	COLEGIO DEL SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS BETHLEMITAS PASTO	**Código: M1-FO07**
	DISEÑO DEL SERVICIO	**Versión: 03**
	GUÍA DE NIVELACIÓN	**AÑO ESCOLAR**: 2026 - 2027

Docente: Mónica Lucia Ortega Bolaños	**Asignatura**: Estadística.	**Grado**: Quinto	**Periodo:** Primero	**Mes:** Noviembre
Nombre del estudiante:				

GRADO QUINTO

VARIABLES ESTADÍSTICAS

Recordemos el concepto de Población, Muestra, variable y unidad estadística.

POBLACIÓN: Es importante observar que la palabra 'población', en Estadística, puede referirse a un conjunto de objetos y no necesariamente a un conjunto de personas o seres vivos en general.

Ejemplo: se quiere hacer un estudio del estado en que se encuentran los pupitres de todo el colegio, clasificándolos en tres categorías: inservible, reparable, y en buenas condiciones, en este caso la **población** estaría conformada **por todos los pupitres que hay en el colegio**.

MUESTRA: Cuando la población es muy numerosa, se hace difícil obtener y analizar la información proveniente de todos los individuos, y en ese caso se seleccionan algunos individuos representativos de la población para hacer el estudio estadístico. El grupo de individuos seleccionados se denomina muestra.



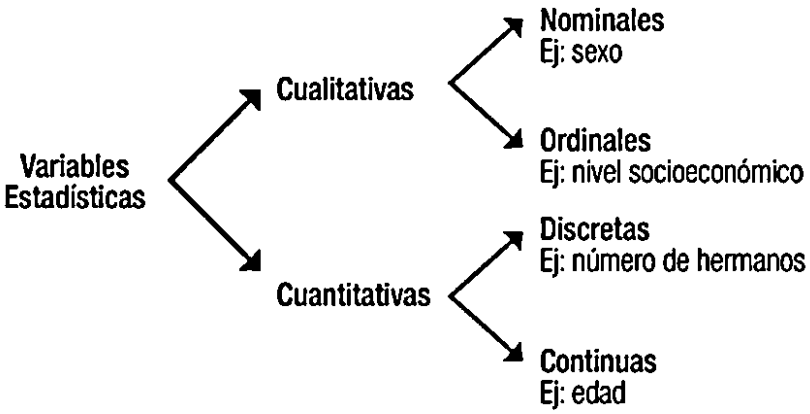
VARIABLE: cada una de las características o propiedades de estudio de un grupo de individuos o elementos susceptible de tomar algún valor**. (pregunta).**
Pueden ser de dos tipos: **Variable Cualitativa y Variable Cuantitativa.**

Variable Cualitativa: Una variable es cualitativa si el valor que toman los datos es no numérico, es decir, no podemos expresarla con números y hay que expresarla con palabras. Por ejemplo, el lugar donde nacimos.

Variable Cuantitativa: Una variable cuantitativa si es cualquier característica que se puede expresar con números. Por ejemplo, El número de hermanos, la estatura. Dentro de esta variable podemos distinguir dos tipos.

a. Variable cuantitativa discreta. Es aquella variable que puede tomar únicamente un número finito de valores. Por ejemplo, el número de hermanos (1, 2, 3,4 ,5).

b. Variable cuantitativa continúa. Es aquella variable que puede tomar cualquier valor dentro de un intervalo real. Por ejemplo, la estatura (1,24 m, 1,34m, 1,35 m).



ACTIVIDAD

1. Di la población, muestra, variable y clase de variable de las siguientes investigaciones.

A. Se realiza un estudio para averiguar la comida favorita de los estudiantes de grado quinto el colegio.

Población: _____
Muestra: _____
Variable: _____
Clase de Variable: _____ _____

B. Se realiza un estudio para saber cuántas medallas de bronce se ganaron en una competición deportiva.

Población: _____
Muestra: _____
Variable: _____
Clase de Variable: _____ _____

C. Se realiza un estudio para averiguar los grados en que se encuentran en el colegio 20 estudiantes.

Población: _____
Muestra: _____
Variable: _____
Clase de Variable: _____ _____

2. Clasifica las siguientes variables en cualitativas (nominal, ordinal) y cuantitativas (discreta y continua).

A. Lugar de nacimiento _____

B. Peso _____
C. El número de profesores del colegio. _____
D. Los grados del colegio _____

CUADRO DE DOBLE ENTRADA O TABLA DE CONTINGENCIA

Son tablas comparativas que sirven para organizar información de manera visual y práctica, con el fin de resumir y sintetizar los contenidos que se han obtenido a partir de una lectura. Estos datos se organizan en dos ejes, uno vertical y otro horizontal.

