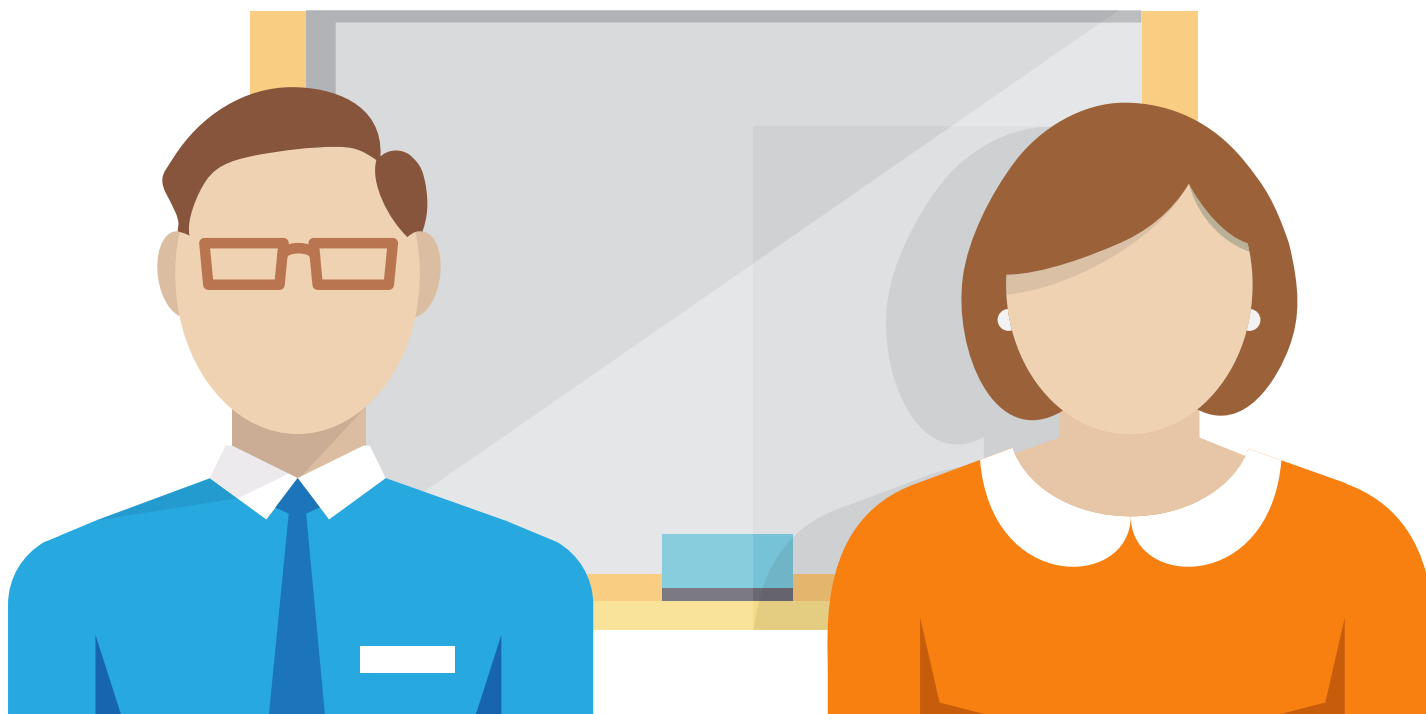




Guía para maestro



Tablas de frecuencia

Guía realizada por
Nury Yolanda Espinosa Baracaldo
Profesional en Matemáticas
nepinosa@colegioscompartir.org



Tablas de frecuencia

Se pueden elaborar tablas de distribución de frecuencias para datos no agrupados y para datos agrupados, estos últimos se utilizan cuando el conjunto de datos o la muestra obtenida es muy grande.

