



Estadística para todas las personas

Adaptación a la diversidad funcional

Autoras:
Nieves Aquino Llinares
M^a del Pilar Moreno Navarro



GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

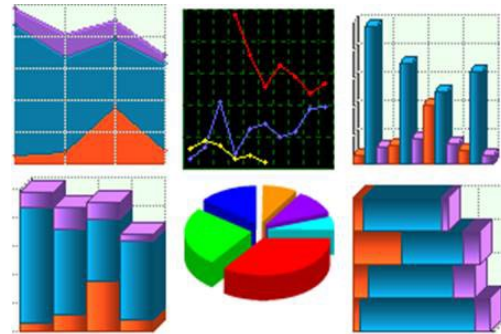
Estadística descriptiva

Descriptiva

Tablas de
frecuencias

X_i	Frecuencia absoluta (n_i)	Frecuencia absoluta acumulada (N_i)
3	2	2
4	4	6
5	6	12
6	7	19
7	5	24
8	3	27
9	2	29
10	1	30
Total	30	30

Gráficos



Estadísticos
descriptivos

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

- Posición (centralización)
- Dispersión
- Forma

Definición

Los gráficos son una herramienta muy útil.

Los gráficos sirven para resumir y ordenar la información que queremos analizar.

Esta información es un complemento a las tablas de frecuencia y a los estadísticos descriptivos.

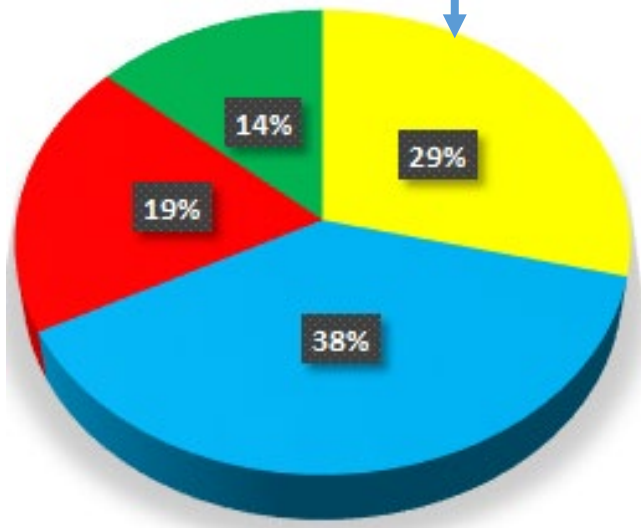
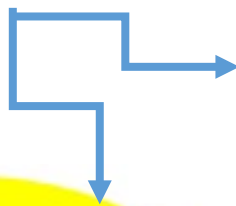
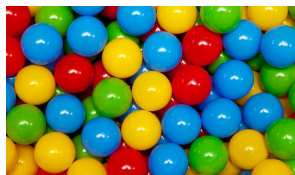
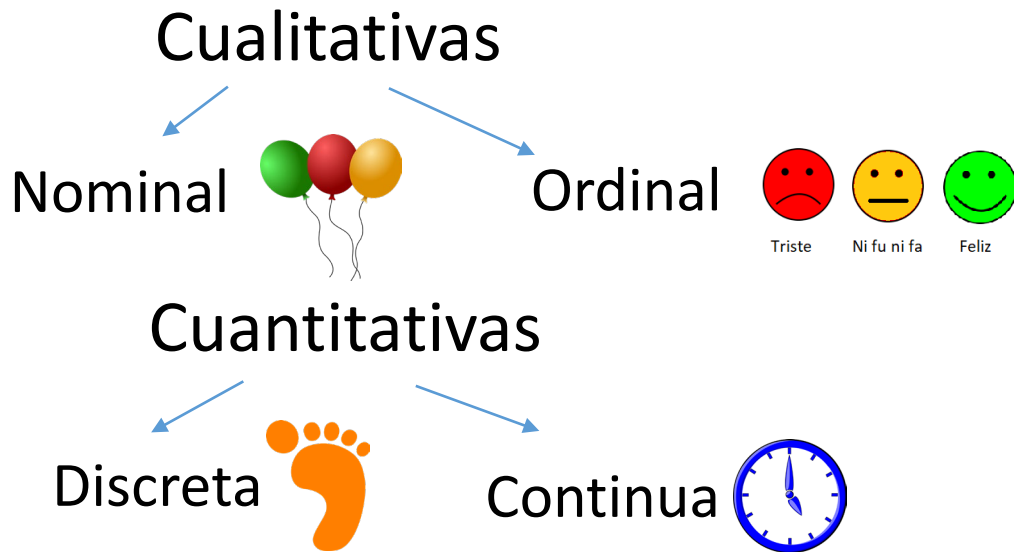


