

Práctica 2.4

Datos cuantitativos con frecuencias

Cálculo de la media y la desviación típica

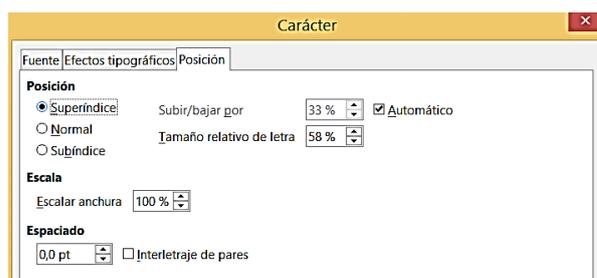
Vas a crear un modelo que gestione datos cuantitativos con frecuencias. Abre un archivo nuevo de LibreOffice. Crea en él la siguiente cabecera:

Valor x	Frecuencia n	$x \cdot n$	$x^2 \cdot n$
-----------	----------------	-------------	---------------

Para seguir mejor la explicación puedes usar las celdas comprendidas entre B3 y E3

El exponente de x al cuadrado lo consigues de esta forma:

Escribe el texto $x^2 \cdot n$. Selecciona la celda que has escrito y haz un doble clic sobre ella. Con ello podrás editar el texto. Selecciona el 2 y pulsa el botón derecho. Así obtendrás un menú contextual en el que podrás elegir *Carácter* y después buscar la pestaña *Posición* y elegir Superíndice. Si no te sale no es importante.



Debajo del rótulo Valor x escribe unos ocho datos e inventa a su lado otras tantas frecuencias. Si quieres corregirte, escribe estas:

Valor x	Frecuencia n	x*n	x ² *n
2	2		
3	4		
4	4		
5	6		
6	7		
7	5		
8	4		
9	1		

Se deberá haber rellenado el rango B4:C11

Según la fórmula de la media para datos con frecuencias (consulta la teoría)

$$\bar{x} = \frac{\sum x \cdot n}{N} = \sum x \cdot f$$

necesitamos los productos de x por n. Por tanto deberás insertar la fórmula del producto debajo de x*n (=B4*C4) y arrastrar luego todo hacia abajo. En la última celda deberás escribir el producto de x al cuadrado por su frecuencia (=B4*B4*C4). Deberá darte este resultado:

Valor x	Frecuencia n	x*n	x ² *n
2	2	4	8
3	4	12	36
4	4	16	64
5	6	30	150
6	7	42	252
7	5	35	245
8	4	32	256
9	1	9	81

Para calcular la media y la desviación típica deberás sumar las tres columnas de la derecha con la función SUMA o con el botón de Autosuma

Deberás obtener estas tres sumas:

Frecuencias 33

X por frec. 180

X al cuadrado por frec. 1092

33	180	1092
----	-----	------

Elige una celda cualquiera para la media y escribe en ella la fórmula (lo expresamos con palabras. Después lo traduces tú a celdas):

$$=\text{suma de } X \text{ por Frecuencia} / \text{Suma de Frecuencias}$$

Elige otra para la desviación típica y escribe esta otra fórmula:

$$=\text{RAIZ}(\text{Suma de } x \text{ al cuadrado por frec.} / \text{suma de frec.} - \text{media al cuadrado})$$

Obtendrás estos resultados:

Media	5,455
Desviación típica	1,827

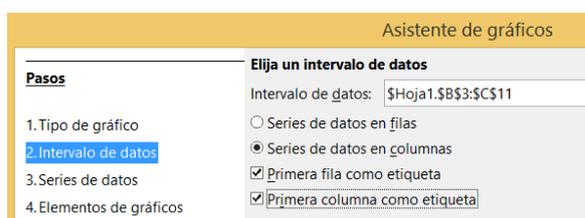
Importante: Guarda el archivo en alguna de tus carpetas, que te puede servir para realizar el Ejercicio 2

Gráfico lineal

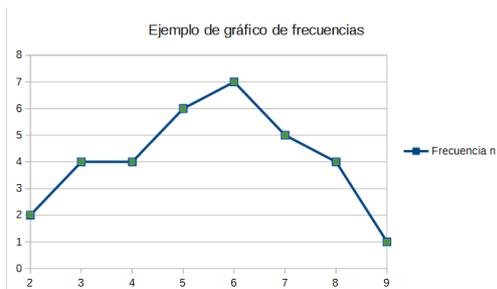
Construiremos ahora un gráfico lineal para este ejemplo.

Selecciona las columnas Valor x y Frecuencia n, con sus rótulos superiores y pide Insertar - Diagrama

Sigue los pasos del asistente y selecciona el tipo *Líneas* en cualquiera de sus subtipos. Marca en el segundo paso la primera fila y la primera columna como etiquetas



Decide en los siguientes pasos si incluyes leyenda o no y los títulos que desees. Te quedará un gráfico parecido a este:



Podemos mejorar este gráfico bastante. Sólo tienes que señalar el gráfico y hacer doble clic sobre él. Después puedes recorrer despacio con el ratón sus elementos y te irán apareciendo notas tales como *Superficie del diagrama*, *Eje Y*, *Plano lateral*, etc. Todos ellos son una invitación a que mejores la apariencia del gráfico: líneas, fondos, etc.

Practica un poco esos cambios: Recorres una zona, y cuando aparezca una nota, pulsas con el botón derecho o bien haces un doble clic con el izquierdo. Hay tantas posibilidades que es mejor que las descubras poco a poco.

Aquí tienes un ejemplo de cómo se ha cambiado la apariencia del gráfico anterior.



Intenta algo similar. En otras sesiones seguiremos con el tema de gráficos.