tarea 4

Cesar Valero Rodriguez

ejercicio 1

Poblacion desconocida

96% de confianza

4% de error

prevalencia .5

$$n = \frac{Z_{\alpha}^{2} \cdot p \cdot q}{i^{2}} =$$

tomando $Z_{\alpha} = 0.05 = 1.96$

$$n = \frac{(3.8416)(0.5)(0.5)}{0.0016}$$

$$n = \frac{0.9604}{0.0016} = \underline{600.25}$$

ejercicio 2

$Z_{\alpha} = 0.05 = 1.96$

Poblacion 350.000

96% de confianza

4% error

prevalencia .5 y .7

$$n = \frac{(3.8416)(350.000)(0.5)(0.5)}{(0.0016)(350.000-1)+3.8416(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{336.14}{1.5188} = \underline{221.3194}$$ Para p = .5

$$n = \frac{(3.8416)(350.000)(0.7)(0.3)}{(0.0016)(349.000)+3.8416(0.7)(0.3)} =$$

$$n = \frac{282.3576}{1.3651}$$

$n = \underline{206.84}$ Para p = .7

ejercicio 3.

Población = 1,176 padres

$n = ?$

error standard = 1.5%

nivel de confianza es del 90%

$$n' = \frac{S^2}{\sigma^2} =$$

$$S^2 = p(1-p) = 0.9(1-0.9) = \underline{0.09}$$

$$\sigma^2 = (se)^2 = (0.015)^2 = \underline{0.000225}$$

$$n' = \frac{0.09}{0.000225} = \underline{400}$$

$$n = \frac{n'}{1 + n'/N} = \frac{400}{1 + \frac{400}{1,176}} = \underline{298.48}$$

ejercicio 4.

Obtención de la media aritmetica

la media para los datos agrupados

$$\bar{x} = MA = \frac{60}{4} = \underline{4}$$

$$S^2 = \frac{\Sigma(\bar{x} - x_i)^2}{n-1}$$

$$S^2 = \frac{78}{14} = \underline{5.57}$$

$$S = \sqrt{5.57}$$

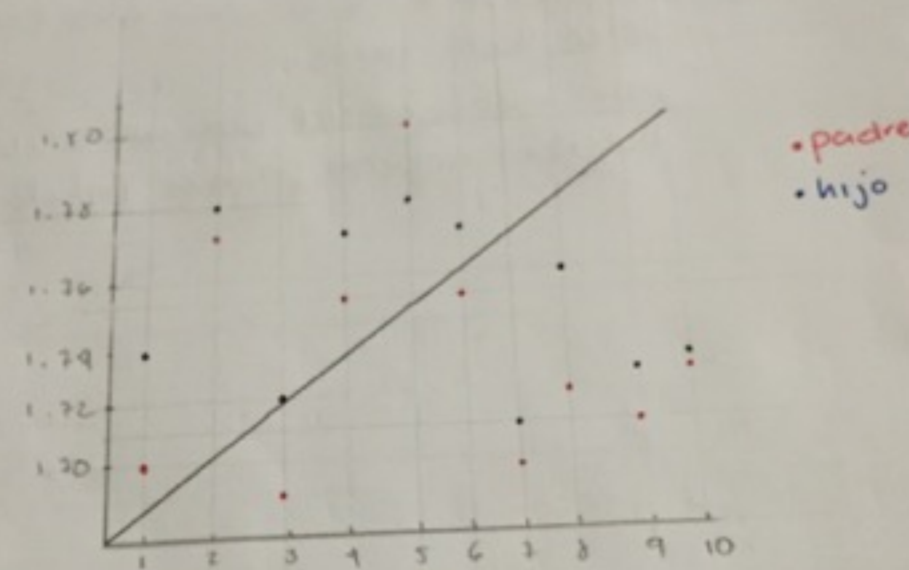
$$S = \underline{2.3600}$$

x_i	$\bar{x} - x_i$	$(\bar{x} - x_i)^2$	
1	3	9	
5	-1	1	
4	0	0	
5	-1	1	
2	2	1	
4	0	0	
7	-3	9	
3	1	1	
5	-1	1	
8	-4	16	
6	-2	4	
5	-1	1	
3	1	1	
1	3	9	
1	3	9	

ejercicio 5

$\bar{x}$ padre = 1.73 m
$\bar{x}$ hijo = 1.75 m

Grafica de dispersion



correlación de Pearson

$$r = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \sigma_y} =$$

Para calcular la varianza de x

$$\sigma^2 = \sum \frac{x_i^2 \cdot f_i}{N} - \bar{x}^2 = \frac{29.91}{10} - 2.99 \quad \sqrt{0.001}$$

