



**Mi Universidad**

**NOMBRE DEL ALUMNO: YESICA MICHEL LOPEZ  
MORALES**

**TEMA: ACTIVIDAD 3 MEDIDAS DE TENDENCIA  
CENTRAL Y DE DISPERSION**

**PARCIAL: PRIMER PARCIAL**

**MATERIA: BIOESTADISTICA**

**NOMBRE DEL PROFESOR: MAGNER JOEL HERRERA**

**LICENCIATURA: ENFERMERIA**

## 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;

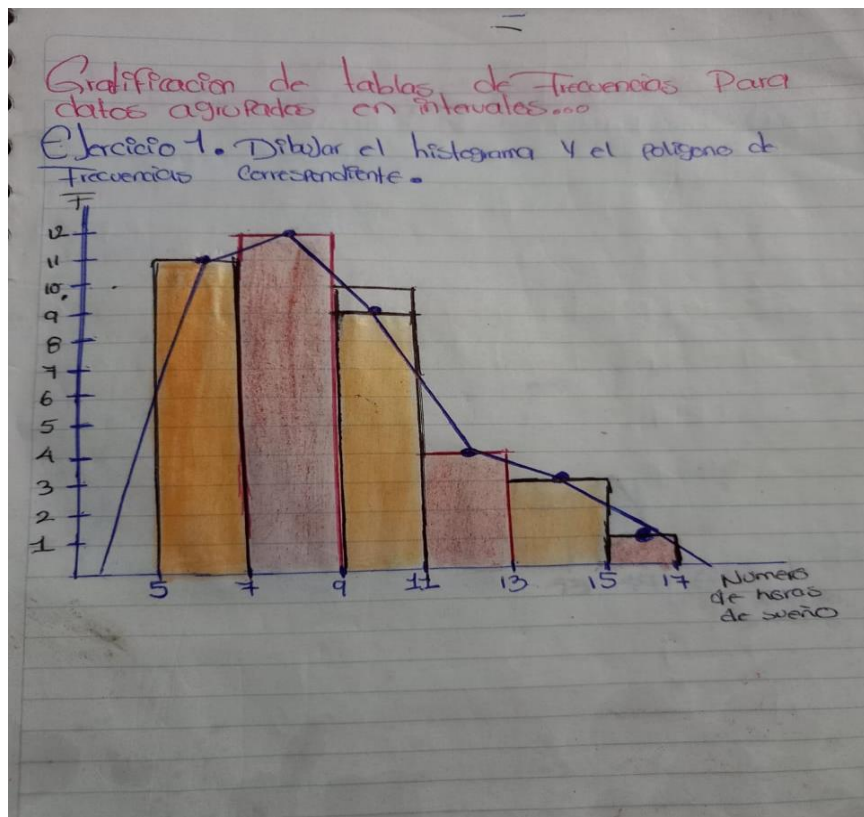
quiero aclarar que un histograma se caracteriza por que las barras van unidas, a

