

Anexo 3

Datos de tipo nominal o cualitativo

Son los datos que no tienen carácter numérico, sino que son palabras, títulos o frases, como pueden ser:

- Respuestas a una encuesta: *SI / NO; BIEN / MAL / REGULAR*.
- Sexo, Nacionalidad, Comunidad Autónoma, Nombre y apellidos.
- Marcas de motos, títulos de películas o actores preferidos.

A estos datos se les llama también **modalidades**. Con ellos las únicas operaciones que podemos efectuar son las de contar las veces en las que se presenta cada modalidad, por ejemplo: en una votación contar los votos afirmativos, los negativos y las abstenciones.

El número de veces que aparece cada modalidad recibe el nombre de **Frecuencia** o frecuencia absoluta. Observa esta tabla, sacada de una encuesta sobre el consumo de bebidas:

TABLA DE FRECUENCIAS SOBRE PREFERENCIAS DE BEBIDAS

Tipos de bebidas	Frecuencias
Vino	13
Zumos	8
Coca-cola	10
Tónica	2
Whisky	1
Cerveza	23
Café	12
Otras	11

Es una variable cualitativa, porque no se representa con números.

Lo único que podemos hacer es contar cada tipo de bebida: hay 23 que prefieren cerveza, 2 que beben tónica, etc. y esos números son las **frecuencias**.

Gráficos en el caso nominal

Los únicos gráficos útiles para las variables nominales son los de barras y de sectores, pues en ellos lo único importante es el conjunto de frecuencias.



Abre el modelo [carrera.sxc](#), recoge los resultados de 20 carreras y escríbelos aquí:

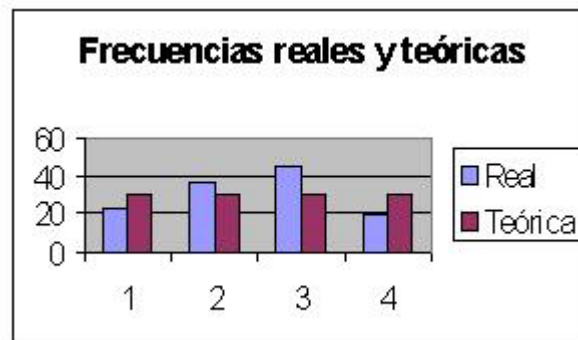
Objeto	Señala con una cruz cada carrera ganada								Total
A									
B									
C									
D									

Abre un archivo nuevo de Hoja de Cálculo y copia en él la tabla de frecuencias. Pide ayuda si no lo entiendes bien.

Selecciona dichas frecuencias y crea con ellas el gráfico de sectores. Añade rótulos con los nombres A,B,C y D de los objetos que han corrido. Cambia colores y fondos a tu gusto. Te debe quedar algo parecido al gráfico de las bebidas. Insértalo en la Hoja junto a la tabla.

Junto a cada gráfico escribe algún comentario.

Intenta ahora el gráfico de barras. Para hacerlo más completo escribe en la tabla, junto a la frecuencia de cada objeto, la frecuencia teórica que le hubiera correspondido, es decir, la cuarta parte del número de carreras. Selecciona **las dos columnas** y pide un gráfico de columnas (o barras), le añades rótulos y títulos y lo insertas en la Hoja. Quedará algo así:



Frecuencias relativas y porcentajes

Es costumbre usar, además de las frecuencias absolutas, las **relativas**, que se llaman así porque dependen del conjunto de datos que tengamos. Lo verás con un ejemplo:

Estas dos tablas indican el reparto de votos, en dos votaciones distintas:

SI	NO	ABSTENCIÓN
34	10	6

SI	NO	ABSTENCIÓN
28	8	4

¿En qué tabla ha habido más proporción de votos afirmativos?

Parece que en la primera hay 6 votos más, pero es que han votado 50, mientras en la segunda han votado 28 entre un total de 40. Para ver la importancia relativa podemos usar los cocientes de dividir los votos de SI entre los totales:

Primera tabla: $34/50 = 0,68 = 68\%$ Segunda tabla: $28/40 = 0,7 = 70\%$

luego en la segunda tabla han sido más importantes los votos afirmativos que en la primera.

Así que, para hallar las **frecuencias relativas deberemos dividir las frecuencias absolutas entre el total de datos**. Se suelen representar con la letra H. También se pueden hallar los **porcentajes, o tantos por ciento**, que se hallan multiplicando por cien las frecuencias relativas. Los porcentajes se representan con la letra P.

Observa como quedaría la tabla de bebidas con estas dos columnas más, dividiendo las frecuencias absolutas entre 80, que es el total y luego multiplicando por cien.

Tipos de bebidas	Frec. absolutas f	Frec. relativas h	Porcentajes p
Vino	13	0,1625	16,25
Zumos	8	0,1000	10,00
Coca-cola	10	0,1250	12,50
Tónica	2	0,0250	2,50
Whisky	1	0,0125	1,25
Cerveza	23	0,2875	28,75
Café	12	0,1500	15
Otras	11	0,1375	13,75

Para lograr lo mismo con **OpenOffice Calc**, define las fórmulas **en alguna de las tablas que has creado**.

¿Cuánto suman las relativas? ¿Y los porcentajes? _____

Para sumar toda una columna la debes seleccionar y después pulsar el botón **S** de la barra de fórmulas.

Comenta el resultado:

Moda

No hay forma de realizar medidas en los datos cualitativos, de las del tipo de la media o la desviación típica. La única que se puede realizar es la **moda**, que es la modalidad que tiene mayor frecuencia, y que en el caso de las bebidas sería la **cerveza**, que es la bebida más aceptada. Puede haber varias modas en una distribución (si hay empates). **Escribe la moda de cada tabla que hayas creado en la Hoja**