

Fines: Deudores . Matemática

Escuela: Colegio Jorge Luis Borges

Docente: María Eugenia Castillo

Área Curricular: Matemática 6° Año

Título de la propuesta:

Guía N° 3

Contenidos:

Estadística : nociones básicas. Gráficos

Estadística:Concepto:

¿Qué estudia la Estadística?

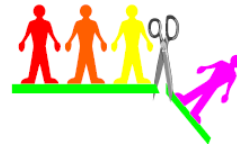
- La **Estadística** es la rama de la Matemática que se ocupa de recopilar datos (en censos, encuestas, etc), de organizarlos para una mejor comprensión del fenómeno que se desea estudiar y de analizarlos con un determinado objetivo.
- La **estadística** se aplica a todas las ciencias, pues facilita el estudio de hechos del mundo o de la sociedad.

Fines: Deudores . Matemática

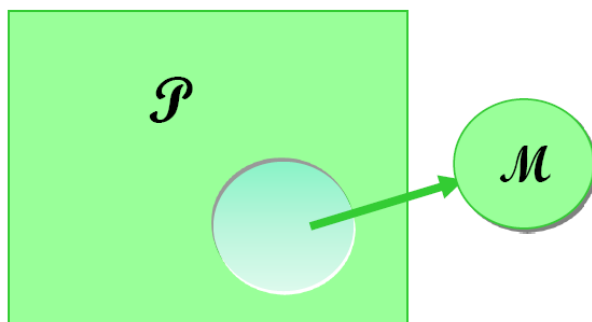
- **Población:** es el conjunto sobre el que estamos interesados en obtener conclusiones (hacer inferencia).
 - Normalmente es demasiado grande para poder abarcarlo.



- **Muestra:** es un subconjunto de la población al que tenemos acceso y sobre el que realmente hacemos las observaciones (mediciones)
 - Debería ser “representativo”
 - Esta formado por miembros “seleccionados” de la población (individuos, unidades experimentales).



- **Muestra Aleatoria:** es una muestra bien representativa de la población. Se considera que cada elemento de la población ha tenido la misma oportunidad de formar parte de la muestra. Las conclusiones basadas en una muestra aleatoria son confiables.



\mathcal{P} : población

\mathcal{M} : muestra

Fines: Deudores . Matemática

- **Cualitativas**
Si sus valores (*modalidades*) no se pueden asociar naturalmente a un número (*no se pueden hacer operaciones algebraicas con ellos*)
 - **Nominales:** Si sus valores no se pueden ordenar
 - Sexo, Grupo Sanguíneo, Religión, Nacionalidad, Fumar (Sí/No)
 - **Ordinales:** Si sus valores se pueden ordenar
 - Mejoría a un tratamiento, Grado de satisfacción, Intensidad del dolor

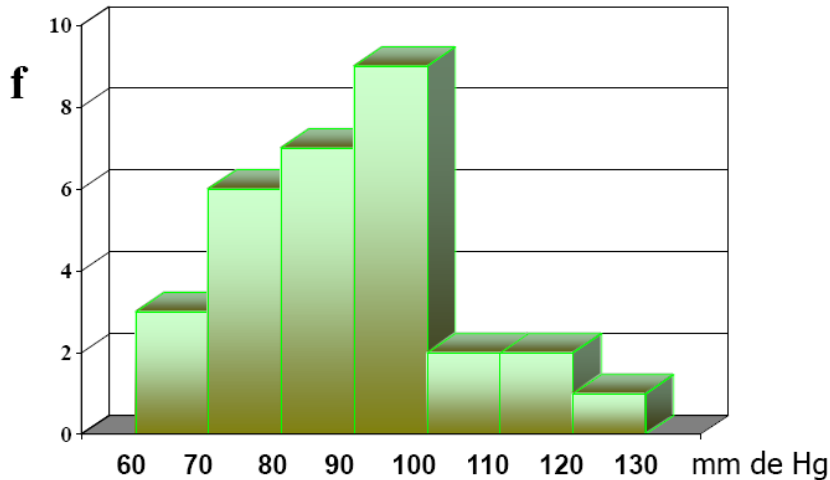
- **Cuantitativas o Numéricas**
Si sus valores son numéricos (*tiene sentido hacer operaciones algebraicas con ellos*)
 - **Discretas:** Si toma valores enteros
 - Número de hijos, Número de cigarrillos, Num. de “cumpleaños”
 - **Continuas:** Si entre dos valores, son posibles infinitos valores intermedios.
 - Altura, ingreso familiar, Dosis de medicamento administrado, edad

Tabla de Frecuencias continúa:

Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
X_i	n_i	N_i	h_i	H_i
60 - 70	3	3	0.1	0.1
70 - 80	6	9	0.2	0.3
80 - 90	7	16	0.23	0.53
90 - 100	9	25	0.3	0.83
100 - 110	2	27	0.07	0.90
110 - 120	2	29	0.07	0.97
120 - 130	1	30	0.03	1.00
total	30		1.0	

