



Gráficos Estadísticos

E.S.O.
(2.º ciclo)

Introducción ●●●●●●●●

Los gráficos son un recurso importante utilizado en la presentación de la información en general, y de la información estadística en particular. Los medios de comunicación hacen uso constante de ellos, suele ser a veces lo primero que leemos. Por eso le dedicamos este apartado diferenciado a los gráficos contenidos en el currículo del segundo ciclo de la E.S.O.

Este material forma parte de la publicación ***La Estadística mediante proyectos***. Aquí se definen, interpretan, construyen y se hace construir a los alumnos y alumnas los gráficos más usuales. El objetivo es que el alumnado conozca los distintos tipos de gráficos y sepa leer la información que éstos ofrecen de forma adecuada. Para ello guiamos su lectura a través de preguntas que facilitan la interpretación. Además, se detalla la elaboración de cada tipo de gráfico para conseguir otro objetivo: aprender a construirlos a partir de una tabla de datos.

Siguiendo la pauta empleada en los otros componentes de la publicación (cuaderno de trabajo y fichas de proyectos), los datos empleados en las actividades y en los ejemplos están extraídos de la información que ofrece el *Instituto Canario de Estadística (ISTAC)*, lo que nos proporciona datos de nuestra Comunidad Autónoma que en cualquier momento el profesor puede actualizar visitando su página web (<http://www.gobiernodecanarias.org/istac>).

Antonia R. Gil Armas
Josefa Martín González



Indica que el alumno tiene que realizar una actividad individual.

ÍNDICE

Diagrama de barras	2
Histograma	3
Polígono de frecuencias	6
Pirámide de población	8
Diagrama lineal	8
Diagrama de Sectores	11
Pictograma	12
Cartograma	15
Interpretación de gráficos	18

Autoras:
Antonia R. Gil Armas
Josefa Martín González

Edita:
Instituto Canario de Estadística

<http://www.gobiernodecanarias.org/istac>
E-mail: istac@gobiernodecanarias.org

Depósito Legal: GC-233-2007
I.S.B.N.: 978-84-96861-00-8

Esta publicación se compone de un Cuaderno de Trabajo, una carpeta con Fichas de Proyectos y este anexo de Gráficos Estadísticos.

Esta obra es propiedad de sus autoras y del Instituto Canario de Estadística, conforme a lo dispuesto en el artículo 8 del Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual.

Se autoriza al profesorado de la enseñanza reglada la reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, siempre que reconozca e incluya a sus autores. Asimismo, se autoriza su adaptación, a efectos didácticos, a la materia de que se trate, siempre que se respete su estructura, secuenciación y referencias.

Los gráficos poseen un fuerte poder de comunicación, por eso los estudios estadísticos los utilizan frecuentemente para presentar sus resultados al público, que no necesita conocimientos previos de Estadística para interpretar la información que ofrecen.

Podemos emplear distintos gráficos estadísticos según el tipo de variable que representan, por el tipo de información que ofrece, o por el énfasis que quiera poner el informador en los datos. Los más habituales son los siguientes: *Diagrama de barras*, *Histograma*, *Polígono de frecuencias*, *Pirámide de población*, *Diagrama lineal*, *Diagrama de sectores*, *Pictograma* y *Cartograma*. Se describen a continuación cada uno de ellos, y se concluye este anexo con un apartado sobre *Interpretación de gráficos*.

