



**Mi Universidad**

**Súper nota**

**NOMBRE DEL ALUMNO: Lizbeth Gómez Ramírez**

**TEMA: ejercicios**

**PARCIAL: 4**

**MATERIA: Bioestadística**

**NOMBRE DEL PROFESOR:**

**LICENCIATURA: Enfermería**

## GRAFICACION DE TABLAS DE FRECUENCIAS PARA DATOS AGRUPADOS EN INTERVALOS.

Continuando con nuestras actividades del módulo, en esta ocasión daremos seguimiento a lo visto en el trabajo anterior, es decir, una vez que ustedes ya aprendieron a agrupar datos y elaborar la tabla de frecuencias, ahora es momento de graficar la información, para ello, los invito a revisar el siguiente video tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=ZAJJB7gbiBs>

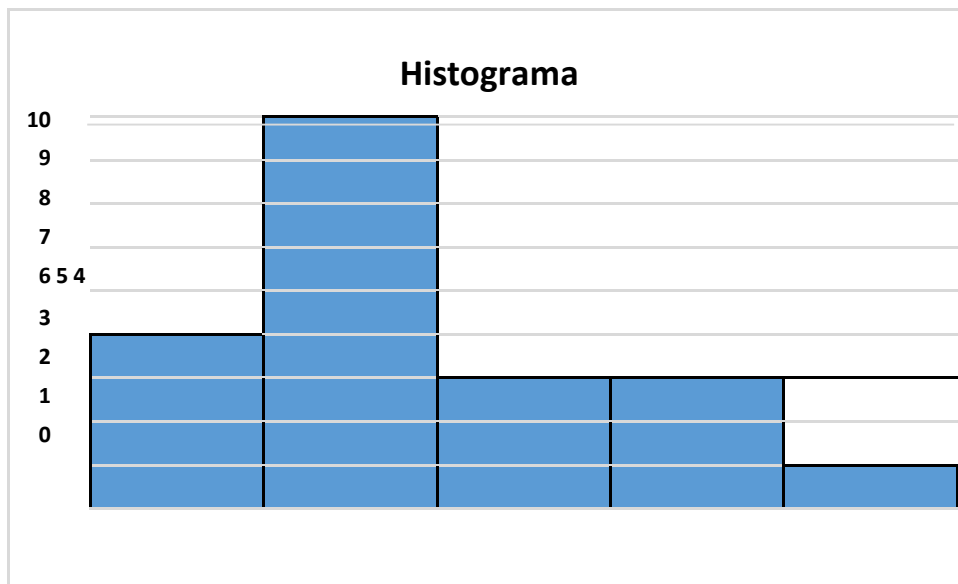
Ahora es tu turno de poner en práctica lo visto en el video, por lo que tendrás que obtener el **Histograma y el polígono de frecuencias de los ejercicios siguientes**; quiero aclarar que un histograma se caracteriza por que las barras van unidas, a diferencia de una gráfica de barras que están van separadas. **EJERCICIO 1.** La siguiente tabla de datos registra el número de horas de sueño de 40 pacientes de un hospital como consecuencia de la administración de cierto anestésico. Dibuja el histograma y el polígono de frecuencias correspondiente.

Número de horas de sueño	f
5 – 7	11
7 – 9	12
9 – 11	9
11 – 13	4
13 – 15	3
15 – 17	1
<b>Total</b>	<b>40</b>

**EJERCICIO 2.** La siguiente tabla de datos corresponden a la edad de 30 pacientes elegidos al azar quienes fueron ingresados a un hospital en el transcurso de una semana. Dibuja el histograma y el polígono de frecuencias correspondiente.

Edad de los pacientes ingresados	f
13 – 19	9
19 – 25	9
25 – 31	5
31 – 37	2
37 – 43	2
43 – 49	3
<b>Total</b>	<b>30</b>

**EJERCICIO 3.** La siguiente grafica representa la edad de 20 pacientes ingresados a un hospital en los últimos dos días. Con esta grafica reconstruye la tabla de distribución de frecuencias respectiva.



### MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Estimados estudiantes, otro de los temas a abordar en este curso son las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) para datos agrupados y no agrupados. Para ello, les adjunto los siguientes enlaces donde se explica claramente lo que tienen que hacer para determinar dichos valores.

#### DATOS NO AGRUPADO O DESAGRUPADOS

<https://www.youtube.com/watch?v=0DA7Wtz1ddg>

<https://www.youtube.com/watch?v=fOuRqk1nzgY>

#### DATOS AGRUPADOS PUNTUALMENTE

<https://www.youtube.com/watch?v=leotQ32xZQ0>

Una vez visto los videos anteriores, Resuelve los ejercicios que se indican en la parte inferior del presente documento. Recuerda que puedes volver a ver los videos cuantas veces sea necesario y puedes pausar mientras vas resolviendo tus ejercicios.

