



Nombre de alumnos:

Caballero Navarro Andrea

Nombre del profesor:

Lic. Jorge Enrique Albores

Nombre del trabajo:

Ejercicios de la cuarta unidad

Materia:

Bioestadística

Grado: 4°

Grupo: "A"

Alumna: Andrea Caballero Navarro Grado: 4º Grupo: "A"

Instrucciones: Realice los siguientes ejercicios. Muestreo

q → Probabilidad que no ocurra un evento.

P → Probabilidad que ocurra un evento.

B → Error de estimación (5%, 4% / 3%, 2%, 1%)

n → Muestra

N → Población

Ejercicio 1.- En un municipio se pretende realizar una encuesta sobre la opinión de las madres de familia sobre el sistema de salud, el cual cuenta con 4 500 amas de casa, 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 (trabaja con un error de estimación 3%)

$$N = 4,500$$

$$P = 0.5$$

$$q = 1 - 0.5 = \underline{0.5}$$

$$B = \frac{3\%}{100} = \underline{0.03}$$

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

$$n = \frac{N P q}{(N-1) D + P q}$$

$$n = \frac{(4500)(0.5)(0.5)}{(4499) D + (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{1,125}{(4499 \times 0.000225) + (0.5 \times 0.5)}$$

$$n = \underline{891.247}$$

$$n = \underline{892}$$

Alumna: Andrea Caballero Navarro Grado 4º Grupo "A"

Ejercicio 2.- En un municipio se pretende realizar una encuesta sobre la opinión de las personas sobre las prácticas de higiene, el cual cuenta con 20,000 casas de casa, por tanto, una encuesta llevada a cabo el año pasado arrojó que el 72.5% de las personas están satisfechas con el servicio. (Trabaja con un error de estimación de 5%)

N : 20,000

p : 72.5% → 0.725

q : 1 - p → 0.275

B : 5% → 0.05

D : ? 0.000625

$$\frac{D}{4} = 0.000625$$

$$n = \frac{N p q}{(N-1) D + p q}$$

n = 314.007

$$n = \frac{(20,000)(0.725)(0.275)}{(19,999 \times 0.000625) + (0.725 \times 0.275)}$$

$$n = \frac{3987.5}{(19999 \times 0.000625) + (0.725 \times 0.275)} = \underline{\underline{314.007}}$$

Bioestadística Parcial 4

25-NOV-20

Alumno: Andrea Caballero Navarro Grado 4 = Grupo: A:

Ejercicio 3.-

N	50.000	
P	76%	0.76
q	0.24	
B	4%	0.04
n	451.887	
D	0.0004	

$$q = 1 - P$$

$$q = 1 - 0.76$$

$$q = 0.24 //$$

$$D = \frac{B^2}{4}$$

$$D = \frac{(0.04)^2}{4}$$

$$D = \frac{0.0016}{4}$$

$$D = 0.0004 //$$

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

$$n = \frac{(50.000)(0.76)(0.24)}{(49.999 \times 0.0004) + (0.76 \times 0.24)}$$

$$n = \frac{9.120}{(49.999 \times 0.0004) + (0.76 \times 0.24)}$$

$$n = 451.887 //$$

Ejercicio 4.-

N	10.000	
P	0.5	0.5
q	0.5	
B	5%	0.05
n	384.65	
D	0.000625	

$$q = 1 - P$$

$$q = 1 - 0.5$$

$$q = 0.5 //$$

$$D = \frac{B^2}{4}$$

$$D = \frac{(0.05)^2}{4}$$

$$D = 0.000625$$

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

$$n = \frac{(10.000)(0.5)(0.5)}{(9.999 \times 0.000625) + (0.5 \times 0.5)}$$

$$n = \frac{2.500}{(9.999 \times 0.000625) + (0.5 \times 0.5)}$$

$$n = 384.65 //$$

Ejercicio 5.-

N	25.000	
P	55%	0.55
q	0.45	
B	2%	0.02
n	2.252.129	
D	0.0001	

$$q = 1 - P$$

$$q = 1 - 0.55$$

$$q = 0.45 //$$

$$D = \frac{B^2}{4}$$

$$D = \frac{(0.02)^2}{4}$$

$$D = \frac{0.0004}{4}$$

$$D = 0.0001 //$$

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

$$n = \frac{(25.000)(0.55)(0.45)}{(24.999 \times 0.0001) + (0.55 \times 0.45)}$$

$$n = \frac{6.187.5}{(24.999 \times 0.0001) + (0.55 \times 0.45)}$$

$$n = 2.252.129$$

Biostatística, Parcial 4

25-NOV-20

Alumna Andrea Caballero Navarro

Grado 4^{to} Grupo "A"

Ejercicio 5--

N	15.000
P	66% → 0.66
q	0.34
B	3% 0.03
n	935.214

$D = 0.000225$

$q = 1 - p$

$q = 1 - 0.66$

$q = 0.34$

$D = \frac{B^2}{4}$

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

$D = \frac{0.0009}{4}$

$D = 0.000225$

$n = \frac{NPq}{(NM)P + Pq}$

$n = \frac{(15,000)(0.66)(0.34)}{(14,999 \times 0.000225) + (0.66 \times 0.34)}$

$n = \frac{3,366}{(14,999 \times 0.000225) + (0.66 \times 0.34)}$

$n = 935.214$

25-NOV-20

Ejercicio # 1

⇒ 6 intervalos.

