



CURSO PREFACULTATIVO CPFII/2025
EST 99 INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA
Primer Parcial

APELLIDO PATERNO																			
NOMBRES																			
CARRERA DE POSTULACIÓN																			

APELLIDO MATERNO																			
NÚMERO DE CARNET																			
																	PARALELO		

Instrucciones: Responda y resuelva cada ejercicio según lo indicado y realice todos los cálculos auxiliares en hojas adicionales. **(Tiempo para este examen: 90 minutos)**

FORMULAS NECESARIAS: $k = \sqrt{n}$; $c = \frac{R}{k}$; $x_i = \frac{Linf+Lsup}{2}$; $H_1 = h_1$; $\sum h_i = 1$; $H_k = 1$; $N_k = n$

$$N_i = n_i + N_{i-1}; \quad H_i = h_i + H_{i-1}; \quad h_i = \frac{n_i}{n}; \quad n = \sum n_i; \quad h_i * 100 = \%; \quad N_1 = n_1$$

PREGUNTAS:

1. **(9 pts.)** Se tiene la siguiente información sobre el peso en gramos de dispositivos electrónicos, con amplitud de clase igual a 20

Li -Li+1	Marca de clase x_i	n_i	N_i	$x_i n_i$
		10		300
				400
			23	350
		17		
	110			1100
Total				

- a) Reconstruir la tabla
- b) Realizar el gráfico más adecuado
- c) Es cierto que el 14% de los artículos tienen un peso entre 85 y 93 gramos? (JUSTIQUE SU RESPUESTA)

2. **(9 pts.)** Si la variable es ingreso de 80 trabajadores de la empresa “Yo no fui”, se conocen los siguientes datos: Limite inferior del primer intervalo = 15; $n_1=5$; $h_2=0,5875$; $h_5=0,0375$; $H_3= 0,925$, $k=5$; $C=3$.

- a) **(4 pts.)** Completar la tabla
- b) **(2 pts.)** Clasificar la variable
- c) **(2 pts.)** El grupo de trabajadores se ha dividido en 2 grupos (ingresos bajos, ingresos altos), uno de los grupos está compuesto por trabajadores cuyos ingresos son menores o iguales a 22 mil Bs. Realizar el diagrama por sectores

3. **(7 pts.)** Sea la variable peso en gramos de 30 paquetes de un producto.

intervalos	h_i
9,5	$k/2$
	0,17
	2k
	$k/2$
	0,13
34,5	

Probar que la suma de las áreas de los rectángulos del histograma es igual a 1



SOLUCIONARIO / PRIMER EXAMEN / EST-99 /14-04-2025

PREGUNTA 1:

a) En base al ancho de clase de tamaño 20 se recupera información para las marcas de clase:

$$x_5 - x_4 = 110 - x_4 = 20 \rightarrow x_4 = 90$$

$$x_4 - x_3 = 90 - x_3 = 20 \rightarrow x_3 = 70$$

$$x_3 - x_2 = 70 - x_2 = 20 \rightarrow x_2 = 50$$

$$x_2 - x_1 = 50 - x_1 = 20 \rightarrow x_1 = 30$$

Los intervalos en base a las marcas de clase son: [20 – 40[; [40 – 60[; [60 – 80[; [80 – 100[; [100 – 120[

$$N_4 = N_3 + n_4 = 23 + 17 = 40$$

$$N_5 = n = 50$$

$$N_5 = N_4 + n_5 \rightarrow n_5 = N_5 - N_4 = 50 - 40 = 10$$

$$x_2 n_2 = 50 n_2 = 400 \rightarrow n_2 = \frac{400}{50} = 8$$

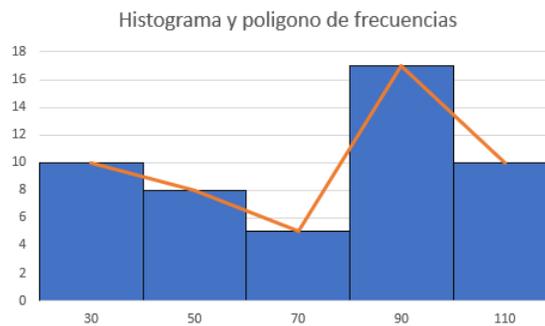
$$N_2 = N_1 + n_2 = 10 + 8 = 18$$

$$N_3 = N_2 + n_3 \rightarrow n_3 = N_3 - N_2 = 23 - 18 = 5$$

$$x_4 n_4 = 90(17) = 1530$$

Li -Li+1	Marca de clase x_i	n_i	N_i	$x_i n_i$
[20 – 40[	30	10	10	300
[40 – 60[	50	8	18	400
[60 – 80[	70	5	23	350
[80 – 100[	90	17	40	1530
[100 – 120[	110	10	50	1100
Total		50		3680

b)



c) Si es cierto.

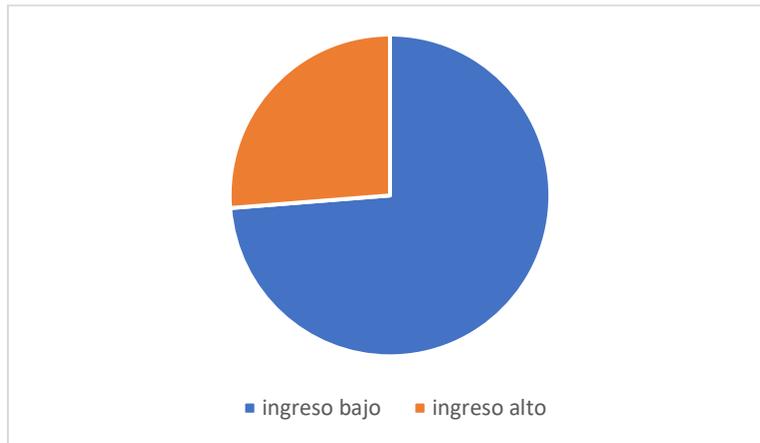
PREGUNTA 2:

a)

Intervalos	n_i	h_i	H_i	N_i
15	18	5	0,0625	5
18	21	47	0,5875	52
21	24	22	0,275	74
24	27	3	0,0375	77
27	30	3	0,0375	80

b) variable: ingreso, VARIABLE CUANTITATIVA CONTINUA

c) PRIMER GRUPO: 59 personas: SEGUNDO GRUPO: 21 personas.



PREGUNTA 3

intervalos	hi	ci	hi'	
9,5	14,5	0,12	5	0,024
14,5	19,5	0,17	5	0,034
19,5	24,5	0,46	5	0,092
24,5	29,5	0,12	5	0,024
29,5	34,5	0,13	5	0,026

Se tienen 5 rectángulos, el área de cada rectángulo es $A=b*h$, entonces:

$A_1=0.12$, $A_2=0.17$, $A_3=0.46$, $A_4=0.12$, $A_5=0.13$

La suma de las áreas es 1