	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código FP 67
	FORMATO PARA ELABORACIÓN DE MÓDULOS	01-07-2020

Nombre: _____ _____ _____ _____ _____ ___**Cod** _ __ _ **Fecha en la que entrega:** __ _ __

MÓDULO 1 **FECHA: DEL 25 DE ENERO AL 12 DE MARZO 2021**			
Asignatura: Estadística	**Grados: 10º3**	**Intensidad Semanal: 1**	**Periodo: 1**
Docente(s): Jorge Saldarriaga			
Fecha de entrega: Febrero 28/2021			
Contacto del/los docente(s): jorgesaldarriaga@iejuandedioscarvajal.edu.co https://jorsalda.jimdofree.com/,			
Horarios y forma de atención del/los docente(s): de lunes a viernes de 6:30 am a 12:30 pm			
Introducción			
A través de este módulo podrás trabajar con base la trayectoria temática que tienes disponible en la malla curricular; con el fin de que en casa puedas adelantar un proceso de aprendizaje articulado a los criterios institucionales, recuerda que tienes disponibles recursos en internet y las herramientas que los profesores te referimos en este documento. **El módulo está dividido en tres temas: matemáticas, estadísticas y geometría**			
Competencia			
Competencias: La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas. La modelación. La comunicación. El razonamiento. La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos			
Tema 1			
Tópico generativo: ¿Qué es la estadística descriptiva?, ¿Qué son las gráficas estadísticas?, ¿Qué son las tablas de frecuencia? **Hilo conductor:** ¿Cómo se opera con los números racionales? ¿Cómo se pueden representar los números racionales e irracionales? **Meta de comprensión:** Los estudiantes comprenderán el concepto de número racional e irracional. **Evaluación diagnóstica continua:** Cada puesta en común que el estudiante o grupo de estudiantes haga frente a sus compañeros y/o el docente será aprovechadas para fortalecer los niveles de comprensión en aras de que los estudiantes desarrolle adecuadamente la guía-taller y alcancen las metas comprensión.			
Fase 2: Investigación guiada. ¿Qué es una gráfica estadística?, ¿Qué es un dato? ¿Qué es una frecuencia? ¿Cómo es un intervalo de clase?			
Antes de iniciar el trabajo de la presente guía-taller, te recomiendo ver los siguientes vídeos			
https://www.youtube.com/watch?v=HA68b_KVn1k ¿Cómo se recopila Información? 			

Nombre: _____ _____ _____ _____ _____ ___**Cod** _ __ _ **Fecha en la que entrega:** __ _ __

Tablas estadísticas

Las tablas estadísticas son recopilaciones numéricas bien estructuradas y fáciles de interpretar de las que se vale el estadístico para sintetizar los datos obtenidos con el fin de hacer un uso sencillo de ellos o bien para darlos a conocer de forma comprensible. Existen infinidad de tablas estadísticas, pero las más básicas son las tablas de frecuencias, las de frecuencias relativas y frecuencias acumuladas, las de frecuencias con datos agrupados en intervalos y las de doble entrada.

Tablas de frecuencia: Estas tablas constan de dos columnas. En la primera se escriben los valores de la variable, xi. En la segunda las correspondientes frecuencias fi. Estas sencillas tablas se utilizan, únicamente, cuando la variable es discreta y admite pocos valores (a lo sumo, de 12 a 16).

En la institución educativa Juan de Dios Carvajal, con objetivo de hacer una excursión a la costa el fin de año se creó una sección de ahorro y crédito, en la cual se estableció un ahorro voluntario semanal entre $20000 y $12000. La siguiente es una muestra estadística de los ahorros recolectados la primera semana.

2	3	3	11	10
3	10	6	10	6
5	7	10	2	10
4	3	3	5	5
11	5	2	2	4

Con esos datos estadísticos se pide hallar la de frecuencias. Es de anotar que antes de hallar dicha tabla es necesario ordenar los datos.

Tabla de frecuencias

x_i	f_i
2	4
3	5
4	2
5	4
6	2
7	1
10	5
11	2
	25

Tablas de frecuencias relativas y frecuencias acumuladas: Una tabla de frecuencias se puede ampliar con nuevas columnas con las frecuencias relativas y las frecuencias acumuladas. Tablas de frecuencia con datos acumulados: Cuando la variable es continua, o es discreta pero toma una gran cantidad de valores, conviene dividir el rango de la variable en unos pocos intervalos (entre 3 y 15) y repartir los valores en ellos. El resultado será una tabla de frecuencias en la cual la variable, en lugar de tomar valores numéricos concretos, varía dentro de intervalos.