50	49	25	50	47
29	46	34	48	25
20	33	49	40	33
31	39	43	43	35
28	27	20	44	31

$$\text{Rango} = \frac{50-20}{6} = \frac{30}{6}$$

$$\text{Rango} = \frac{5}{\text{Amplitud } ai}$$

$20-20$ (100) $23-23$ (529) $25-25$ (625) $28-28$ (784) $29-29$ (841) $31-31$ (961) $33-33$ (1089) $33-33$ (1089)
 $34-34$ (1156) $35-35$ (1225) $39-39$ (1521) $40-40$ (1600) $43-43$ (1849) $43-43$ (1849) $44-44$ (1936) $46-46$ (2116) $47-47$ (2209) $48-48$ (2304) $49-49$ (2401)

Intervalo	f_i	$\% f_i$	F_{i0}	$\% F_{i0}$	\bar{x}_i	$f_i \bar{x}_i$	\bar{x}_i^2	$F_i \bar{x}_i^2$
20-25	3	12%	3	12%	22.5	67.5	506.25	1518.75
25-30	4	16%	7	28%	27.5	110	756.25	3025
30-35	5	20%	12	48%	32.5	162.5	1056.25	5281.25
35-40	2	8%	14	56%	37.5	75	1406.25	2812.25
40-45	4	16%	18	72%	42.5	170	1806.25	7225
45-50	7	28%	25	100%	47.5	332.5	2256.25	15793.75
	$\Sigma f_i = 25$					$\Sigma f_i \bar{x}_i = 390$		$\Sigma F_i \bar{x}_i^2 = 21656.25$

4to 'A'

Andrea Caballero Navarro 25-nov-20

4to 'A' Lic. Enfermeria Gral.

Formulas

$$\sum y_i = 866 \quad \sum y_i^2 = 33,470$$

$$n = 25$$

$$\bar{x} \rightarrow \text{Media} = \frac{\sum y_i - \text{somatoria de todos}}{n - \text{Datos que tenemos.}}$$

$$\bar{x} = \frac{866}{25}$$

$$\bar{x} = \underline{\underline{34.64}}$$

M_0 = Valor que más veces se repita.

$$M_0 = 20, 25, 31, 33, 43, 50$$

Mediana

$$M_e = \frac{N+1}{2}$$

$$m_e = \frac{25+1}{2}$$

$$m_e = \frac{26}{2}$$

$$m_e = 13$$

$$M_e = \underline{\underline{35}}$$

$$s^2 = \frac{\sum y_i^2 - \frac{(\sum y_i)^2}{n}}{n-1}$$

$$s^2 = \frac{33,470 - \frac{(866)^2}{25}}{25-1}$$

$$s^2 = \frac{33,470 - 29,998.24}{24}$$

$$s^2 = \underline{\underline{144.6566667}}$$

$$s = \underline{\underline{12.02732999}}$$

Alumno: Andrea Caballero Navarro Grado 4^{to} Grupo "A"

Bioestadística Parcial 4

25-NOV-20

25-NOV-20

Ejercicio 2.

7 intervalos

80	75	71	80	71	44
38	56	80	42	68	45
70	40	75	41	53	54
78	42	66	45	64	58
55	56	73	56	41	64
38	67	79	49	44	38

$$\text{Rango} = \frac{80-38}{7} = \frac{42}{7}$$

$$\text{Rango} = \frac{6}{0.1} \text{ amplitud}$$

Intervalo	f.	%f.	f ₁₀	%f ₁₀	\bar{x}_i	f _i · \bar{x}_i	\bar{x}_i^2	f _i · \bar{x}_i^2
38-44	8	22.22%	8	22.22%	41	328	1681	13448
44-50	5	13.89%	13	36.11%	47	235	2209	11045
50-56	3	8.33%	16	44.44%	53	159	2809	8427
56-62	4	11.11%	20	55.55%	59	236	3481	13924
62-68	4	11.11%	24	66.66%	65	260	4225	16900
68-74	5	13.88%	29	80.55%	71	355	5041	25205
74-80	7	19.44%	36	100%	77	539	5929	41503
	= 36					$\sum f_i \cdot \bar{x}_i = 2112$		$\sum f_i \cdot \bar{x}_i^2 = 130452$

38-38-38-40-41-41-42-42-44-44-45-45-49-53
 54-55-56-56-56-58-64-64-66-67-68-70-71-71
 73-75-75-78-79-80-80-80

Andrea Caballero Navarro 4to A 25-nov-20
 4 = 'A' Enfermería General.

$$\sum y_i = 2096 \quad \sum y_i^2 = 129,414 \quad n = 36$$

\bar{x} — Media

$$\bar{x} = \frac{\sum y_i}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{2096}{36}$$

$$\bar{x} = \underline{\underline{58.22}}$$

M_0 = Valor que más veces se repite.

$$M_0 = 38, 56, 80$$

$$s^2 = \frac{\sum y_i^2 - \frac{(\sum y_i)^2}{n}}{n-1}$$

$$s^2 = \frac{129,414 - \frac{(2096)^2}{36}}{35}$$

$$s^2 = \frac{129,414 - \frac{4393216}{36}}{35}$$

$$s^2 = \frac{129414 - 122033.77}{35}$$

$$s^2 = \frac{7380.23}{35}$$

$$s^2 = \underline{\underline{210.8637143}}$$

$$s = \underline{\underline{14.52114714}}$$

Mediana

$$Me = \frac{n}{2}, \frac{n}{2} + 1$$

$$Me = \frac{36}{2}, \frac{36}{2} + 1$$

$$Me = 18, 19$$

$$Me = \frac{56 + 56}{2}$$

$$Me = \underline{\underline{56}}$$

Alumna: Andrea Caballo Navarro Grado 4^{to} Grupo "A"

Bioestadística 4 parcial

25-NOV-20