

**NOMBRE DEL DOCENTE: HEYDER FRANCISCO AMU MOSQUERA**

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

**SECCION GENERAL**

<b>Nombre del curso</b>	VARIABLES CUANTITATIVAS DISCRETAS. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS.
<b>Nivel , Grado</b>	EDUCACION MEDIA, GRADO 10
<b>Intensidad horaria semanal</b>	5 HORAS
<b>Presentación del curso</b>	<p><b>VARIABLES CUANTITATIVAS DISCRETAS. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS</b></p> <p>Una variable estadística cuantitativa es discreta cuando sus valores son números enteros. Por lo general, responden a preguntas como cuánto, cuántos y sus análogos.</p> <p>La distribución de frecuencias para una variable discreta incluye dos columnas más respecto a las cualitativas, que corresponden a las frecuencias acumuladas. Estas frecuencias se calculan sumando sucesivamente la frecuencia absoluta y la frecuencia relativa. Se nombran con las letras F y H respectivamente</p>

<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpretar estudios estadísticos.</li> <li>2. Calcular la probabilidad de eventos dependientes e independientes.</li> </ol>
<b>Anuncio de bienvenida</b>	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.
<b>Espacios de comunicación general</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Correo electrónico: <a href="mailto:d.lhg.heyder.amu@cali.edu.co">d.lhg.heyder.amu@cali.edu.co</a></li> <li>2. Grupo de whatsapps.</li> </ol>
<b>Actividades generales</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observar los videos que se le proporcionan en la sección de Materiales y Recursos como apoyo.</li> <li>2. Lea y tome apuntes de los conceptos y definiciones más importantes que aparecen en las páginas 214 y 215 del texto guía.</li> <li>3. Resuelva la actividad de aprendizaje, ubicada en la página 215 del texto guía</li> </ol>

### ACTIVIDAD 3 – SEGUNDO PERÍODO

<b>Nombre de la actividad</b>	VARIABLES CUANTITATIVAS DISCRETAS. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS
<b>Contenidos</b>	1. VARIABLES CUANTITATIVAS DISCRETAS. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (PAGINAS 214 Y 215) DEL TEXTO GUÍA

<b>Materiales y recursos</b>	<p>Ejemplos de variable discreta <a href="https://www.youtube.com/watch?v=WmjuxklNSc">https://www.youtube.com/watch?v=WmjuxklNSc</a></p> <p>Elaboración de una tabla de frecuencias (variable discreta) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=n-uRZRL8K4o">https://www.youtube.com/watch?v=n-uRZRL8K4o</a></p> <p>Ministerio Educación Nacional. Libro digital, Matemáticas Larousse <a href="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">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</a></p>
<b>Semanas y horas de trabajo</b>	1 semana, 5 horas
<b>Descripción de la secuencia propuesta</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observar los videos sugeridos.</li> <li>2. Revisar los ejemplos de las páginas 214 y 215 del texto guía</li> </ol>
<b>Recomendaciones generales</b>	<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>
<b>Entrega de evidencia</b>	Resuelva en el cuaderno o documento en Word: La actividad de aprendizaje de la página 215 del texto guía.
<b>Instrumentos de evaluación</b>	Entrega de trabajo escrito en la plataforma classroom en la fecha dispuesta.

## 2

## Variables cuantitativas discretas. Distribución de frecuencias

### Saberes previos

Supón que debes preparar un evento para celebrar el día de la familia. Elabora un listado de lo que debes tener en cuenta para que el evento sea exitoso.

### Analiza

El departamento de bienestar social de una compañía está organizando la fiesta de la familia. Para determinar la cantidad de obsequios que deben entregar, se ha preguntado por el número de acompañantes (hijos y cónyuge) que asistirán con cada empleado a la celebración.



- ¿Qué tipo de variable está involucrada en la situación?

### Conoce

El departamento de bienestar social quiere conocer la cantidad de personas que asistirán a la fiesta, es decir, la variable por la que están indagando es el *número de personas*.

Una **variable** estadística **cuantitativa** es **discreta** cuando sus valores son números enteros. Por lo general, responden a preguntas como cuánto, cuántos y sus análogas.

