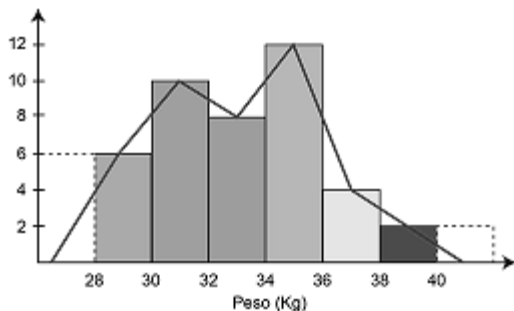
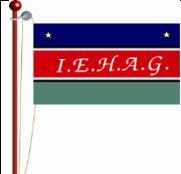
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 1 de 5

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 40
NÚMERO DE SESIONES:1		FECHA DE INICIO Noviembre: 30	FECHA DE FINALIZACIÓN: Diciembre: 05
Temas:		Histogramas 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 graficar histogramas y analizarlos.			

ACTIVIDADES
ACTIVIDAD 1: INDAGACIÓN
HISTOGRAMAS  Una de las <u>7 herramientas de control de calidad</u> 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 <u>análisis de problemas</u>. Es una herramienta usada para representar una distribución por medio de barras. La altura de la barra está en función de la frecuencia (eje y) y el rango (eje x) de una variable continua.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 2 de 5

Nos ofrece un vistazo general del comportamiento de las variables, donde logramos analizar aspectos como distribución, dispersión, aleatoriedad y tendencia.

ACTIVIDAD 2: CONCEPTUALIZACIÓN

¿Como construir un histograma?

Partimos de una tabla de frecuencias con datos agrupados, y seguimos los siguientes pasos:

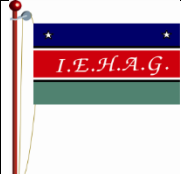
1. En el eje horizontal (X), colocamos los límites de clase. Opcionalmente, puedes colocar las marcas de clase.
2. En el eje vertical (Y), colocamos las frecuencias. Se suele tomar la frecuencia absoluta, pero también se puede trabajar con la frecuencia relativa o con la frecuencia porcentual.
3. Dibujamos las barras de cada clase, teniendo en cuenta que la altura de cada barra es igual a la frecuencia.

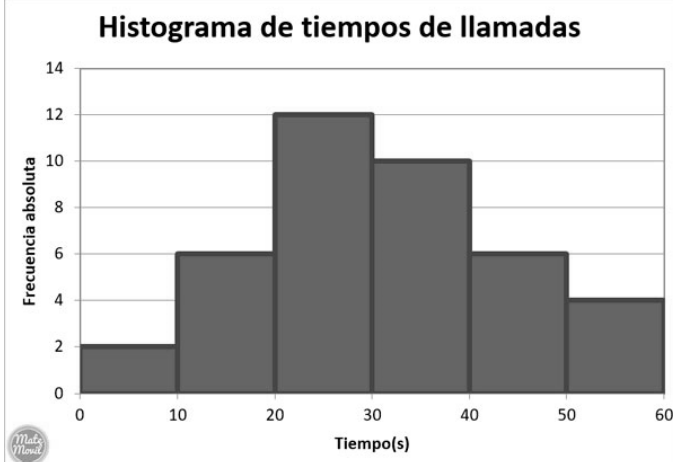
Ejemplo:

Se registran los tiempos de las llamadas recibidas en un call center, y se obtiene la siguiente tabla de frecuencias con datos agrupados. Construir un histograma de frecuencias.

Tiempo de llamadas	Marcas de clase	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	Frecuencia porcentual
[0 - 10)	5	2	2	5%
[10 - 20)	15	6	8	15%
[20 - 30)	25	12	20	30%
[30 - 40)	35	10	30	25%
[40 - 50)	45	6	36	15%
[50 - 60]	55	4	40	10%
Total		40		100%

Solución:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 3 de 5



Recuerda que si vas a trabajar con una variable cualitativa o variable discreta que asume pocos valores, deberás usar un diagrama de barras y no un histograma.