Tabla de Frecuencia	
Amarillo	15 unidades
Azul	20 unidades
Rojo	10 unidades
Verde	7 unidades

Estadística para todas las personas

¿Qué queremos representar?

El gráfico depende del tipo de **variable**



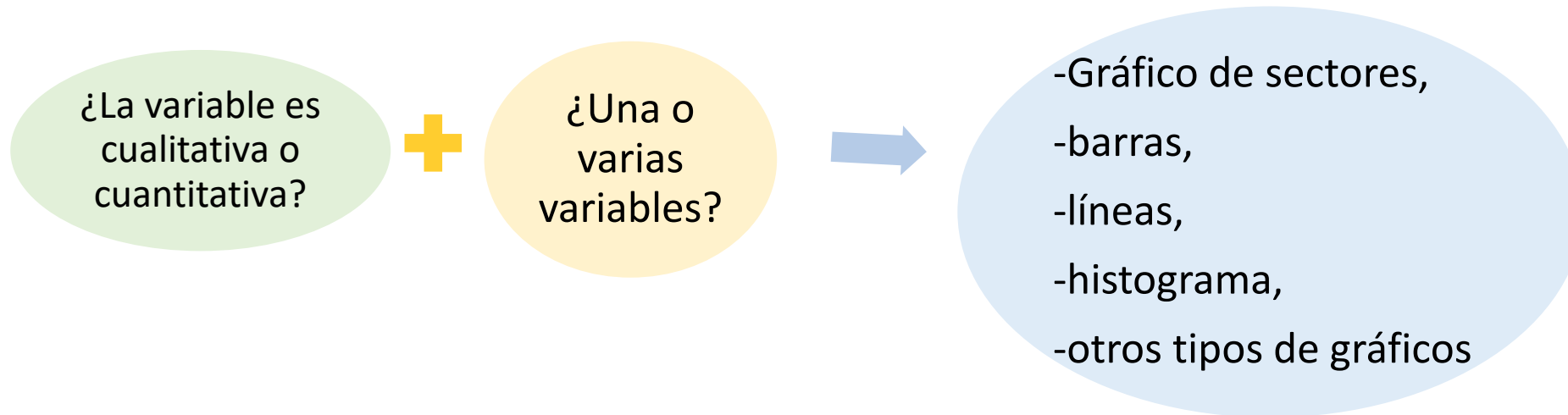
Las **variables** estadísticas son características que poseen las personas, cosas o lugares y que pueden ser medidas

y del número de variables

¿Variable X?, ¿Variables X e Y?,
¿más de 2 variables?

