



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SIERRA

Creada por Resolución N°012065 del 05 de octubre de 2015 y 014399 del 20 de noviembre de 2015.

DANE: 105001026581 NIT:900935808-1

[ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com](mailto:ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com)

Formando personas, creciendo en valores

### GUIA 1 SEGUNDO PERIODO

<b>Área: MATEMÁTICAS</b>	
<b>Tema: Figuras Geométricas y Números primos</b>	
<b>Nombre del docente:</b> Oscar Eduardo Cañaverál	<b>Correo electrónico y teléfono:</b> <a href="mailto:oscarcanaveralm@ielasierra.edu.co">oscarcanaveralm@ielasierra.edu.co</a> 3235250085
<b>Grado</b>	1101,1102
<b>Periodo</b>	2
<b>Nombre estudiante</b>	
<b>Objetivo general</b>	Identificar las medidas de tendencia central como un caracterizador numérico de un conjunto de datos.
<b>Objetivo específico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Describir conjuntos de datos a partir de las frecuencias de sus elementos.</li><li>• Describir conjuntos de datos a partir del promedio aritmético.</li><li>• Describir conjuntos de datos a partir de la mediana en un conjunto ordenado de frecuencias.</li></ul>

**Semana #1: Realiza una cartelera alusiva al segundo periodo:** Puedes completarlos con figuras geométricas, estadísticas o matemáticas.





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SIERRA

Creada por Resolución N°012065 del 05 de octubre de 2015 y 014399 del 20 de noviembre de 2015.

DANE: 105001026581 NIT:900935808-1

[ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com](mailto:ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com)

**Formando personas, creciendo en valores**

### FASE DE MOTIVACIÓN

#### Algo de historia..

La estadística fue fundada por el londinense John Graunt, "un mercader de mercería", en un librito titulado *Natural and political observations made upon the bills of mortality*. Fue este el primer intento de interpretación de los fenómenos biológicos de masa y de la conducta social, a partir de datos numéricos. En este caso poner en limpio las cifras brutas de nacimientos y defunciones en Londres, de 1604 a 1661. El trabajo de Graunt apareció en 1662.

#### Algunas ideas fundamentales..

La estadística es la ciencia encargada de estudiar y analizar los resultados del comportamiento de un pequeño grupo, llamado muestra, con respecto a una determinada característica, y de generalizarlos a un grupo más amplio llamado población. De acuerdo con los resultados reflejados en la muestra, es posible prever un comportamiento similar en una población determinada. Los valores asignados a una característica determinada se llaman variables

**Frecuencia absoluta ( $f_i$ ):** Es el número de veces que se repite un resultado dentro de un conjunto de datos.

**Frecuencia absoluta acumulada ( $F_i$ ):** Es la suma de todas las frecuencias absolutas de todos los valores inferiores o iguales al valor considerado.

**Frecuencia Relativa ( $f_r$ ):** La frecuencia relativa es el cociente entre la frecuencia absoluta de un determinado valor y el número total de datos.

**Frecuencia relativa acumulada ( $F_r$ ):** Es el cociente entre la frecuencia acumulada de un determinado valor y el número total de datos.

**Frecuencia porcentual ( $p_i$ ):** Es el tanto por ciento de las veces que se ha obtenido un determinado valor. Se obtiene multiplicando por 100 la frecuencia relativa y se representa por n%.

**Frecuencia porcentual acumulada ( $P_i$ ):** Es la suma de todas las frecuencias porcentuales de todos los valores inferiores o iguales al valor considerado.

Ejemplo: Durante el mes de julio, en una ciudad se han registrado las siguientes temperaturas máximas:

32, 31, 28, 29, 33, 32, 31, 30, 31, 31, 27, 28, 29, 30, 32, 31, 31, 30, 30, 29, 29, 30, 30, 31, 30, 31, 34, 33, 33, 29, 29.

$x_i$	$f_i$	$F_i$	$f_r$	$F_r$	$p_i$	$P_i$
27	1	1	1/31	1/31	3,2%	3,2%
28	2	3	2/31	3/31	6,4%	9,6%
29	6	9	6/31	9/31	19,3%	29%
30	7	—	—	—		
31						
32						
33						
34						

### ACTIVIDAD

Completa la siguiente información:

Día de su nacimiento	A=
Mes de su nacimiento	B=

Realiza la tabla de frecuencias para los casos:

1. En una encuesta a 20 habitantes de Barcelona sobre cuántas veces a la semana compran en pequeños comercios de la ciudad, las respuestas obtenidas son:

**B**



### INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SIERRA

Creada por Resolución N°012065 del 05 de octubre de 2015 y 014399 del 20 de noviembre de 2015.