DIAGRAMA DE BARRAS

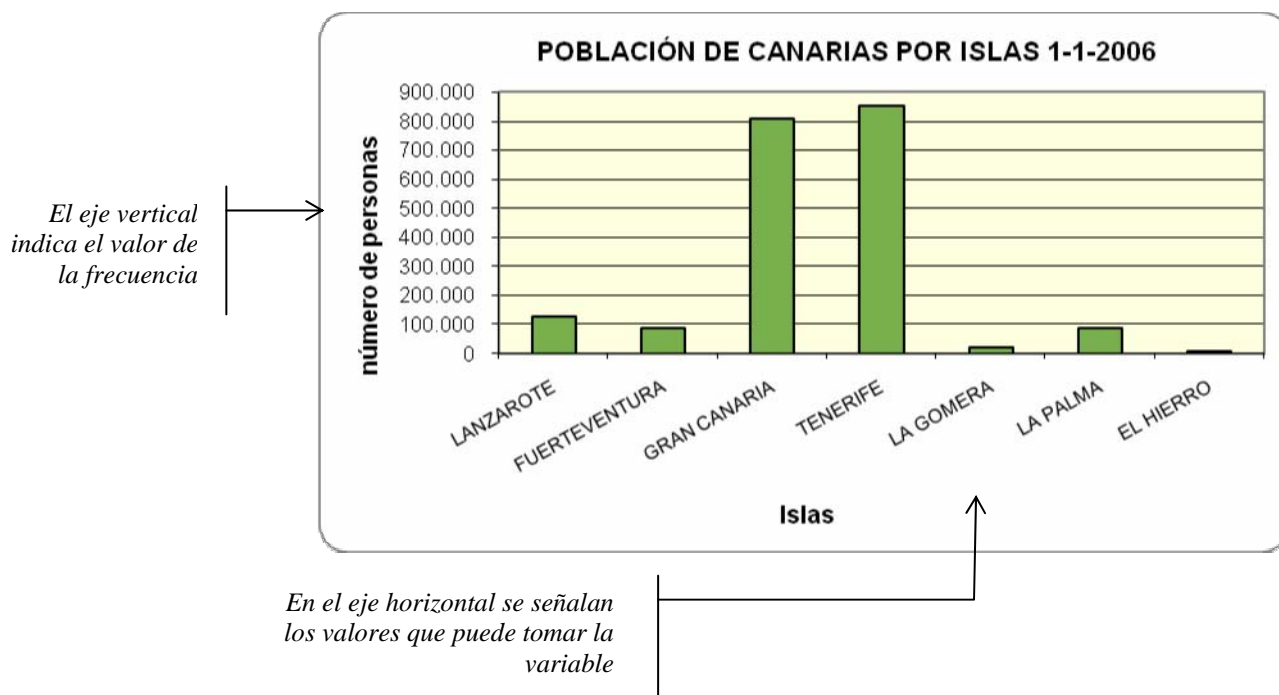
Para representar datos de variables cualitativas y cuantitativas discretas, y en general para distribuciones de frecuencias de datos sin agrupar, se utiliza el **diagrama de barras**. Este diagrama representa los valores de la variable en el eje de abscisas levantando en cada punto una barra de longitud igual a la frecuencia de ese valor. El ancho de las barras ha de ser el mismo y las divisiones de la escala, equitativas.

Veamos cómo se hace utilizando la tabla que muestra los datos de la población de Canarias por islas en el año 2006:

Población en Canarias según Islas. 1-1-2006.

	Total (frecuencias absolutas)
CANARIAS	1.995.833
LANZAROTE	127.457
FUERTEVENTURA	89.680
GRAN CANARIA	807.049
TENERIFE	852.945
LA GOMERA	21.952
LA PALMA	86.062
EL HIERRO	10.688

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE). "Revisión del Padrón Municipal de Habitantes a 1-1-2006".
ELABORACIÓN: Instituto Canario de Estadística (ISTAC).

