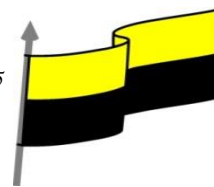




MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA  
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)  
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086  
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005  
y 002810 del 05 de Julio de 2013  
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,  
Educación Básica Primaria y Educación Media.  
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490  
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



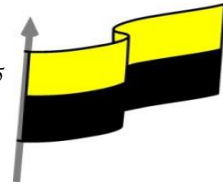
## GUÍA DE APRENDIZAJE PARA ESTUDIANTE

### IDENTIFICACIÓN INSTITUCIONAL

Nombre del EE:	INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA				
Nombre del Docente:	MAGNOLIA MOSQUERA PINO				
Número telefónico del Docente:	3148686922	Correo electrónico del docente	Mopy814@gmail.com		
Nombre del Estudiante:					
Área	Matemáticas (estadística)	Grado:	octavo	Período	Cuarto
Duración	20 DÍAS	Fecha Inicio	03/10/2020	Fecha Finalización	27/10/2020

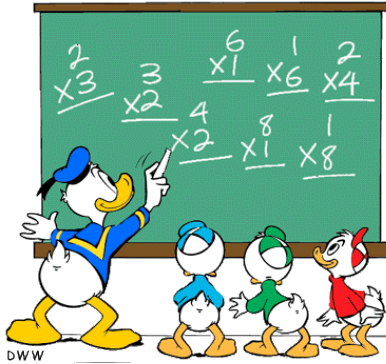
### DESARROLLO DE LOS APRENDIZAJES

TEMATICA PARA EL DESARROLLO DE LOS APRENDIZAJES (¿Qué voy a aprender?)	Medidas de tendencia para datos agrupados
COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR	Comunicativa, razonamiento matemático
OBJETIVO (S)	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Hacer uso de las medidas de tendencia central para obtener información representativa de la muestra poblacional.</li><li>✓ Encontrar las medidas de tendencia central en un conjunto de datos cuantitativos.</li></ul>
DESEMPEÑOS	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Calcula el promedio, la moda y la mediana en las diferentes distribuciones de datos.</li><li>✓ Realiza tablas comparativas entre las medidas de tendencia central de las diferentes clasificaciones de datos.</li><li>✓ Conjetura acerca de los valores de las medidas de tendencia</li></ul>



## Medidas de tendencia central para datos agrupados

Cuando se trabaja con datos que han sido agrupados en una distribución de frecuencias, no se sabe con certeza los valores individuales de cada dato. Por lo que se utilizan métodos alternos para aproximar los valores de las medidas descriptivas.



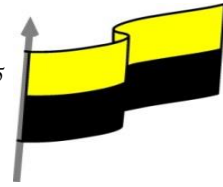
### CONTENIDOS (Lo que estoy aprendiendo)

1) **Media aritmética ( $\bar{x}$ ) para datos agrupados:** esta se calcula de la siguiente manera:

$$\bar{x} = \frac{\text{suma (marca de clase} \cdot \text{frecuencia absoluta)}}{\text{total de datos}}$$

2) **Moda ( $M_o$ ) para datos agrupados:** se calcula como:

$$M_o = L_i + \frac{D_1}{D_1 + D_2} \cdot t$$



$$Mo = Li + \cdot t, \text{ donde } d1 \text{ } d1 + d2$$

= diferencia de la frecuencia del intervalo modal y la frecuencia de clase anterior

= diferencia de la frecuencia del intervalo modal y la frecuencia de clase posterior

t = tamaño de los intervalos.

= número que representa el extremo inferior de la clase modal.

**3) Mediana:** Primero se encuentra la clase mediana, la cual es la clase cuya frecuencia acumulada es mayor o igual a  $n/2$  y puede determinarse mediante la siguiente fórmula:

c) Mediana

$$X_{me} = L_i + \left[ \frac{\frac{n}{2} - F_{i-1}}{f_i} \right] a =$$

Donde:  $L_i$  = límite inferior del intervalo de la mediana.

$n$  = tamaño de muestra.

$F_{i-1}$  = frecuencia absoluta acumulada del intervalo anterior, al intervalo de la mediana.

$f_i$  = frecuencia absoluta simple del intervalo de la mediana.