σ_x = 0.0311

x	y	$x_i^2 \cdot f_i$	$y_i^2 \cdot f_i$
1.70	1.74	2.89	3.02
1.77	1.78	3.13	3.168
1.68	1.72	2.82	2.95
1.75	1.77	3.06	3.13
1.80	1.78	3.24	3.168
1.75	1.77	3.06	3.13
1.69	1.71	2.85	2.92
1.72	1.76	2.95	3.09
1.71	1.73	2.92	2.99
1.73	1.74	2.99	3.02
		29.91	30.63

$$\sigma_y^2 = \frac{30.63}{10} - 3.06 = \sqrt{0.003}$$

σ_y = 0.75

$x \cdot y \cdot f$

2.95
3.15
2.88
3.09
3.20
3.09
2.88
3.02
2.95
3.01

30.22

$$\sigma_{xy} = \frac{30.22}{10} - 3.02 = \underline{0.002}$$

$$r = \frac{0.002}{(0.031)(0.075)} = \frac{0.002}{0.0023} = \underline{0.869}$$

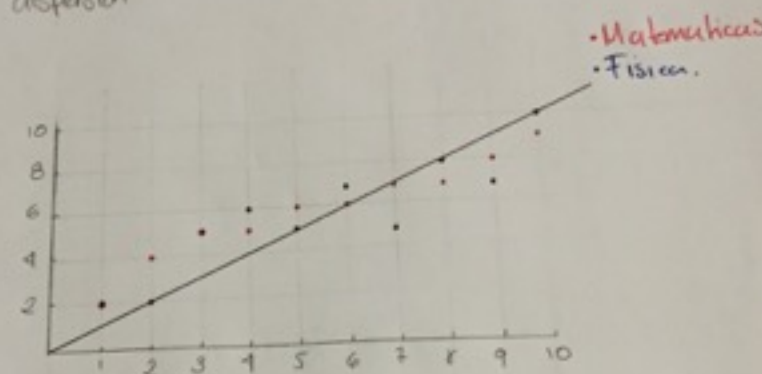
dependiendo de los decimales tomado(s) el resultado varia

como esta cerca del uno quiere decir que hay una correlación <u>positiva perfecta</u>

ejercicio 6.

x = Matematicas $\quad \bar{x} = 5.9$
y = Fisica $\quad \bar{y} = 5.7$

Grafica de dispersión



Correlación de Pearson.
Formulas

$$r = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \sigma_y} = \frac{3.97}{(1.9204)(2.3685)} = \boxed{0.8725}$$