1. Importancia del tema:

La tabla de distribución de frecuencias ayuda a agrupar cualquier tipo de dato cualitativo y cuantitativo. Para saber leer y comprender los datos que se concentran en tablas y gráficos es importante: Manejar, analizar, y comprender la información que contienen. Esto es muy útil ya que permite analizar con mayor facilidad un grupo de datos sin que se tenga que considerar individualmente cada dato.

Las tablas de frecuencias presentan la información en forma clara, de tal manera que cualquier persona pueda interpretar los datos y visualizarlos fácilmente.

2. Orientaciones curriculares.

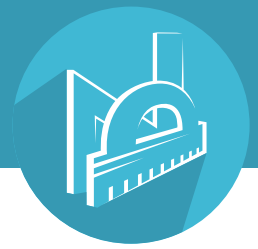
De acuerdo con los Estándares Curriculares de Matemáticas el estudiante tiene la capacidad de Reconocer como diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.

3. Conocimientos previos: Población, muestra, dato, números enteros, clasificación de variables.

4. Meta:

Nos proponemos que al finalizar la aplicación de esta guía, el estudiante estará en la capacidad de:

- Conocer y utilizar el concepto de frecuencia.
- Recoger y organizar datos mediante la elaboración de tablas de frecuencias.
- Leer e interpretar datos representados en tablas.



Tablas de frecuencia

5. Materiales:

- Guía.
- Aplicativo.

6. Temporalidad:

Propongo dos sesiones de clase para el desarrollo e interpretación de las tablas de frecuencia.

Sesión 1

Momento 1: El docente propone el siguiente ejercicio a sus estudiantes; por parejas elige alguna de las siguientes preguntas que realizaras a tus compañeros.

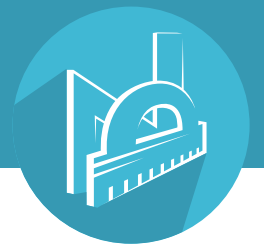
- ¿Cuántos años tienes?
- ¿Cuál es tu color favorito?
- ¿Cuánto calzas?
- ¿Cuántos hermanos tienes?
- ¿Cuál es tu peso?

Momento 2: Con los datos que obtuviste contesta las siguientes preguntas:

- ¿Qué información te proporcionan los datos?
- ¿Cómo podrías organizarlos?
- ¿Puedes realizar una gráfica con los datos?

Luego se realizara la socialización de las preguntas y el docente guiara a los estudiantes para que ellos vean la importancia de organizar la información.

Momento 3: Teniendo como base el siguiente ejemplo de datos no agrupados, el docente explicara la utilidad de las tablas de frecuencias.



Tablas de frecuencia

Los siguientes datos fueron obtenidos al realizar una encuesta a 20 personas preguntando cuál es su color favorito.

Azul Rojo Rosado Verde Violeta Azul Verde Rojo Rosado Azul Verde Violeta Rojo Verde Azul Rosado Verde Azul Rojo Verde

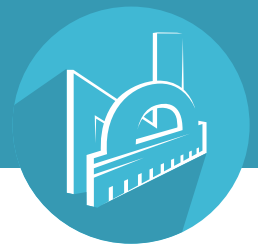
1. Organicemos la información en la siguiente tabla

Color	Frecuencia
Azul	5
Rojo	4
Rosado	3
Verde	6
Violeta	2
Total	20

La frecuencia corresponde a la cantidad de veces que se repite un dato, la suma de las frecuencias es igual al número total de datos.

2. Frecuencia acumulada

Color	Frecuencia	Frecuencia Acaumulada
Azul	5	5
Rojo	4	$5+4= 9$
Rosado	3	$9+3= 12$
Verde	6	$12+6= 18$
Violeta	2	$18+2= 20$
Total	20	