Miremos otro ejemplo:

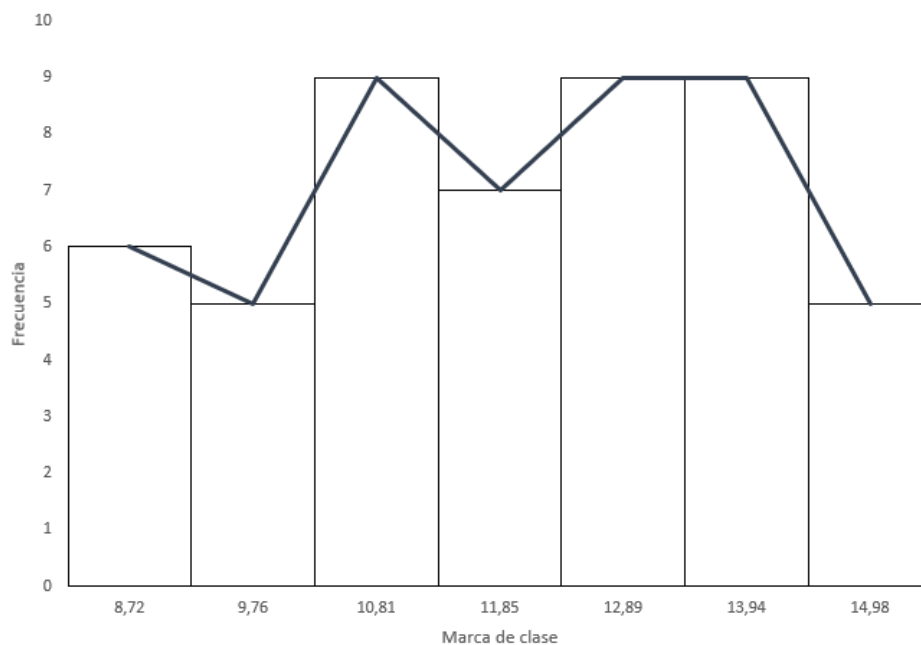
Vamos a considerar que, una empresa de búsqueda de empleo ha decidido hacer un estudio del tiempo que se demoran sus asesores con cada usuario.

Intervalo de clase		Frecuencia
Desde	Hasta	
8,2	9,24	6
9,24	10,29	5
10,29	11,33	8
11,33	12,37	7
12,37	13,41	10
13,41	14,46	9
14,46	15,50	5

Construimos el histograma: ubicar en el eje x la marca de clase y no los intervalos de clase. La marca de clase es el resultado de sumar el límite superior e inferior del intervalo y dividirlos por dos. El resultado no afecta la forma del histograma.

Además, junto al histograma trazar el **polígono de frecuencias**, que no es más que conectar con rectas la parte superior de cada columna, justo en la mitad. Esto da una mejor idea de la forma de distribución del histograma.

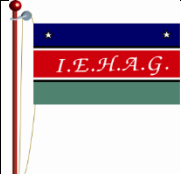
El resultado del ejercicio resuelto del histograma es el siguiente:



ACTIVIDAD 3: ACTIVIDAD EVALUATIVA

1. Con la siguiente tabla de frecuencias construye un histograma:

Edad	c_i	Personas (f_i)	Frecuencia relativa (f_i^*)	$h_{i\text{relativa}}$.
[0, 10)	5	9	0.09	$\frac{0.09}{10} = 0.009$
[10, 20)	15	13	0.13	$\frac{0.13}{10} = 0.013$
[20, 30)	25	19	0.19	$\frac{0.19}{10} = 0.019$
[30, 60)	45	38	0.38	$\frac{0.38}{30} = 0.012667$
[60, 70)	65	7	0.07	$\frac{0.07}{10} = 0.007$
[70, 80)	75	6	0.06	$\frac{0.06}{10} = 0.006$
[80, 90)	85	5	0.05	$\frac{0.05}{10} = 0.005$

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

[90, 100]	95	3	0.03	$\frac{0.03}{10} = 0.003$
Total:		100	1	

2. Se ha realizado un test de habilidad numérica a los alumnos de una clase. Los resultados obtenidos son:

Puntos	[10,15)	[15,20)	[20,25)	[25,30)	[30,35)	[35,40)	[40,45)	[45,50)
Nº de alumnos	4	6	6	10	8	10	3	3

a) Representa los datos mediante un histograma

3. Se ha aplicado un test a los empleados de una fábrica, obteniéndose la siguiente tabla

x	(38,44]	(44,50]	(50,56]	(56,62]	(62,68]	(68,74]	(74,80]
Nº trabajadores	7	8	15	25	18	9	6

a) Construye el histograma y el polígono de frecuencias absolutas.

Fuente de consulta:

❖ https://youtu.be/eY2xqiT_FF4

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