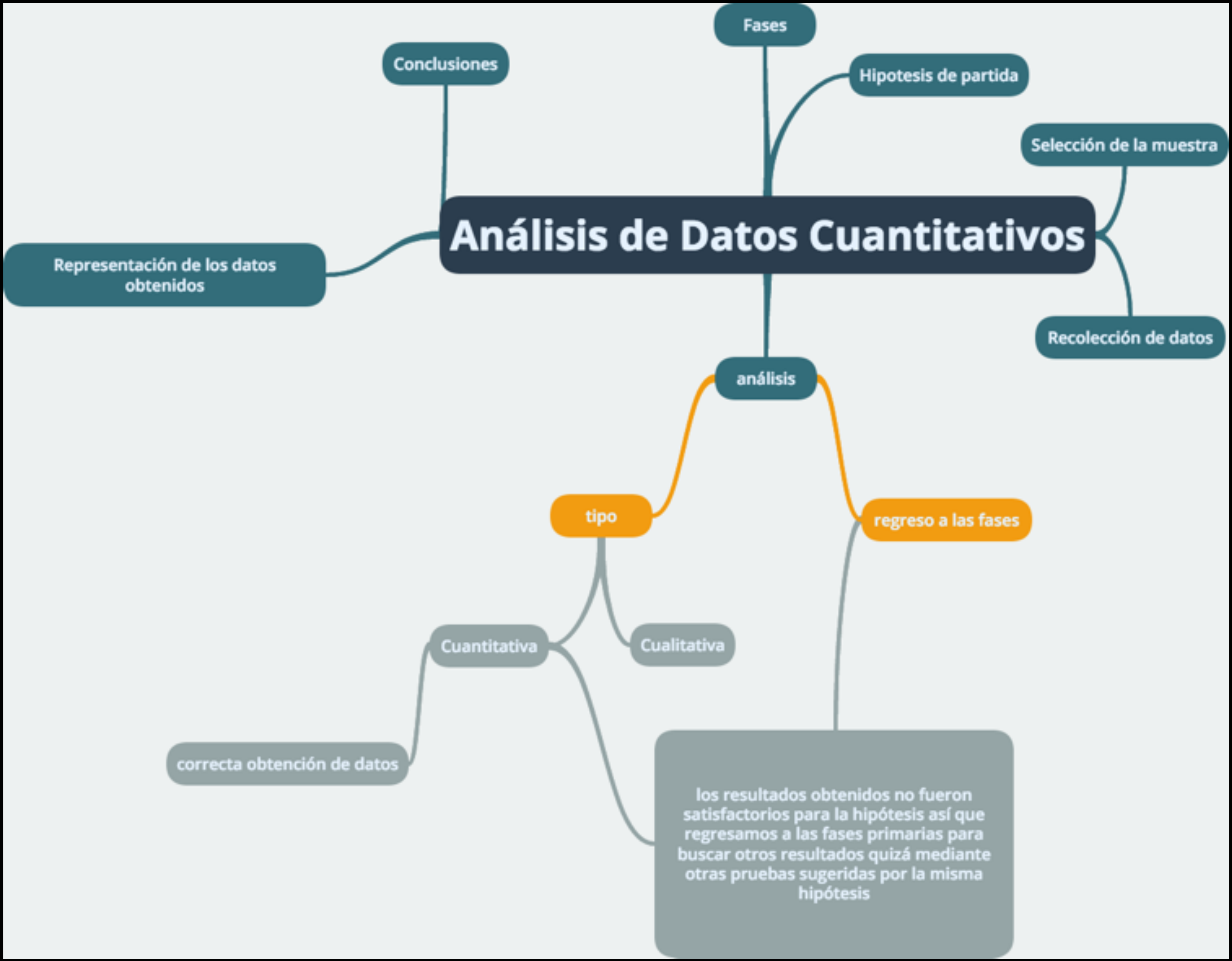
$$\sigma_{xy} = \frac{\sum x.y}{N} - \bar{x}.\bar{y} = \frac{376}{10} - 33.63 = \underline{3.97}$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum x_i^2}{N} - \bar{x}^2} = \sqrt{\frac{385}{10} - 34.81} = \underline{1.9204}$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum y_i^2}{N} - \bar{y}^2} = \sqrt{\frac{376}{10} - 32.49} = \underline{2.3685}$$

x	y	x^2	y^2	x.y
2	2	4	4	4
4	2	16	4	8
5	5	25	25	25
5	6	25	36	30
6	5	36	25	30
6	7	36	49	42
7	5	49	25	35
7	8	49	64	56
8	7	64	49	56
9	10	81	100	90
		385	381	376

Como esta muy cerca de 1 podriamos llamarle que hay una correlación positiva


Análisis de Datos Cuantitativos
Fases
Hipotesis de partida
Selección de la muestra
Recolección de datos
Conclusiones
Representación de los datos obtenidos
análisis
tipo
regreso a las fases
Cuantitativa
Cualitativa
correcta obtención de datos
los resultados obtenidos no fueron satisfactorios para la hipótesis así que regresamos a las fases primarias para buscar otros resultados quizá mediante otras pruebas sugeridas por la misma hipótesis