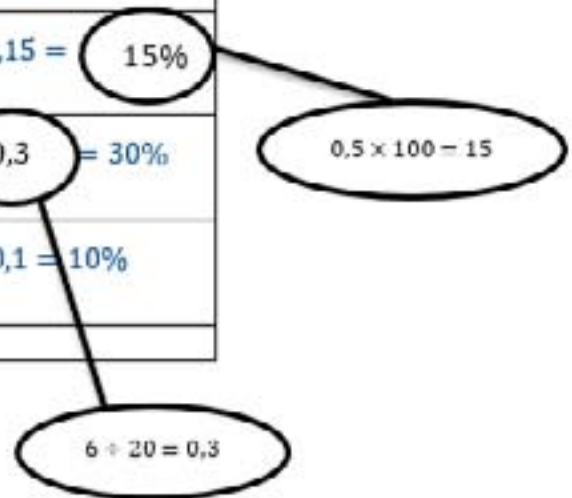


Tablas de frecuencia

La frecuencia acumulada se obtiene sumando sucesivamente la frecuencia absoluta.

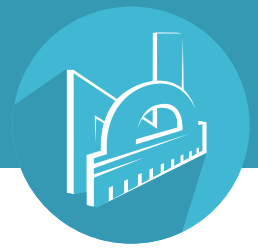
3. Frecuencia relativa

Color	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Relativa
Azul	5	5	$\frac{5}{20} = 0,25 = 25\%$
Rojo	4	9	$\frac{4}{20} = 0,2 = 20\%$
Rosado	3	12	$\frac{3}{20} = 0,15 = 15\%$
Verde	6	18	$\frac{6}{20} = 0,3 = 30\%$
Violeta	2	20	$\frac{2}{20} = 0,1 = 10\%$
Total	20		



La frecuencia relativa es el porcentaje que representa la frecuencia absoluta, se puede expresar como fracción, decimal o porcentaje.

El anterior ejemplo es para un conjunto de datos no agrupados.

