


Página 1 de 3	<b>GESTIÓN PEDAGÓGICA</b>	
	<b>DISEÑO PLAN DE ESTUDIOS</b>	
	<b>DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS</b>	

Guía estadística

Conceptos básicos

8° y 9°


Actividad	Competencia / Tema	Grado
Sergio Hernández - Tulio Suarez		
Docente		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 Religión	Número de hermanos Número de votos en una elección Número de asistentes al estadio Número de goles en un partido de futbol	Peso de un grupo de personas Estatura de los estudiantes de un grupo Contenido de calcio en la sangre de un grupo de personas Cantidad de colesterol en la sangre por grupo de edades

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

Página 2 de 3	<b>GESTIÓN PEDAGÓGICA</b>	
	<b>DISEÑO PLAN DE ESTUDIOS</b>	
	<b>DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS</b>	

- **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 recuento 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
<b>n</b>	<b>k</b>
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

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

