez MB

$$z = \frac{-1500}{\sqrt{\frac{96600}{100} + \frac{1000000}{120}}}$$

Hipotesis nula

$$z = \frac{-1500}{\sqrt{966 + 8333.33}}$$

$$z = \frac{-1500}{\sqrt{9299.33}} \quad z = \frac{-1500}{96.4330} = -15.5548$$