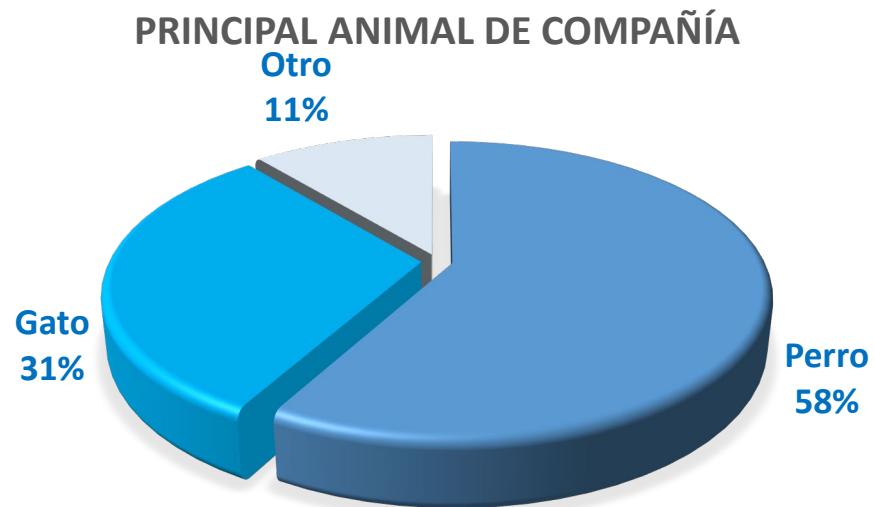
Tipos de gráficos

El gráfico que elegimos depende del número de variables que queremos representar y del tipo de variable.



Características del gráfico de sectores

- Es conveniente para variables **cualitativas**
- Mejor con **pocas categorías**
- Se suelen representar **porcentajes**



¿Cómo se calcula un gráfico de sectores?

Con los datos de esta tabla de frecuencias, calculamos los grados de cada categoría o sector.

La suma total de los grados debe ser 360.

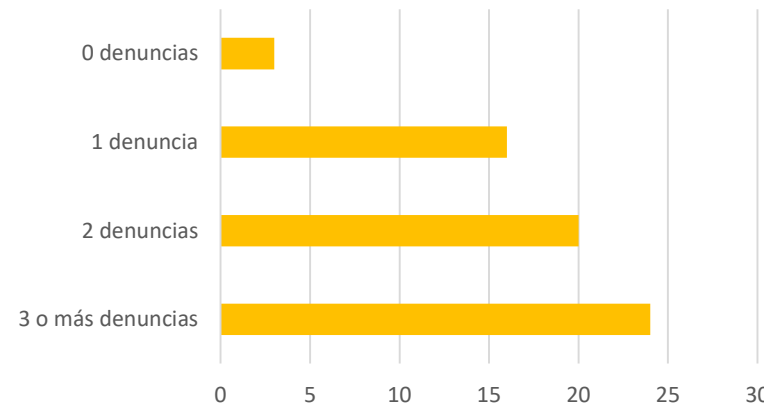
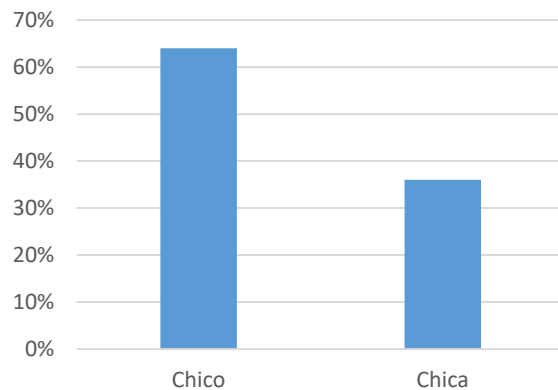
Animal de compañía	Frecuencia absoluta	Porcentaje	Grados del sector
Perro	654	58%	209'28
Gato	347	31%	111'04
Otro	124	11%	39'68
TOTAL	1125	100%	360

Sencilla regla de 3: Si 1125 \longrightarrow 360 grados
 654 \longrightarrow ¿x? grados

Características del gráfico de barras

- Es conveniente para **variables cualitativas** y **cuantitativas discretas** con pocos valores
- Las barras se pueden representar en horizontal o en vertical
- Para representar 2 o más variables podemos utilizar las barras apiladas o agrupadas.

Variable discreta: variable que cuenta números sin decimales



Estadística para todas las personas



Online

¿Cómo se calcula el gráfico de barras?