Cuando se necesita (por ejemplo para el cálculo de parámetros) que cada intervalo quede representado por un único número, se toma su punto medio, al que se llama marca de clase. En la tabla anterior se muestra cómo se han repartido 25 ahorradores entre $2000 y $11000, en 5 intervalos iguales –columna (a). Las marcas de clase (centros de los intervalos) están en la columna (b), las frecuencias en la (c), las frecuencias relativas en la (d), las frecuencias acumuladas en la (e) y las frecuencias acumuladas relativas en la columna (f)

Tablas de frecuencias

La tabla de frecuencias es una herramienta que permite ordenar los datos de manera que se presentan numéricamente las características de la distribución de un conjunto de datos o muestra.

Ejemplo. Suponga que un investigador desea determinar

Nombre: _____ _____ _____ _____ _____ ___Cod _ __ _ Fecha en la que entrega: __ _ __

cómo varía el peso de un grupo de estudiantes de primer semestre de una universidad. Selecciona una muestra de 50 estudiantes y registra sus pesos en kilogramos. Los datos obtenidos fueron los siguientes.

65	63	65	63	69	67	53	58	60	61
64	65	64	72	68	66	55	57	60	62
64	65	64	71	68	66	56	59	61	62
63	65	63	70	67	66	57	59	61	62
64	64	63	69	67	66	58	60	61	62

Muestra estadística 2

Al construir la tabla de datos agrupados con 7 intervalos de clase para la información del ejemplo, se tiene: Tabla de datos agrupados

	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Pesos (Kg)	f_i	F_i	h_i	H_i
53 – 55	2	2	4,00%	4,00%
56 – 58	5	7	10,00%	14,00%
59 – 61	9	16	18,00%	32,00%
62 – 64	15	31	30,00%	62,00%
65 – 67	12	43	24,00%	86,00%
68 – 70	5	48	10,00%	96,00%
71 – 73	2	50	4,00%	100,00%
	50		100,00%	

1. f_i es la cantidad de veces que aparece un dato en un intervalo de clase.

Fi: es la sumatoria datos que se han analizado hasta un punto determinado en la tabla. En la tabla se puede obseder que en el primer intervalo se encuentran 2 datos, pero en el segundo se encuentran 5 datos. Por consiguiente, al efectuar

2. $\sum_{i=1}^{n} f_i = 2 + 5 = 7$ que es el valor que aparece en la frecuencia acumulada del segundo intervalo de clase.

3. Para la frecuencia relativa hi , se utiliza una regla de tres simple y directa. Ejemplo, para el primer intervalo de clase se tiene que:

$$\frac{50}{2} = \frac{100\%}{x}$$

Esto implica que:

$$50\,x = 2 \cdot 100\%$$
$$x = \frac{200\%}{50} = 4\%$$

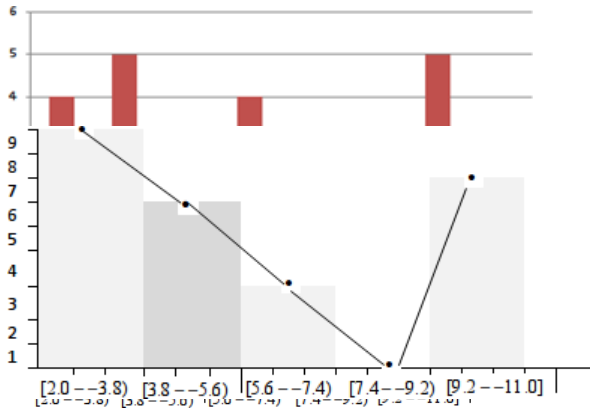
Que es el primer valor que va en la frecuencia relativa.