Para elaborarlos, es importante tener en cuenta lo siguiente:

- Leer el texto con cuidado, ya que a partir de él se realizará el cuadro.
- Definir las filas y columnas que se cruzarán en el cuadro.
- Ubicar correctamente los datos, de acuerdo con los ejes representados.

Niños \ Helados	Limón	Vainilla	Total
Niños	2	4	6
Niñas	8	5	13
Total	10	9	19

Pasos para elaborar un cuadro de doble entrada:

1. Selecciona y lee detenidamente el contenido sobre el cual se realizará el cuadro.
2. Define el esquema y traza el esqueleto del cuadro, teniendo en cuenta los temas y subtemas. Los temas generales se ubicarán en las columnas, y los subtemas, aspectos, preguntas, etc., en las filas.
3. Completa el cuadro una vez que hayas definido las columnas y filas. Debes asegurarte de que la información esté bien resumida.
4. Revisa toda la información ingresada en el cuadro, a fin de verificar si se ajusta al contenido inicial.

Analicemos la tabla:

¿Cuántos niños y niñas son? _____
¿Cuántos sabores de helado son? _____
¿Cuántos niños comen helado de limón? _____
¿Cuántas niñas comen helado de vainilla? _____
¿Cuántos niños y niñas comen helado de limón? _____

MODA: La moda en estadística, es el dato que más se repite, en un conjunto de datos de una investigación. La moda se la representa con la letra (Mo). La moda se clasifica en:

1. **Unimodal:** es cuando en el conjunto de datos, aparece solo un elemento que se repite varias veces.
2. **Bimodal:** es cuando en el conjunto de datos, aparecen dos elementos que se repiten varias veces por igual.
3. **Multimodal:** es cuando en el conjunto de datos, aparecen más de tres elementos que se repiten varias veces por igual.

Deportes \ Grados	Grado 5 A	Grado 5 B	Total
Baloncesto	12	17	29
Futbol	16	8	24
Natación	6	5	11
Total	34	30	64

Mo = Baloncesto (unimodal)

Deportes \ Grados	Grado 5 A	Grado 5 B	Total
Baloncesto	12	17	29
Futbol	16	8	24
Natación	6	16	22
Total	34	41	75

Mo = Futbol y natación (bimodal)

Deportes \ Grados	Grado 5 A	Grado 5 B	Total
Baloncesto	12	17	29
Futbol	16	16	32
Natación	6	16	22
Total	34	49	83

Mo = Futbol 5A - 5B y natación (trimodal)

ACTIVIDAD

1. Elabora la tabla de doble entrada del siguiente ejercicio.

A. Se desea saber la comida favorita de los grados quintos del colegio Bethlemitas, para ello se obtienen los siguientes datos:

Niños: papa frita – perro caliente – papa frita – perro caliente – helado – perro caliente
Helado – helado – papa frita – perro caliente – perro caliente – papa frita.

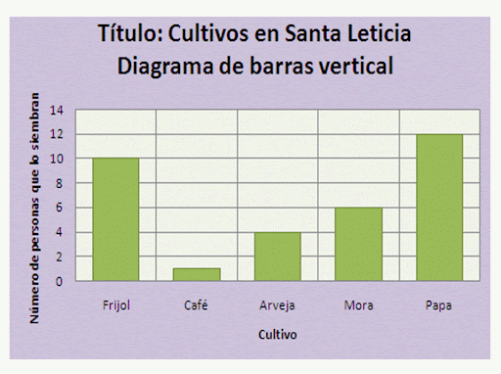
Niñas: helado – helado – helado – papa frita – perro caliente – papa frita – helado – papa
Papa frita – perro caliente – perro caliente – perro caliente – helado – papa frita.

REPRESENTACIÓN DE DATOS

En los análisis estadísticos, es frecuente utilizar representaciones visuales complementarias de las tablas que resumen los datos de estudio. Con estas representaciones, se transmiten los resultados de los análisis de forma rápida, directa y comprensible para un conjunto amplio de personas.

Cuando se muestran los datos estadísticos a través de representaciones gráficas, se adaptan al contenido de la información de las tablas y recolección de datos. Para ello, se pueden hacer múltiples formas de representación:

1. **DIAGRAMA DE BARRAS:** Se usan para representar gráficamente información estadística, de valores en un sistema de ejes cartesianos, de manera que en el eje (x) las variables y en el eje (y) se indica la frecuencia absoluta.



