

NOMBRE DEL DOCENTE: HEYDER FRANCISCO AMU MOSQUERA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TECNICA INDUSTRIAL LUZ HAYDEE GUERRERO MOLINA - GRADO DECIMO -
MATEMÁTICAS**

SECCION GENERAL

Nombre del curso	VARIABLES CUALITATIVAS. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS.
Nivel , Grado	EDUCACION MEDIA, GRADO 10
Intensidad horaria semanal	5 HORAS
Presentación del curso	<p>VARIABLES CUALITATIVAS. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS.</p> <p>Una variable estadística es una característica que puede fluctuar y cuya variación es susceptible a adoptar diferentes valores, los cuales pueden medirse u observarse. Las variables adquieren valor cuando se relacionan con otras variables, es decir, si forman parte de una hipótesis o de una teoría. En este caso se las denomina constructos o construcciones hipotéticas.</p> <p>A partir de este concepto se puede mencionar que una variable es la que permite relacionarla con algún problema o fenómeno, el cual vamos a investigar y buscar posible soluciones.</p> <p>Por otro lado, en estadística, se le llama distribución de frecuencias a la agrupación de datos en categorías mutuamente excluyentes que indican el número de observaciones en cada categoría.¹ Esto proporciona un valor añadido a la agrupación de datos.</p>

Objetivos de aprendizaje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretar estudios estadísticos. 2. Calcular la probabilidad de eventos dependientes e independientes.
Anuncio de bienvenida	El grupo de docentes del área de matemática de nuestra institución, agradecemos de antemano el interés de parte de la comunidad estudiantil de grado 10 para llevar a cabo este proceso aprendizaje con el tema en mención, el cual les será de gran utilidad en todas las áreas del conocimiento.
Espacios de comunicación general	<ol style="list-style-type: none"> 1. Correo electrónico: d.lhg.heyder.amu@cali.edu.co 2. Grupo de whatsapps.
Actividades generales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observar los videos que se le proporcionan en la sección de Materiales y Recursos como apoyo. 2. Lea y tome apuntes de los conceptos y definiciones más importantes que aparecen en las páginas 212 y 213 del texto guía. 3. Resuelva la actividad de aprendizaje, ubicada en la página 213 del texto guía

ACTIVIDAD 2 – SEGUNDO PERÍODO

Nombre de la actividad	VARIABLES CUALITATIVAS. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS
Contenidos	1. VARIABLES CUALITATIVAS. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (PAGINAS 212 Y 213) DEL TEXTO GUÍA

Materiales y recursos	<p>Tipos de variables estadísticas / Cuantitativas Cualitativas https://www.youtube.com/watch?v=nCszHELuwk</p> <p>Tablas de frecuencias / Ejemplo 1 https://www.youtube.com/watch?v=cyXenZEbGz4</p> <p>Ministerio Educación Nacional. Libro digital, Matemáticas Larousse http://olimpiadasquindio.ddns.net/principal/repositorio/olimpiadas/SECUNDARIA/05-Grado%20D%C3%A9cimo/Textos%20vamos%20a%20Aprender/Matem%C3%A1ticas%2010%20Vamos%20a%20Aprender%20Libro%20del%20Estudiante.pdf</p>
Semanas y horas de trabajo	1 semana, 5 horas
Descripción de la secuencia propuesta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observar los videos sugeridos. 2. Revisar los ejemplos de las páginas 212 y 213 del texto guía
Recomendaciones generales	<p>Acuda a los videos de apoyo inicialmente, para alcanzar una mayor comprensión del tema a desarrollar sobre variables cualitativas y distribución de frecuencias.</p> <p>Resuelva en el cuaderno los ejercicios de práctica propuestas, solamente los numerales que se le indican.</p>
Entrega de evidencia	Resuelva en el cuaderno o documento en Word: La actividad de aprendizaje de la página 213 del texto guía.
Instrumentos de evaluación	Entrega de trabajo escrito en la plataforma classroom en la fecha dispuesta.

1

Variables cualitativas. Distribución de frecuencias

Saberes previos

Menciona tres aspectos que tienes en cuenta al momento de comprar cierta marca de yogur y no otra.

Analiza

El departamento de producción de una empresa de productos lácteos quiere poner en el mercado un nuevo sabor de yogur. Para elegir el sabor, ha decidido consultar en diez de sus más grandes puntos de venta sobre el sabor preferido por los consumidores entre mora, fresa, melocotón y guanábana.



- ¿Qué tipo de variable se está estudiando en esta situación?

Conoce

En el caso de la empresa de productos lácteos se puede afirmar que el interés del departamento de producción es determinar una preferencia de la población. Es decir, la variable por la que se pregunta es, ¿cuál es el sabor de yogur preferido por los consumidores?, que es un atributo del objeto de estudio.