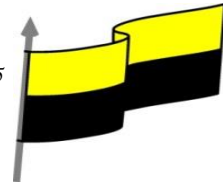
$a$  = amplitud del intervalo de la mediana. Se le resta al límite superior el límite inferior del intervalo de la mediana.

## Frecuencia

La frecuencia se define como el número de veces que se repite un dato.

## Rango

Es la diferencia entre el valor mayor y el menor, presentes en la distribución.



## Número de clases

Para saber en cuántas clases agrupamos los datos, nos servimos de algún criterio, por ejemplo, el siguiente:

<i>Datos</i>	<i>Número de clases</i>
< 50	5-7
50 - 99	6-10
100 - 250	7-12
>250	10-20

## Límites

Los valores extremos de cada clase o intervalo se llaman *límites* y cada clase puede tener ambos límites bien definidos, en cuyo caso tiene un límite menor y uno mayor. O bien puede tener límites abiertos, cuando se da un rango, por ejemplo, de valores mayores o menores a cierto número.

## Marca de clase

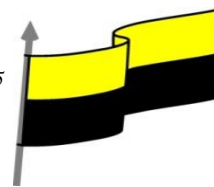
Consiste simplemente en el punto medio del intervalo y se calcula promediando el límite superior y el límite inferior.

## Ancho del intervalo

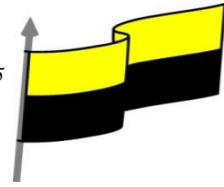
Los datos se pueden agrupar en clases de igual o diferente tamaño, este es el ancho o amplitud. La primera opción es la más utilizada, pues facilita



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA  
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)  
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086  
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005  
y 002810 del 05 de Julio de 2013  
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,  
Educación Básica Primaria y Educación Media.  
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490  
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



	<p>mucho los cálculos, aunque en algunos casos es imperativo que las clases tengan distinto ancho.</p> <p>El ancho <math>c</math> del intervalo se puede determinar mediante la siguiente fórmula:</p> $c = \text{Rango} / N_c$ <p>Donde <math>N_c</math> es el número de clases.</p>
<p><b>ACTIVIDADES DIDÁCTICAS, TALLERES O ESTRATEGIAS DE AFIANCIAMIENTO (Practico lo que aprendí)</b></p>	

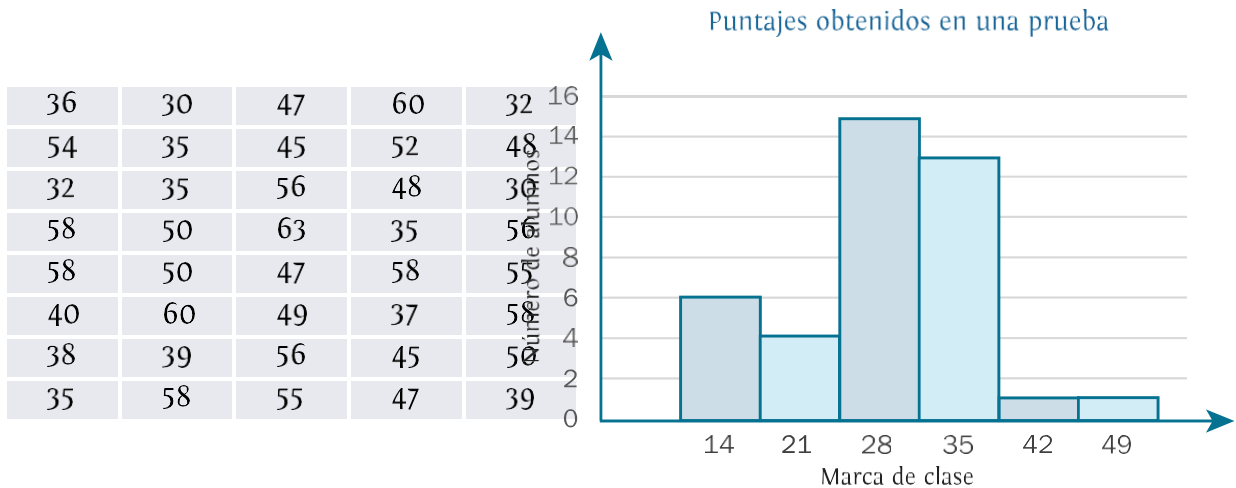


<b>PROCESO DE EVALUACIÓN</b> (¿Cómo sé que aprendí?) (¿Qué aprendí?)	<b>¿Qué dificultades encontraste al realizar las actividades didácticas?</b>
	<b>¿Qué diferencias encontraste al hallar la moda en datos agrupados y en datos no agrupados?</b>
	<b>¿para hallar la mediana en datos agrupados es necesario organizar el conjunto en orden ascendente?</b>
	<b>¿Qué similitud encontraste en ambos métodos?</b>