### EJERCICIOS

#### DATOS NO AGRUPADOS O DESAGRUPADOS

**Ejercicio 4.** Calcula las medidas de tendencia central (Media, mediana y moda) de las siguientes calificaciones correspondientes a un curso de estadística: 10, 8, 6, 4, 9, 7, 10, 9, 6

**Ejercicio 5.** Dado el conjunto de datos correspondiente a la edad de ocho niños, determina las medidas de tendencia central (Media, mediana y moda): 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18.

### DATOS AGRUPADOS PUNTUALMENTE

**Ejercicio 6.** Los siguientes datos muestran el retardo en segundos respecto a la hora de entrada de 12 empleados en un hospital. Con la información proporcionada determina: la media aritmética, la mediana y la moda.

X	f	F	x * f
44	1		
45	4		
49	1		
53	1		
54	1		
55	2		
56	1		
57	1		
<b>Total</b>	<b>12</b>		

**x** = Retardo en segundos    **f** =

Frecuencia absoluta o real

**F** = Frecuencia acumulada

**NOTA:** Dentro de la solución de sus ejercicios anotar las formulas señaladas en los tutoriales, así como los procedimientos correspondientes. Además, deberás copiar o pegar el problema al inicio de cada ejercicio. Usar 4 decimales.

## MEDIDAS DE DISPERSION

Estimados estudiantes, otro de los temas a abordar son las **medidas de dispersión** (Varianza, desviación estándar y coeficiente de variación) para datos no agrupados. Para ello, les adjunto el siguiente enlace donde se explica claramente lo que tienen que hacer para determinar dichos valores.

### DATOS NO AGRUPADO O DESAGRUPADOS

<https://www.youtube.com/watch?v=oZRaDwnpXkY>

Una vez visto el video anterior, resuelve el ejercicio que vienen inmerso en el presente documento. Recuerda que puedes volver a ver el video cuantas veces sea necesario y puedes pausar mientras vas resolviendo tus ejercicios.

**Nota:** En el tutorial habla de las formulas y ejercicios para una muestra y para una población. Este ejercicio es para una muestra, es decir,  $n-1$ .

## EJERCICIO

### DATOS NO AGRUPADOS O DESAGRUPADOS

**Ejercicio 7.** Los años de servicio de una muestra de 7 empleados en un hospital Psiquiátrico son los siguientes: 2, 2, 4, 4, 5, 5 y 6. Determine: La varianza y la desviación estándar.

### FORMULAS

Pero

$$x = \frac{\sum xi}{n} \quad \text{Media aritmetica}$$

$$S^2 = \frac{\sum (xi - x)^2}{n - 1} \quad \text{Varianza}$$

$$S = \sqrt{S^2} \quad \text{Desviacion estandar}$$

¡Ojo! en la varianza es  $n-1$  es decir si tengo 7 datos le resto 1.

**NOTA:** En el ejercicio les anoto las fórmulas que tienen que usar. Dentro de la solución de sus ejercicios anotar estas fórmulas, así como los procedimientos correspondientes. En esta ocasión usar dos decimales.