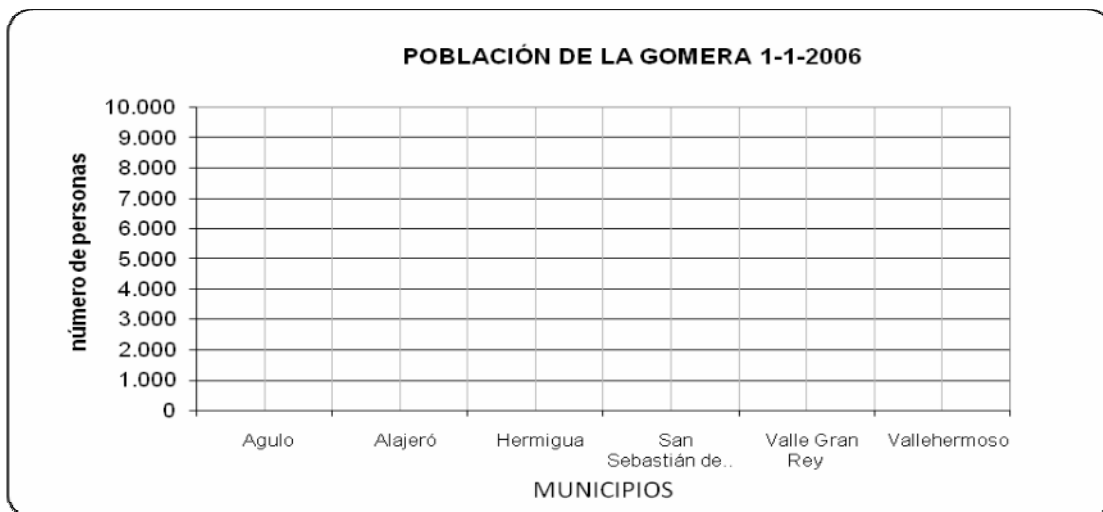




Construye el diagrama de barras correspondiente a los datos de la población de La Gomera por municipios, en la zona gráfica que se te ofrece:

Población en Canarias. La Gomera. 1-1-2006.

	Total
LA GOMERA	21.952
Agulo	1.166
Alajeró	2.054
Hermigua	2.147
San Sebastián de La Gomera	8.451
Valle Gran Rey	5.040
Vallehermoso	3.094



La lectura de los diagramas de barras se hace comparando el tamaño de las columnas. A veces, se utilizan para hacer comparaciones múltiples, diferenciando con colores diferentes las barras de cada variable.

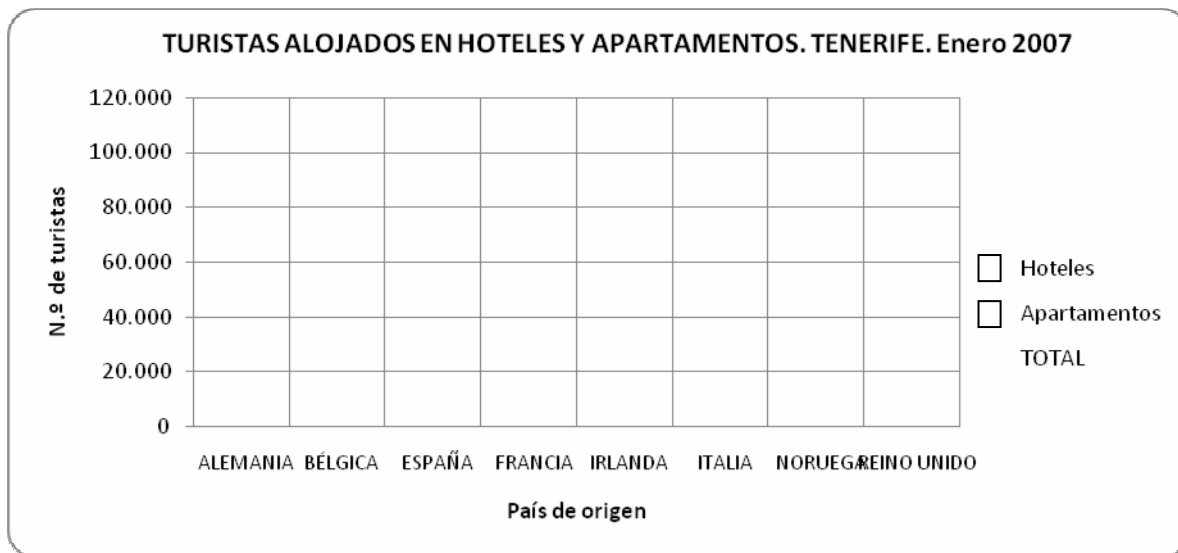


Construye un diagrama de barras múltiple para la siguiente tabla, comparando el número de turistas que se alojan en hoteles y en apartamentos en la isla de Tenerife, para cada uno de los países que se indican:

