GESTIÓN PEDAGÓGICA

Página 1 de 3

DISEÑO PLAN DE ESTUDIOS



DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS

Guía estadística	Conceptos básicos				
Actividad	Grado				
Sergio Hernández - Tuli	o Suarez				
Docent	<u> </u>	Estudiante			

Conceptos básicos

- 1) **Población:** Es el conjunto de todos los elementos que cumplen determinada condición; por ejemplo, "Ser estudiantes de 8° de la institución educativa Jorge Robledo"
- 2) Muestra: Es cualquier subconjunto o parte de la población; por ejemplo "30 estudiantes cogidos al azar del grado 8° de dicho colegio"
- 3) Variables Estadísticas: Las variables estadísticas pueden ser cualitativas o cuantitativas
 - Son **cualitativas** los que **no se pueden medir**, se refieren principalmente a atributos; por ejemplo el lugar de nacimiento, el estado civil de una persona, la profesión de alguien, el color de cabello.
 - Son Cuantitativas los que se pueden medir; por ejemplo el número de hermanos, la nota obtenida en un examen de matemáticas, la estatura de una persona.
 La variable cuantitativa puede ser discreta o continuas. Son discretas cuando solo pueden tomar valores enteros y continuas cuando pueden tomar valores posibles dentro de un intervalo (Admite decimales)

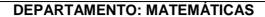
Variables estadísticas						
Cualitativas		Cuantitativas				
Ejemplos		Discretas	Continuas			
		Ejemplos	Ejemplos			
Lugar de nacimiento Estado civil Candidato a presidente Profesión del acudiente Color de piel Número de estadio		o de hermanos o de votos en cción o de asistentes al o de goles en un Peso de un gru personas Estat los estudiantes grupo Contenido de o en la sangre de				

- 4) Datos y qué hacer con ellos:
 - **Recoger los datos:** Consiste en consultar los datos, a partir de una muestra y consignar las respuestas

GESTIÓN PEDAGÓGICA

Página 2 de 3

DISEÑO PLAN DE ESTUDIOS





- Ordenar los datos: Consiste en colocar los datos en orden creciente o decreciente
- Recuento de frecuencias: Consiste en construir la tabla donde se realiza el reconteo de los datos obtenidos
- 5) Agrupación de datos: Cuando el número de datos obtenidos es grande, así la variable sea discreta o continua, los datos se agrupan en intervalos o clases.
 - Cada intervalo tiene un extremo inferior y un extremo superior. El extremo inferior de la primera clase es, en general, el menor dato de la muestra y el extremo superior de la última clase es el mayor valor de la muestra. A veces conviene tomar como extremo inferior un número menor que el de la muestra redondeándolo a un múltiplo de 5 o 10 y como extremo superior un número mayor que el de la muestra redondeándolo igualmente a un múltiplo de 5 o 10. Por ejemplo, si el menor valor de una muestra es 1,43m, puede tomarse como extremo inferior 1,4 y si el mayor valor es 1,74m, puede tomarse como extremo superior 1,8m. A veces los extremos se eligen por conveniencia o por presentación adecuada.
 - Es recomendable que todas las clases o intervalos tengan la misma amplitud
 - Los puntos medios de cada clase se llaman marcas de clase
 - No existe una regla única para fijar el número **k** de intervalos o clases en que se va a agrupar la muestra, pero generalmente varía entre 5 y 15, dependiendo del tamaño de la muestra. Una buena guía para tomar la decisión acerca del valor de k es la propuesta de **Herbert A. Sturgers**

(1926) k = 1 + 3. 32 $\log n$, que se resume en la siguiente tabla

Número de elementos de la muestra	Número de intervalos				
n	k				
De 6 a 11	4				
De 12 a 22	5				
De 23 a 45	6				
De 45 a 90	7				
De 91 a 181	8				
De 182 a 362	9				
De 363 a 724	10				
De 725 a 1448	11				
De 1449 a 2896	12				

☐ Para determinar la amplitud de los intervalos o clases procedemos así:

➤ Hallamos la diferencia entre el mayor valor y el menor valor de la muestra. Esta diferencia se denomina **RANGO** de la muestra y lo representamos por **R**; es decir

$$R = x_{max} - x_{min}$$

GESTIÓN PEDAGÓGICA

Página 3 de 3

DISEÑO PLAN DE ESTUDIOS

THE HOUTE

DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS

➤ Dividimos **R** entre **K** para hallar la amplitud **A** de cada intervalo

$$A=\frac{R}{K}$$

Si el resultado no da un número entero se redondea al número entero superior

➤ En caso de redondear se debe calcular un rango ampliado es decir se debe multiplicar **K** por **A**

$$R_{amp} = A * K$$

 \triangleright Calculamos la diferencia de rangos, para lo cual al R_{amp} le restamos R

$$R_{amp}-R$$

- > Esta diferencia la repartimos en partes más o menos iguales entre los extremos superior e inferior
- 6) Calculo de límites de intervalos: En estadística, los intervalos son usados de la forma [a,b), que incluyen todos los términos mayores o iguales que a y menores que b

Al número a se llama límite inferior del intervalo (l_i) y el número b se llama límite superior del intervalo (l_s)

7) Marca de clase (M_c) : Es el punto medio de cada intervalo se llama marca de clase y se usa para identificar el intervalo donde se encuentra ese dato, evitando nombrar cada uno de los valores que entran en él, se simboliza M_c y su valor es, $M_c = \frac{(a+b)}{2}$

ACTIVIDAD: realizar un mapa conceptual con lo tratado en el documentó, además llevar organizados de mayor a menor los siguientes datos.

El coordinador de la I. E. Jorge Robledo recogió la siguiente información sobre los pesos de estudiantes de grado 8°:

57	49	60	47	42	48	52	62	48	51	46	53
51	50	41	52	51	47	57	52	54	59	46	48
43	55	53	48	53	49	48	49	50	52	45	59
50	52	49	50	51	46	45	61	39	44	50	45
40	48	47	42	46	61	49	38	51	45	58	57
45	43	52	53	50	54	51	44	52	54	49	46
43	37	55									