### Ejemplo 1

El número de computadores vendidos en un mes es una variable discreta porque responde a la pregunta cuántos computadores se vendieron. Los valores que puede tomar la variable son números enteros positivos.

## 2.1 Distribución de frecuencias

La **distribución de frecuencias** para una variable discreta incluye dos columnas más respecto a las cualitativas, que corresponden a las **frecuencias acumuladas**. Estas frecuencias se calculan sumando sucesivamente la frecuencia absoluta y la frecuencia relativa. Se nombran con las letras  $F_i$  y  $H_i$ , respectivamente.

### Ejemplo 2

La Tabla 6.3 muestra la distribución de frecuencias de la variable  $x_i$  que corresponde al número de hermanos de los estudiantes de un curso.

Con la información de la tabla se puede analizar cómo se comporta la variable en la muestra de estudiantes y obtener conclusiones como:

- La mayoría de estudiantes tiene un hermano.
- Se preguntó a 30 estudiantes por el número de hermanos.

$x_i$	$f_i$	$F_i$	$h_i$	$H_i$
0	4	4	0,133	0,133
1	14	18	0,467	0,6
2	7	25	0,233	0,833
3	5	30	0,167	1
<b>Total</b>	30		1	

Tabla 6.3

## 2.2 Representaciones gráficas

Los **diagramas de frecuencias** son utilizados para representar las frecuencias absolutas y relativas, incluyendo las acumuladas, que ocurren con respecto a una variable discreta.



**Ejemplo 3**

La gráfica de frecuencias absolutas acumuladas de la Figura 6.4 corresponde a la Tabla 6.4.

Número de hermanos	0	1	2	3
$F_i$	4	18	25	30

Tabla 6.4

Con la representación de las frecuencias absolutas acumuladas se puede determinar la frecuencia correspondiente al número de veces que aparece en la muestra un valor menor o igual que el de una variable. En este caso, por ejemplo, se puede concluir que a lo sumo 25 estudiantes tienen dos hermanos. También se pueden obtener conclusiones como: el 60% de los estudiantes tiene máximo un hermano porque

$$\begin{array}{l} \text{frecuencia absoluta acumulada} \longrightarrow \frac{18}{30} \cdot 100 = 60\% \\ \text{estudianttes escuestados} \longrightarrow \end{array}$$



Figura 6.4

**Actividades de aprendizaje**

**Modelación**

- Los datos de la Tabla 6.5 muestran los resultados de una encuesta aplicada a 1 200 personas sobre sus géneros de películas preferido.

Tipo de película	$f_i$
Acción	300
Drama	300
Terror	450
Comedia	150

Tabla 6.5

Elabora la gráfica de barras correspondiente. Escribe dos conclusiones significativas de la información.

**Ejercitación**

- Al realizar una encuesta a un grupo de estudiantes sobre el número de libros que leen al año, se obtuvo la información presentada en la Tabla 6.6.

Número de libros	$f_i$
0	5
1	12
2	10
3	8
4	5

Tabla 6.6

- ¿Cuántos estudiantes leen menos de tres libros al año?
- Realiza una tabla que incluya las distribuciones de frecuencias acumuladas.

**Resolución de problemas**

- Dibuja el diagrama de frecuencias absolutas acumuladas de la encuesta del ejercicio anterior. Escribe tres conclusiones.
- Se preguntó a 500 personas por el número de veces que van al cine durante un mes (Tabla 6.7).

Número de veces que van al cine	Frecuencias
0	93
1	181
2	117
3	56
4	43
5	10

Tabla 6.7

Elabora el diagrama de frecuencias absolutas. Con base en este responde: ¿menos de 120 personas van a lo sumo dos veces al cine durante un mes?

**Evaluación del aprendizaje**

- ✓ Realiza una encuesta a 20 compañeros y pregúntales por la cantidad de horas diarias que permanecen frente al computador.
  - Elabora la distribución de frecuencias correspondiente, la gráfica de barras y el diagrama de sectores.
  - Escribe dos conclusiones significativas de los resultados.