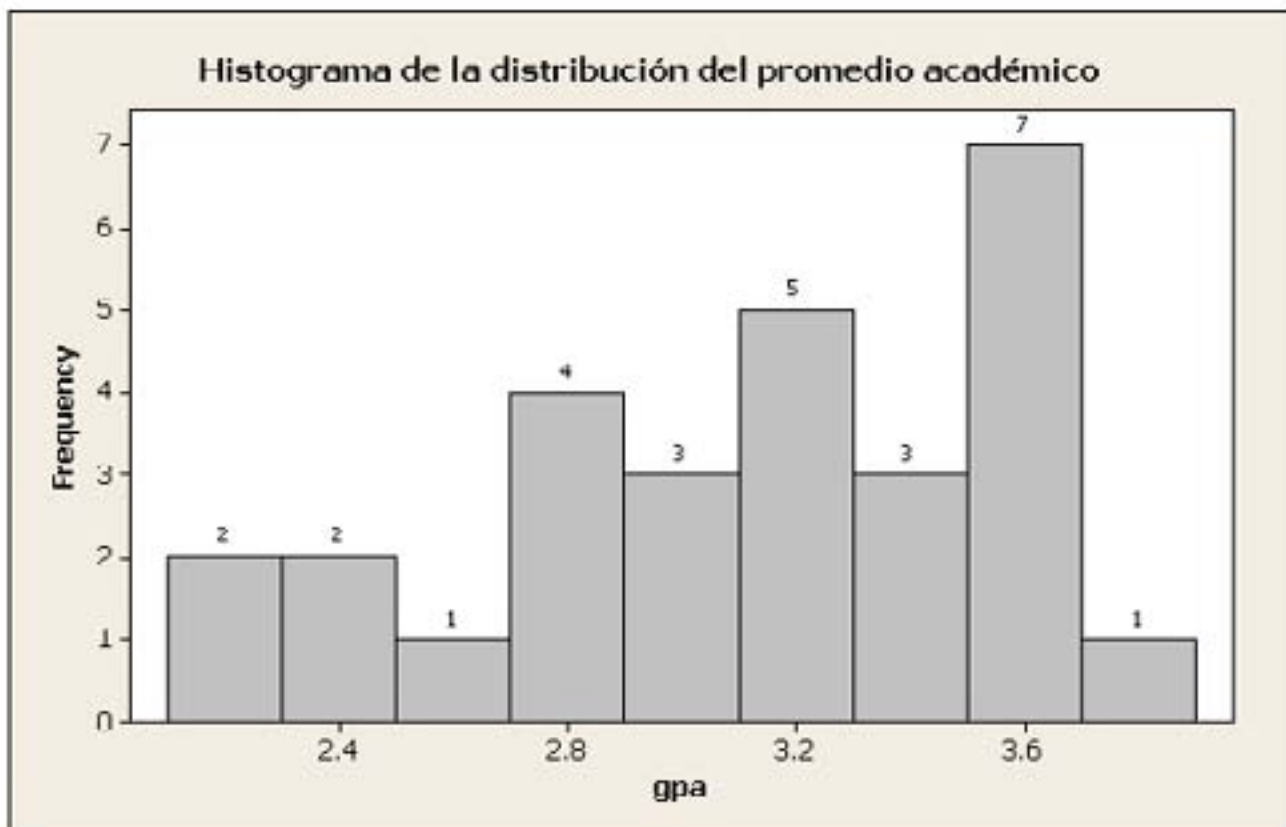


Sesión 2

Momento 1: Se realizara un repaso de lo visto la sesión anterior, el docente podrá realizar preguntas para verificar la claridad del tema.

Momento 2: El docente presentara a los estudiantes los diversos gráficos en las que se pueden representar las tablas de frecuencias, hay que tener en cuenta la clase de variable utilizada, por ejemplo el histograma solo se puede utilizar para variables cuantitativas.