## ACTIVIDADES DIDÁCTICAS



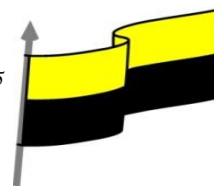
Observa a continuación la información de tres ejercicios distintos en diferentes tipos de representación. Tu docente te asignará una de ellas para que lo trabajes con dos de tus compañeros.



Intervalo	Xi	fi	Fi	hi	Hi
16 -21	18,5	4	4	0,04	0,04



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA  
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)  
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086  
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005  
y 002810 del 05 de Julio de 2013  
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,  
Educación Básica Primaria y Educación Media.  
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490  
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



22-27	24,5	9	13	0,09	0,13
28-33	26,5	21	34	0,21	0,34
34-39	36,5	22	56	0,22	0,56
40-45	42,5	16	72	0,16	0,72
46-51	48,5	11	83	0,11	0,83
52-57	54,5	7	90	0,07	0,9
58-63	60,5	8	98	0,08	0,98
64-69	66,5	2	100	0,02	1



2. En el siguiente cuadro haz el cambio de representación que corresponda al tipo de información que has recibido de tu docente, es decir, si tienes la información en una tabla de distribución de frecuencias transfórmala en un gráfico estadístico; o si tienes el gráfico transfórmalo en una tabla de distribución de frecuencias; así mismo si tienes los datos sin agrupar construye uno de los otros dos tipos de representación.



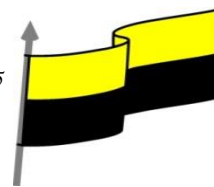
2. Ahora que tienes la información en dos tipos de representación, discute y responde con ayuda de tus compañeros las siguientes preguntas:
- a. ¿Es posible calcular las medidas de tendencia central a partir de la información inicial que se te ha sido suministrada?

*"Institución Educativa Nuestra Sra. de la Candelaria del Municipio de Bagadó-Chocó-Correo Electrónico [iescandelariabagado@gmail.com](mailto:iescandelariabagado@gmail.com)- celular # 3146207465 página web: [http:// www. ielacandelaria.edu.co](http://www.ielacandelaria.edu.co)".*





MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA  
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)  
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086  
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005  
y 002810 del 05 de Julio de 2013  
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,  
Educación Básica Primaria y Educación Media.  
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490  
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



Si, ¿cómo?
No, ¿por qué?

b. ¿Es posible calcular las medidas de tendencia central a partir de la información que obtuviste al realizar el cambio de registro de representación?

Si, ¿cómo?
No, ¿por qué?



**3. A través de la siguiente situación, halla las medidas de tendencia central para datos agrupados de acuerdo a la información que se te suministra en cada caso:**

a. De la producción diaria de una máquina, se eligió una muestra de 100 baterías que se probaron para ver cuánto tiempo en horas harían funcionar una lámpara. Los resultados que se obtuvieron son:

228	214	230	247	233	221	217	222	231	220
236	216	213	222	234	227	211	217	243	241
231	239	248	240	241	211	220	223	227	229
212	212	232	243	235	231	240	231	217	229
217	214	243	223	246	240	227	228	231	235
220	217	223	242	241	250	230	217	246	321

*“Institución Educativa Nuestra Sra. de la Candelaria del Municipio de Bagadó-Chocó-Correo Electrónico [iescandelariabagado@gmail.com](mailto:iescandelariabagado@gmail.com)- celular # 3146207465 página web: [http:// www. ielacandelaria.edu.co](http://www.ielacandelaria.edu.co)”.*



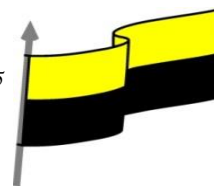


MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA  
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)  
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086  
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005  
y 002810 del 05 de Julio de 2013

Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,  
Educación Básica Primaria y Educación Media.

Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490

Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



211	233	242	237	219	217	222	236	247	217
249	216	237	243	242	241	222	217	219	220
235	217	225	236	239	230	240	236	236	238
223	223	213	216	246	240	222	223	221	239