DANE: 105001026581 NIT:900935808-1

[ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com](mailto:ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com)

**Formando personas, creciendo en valores**

2,0,3,1,4 ,5,1,1,2,3,0, ,1,3,2,5,4,3,3,2

2. La siguiente tabla muestra las notas que se sacaron alumnos de un segundo medio en la última prueba de matemática

Nota	Nº de alumnos
1	2
2	4
3	A <input type="text"/>
4	10
5	15

3. Los datos siguientes representan la cantidad de accidentes laborales ocurridos en una empresa minera por turno en el año 2014:

0 2 0 1 3 4 0 9 1 3 0 2 2 1 0 5 2 6 1 2 4 1 1 0 1 1 1

2 0 5 2 0 4 3 2 4 8 2 1 6  2 3 3 5 1 3 6 1 8 5

4. Realiza una tabla de frecuencias con las edades de tus compañeros incluyéndote.

#### Semana #2:

# Medidas de tendencia central

Los siguientes chicos van a participar en el programa de la Encuesta Millonaria, ayúdalos a solucionar las pruebas.



1. Ordena de mayor a menor los pesos de los participantes:

- 28Kg    29Kg    29Kg    30 kg    31Kg    32Kg    33Kg    33Kg
- 33Kg    34Kg    35Kg    38 kg    39Kg    40Kg    43Kg



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SIERRA

Creada por Resolución N°012065 del 05 de octubre de 2015 y 014399 del 20 de noviembre de 2015.

DANE: 105001026581 NIT:900935808-1

[ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com](mailto:ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com)

**Formando personas, creciendo en valores**

- 
- 
- 
2. ¿Cuál es el valor que más se repite? \_\_\_\_\_
3. Después de organizar los valores de menor a mayor ¿Cuál es el valor que queda justo en la mitad? \_\_\_\_\_
4. ¿Cuál es el peso promedio de los chicos? \_\_\_\_\_
- 
- 
- 

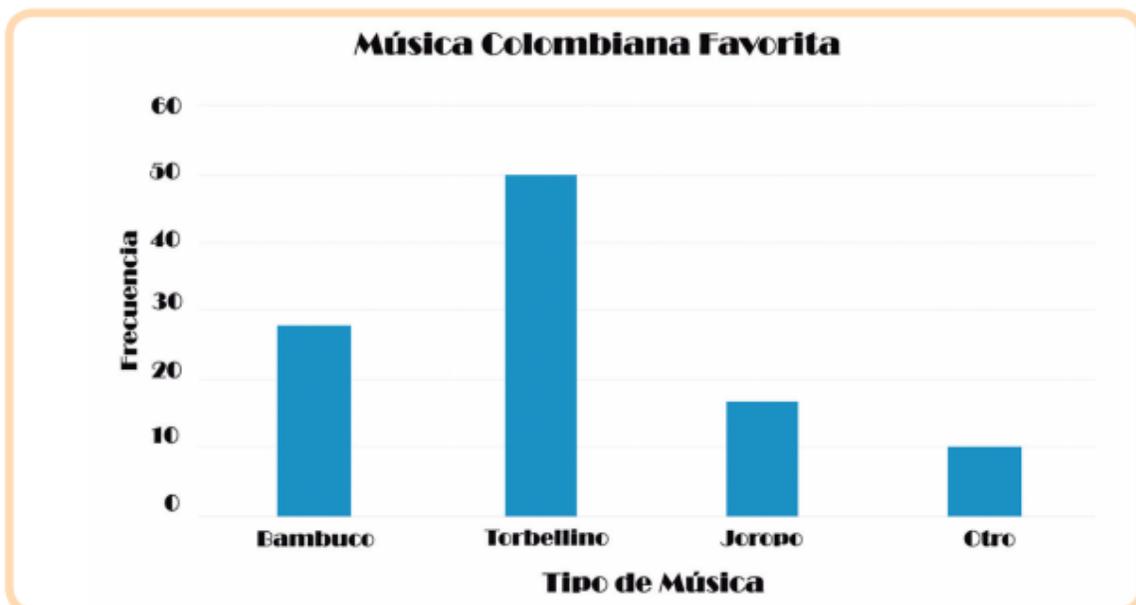
### IDENTIFICANDO LA MODA

Recuerda que:

Para hallar la moda debes identificar los valores con mayor frecuencia de un conjunto de datos.

Ahora, continúa en el concurso y responde las siguientes preguntas:

- a. Se les preguntó a 100 niños cuál era su tipo de música colombiana favorita y se realizó una gráfica a partir de su respuesta:



- ¿Qué tipo de música le gusta más a los estudiantes?
- 

- ¿Por qué crees que se le puede llamar moda al tipo de música que más le gusta a los niños?
- 

- b. Se les preguntó a 20 estudiantes cuál es su deporte favorito, sus respuestas se muestran en una tabla:



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SIERRA

Creada por Resolución N°012065 del 05 de octubre de 2015 y 014399 del 20 de noviembre de 2015.

DANE: 105001026581 NIT:900935808-1

[ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com](mailto:ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com)

**Formando personas, creciendo en valores**

Nombre	Deporte
Mariana	Fútbol
Leonardo	Béisbol
Jorge	Béisbol
Daniela	Tenis
José Luis	Fútbol
Kevin	Fútbol
Alejandra	Béisbol
Viviana	Béisbol
Isabella	Karate
Manuel	Fútbol
Angie Marcela	Volleyball
Zharick	Fútbol
Tatiana	Béisbol
Mariela	Volleyball
María Angélica	Béisbol
Luis Ángel	Boxeo
Andrea	Tenis
Juliana	Béisbol
Nicolas	Fútbol
Geraldine	Béisbol

¿Cuál es el deporte que más le gusta a los 20 estudiantes?