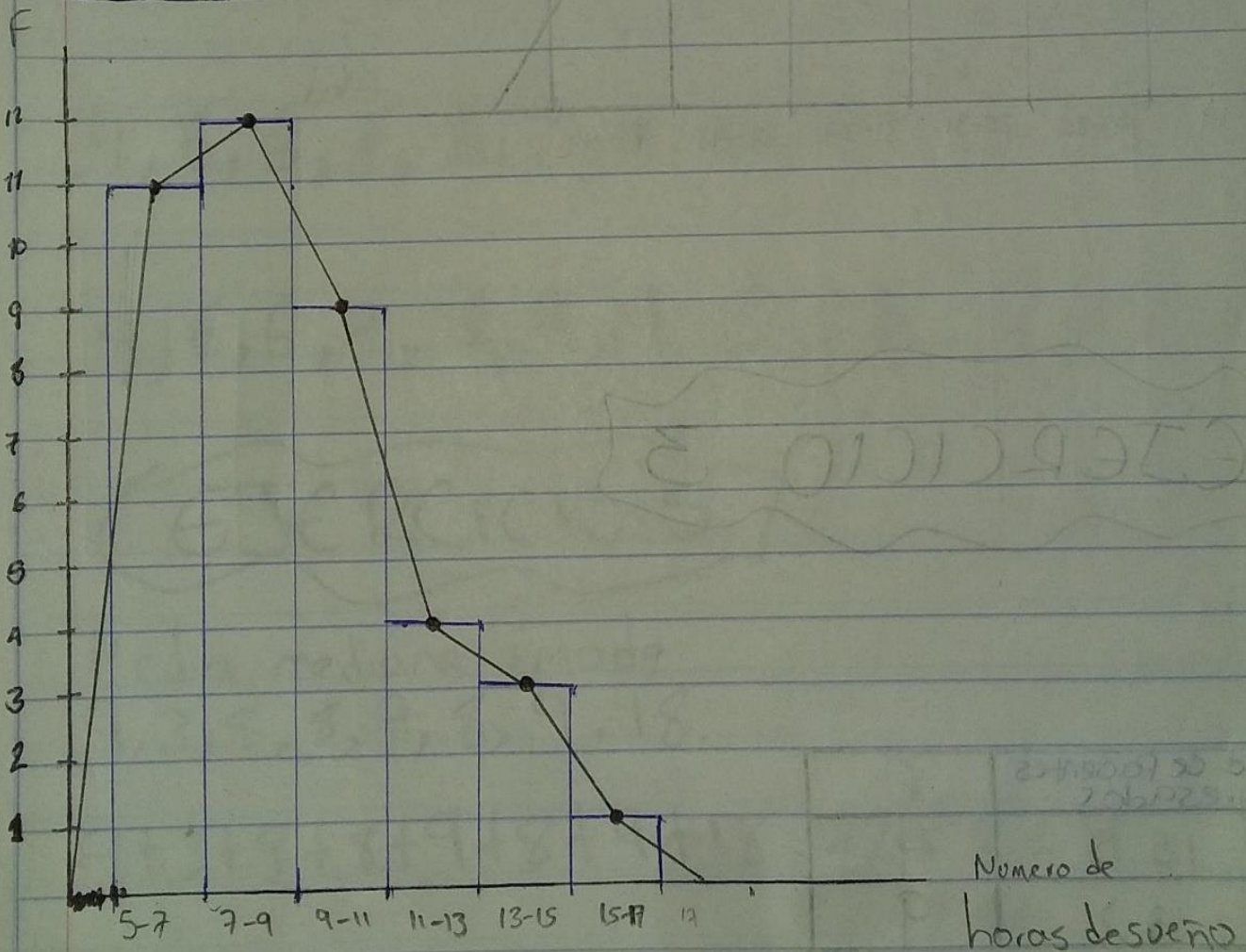
**ENVIO:** Una vez realizadas todas las actividades implícitas en el presente documento deberás adjuntarlo en un solo archivo en el apartado de plataforma en formato PDF con su debida presentación y con las operaciones respectivas.

17.10.21

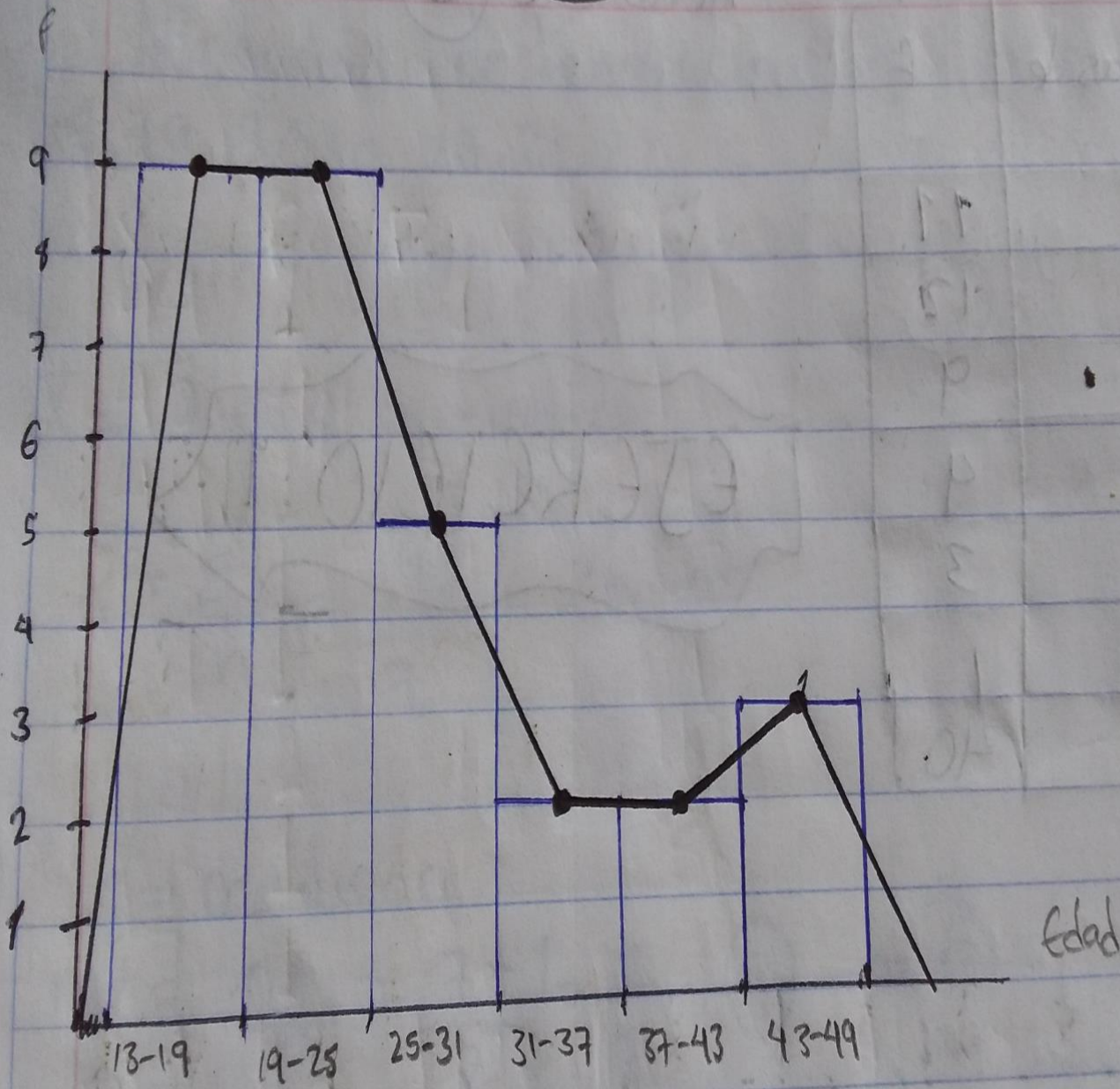
# Actividad (3)