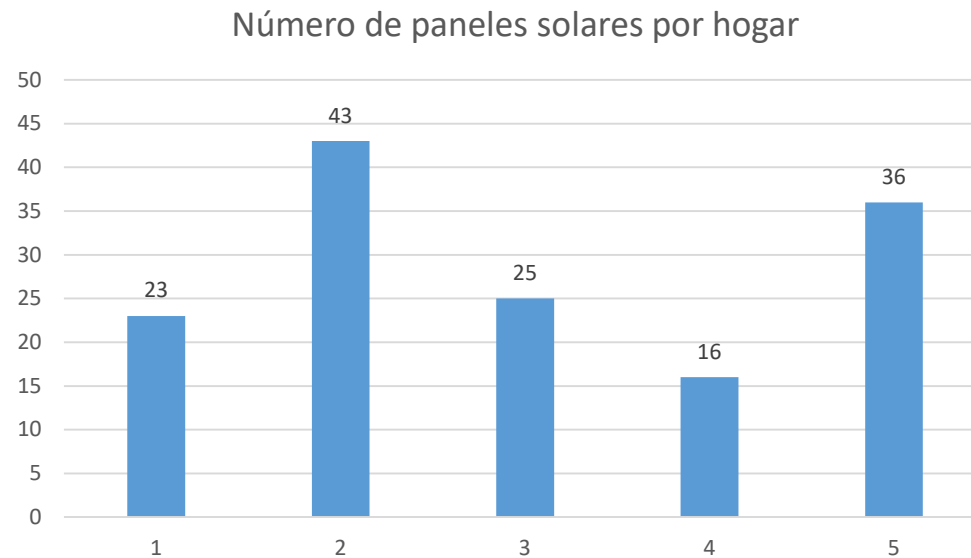
Cuando representamos una única variable, la altura de la barra nos dice su frecuencia o el porcentaje de casos.

La frecuencia puede ser absoluta o relativa.

La frecuencia absoluta es el número de veces que se repite una modalidad de una variable.

La frecuencia relativa es el porcentaje de veces que se repite una modalidad de una variable.