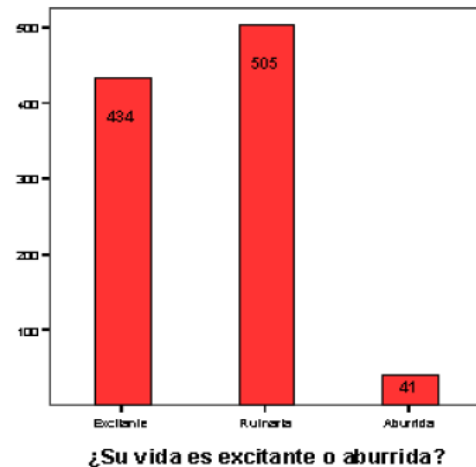
Fines: Deudores . Matemática

Histograma de la distribución de presión diastólica en mm de Hg según las frecuencias absolutas:

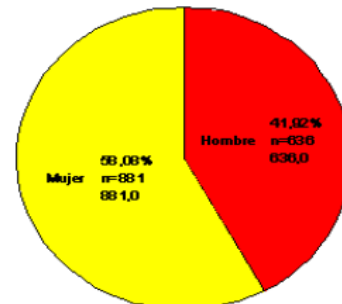


Gráficos para variables cualitativas

- **Diagramas de barras**
 - Alturas proporcionales a las frecuencias (abs. o rel.)
 - Se pueden aplicar también a variables discretas
- **Diagramas de sectores (tartas, polares)**
 - El área de cada sector es proporcional a su frecuencia (abs. o rel.)



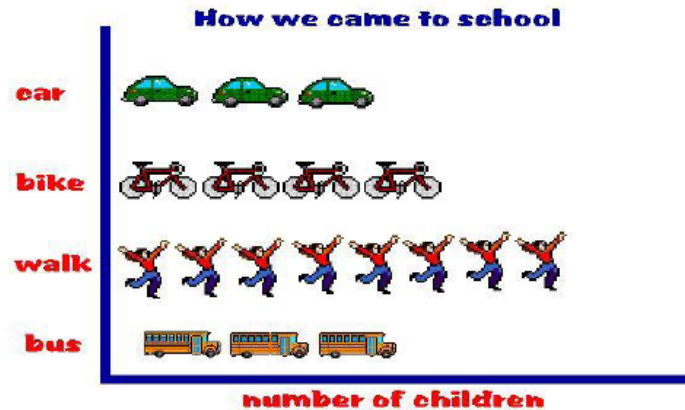
¿Su vida es excitante o aburrida?



Fines: Deudores . Matemática

• Pictogramas

- Fáciles de entender.
- Cada modalidad debe ser proporcional a la frecuencia.



Gráficos diferenciales para variables numéricas

Son diferentes en función de que las variables sean **discretas** o **continuas**.

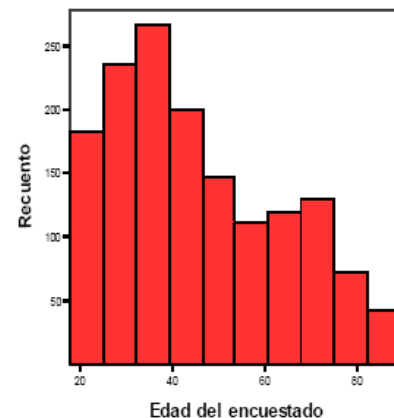
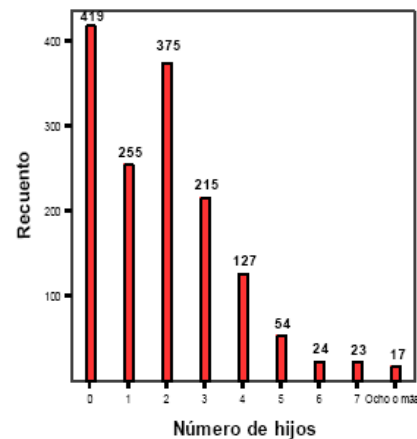
Valen con frec. absolutas o relativas.

– Diagramas barras para variables discretas

- Se deja un espacio entre barras para indicar los valores que no son posibles

– Histogramas para v. continuas

- El área que hay bajo del histograma entre dos puntos cualesquiera indica la cantidad (porcentaje o frecuencia) de individuos en el intervalo.



Fines: Deudores . Matemática

Diagramas Integrales

- Cada uno de los anteriores diagramas tiene su correspondiente **diagrama integral**. Se realizan a partir de las **frecuencias acumuladas**. Indican, para cada valor de la variable, **la cantidad (frecuencia) de individuos que poseen un valor inferior o igual al mismo**.