1.1 Variables cualitativas

Las **variables estadísticas cualitativas** son todos aquellos atributos o modalidades observables en una población o muestra, que responden a preguntas del tipo cuál, qué, cuándo, entre otras similares.

Una variable cualitativa puede ser **nominal** si representa una categoría y solo permite establecer relaciones de igualdad entre los elementos de la variable o puede ser **ordinal** si la variable, además de representar una categoría, permite establecer una relación de orden no numérico entre los elementos, es decir, una variable que permite determinar si una categoría es mayor o menor que otra, o si establece una jerarquía.

1.2 Distribución de frecuencias

Al analizar N observaciones de una variable cualitativa, el número de veces que se repite cada modalidad de la variable se conoce como **frecuencia absoluta** y se designa con f_1, f_2, \dots, f_r , donde r es el número de modalidades que hay.

Las frecuencias absolutas son números no negativos y su suma es igual a N .

La proporción de datos en cada modalidad de la variable se denomina **frecuencia relativa** de esa modalidad, y su valor es $h_i = \frac{f_i}{N}$.

Las frecuencias relativas son números no negativos y su suma es igual a 1.

Ejemplo 1

A los estudiantes de décimo grado se les preguntó por sus preferencias deportivas. Los resultados de la encuesta aparecen en la Tabla 6.1.

Modalidades	f_i	h_i	%
Fútbol	42	0,323	32,3 %
Baloncesto	28	0,215	21,5 %
Yudo	9	0,069	6,9 %
Gimnasia rítmica	11	0,085	8,5 %
Voleibol	16	0,123	12,3 %
Waterpolo	24	0,185	18,5 %
	130	1	100 %

Tabla 6.1

1.3 Representaciones gráficas

La distribución de frecuencias de una variable cualitativa se puede **representar** con una **gráfica** en la que, mediante barras, superficies o símbolos, se muestra la relación que existe entre los valores de la variable y su frecuencia.

La representación gráfica más común es la **gráfica de barras**, que se construye dibujando sobre cada modalidad una barra, cuya altura representa la frecuencia absoluta. Otra representación es la **gráfica circular** que se usa para interpretar la frecuencia relativa de las variables por medio de porcentajes.

Adicional a estas está el **pictograma** que usa símbolos, que en su mayoría se relacionan con el tema, y representan las frecuencias absolutas de las variables.

Ejemplo 2

En la Figura 6.1 se muestra la gráfica circular construida a partir de la columna de porcentajes de la Tabla 6.1. En las figuras 6.2 y 6.3 se presentan la gráfica de barras y el pictograma del mismo estudio pero para las frecuencias absolutas. Con dichas gráficas se puede identificar el comportamiento de la muestra o población de estudio a fin de analizar la información, extraer conclusiones y tomar decisiones.

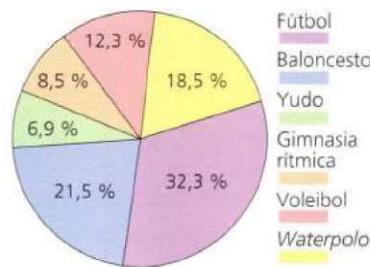


Figura 6.1

Gráfica de barras

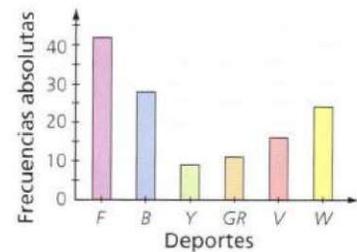


Figura 6.2

Pictograma

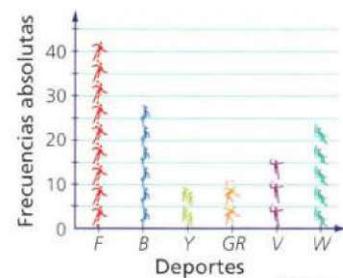


Figura 6.3

Actividades de aprendizaje

Modelación

- Lee la situación planteada a continuación y resuélvela. En la Tabla 6.2 se registró la preferencia de un grupo de estudiantes por ciertas profesiones.

	Número de estudiantes
Administración	5 265
Educación y pedagogía	238
Comunicación	4 804
Ciencias políticas	299

Tabla 6.2

- Construye una distribución de frecuencias absolutas y relativas.
- Dibuja la gráfica de barras y el diagrama circular correspondiente. Da tres conclusiones importantes a partir de lo observado en las gráficas.

Evaluación del aprendizaje

- ✓ Clasifica las siguientes variables en ordinales o nominales. Explica por qué éstas son cualitativas.
 - Género musical favorito de los estudiantes de décimo.
 - Actividad preferida por un grupo de estudiantes.

Estilos de vida saludable

Realiza una encuesta entre tus compañeros preguntando sobre su plato colombiano preferido. Identifica la variable y determina la distribución de frecuencias.

- Averigua la cantidad de calorías que tiene el plato típico de mayor preferencia e identifica si es un plato saludable.