Número de paneles solares por hogar	Frecuencia absoluta
1	23
2	43
3	25
4	16
5	36

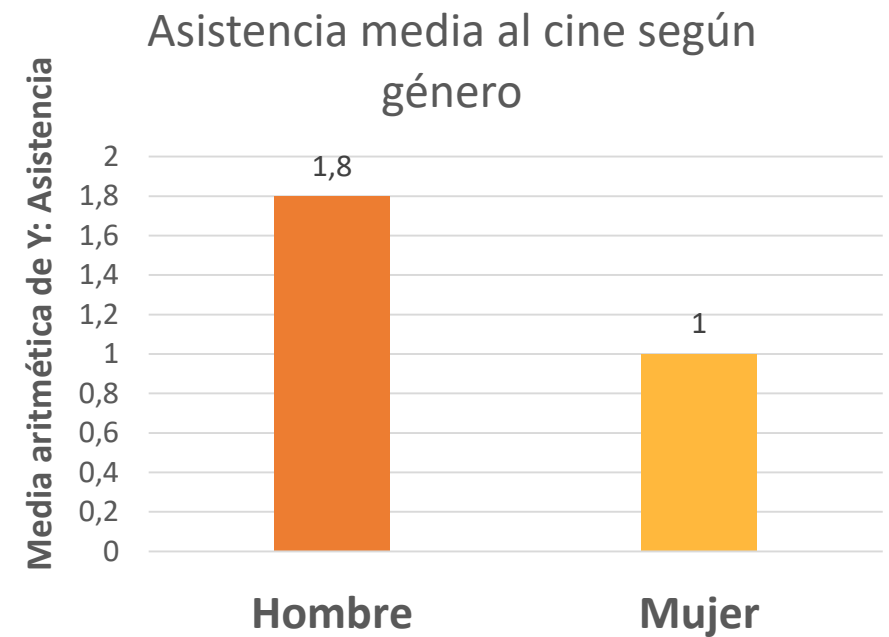


Estadística para todas las personas

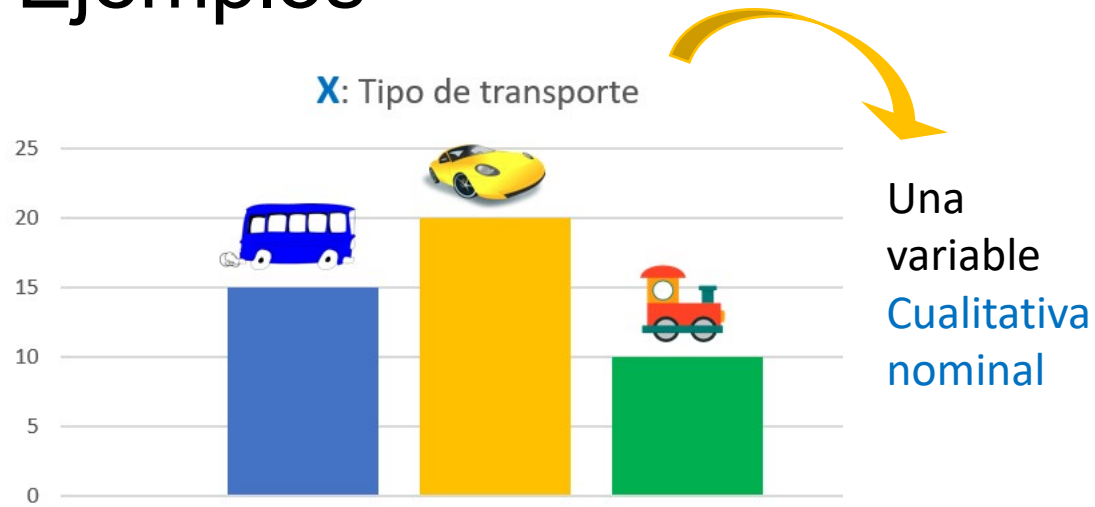
Gráfico de barras para dos variables X e Y

Para representar 2 variables con un **gráfico de barras simple** tenemos que indicar el valor estadístico de la variable cuantitativa en el eje de ordenadas Y.

Este valor determina la altura de las barras que corresponden a las categorías de la variable X.



Ejemplos



Estadística para todas las personas

Gráfico de barras agrupado

El **gráfico de barras agrupado** puede representar hasta 3 variables a la vez.

Las categorías de una variable (X) se representan de forma simple en el eje de las X.

En cada categoría se representan tantas barras como categorías tenga la variable Y.