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

Total 40

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

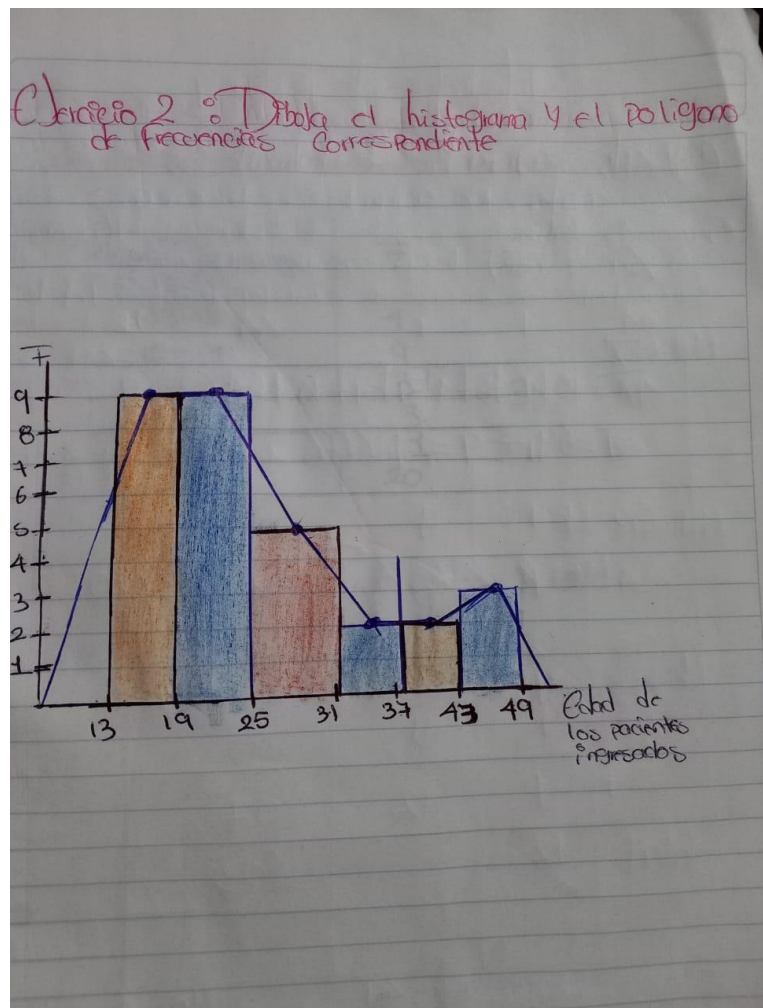
25 – 31 5

31 – 37 2

37 – 43 2

43 – 49 3

Total 30



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.

Ejercicio 3: Con la grafica reconstruye la tabla de distribución de frecuencia respectiva.

edad de Pacientes ingresados en el hospital	f
13-15	4
15-17	9
17-19	3
19-21	3
21-23	1
Total	20

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

13 - 15 15 - 17 17 - 19 19 - 21 21 - 23

Histograma

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=fOuRqk1nzyY>

#### 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

Medidas de Tendencia Central.

Ejercicios:

Datos No agrupados o Desagrupados

Ejercicio 4. Calcular 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

Media:  $\bar{X}$

$$\bar{X} = \frac{10 + 8 + 6 + 4 + 9 + 7 + 10 + 9 + 6}{9} = \frac{69}{9} = 7.6666$$

Mediana: Me

Me: ~~4~~, ~~6~~, ~~6~~, ~~7~~, 8, ~~9~~, ~~9~~, ~~10~~, ~~10~~

Moda: 6, 9, 10

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

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

$$\bar{x} = \frac{9 + 8 + 8 + 9 + 3 + 8 + 9 + 18}{8} = 72$$
$$\bar{x} = 72 \div 8$$
$$\bar{x} = 9$$

Me = ~~3, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 18~~

Me = 9

Mo = 8

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

45 4

49 1

53 1

54 1

55 2

56 1

57 1

Total 12

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.

x = Retardo en segundos

f = Frecuencia absoluta o real

F = Frecuencia acumulada

### 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

Datos agrupados Parcialmente >>>

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

Para calcular x \* f se debe utilizar o se debe multiplicar la x por la f

$\bar{x} = \frac{\sum x \cdot f}{n} = \frac{603}{12} = 50,25$ 
 $Me = 49$ 
 $Mo = 4$

$\bar{x} = 50,25$ 
 $Me = 49$ 
 $Mo = 4$

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

$\bar{x} =$

$\frac{\sum x_i}{n}$

$n$

**Media aritmetica**

$S$

$2 =$



$$\sum (x_i - \bar{x})$$

2

$n - 1$

### Varianza

$$S = \sqrt{S^2}$$

### 2 Desviación estandar

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.

¡Ojo! en la varianza es  $n-1$  es decir si

tengo 7 datos le resto

Medidas de dispersión

Datos no agrupados o desagrupados

Ejercicio 7: Los años de servicios de una muestra de 7 empleados en el hospital psiquiátrico son las siguientes: 2, 2, 4, 4, 5, 5 y 6. Determine: la varianza y la desviación estandar

Este ejercicio es para una muestra  
2, 2, 4, 4, 5, 5, 6

$$S^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}$$
$$\bar{x} = \frac{28}{7} = 4$$
$$S^2 = \frac{(2-4)^2 + (2-4)^2 + (4-4)^2 + (4-4)^2 + (5-4)^2 + (5-4)^2 + (6-4)^2}{7}$$
$$S^2 = \frac{4 + 4 + 0 + 0 + 1 + 1 + 4}{7} = 4$$

Desviación estandar:

$$S = \sqrt{4}$$
$$S = 2$$