TURISTAS ALOJADOS EN HOTELES Y APARTAMENTOS. TENERIFE. Enero 2007

	Hoteles	Apartamentos	TOTAL
ALEMANIA	34.862	8.672	43.534
BÉLGICA	7.241	1.527	8.768
ESPAÑA	52.431	5.782	58.213
FRANCIA	3.556	1.160	4.716
IRLANDA	1.518	1.405	2.923
ITALIA	8.569	1.342	9.911
NORUEGA	1.997	5.800	7.797
REINO UNIDO	56.974	45.330	102.304

FUENTE: Instituto Canario de Estadística (ISTAC). Encuesta de Alojamiento Turístico en Establecimientos Hoteleros y Encuesta de Alojamiento Turístico en Apartamentos.



El diagrama de barras puede ser representado con barras verticales u horizontales. Fíjate en el siguiente:



FUENTE: Ministerio de la Vivienda.
ELABORACION: Instituto Canario de Estadística (ISTAC).



A partir de este gráfico responde:

- ¿Cuál es la población sujeta a estudio y cuál es la variable que se está estudiando?

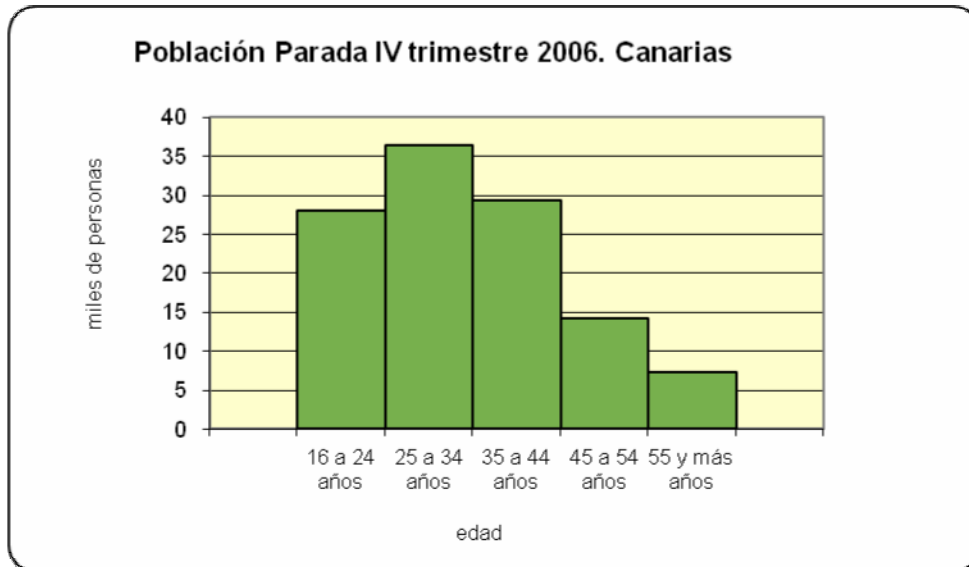
- ¿Qué crees que representa la barra correspondiente a *España*?

- ¿Cuál es el precio medio de las viviendas libres en Canarias? Compara su posición respecto a las otras Comunidades Autónomas.

HISTOGRAMA

Es un gráfico similar a los diagramas de barras y se utilizan para representar distribuciones de variables cuantitativas continuas. Consiste en dibujar rectángulos adosados, cuyas bases coinciden con la amplitud de los intervalos y la altura con el valor de la frecuencia para dicho intervalo.