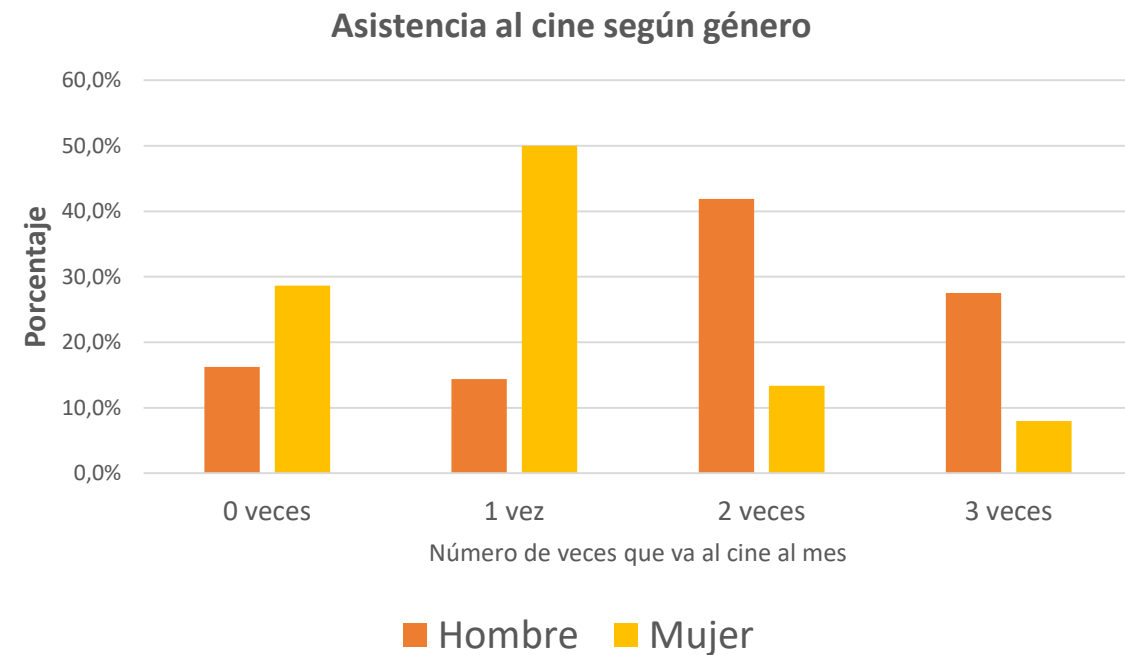


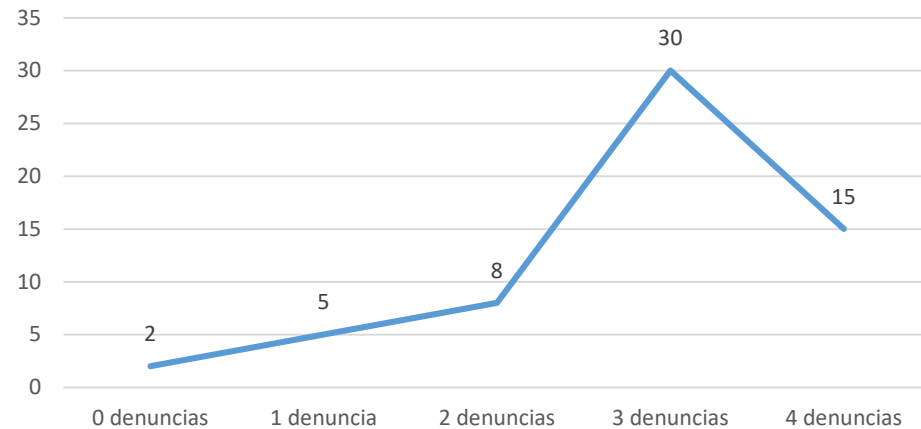
Gráfico de líneas

El **gráfico de líneas** es parecido al gráfico de barras.

Para cada categoría o valor se levantan puntos en el eje de las X.

Estos puntos se unen con una línea.

Distribución del número de denuncias registradas en el juzgado de menores en un día