No. de horas de Socio	f
5-7	11
7-9	12
9-11	9
11-13	4
13-15	3
15-17	1
Total	40

## EJERCICIO 1



# EJERCICIO 2



# EJERCICIO 3

Edad de Pacientes Ingresados	f
[3: 15 >	4
[15: 17 >	9
[17: 19 >	3
[19: 21 >	3
[21: 23 >	1
Total	20



# EJERCICIO 4

DATOS NO AGRUPADOS  
O DESAGRUPADOS

Media, mediana, moda

- Calificaciones correspondientes a un curso de estadística: 10, 8, 6, 4, 9, 7, 10, 9, 6

$$10 + 8 + 6 + 4 + 9 + 7 + 10 + 9 + 6 = 69 \frac{0}{9} = 7.66$$

$$7.66$$

$$\bar{X} = 7.66$$

$$\bar{X} = 7.66$$

4, 6, 6, 7, 8, 9, 9, 10, 10

$$Me = 8$$

4, 6, 6, 7, 8, 9, 9, 10, 10

$$MO = 6, 9, 10$$

# EJERCICIO 5

Media, mediana y moda

9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18.

$$9 + 3 + 8 + 8 + 9 + 8 + 9 + 18 = 72 \div 8 = 9$$

$$\bar{x} = 9$$

3, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 18

$$8 + 9 = 17 \div 2 = 8.5$$

$$Me = 8.5$$

3, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 18.

$$MO = 8 \text{ y } 9$$

# EJERCICIO 6

X = retardo en segundos

f = frecuencia absoluta o real

F = frecuencia acumulada

X	f	F	X * f
44	1	1	44
45	4 MO	5	180
49	1	6 Mc	49
53	1	7	53
54	1	8	54
55	2	10	110
56	1	11	56
57	1	12	57
total	12	12	603

$$\bar{X} = \frac{\sum X \cdot f}{n} = \frac{603}{12}$$

$$Mc = 49$$

$$\bar{X} = 50,25$$

$$\text{Posicion} = \frac{n}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

$$MO = 45$$

## EJERCICIO 7

- años de servicio muestra
- 7 empleados

En la varianza es  $n-1$   
es decir si tengo 7 datos le  
resto uno

\* Varianza y la desviación  
estándar

2, 2, 4, 4, 5, 5 y 6 = 28

Formulas

$X = \frac{\sum x_i}{n}$  media aritmética

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

$S = \sqrt{S^2}$  desviación estándar

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

$$\bar{x} = \frac{28}{7} = 4$$

$$S^2 = \frac{(2-4)^2 + (2-4)^2 + (4-4)^2 + (4-4)^2 + (5-4)^2 + (5-4)^2 + (6-4)^2}{6}$$

$$S^2 = \frac{4 + 4 + 0 + 0 + 1 + 1 + 4}{6} = 2$$

$$S^2 = \frac{14}{6} = 2.33$$

DESVIACION ESTÁNDAR

$$S = \sqrt{2.33}$$

$$S = 1.526$$