Observa el siguiente histograma que representa la distribución por edades de la población parada en Canarias en el IV trimestre de 2006:



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta de Población Activa (EPA).
ELABORACIÓN: Instituto Canario de Estadística (ISTAC).



- ¿Cuál es la población objeto de estudio en este gráfico?

- ¿Qué intervalo de edad presenta mayor número de personas paradas?

- ¿Podrías decir con seguridad si dicho intervalo de edad es el que presenta mayor tasa de paro? $Tasa\ de\ paro = \frac{población\ parada}{población\ activa}$

Sí → ¿Cuál es la tasa de paro?

NO → ¿Qué dato te falta?

- Si dispones de conexión a Internet y te falta algún dato, búscalo en la página web <http://www.gobiernodecanarias.org/istac> en la Encuesta de Población Activa y calcula cuál es el intervalo de edad que presenta mayor tasa de paro.

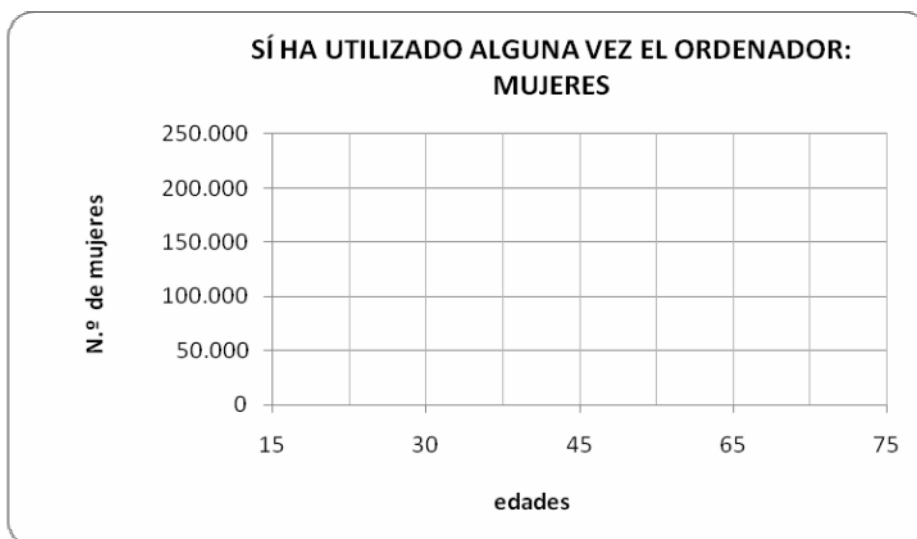
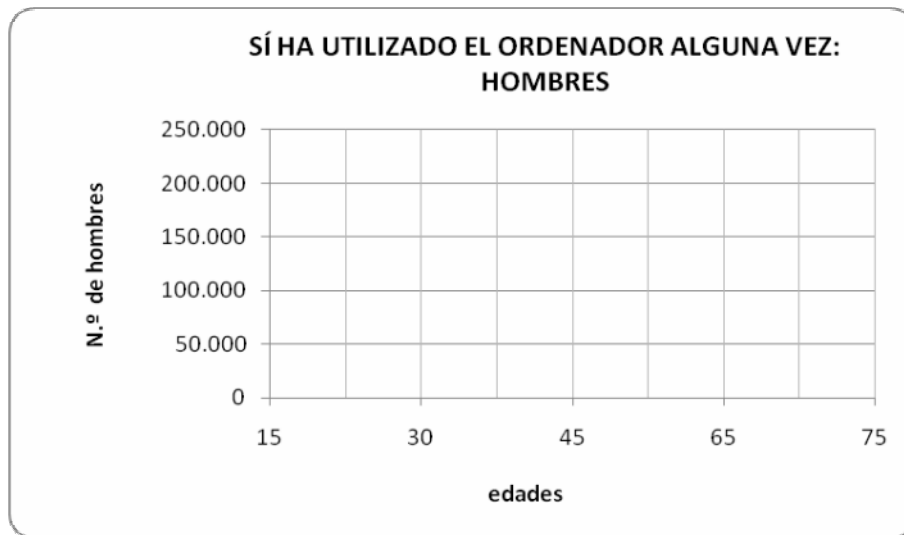