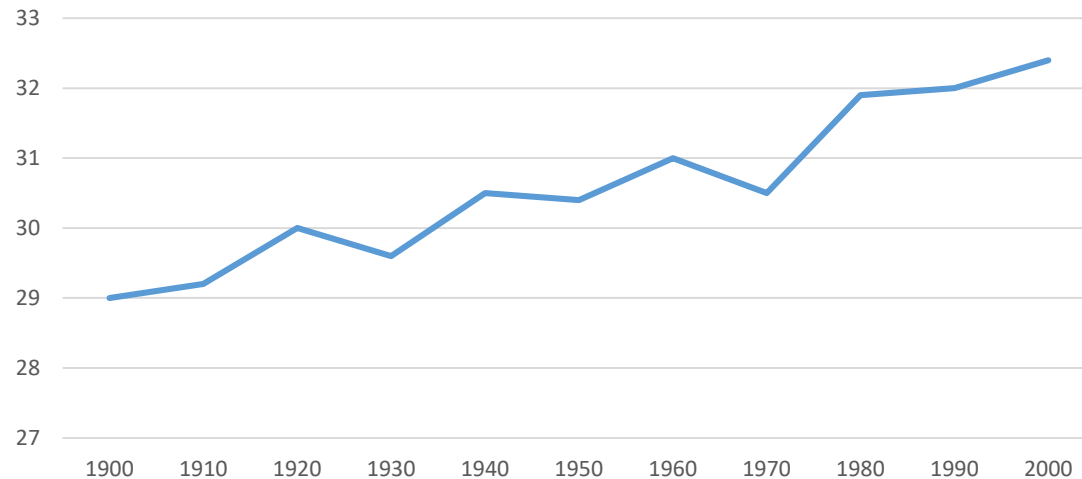
Estadística para todas las personas

Gráfico de líneas

- Es adecuado para variables cuantitativas discretas.
- Muy útil para representar cómo una variable Y evoluciona en el tiempo (eje X).

En este caso se representan 2 variables.

Evolución de la temperatura media en agosto en un municipio



Histograma

El histograma es un gráfico que se utiliza para representar variables cuantitativas continuas.

Se recogen en intervalos

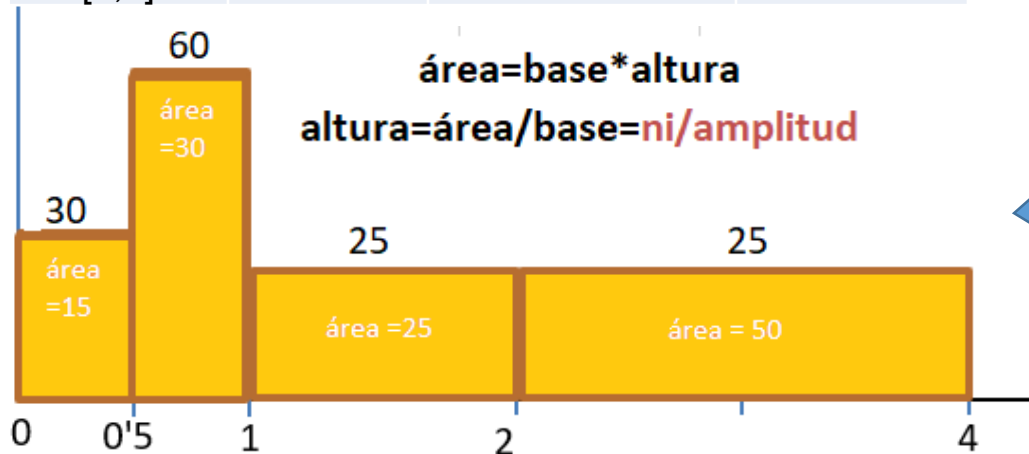
- En el eje de las X se representan los intervalos. Los intervalos son la base del rectángulo que tenemos que representar.
- La altura del rectángulo se calcula para que el área coincida con la frecuencia absoluta del intervalo representado.

Histograma

En el siguiente ejemplo se representa con una tabla de frecuencias, el nivel de una **hormona** que tienen 120 mujeres con **hipotiroidismo**.

El objetivo es representar el histograma asociado.

	ni=área	base=amplitud	altura=¿?
[0 , 0'5)	15	0,5	30
[0'5 , 1)	30	0,5	60
[1 , 2)	25	1	25
[2,4]	50	2	25



Estadística para todas las personas

Hormona: sustancia en nuestro cuerpo que regula el funcionamiento de algunos órganos.

Hipotiroidismo: enfermedad del tiroides.

Histograma: observaciones

- Cuando los intervalos tienen igual amplitud, la altura de los rectángulos es siempre proporcional a la frecuencia del intervalo.
- Las alturas calculadas nos indican **las densidades** de cada intervalo.
La densidad indica el número promedio de datos por unidad.
- El rectángulo con mayor altura nos indica **el intervalo modal**.
En el intervalo modal se encuentra la moda de los datos.

Estadística para todas las personas

Adaptación a la diversidad funcional

Autoras:

Nieves Aquino Llinares

M^a del Pilar Moreno Navarro

Gráficos Estadísticos

ISBN: 978-84-09-44462-5

Octubre de 2022