Graficas estadísticas

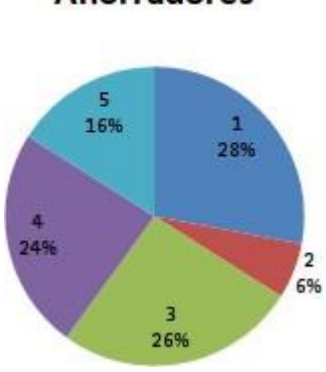
Las graficas estadísticas son representaciones gráficas de los resultados que se muestran en una tabla estadística. Pueden ser de formas muy diversas, pero con cada tipo de gráfica se cumple un propósito. Por ejemplo, en los medios de comunicación, libros de divulgación y revistas especializadas se encuentran multitud de gráficas estadísticas en las que, con notable expresividad, se ponen de manifiesto los rasgos de la distribución que se pretende destacar. Los diagramas de barras, los diagramas de sectores, los histogramas y los polígonos de frecuencias son algunas de ellas.

1. Diagramas de barras: En este tipo de gráfica, sobre los valores de las variables se levantan barras estrechas de longitudes proporcionales a las frecuencias correspondientes. Se utilizan para representar variables cuantitativas discretas. El diagrama de barras siguiente representa la distribución del número de hijos de 43 familias:

Nombre: _____ _____ _____ _____ _____ ___Cod _ __ _ Fecha en la que entrega: __ _ __



2. Histograma y polígonos de frecuencia: Los histogramas se utilizan para representar tablas de frecuencias con datos agrupados en intervalos. Si los intervalos son todos iguales, cada uno de ellos es la base de un



rectángulo cuya altura es proporcional a la frecuencia correspondiente. El histograma que se muestra a continuación es el correspondiente a la tabla de frecuencias con intervalos adjunta (1.200 calificaciones distribuidas en 10 intervalos):

3. Si se unen los puntos medios de la base superior de los rectángulos se obtiene el polígono de frecuencias.

4. Diagrama de Sectores o circulares: En un diagrama de este tipo, los 360º de un círculo se reparten proporcionalmente a las frecuencias de los distintos valores de la variable. Resultan muy adecuados cuando hay pocos valores, o bien cuando el carácter que se estudia es cualitativo. El diagrama de sectores siguiente refleja el resultado de una encuesta (realizada a 300 personas) sobre los tipos de película preferidos por el público en general:

Nombre: _____ _____ _____ _____ _____ ___**Cod** _ __ _ **Fecha en la que entrega:** __ _ __

TALLER MODULO 1 DE ESTADÍSTICA 10°3

Ejercicio 1. Sumarle el código a cada uno de los datos de la muestra 2, obtener una nueva muestra estadística y elaborar la tabla de frecuencias con 5 intervalos de clase.

Peso (Kg)	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa acumulada
	f_i	F_i	h_i	H_i

Ejercicio 2: Sumarle el código a cada uno de los datos de la siguiente muestra estadística.

2	3	3	11	10
3	10	6	10	6
5	7	10	2	10
4	3	3	5	5
11	5	2	2	4

Obtener una nueva muestra estadística

y elaborar la tabla de frecuencias con 5 intervalos de clase.

Dato	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa acumulada
	f_i	F_i	h_i	H_i

Nota: Para la solución utilizar estas mismas hojas y presentar un solo archivo, ya sea un documento de Word o pdf.

Nombre: _____ _____ _____ _____ _____ ___Cod _ __ _ Fecha en la que entrega: __ _ __

Nombre: _____ _____ _____ _____ _____ ___Cod _ __ _ Fecha en la que entrega: __ _ __

Proceso de Autoevaluación de Trabajo con Módulos					
EJE A EVALUAR	**CRITERIO DE EVALUACIÓN**	**SUPERIOR**	**ALTO**	**BÁSICO**	**BAJO**
Responsabilidad e Interés	Leí toda la información del módulo.				
	Realicé las actividades teniendo en cuenta un horario				
	Realicé las actividades completas y en el tiempo establecido				
	Seguí atentamente las instrucciones de cada actividad				
	Hice preguntas a un adulto cuando no comprendí algo				
Académico	Estudie todos los temas propuestos				
	Desarrolle cada una de las actividades propuestas				
	Hice uso de la estética para la realización de trabajos				
Sobre el módulo	El contenido fue interesante y entretenido				
	Los temas incluidos me aportaron como persona				
	El contenido fue de fácil comprensión				
Mi opinión sobre el trabajo realizado y sugerencias:					