---

¿Qué procedimiento utilizaste para encontrar el deporte de moda entre los 20 estudiantes?

---

**Semana #3:**

### ENCONTRANDO PROMEDIOS Y MEDIANAS



El Promedio es el valor obtenido de la suma de los valores dados, divididos en la cantidad de datos recolectados.

Completa los pasos y encuentra la solución en las siguientes situaciones:



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SIERRA

Creada por Resolución N°012065 del 05 de octubre de 2015 y 014399 del 20 de noviembre de 2015.

DANE: 105001026581 NIT:900935808-1

[ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com](mailto:ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com)

### Formando personas, creciendo en valores

a. Se le preguntó a un grupo de 10 personas la duración de sus llamadas, en la tabla se muestra el resultado de esta pequeña encuesta:

Nombre	Duración de minutos
Mariana	1
Leonardo	2.5
Jorge	3
Daniela	1.4
José Luis	2.6
Kevin	1.3
Alejandra	1.6
Viviana	2
Isabella	2.2
Manuel	1.8
<b>Promedio</b>	1.94

Suma todos los valores

Divide el total de la suma entre el total de datos recolectados

Se tienen las notas de un estudiante en la asignatura de matemáticas. En su colegio se califican las actividades de 1 a 5, siendo 1 la nota más baja y 5 la nota máxima. La asignatura se aprueba con un promedio igual o superior a 3

Daniel	
Nota 1	3
Nota 2	4
Nota 3	2
Nota 4	1
Examen Final	5
<b>Promedio</b>	3

Suma todos los valores

Divide el total de la suma entre el total de datos recolectados

- Si el estudiante saca 4.0 en su examen final ¿aprobará la materia?

---

- Si el estudiante saca 5.0 en su examen final ¿aprobará la materia?

---

- ¿Qué procedimiento utilizaste para calcular los promedios?

---

- Organiza las notas de menor a mayor y escribe la nota que se encuentra en la mitad.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SIERRA

Creada por Resolución N°012065 del 05 de octubre de 2015 y 014399 del 20 de noviembre de 2015.

DANE: 105001026581 NIT:900935808-1

[ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com](mailto:ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com)

Formando personas, creciendo en valores

- ¿Sabes qué medida de tendencia central es esta?

**La Mediana** es el valor que se encuentra en la mitad, después de haber ordenado los datos de forma ascendente o descendente. Si la cantidad de datos es par, la mediana se obtiene al calcular el promedio de los datos que se encuentran en la mitad.



- c. A 11 estudiantes de una institución se les preguntó su estatura, los datos de las respuestas se muestran en la tabla.

Organiza los datos de menor a mayor en el siguiente espacio:

Nombre	Estatura en (cm)
Manuel	135
Angie Marcela	140
Zharick	128
Tatiana	135
Mariela	135
Maria Angelica	140
Luis Angel	128
Andrea	141
Juluana	140
Nicolás	130
Geraldine	129

¿Cuál es el valor que se encuentra justo en la mitad

- En los datos de la encuesta hizo falta Isabella, que mide 140cm. Si se incluyen sus datos dentro de la encuesta, ¿qué procedimiento utilizarías para encontrar la mediana?

---

---

---

- Compara los valores que encontraste de la mediana antes y después de incluir a Isabella. ¿Podrías explicar lo que sucedió?

---



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SIERRA

Creada por Resolución N°012065 del 05 de octubre de 2015 y 014399 del 20 de noviembre de 2015.

DANE: 105001026581 NIT:900935808-1

[ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com](mailto:ie.lasierracollegiomaestro@gmail.com)

**Formando personas, creciendo en valores**

### Semana #4:

5. En una clase de un IES hemos medido la altura de los 25 alumnos. Sus medidas, en cm, son:

167	159	168	165	150	170	172	158	163	156
151	173	175	164	153	158	157	164	169	163
160	159	158	174	164					

Cuál es la media, mediana y moda?, usa el recuadro para los procedimientos:

6. Las edades de veinte chicos son 12, 13, 14, 10, 11, 12, 11, 13, 14, 12, 10, 12, 11, 13, 12, 11, 13, 12, 10 y 15.

Criterios de evaluación/ valoración	No evaluado	Bajo (1 – 2.9)	Básico (3.0 – 3.9)	Alto (4 .0 - 4.5)	Superior (4.6 – 5)
Envía el taller	No envía las actividades y no hay comunicación con el acudiente y con el estudiante	No Envía actividades, pero da razón, la cual debe estar justificada con la falta de acceso a los medios para enviar el mismo. En caso de evidenciar copia o fraude el trabajo será valorado en nivel bajo.	Envía las actividades, pero de forma incompleta, con respuestas incorrectas o no es legible la evidencia.	Envía las actividades completas con un nivel alto en su desarrollo del taller.	Envía las actividades completas, con un nivel de desarrollo superior en la resolución del taller.