Ejemplo: Se pregunta a 24 personas, por el número de piquetes de abeja que tienen en partes de su cuerpo, la tabla con la investigación fue:

Parte del cuerpo	Número de piquetes de abeja
Brazo derecho	10
Pierna derecha	2
Brazo izquierdo	8
Pierna izquierda	4

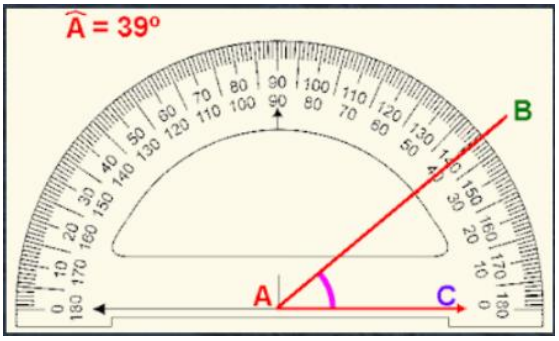
2. DIAGRAMA CIRCULAR. El **diagrama circular** (también llamado **gráfica circular**, **gráfica de pastel** o **diagrama de sectores**) sirve para representar variables cualitativas o discretas. Se utiliza para representar la proporción de elementos de cada uno de los valores de la variable.

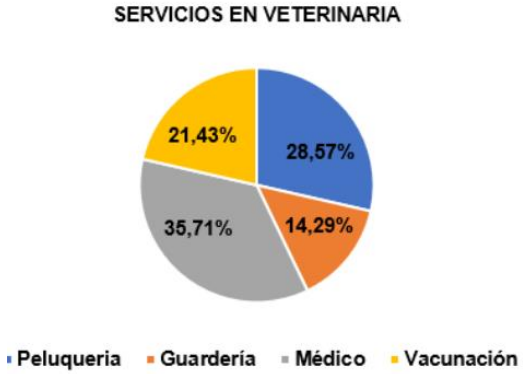
Para elaborar un diagrama circular se debe tener en cuenta unas fórmulas para poder elaborar la tabla de frecuencias y con esos datos realizar el diagrama circular.

Frecuencia absoluta =	la cantidad de veces que aparece el dato.
Frecuencia relativa =	$\frac{\text{frecuenica absoluta de cada dato}}{\text{Total frecuencia absoluta}}$
Frecuencia % =	Frecuencia relativa X 100 %
Grados ° =	$\frac{\text{frecuencia \% x } 360°}{100\%}$

Servicio	frecuencia absoluta (fa)	frecuencia relativa (f.r)	frecuencia %	Grados °
Peluqueria	20	0,29	28,57	102,86
Guardería	10	0,14	14,29	51,43
Médico	25	0,36	35,71	128,57
Vacunación	15	0,21	21,43	77,14
Total	**70**	**1**	**100,00**	**360,00**

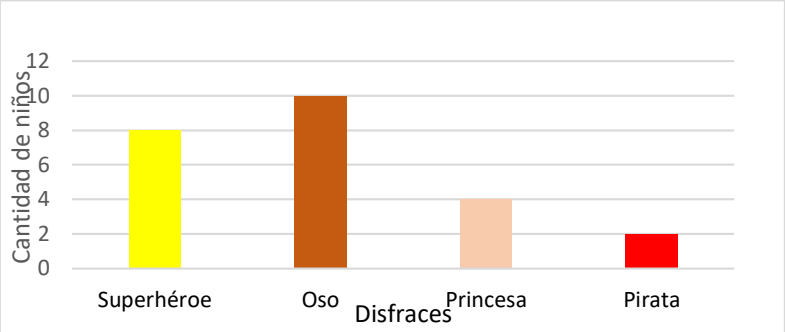
Después de sacar los datos de la tabla, debemos utilizar el transportador, para poder medir los grados que nos da la tabla y así poco a poco vamos creando la información, siempre dentro de la gráfica se debe escribir el porcentaje al que se refiere.





ACTIVIDAD

1. Teniendo en cuenta la siguiente información y la gráfica, contesta las siguientes preguntas: María realizó una fiesta de disfraces. En la gráfica se muestra el tipo de disfraz y la cantidad de niños que lo usaron.



a. ¿De acuerdo a la información que encuentras en la gráfica qué nombre le pondrías?
b. Realiza la tabla de frecuencia que se utilizó para realizar la gráfica de barras.
c. ¿Cuál es la población, muestra, variable y clase de variable del estudio representado en la gráfica?

2. Di si es verdadera o falsa cada afirmación y justifica la respuesta.

a. La muestra tiene más elementos que la población. _____
b. El lugar de nacimiento de una persona es una variable cuantitativa. _____
c. El tiempo de duración de un viaje en avión es una variable cualitativa. _____
d. La variable es la característica de una población. _____ _____

3. Elabora el diagrama circular y completa la tabla de frecuencias del siguiente ejercicio.

Programas	f.a
Chavo	9
Voz Kit	12
Profesor super o	7
Cuentos de los hnos. Greem	20
Total	

PREGUNTAS TIPO SABER

1. Se desea estudiar la altura de todos los estudiantes de grado quinto del Colegio Bethlemitas, ¿Cuál sería la población de este estudio?

