



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

INSTITUCION EDUCATIVA CRISTOBAL COLÓN
Niveles: Pre-escolar, Primaria, Secundaria y Media Técnica Especialidad Comercio
Reconocimiento de estudios: Resolución N° 1458 de Julio 1 de 2004
Bachillerato Nocturno por ciclos. Resolución 4143.0.21.11232 de diciembre 10 de 2010
Nit. 805009185-5 Código DANE 176001004256
Calle 44 No. 47A -16 Barrio: Mariano Ramos Tel: 327 49 72
SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD - SGC- MECI-SISTEDA



Docente: Ing. Carlos Alberto Gil ESTADÍSTICA GRADO OCTAVO: Jornada Tarde

Tema: Medidas de tendencia central Taller: #8 Periodo 3: Fecha de entrega 13 de noviembre 2020

Nombres y apellidos

Grupo:



Metodología

La siguiente actividad recoge los conceptos básicos sobre MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL las cuales son medidas estadísticas que se usan para describir cómo se puede resumir la localización de los datos. Ubican e identifican el punto alrededor del cual se centran los datos. Las medidas de tendencia central nos indican hacia donde se inclinan o se agrupan más los datos. Las más utilizadas son: la media, la mediana y la moda.

La actividad es tomada de forma textual del libro Vamos a aprender Matemáticas 8. Páginas 186,187.

Conceptualización

Las edades de 16 personas que han acudido al médico en determinado día son:

15	17	13	15
17	18	19	10
24	21	22	14
17	32	15	18

Analiza: La siguiente tabla 1 muestra los resultados obtenidos al preguntarle a 60 estudiantes, cuántas horas al día navegan en Internet.

Tiempo en horas	Cantidad de estudiantes f_i
[0,1]	5
[1,2]	11
[2,3]	24
[3,4]	12
[4,5]	8

Tabla: 1

¿Cómo se puede describir la tendencia de estos datos?

Conoce:

Para facilitar el manejo de los datos, es conveniente representarlos en intervalos de tiempo y tomar un valor representativo.

Tiempo dedicado por 60 estudiantes para navegar en Internet			
Tiempo en horas	Marcas de clase (x_i)	Frecuencia absoluta f_i	Frecuencia acumulada F_i
[0,1]	0,5	5	5
[1,2]	1,5	11	16
[2,3]	2,5	24	40
[3,4]	3,5	12	52
[4,5]	4,5	8	60

Tabla 2

Si se desea describir la tendencia de estos datos, se utilizan las llamadas "medidas estadísticas", tales como las medidas de posición central: la media aritmética, la mediana y la moda.

Media aritmética

La media aritmética corresponde al promedio de todos los valores de la muestra.

La media aritmética \bar{x} se obtiene adicionando todos los valores ($x_i \cdot f_i$) y dividiendo el resultado por el número total de datos N.

$$\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + x_3 f_3 + \dots + x_n f_n}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{N}$$

Ejemplo: En la tabla 3, se muestran los valores correspondientes a la marca y la frecuencia absoluta de las respuestas de 60 estudiantes al tiempo que dedican al día a navegar en Internet.

Tiempo en horas	Marcas de clase (x_i)	Número de estudiantes (f_i)
[0,1]	0,5	5
[1,2]	1,5	11
[2,3]	2,5	24
[3,4]	3,5	12
[4,5]	4,5	8

Tabla 3

La marca de clase es el punto medio de cada intervalo.

Ejemplo:

$$\frac{0 + 1}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$



INSTITUCION EDUCATIVA CRISTOBAL COLÓN
 Niveles: Pre-escolar, Primaria, Secundaria y Media Técnica Especialidad Comercio
 Reconocimiento de estudios: Resolución N° 1458 de Julio 1 de 2004
 Bachillerato Nocturno por ciclos. Resolución 4143.0.21.11232 de diciembre 10 de 2010
 Nit. 805009185-5 Código DANE 176001004256
 Calle 44 No. 47A -16 Barrio: Mariano Ramos Tel: 327 49 72
 SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD - SGC- MECI-SISTEDA



Para hallar la media aritmética se procede a adicionar los productos de las marcas de clase por la frecuencia absoluta correspondiente. Luego, se divide esta suma entre el número total de datos, que es 60.

$$\bar{x} = \frac{0,5 \cdot 5 + 1,5 \cdot 11 + 2,5 \cdot 24 + 3,5 \cdot 12 + 4,5 \cdot 8}{60} = \frac{2,5 + 16,5 + 60 + 42 + 36}{60} = \frac{157}{60} = 2.61$$

Este resultado indica que, en promedio, los estudiantes encuestados emplean entre dos y tres horas diarias para navegar en Internet.

Video apoyo: (Construcción de gráfico en Excel)

<https://www.youtube.com/watch?v=kek-jrOSuHU>

Competencia: Analizar información estadística a través de diversos tipos de datos.

Desempeño:

- Calcular e interpretar medidas de tendencia central para un conjunto de datos estadísticos.
- Mencionar las características particulares donde se aplica cada medida de tendencia central.
- Calcular diversas medidas de tendencia central para un conjunto de datos agrupados
- Interpretar las diversas medidas calculadas.

Autoevaluación: Los estudiantes valoran su propia actuación. Reconocen sus posibilidades, limitaciones y los cambios necesarios para mejorar su aprendizaje.

Guía de evaluación:

- Entrega oportuna del documento
- Consulta, profundización y síntesis del documento
- Presentación y organización del documento
- Uso y apropiación de herramientas informáticas

Coevaluación: Los estudiantes de manera conjunta a través de los canales virtuales dispuestas para su formación participan valorando la actuación del grupo, atendiendo a criterios de evaluación o indicadores establecidos por consenso.

Fecha entrega: 13 de noviembre 2020

ACTIVIDAD

Calcula la media, de los datos registrados

a. El número de trabajadores de un polígono industrial se registra en la siguiente tabla.

Número de trabajadores	Número de empresas f_i
[10,30]	5
[30,50]	12
[50,70]	9
[70,90]	2
[90,110]	4

***Pega y desarrolla en el cuaderno, envía al correo electrónico d.cri.carlos.gil@cali.edu.co o sube la actividad en la plataforma SEVE.