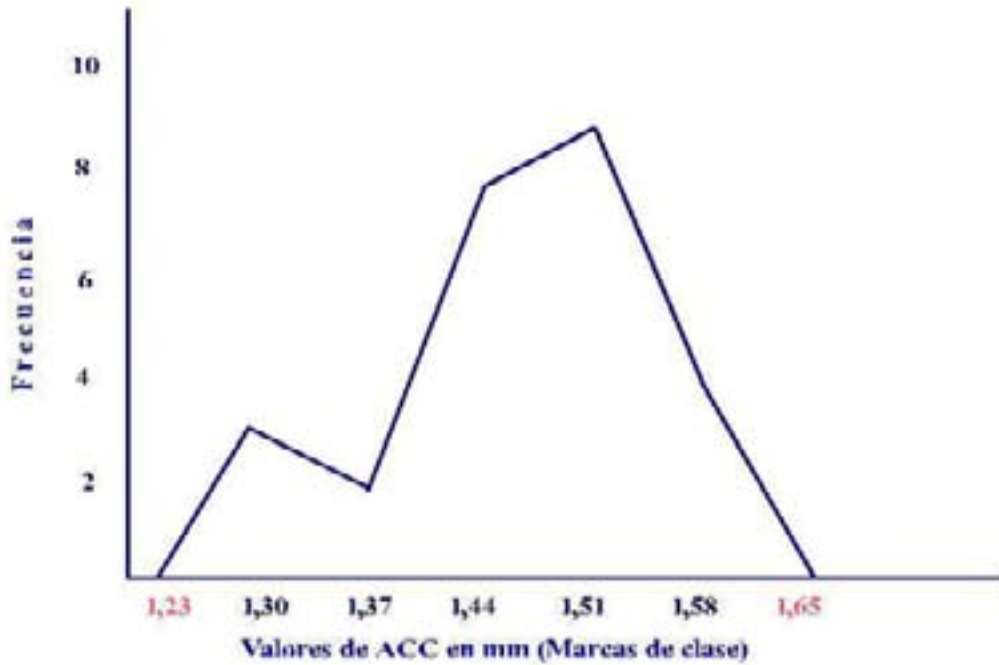
Histograma de frecuencias



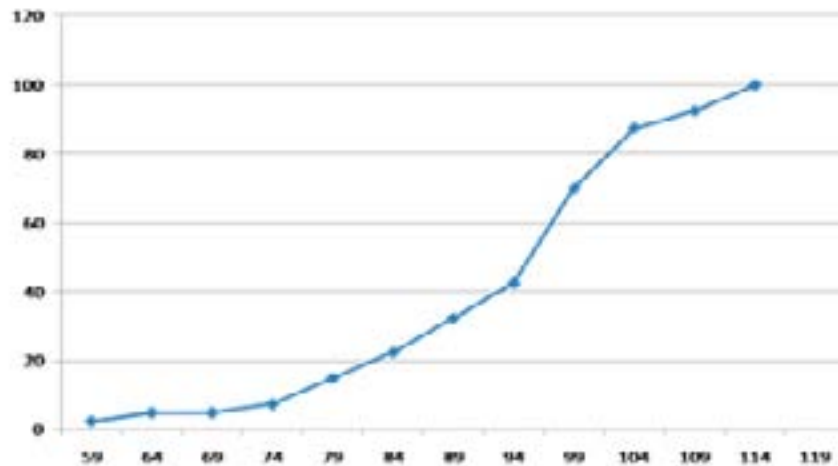


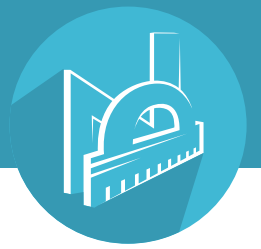
Tablas de frecuencia

Polígono de frecuencias



Ojiva





Tablas de frecuencia

Luego el docente propone el siguiente ejemplo para datos agrupados: Se entrevistaron a 28 personas que realizan un taller preguntándoles la edad que tengan.

9, 11, 1, 6, 15, 12, 9, 7, 3, 10, 11, 13, 5, 4, 12, 9, 7, 8, 12, 11, 16, 2, 5, 10, 12

1. Determinamos el rango: Es la diferencia que existe entre el dato mayor y el menor de una lista de datos ordenados.

$R = \text{Dato Mayor} - \text{dato menor}$

$R = 16 - 1$

$R = 15$

2. Obtenemos el número de clase

$C = \sqrt{N}$

$C = \sqrt{28}$

$C = 5.2 = 5$

3. Obtenemos el tamaño del intervalo: Es el número de datos agrupados en una categoría.

Tamaño o anchura del intervalo: R/C

Tamaño o anchura del intervalo: $15/5$

Tamaño o anchura del intervalo: 3

4. Elaboramos la tabla con los datos obtenidos.



Tablas de frecuencia

Edad	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa
1-4	4	4	$\frac{4}{28} = 0,14 = 14\%$
5-8	6	10	$\frac{6}{28} = 0,21 = 21\%$
9-12	15	25	$\frac{15}{28} = 0,53 = 53\%$
13-16	3	28	$\frac{3}{28} = 0,1 = 10\%$
Total	28		

Momento 3: El docente pedirá a los estudiantes que resuelvan la guía propuesta de manera individual.

Momento 4. Autoevaluación

Se realiza una autoevaluación considerando los siguientes criterios

Criterios	Lo logré	Tengo que mejorar	No lo logré
1. Elaboro tablas de frecuencias para organizar datos			
2. Interpreto datos representados en tablas de frecuencias			
3. Extraigo información de una tabla de frecuencias			



Tablas de frecuencia

7. Evaluación

Aquí se escriben los criterios de evaluación uno por cada nivel superior, alto y básico.

- Criterio de nivel superior: Interpreta la información contenida en las tablas de frecuencias
- Criterio de nivel alto: Utiliza graficas estadísticas para representar la información de las tablas de frecuencia
- Criterio de nivel básico: Organiza datos en tablas de frecuencias

Referencias

Ministerio de Educación Nacional, (2006). Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas. Bogotá-Colombia. Magisterio.

<http://www.portaleducativo.net>

www.juntadeandalucia.es/averroes/~11001646/DATOS/diagrama.swf

Guía para el maestro



Guía para el maestro

Bogotá - Colombia

www.compartirpalabramaestra.org