	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 1 de 7

DOCENTE: ORFA CECILIA MENESES (sabatino) JUAN CARLOS MARQUEZ(nocturno)		NÚCLEO DE FORMACIÓN: Lógico-matemático.	
CLEI 4	GRUPOS: NOCTURNO: 401 y 402 SABATINO:403, 404,405, 406 y 407	PERIODO: 4	SEMANA 39
NÚMERO DE SESIONES:1		FECHA DE INICIO Noviembre: 23	FECHA DE FINALIZACIÓN: Noviembre: 28
Temas:		Tablas de frecuencias para datos agrupados	
Propósito de la actividad			
Al terminar el trabajo con esta guía los estudiantes del CLEI 4 de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de resolver tablas de frecuencias con datos agrupados e interpretarlas.			

ACTIVIDADES ACTIVIDAD 1: INDAGACIÓN	
Cómo hacer un histograma Una de las 7 herramientas de control de calidad es el histograma. El histograma o histograma de frecuencias es un gráfico que muestra por medio de barras la distribución de frecuencias de una o más variables. Es quizá una de las herramientas más elementales en el uso estadístico y una de las más importantes en el análisis de problemas.	

ACTIVIDAD 2: CONCEPTUALIZACIÓN TABLA DE FRECUENCIAS PARA DATOS AGRUPADOS: 140, 145, 145, 150, 152, 153, 155, 156, 158, 160, 162, 165, 167, 168, 170. Pasos para construir los intervalos de clase: 1. Rango: $R = \text{Dato mayor} - \text{Dato menor}$ $R = 170 - 140$ $R = 30$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 2 de 7

2. Numero de intervalos: Si hay n datos, entonces:

$$\begin{aligned} \# \text{ intervalos} &= \sqrt{n} \\ n &= 15 \\ \# \text{ intervalos} &= \sqrt{15} \\ \# \text{ intervalos} &\cong 4 \end{aligned}$$

3. Longitud de cada intervalo:

$$L.I = \frac{R}{\# \text{ intervalos}} = \frac{30}{4} = 7,5$$

Es posible construir la tabla de dos formas diferentes, de acuerdo con los siguientes intervalos:

Intervalo
140 – 147,5
147,5 – 155
155 – 162,5
162,5 – 170

Intervalo
140 – 146
147 – 153
154 – 160
161 – 167

4. Tabla de frecuencias:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 3 de 7

Tabla 1:

Intervalo de estatura	Frecuencia absoluta (f)	Frecuencia relativa (f_r)	%	Frecuencia acumulada (F)	F_r	%	Marca de clase.
140 – 147,5	3	$\frac{3}{15} = 0.2$	20%	3	$\frac{3}{15} = 0.2$	20%	143,75
147,5 – 155	3	$\frac{3}{15} = 0.2$	20%	6	$\frac{6}{15} = 0.4$	40%	151.25
155 – 162,5	5	$\frac{5}{15} = 0.33$	33%	11	$\frac{11}{15} = 0.73$	73%	158.75
162,5 – 170	4	$\frac{4}{15} = 0.26$	26%	15	$\frac{15}{15} = 1$	100%	166.25
Total	15	1	100%				

5. Análisis de la tabla 1:

- 5 estudiantes tienen estaturas mayor o igual a 155 cm y menor que 162,5 cm.
- El 26% de los estudiantes encuestados tienen estaturas mayor o igual a 162,5 cm y menor que 170 cm.
- 11 estudiantes de los encuestados, es decir el 73% de la muestra, tienen estaturas mayor o igual a 140 cm y menor que 162,5 cm.

Otra forma de la tabla:

140, 145, 145, 150, 152, 153, 155, 156, 158, 160, 162, 165, 167, 168, 170.

Intervalo de estatura	Frecuencia absoluta (f)	Frecuencia relativa (f_r)	%	Frecuencia acumulada (F)	F_r	%	Marca de clase.
140 – 147	3	$\frac{3}{15} = 0.2$	20%	3	$\frac{3}{15} = 0.2$	20%	143,75
148 – 155	4	$\frac{4}{15} = 0.26$	26%	7	$\frac{7}{15} = 0.46$	46%	151.25
156 – 163	4	$\frac{4}{15} = 0.26$	26%	11	$\frac{11}{15} = 0.73$	73%	158.75
164 – 171	4	$\frac{4}{15} = 0.26$	26%	15	$\frac{15}{15} = 1$	100%	166.25
Total	15	1	100%				

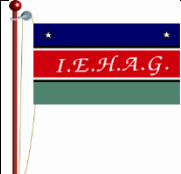
Análisis de la tabla:

- 4 estudiantes tienen estaturas mayor o igual que 148 cm y menor o igual que 155 cm
- 7 estudiantes tienen estaturas mayor o igual que 140 cm y menor o igual que 155 cm
- 11 estudiantes de los encuestados, es decir el 73% de la muestra, tienen estaturas mayor o igual que 140 cm y menor o igual que 163 cm
- 8 estudiantes tienen estaturas mayor o igual que 148 cm y menor o igual que 163 cm.
- Un 52% de los estudiantes tienen estaturas mayor o igual que 156 cm y menor o igual que 171 cm

Otro ejemplo:

Una forma diferente de realizar tablas de frecuencias agrupadas

Un grupo de atletas se está preparando para una maratón siguiendo una dieta muy estricta. A continuación, viene el peso en kilogramos que ha logrado bajar cada atleta gracias a la dieta y ejercicios.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 5 de 7

0,2	8,4	14,3	6,5	3,4
4,6	9,1	4,3	3,5	1,5
6,4	15,2	16,1	19,8	5,4
12,1	9,6	8,7	12,1	3,2

Elaborar una **tabla de frecuencias** con dichos valores.

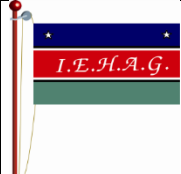
Solución:

- Hallamos el rango: $r = x_{\max} - x_{\min} = 19,8 - 0,2 = 19,6$.
- El número de intervalos (k), lo calculamos usando la regla de sturges:
 $k = 1 + 3,322 \log(n) = 1 + 3,322 \cdot \log(20) = 5,32$. Podemos redondear el valor de k a 5
- Calculamos la amplitud de clase: $a = r/k = 19,6/5 = 3,92$. Redondeamos a 4.
- Ahora hallamos los límites inferiores y superiores de cada clase, y elaboramos la tabla de frecuencias.

Intervalo	Marca de clase	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa	Frec. Relativa acumulada
[0 – 4)	2	5	5	0,25	0,25
[4 – 8)	6	5	10	0,25	0,50
[8 – 12)	10	4	14	0,20	0,70
[12 – 16)	14	4	18	0,20	0,90
[16 – 20]	18	2	20	0,10	1
Total		20		1	

ACTIVIDAD 3: ACTIVIDAD EVALUATIVA

- Muchas de las personas que invierten en bolsa lo hacen para conseguir beneficios rápidos, por ello el tiempo en que mantienen las acciones es relativamente breve. Preguntada una muestra de 40 inversores habituales sobre el tiempo en meses que han mantenido sus últimas inversiones se recogieron los siguientes datos

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 6 de 7

10.5	11.2	9.9	15.0	11.4	12.7	16.5	10.1	12.7	11.4
11.6	6.2	7.9	8.3	10.9	8.1	3.8	10.5	11.7	8.4
12.5	11.2	9.1	10.4	9.1	13.4	12.3	5.9	11.4	8.8
7.4	8.6	13.6	14.7	11.5	11.5	10.9	9.8	12.9	9.9

- Construye una tabla de frecuencias que recoja adecuadamente esta información (con lo aprendido en la guía)
- Interpreta algunos resultados con un análisis a la tabla.

- Investigados los precios por habitación de 50 hoteles de una ciudad se han obtenido los siguientes resultados

700	300	500	400	500	700	400	750	800	500
500	750	300	700	1000	1500	500	750	1200	800
400	500	300	500	1000	300	400	500	700	500
300	400	700	400	700	500	400	700	1000	750
700	800	750	700	750	800	700	700	1200	800

Determinése:

- La distribución de frecuencias de los precios.
 - Sin agrupar.
 - Agrupados en 5 intervalos de igual amplitud.
- Porcentaje de hoteles con un precio superior a 750.
- Cuántos hoteles tienen un precio mayor o igual que 500 pero menor o igual a 1000.

- Completar la siguiente tabla:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 7 de 7

[Li-1,Li)	ci	ni	fi	Ni	Fi
[0,10)		2	0,05	2	0,05
[10,20)					0,15
[20,30)					0,4
[30,40)		15			0,775
[40,50)					1

Fuente de consulta:

<https://youtu.be/6ygaz0vECzY>

<https://youtu.be/YkfuFE2MRS0>

Juan Carlos Márquez (nocturno)	juancarlosmarquez@iehectorabadgomez.edu.co
Orfa Cecilia Meneses (sabatino)	orfameneses@iehectorabadgomez.edu.co