A. Todos los estudiantes de grado quinto del Colegio Bethlemitas.
B. Solo los estudiantes más altos de grado quinto.
C. Los estudiantes de todas las escuelas de la ciudad.
D. Los maestros de grado quinto del Colegio Bethlemitas.

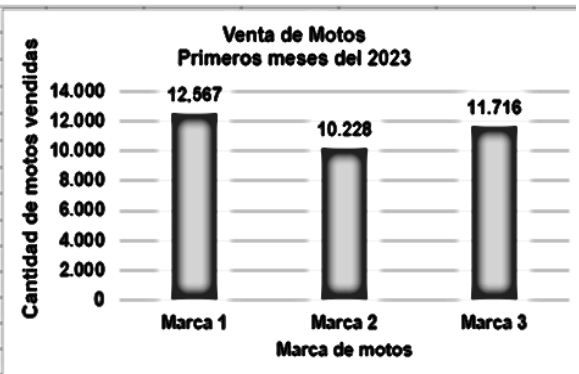
2. Carlos desea analizar la relación entre el género y el tipo de deporte favorito en el en un Colegio de Pasto. ¿Qué tipo de tabla debe escoger Carlos para realizar su estudio?

A. Una tabla de frecuencias.
B. Una tabla de distribución.
C. Una tabla de contingencia.
D. Una tabla de variables.

3. Se realiza un estudio a tres marcas de motos para ver cuál es la más vendidas en Pasto, durante los seis primeros meses del año 2023, así como su respectivo precio. Los resultados se presentan en la tabla de frecuencia y en la figura.

Marca	f.a.
Marca 1	12 567
Marca 2	10 228
Marca 3	11 716
Total	34.511

Tabla



Figura

Si completas la tabla de frecuencias para elaborar el diagrama circular, ¿Qué tabla es la que tiene la información completa?

A.

Marca	f.a.	f.r.	F.A.A.
Marca 1	12 567	0,36	12 567
Marca 2	10 228	0,30	22 795
Marca 3	11 716	0,34	34 511
Total	34.511	1	

B.

Marca	f.a.	f.r.	f.%	F.A.A.
Marca 1	12 567	0,36	1 256 700,0	12 567
Marca 2	10 228	0,30	1 022 800,0	22 795
Marca 3	11 716	0,34	1 171 600,0	34 511
Total	34.511	1	3451100	

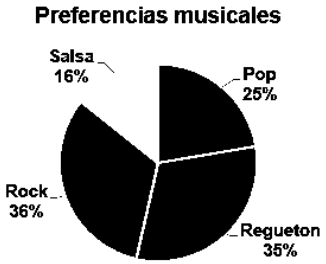
C.

Marca	f.a.	f.r.	f.%	F.A.A.
Marca 1	12 567	1,23	122,9	12 567
Marca 2	10 228	0,30	29,6	22 795
Marca 3	11 716	0,34	33,9	34 511
Total	34.511	2	186,5	

D.

Marca	f.a.	f.r.	f.%	F.A.A.
Marca 1	12 567	0,36	36,4	12 567
Marca 2	10 228	0,30	29,6	22 795
Marca 3	11.716	0,34	33,9	34 511
Total	**34.511**	1	100	

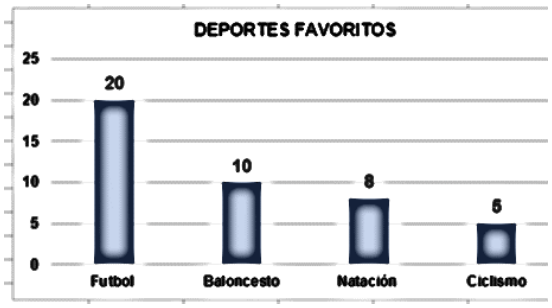
4. En la siguiente gráfica circular, se muestra la distribución de los géneros musicales favoritos de una clase de estudiantes. ¿Qué porcentaje de estudiantes prefiere la música pop?



A. El 25% de los estudiantes.
B. El 50% de los estudiantes prefieren el pop.
C. El 75% de los estudiantes.
D. El 100% de los estudiantes.

5. En una encuesta sobre los deportes favoritos se registraron las siguientes preferencias.

Futbol, baloncesto, natación, ciclismo



Si el gráfico muestra que fútbol tiene la barra más alta con veinte votos, baloncesto tiene diez votos, natación ocho votos y ciclismos cinco votos. ¿Cuál es el deporte favorito y cuántos votos recibió?

A. Fútbol, recibió veinte votos.
B. Baloncesto, recibió diez votos.
C. Natación, recibió ocho votos.
D. Ciclismo, recibió cinco votos.