Construye dos histogramas que representen los hombres y las mujeres que sí han utilizado alguna vez un ordenador, por grupos de edad. Toma los datos de esta tabla y utiliza los espacios ya preparados debajo para dibujar los gráficos:

IV.1.1. ¿HA UTILIZADO UN ORDENADOR ALGUNA VEZ? DISTRIBUCIÓN POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD. POBLACIÓN DE 16 A 74 AÑOS

	TOTAL	Hombre					Mujer				
		TOTAL	16 a 29	30 a 44	45 a 64	65 a 74 años	TOTAL	16 a 29	30 a 44	45 a 64	65 a 74 años
Sí	1.025.187	531.141	197.790	213.590	109.729	10.032	494.046	192.317	200.315	94.616	6.797
No	581.556	287.332	21.223	77.343	125.630	63.136	294.224	13.703	72.331	135.450	72.740
TOTAL	1.606.743	818.473	219.014	290.933	235.358	73.168	788.270	206.020	272.646	230.066	79.537

Fuente: Encuesta sobre la Implantación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Hogares Canarios 2006. Instituto Canario de Estadística y Dirección General de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información.



Como has podido observar en esta práctica, no siempre hay que representar todos los datos de una tabla. En este caso has representado los datos de una sola fila y hemos puesto el énfasis en los que **sí** han usado el ordenador; lo mismo podríamos hacer para los que **no** lo han usado nunca.

POLÍGONO DE FRECUENCIAS

Este diagrama consiste en una serie de segmentos de recta que unen los puntos cuyas *abscisas* son los valores de la variable, o las marcas de clase, en el caso de variables continuas, y cuyas *ordenadas* son proporcionales a sus frecuencias respectivas. Sirve tanto para representar variables cuantitativas como cualitativas.

Muchas veces este tipo de gráfico se superpone a un diagrama de barras o a un histograma.

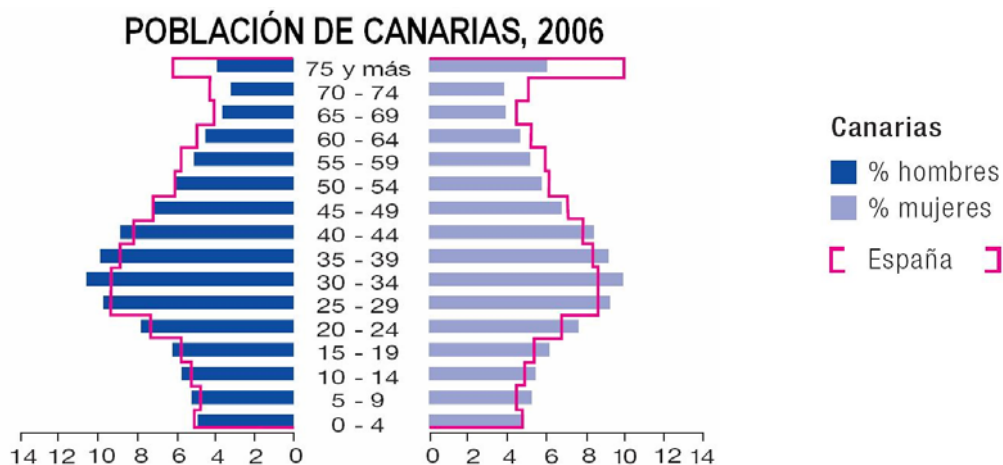


- Construye el polígono de frecuencias sobre los histogramas que acabas de construir para los hombres y mujeres que sí han usado alguna vez el ordenador.
- Construye el polígono de frecuencias sobre el diagrama de barras que elaboraste para el gasto de los turistas en origen y en Canarias según países de procedencia.

PIRÁMIDE DE POBLACIÓN

Es un caso particular de histograma. Se utiliza cuando se quiere mostrar la distribución por edad y sexo de una población. La variable *edad* se representa en el eje vertical y, las frecuencias o porcentajes sobre el eje horizontal, en un lado los valores correspondientes a los hombres y en el otro a las mujeres.

Observa la siguiente pirámide de población, extraída de la publicación *Canarias en Cifras 2006/07*:



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE). Instituto Canario de Estadística (ISTAC).

En realidad se trata de dos histogramas de edades, uno para hombres y otro para mujeres. Además, en este caso, aparece marcada con trazo rojo la pirámide correspondiente a la población española, lo que facilita la comparación entre ambas.



- Hemos dicho que se trata de *histogramas*; entonces ¿por qué crees que aparecen las barras separadas?

.....

.....

- ¿Qué tramos de edad son los más numerosos para Canarias? ¿Y para España?

.....

.....

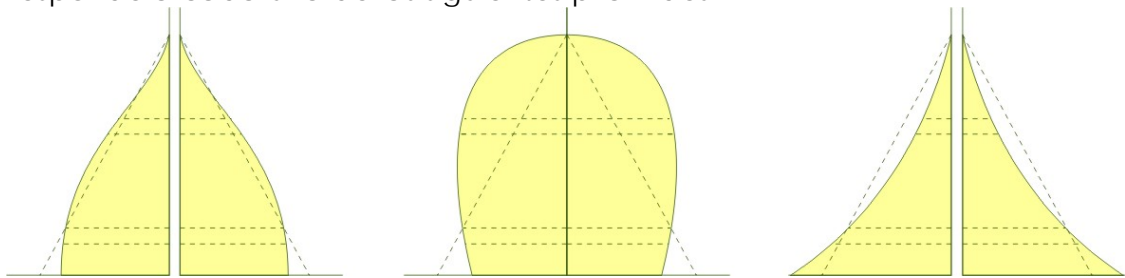
- Se dice que las mujeres son más longevas que los hombres. ¿Qué significa esto? Observando el gráfico ¿podrías argumentar si esta afirmación es cierta?

.....

.....



La forma de una pirámide de población nos permite conocer si la población representada es joven, madura o vieja. Justifica el tipo de población que corresponde a cada una de las siguientes pirámides:



.....

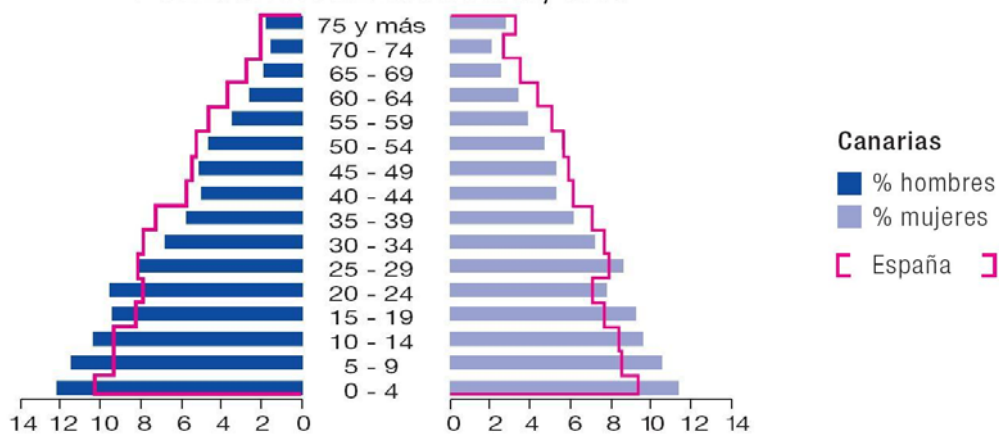
.....

.....



Ahora te mostramos la pirámide de población de Canarias en 1960.

POBLACIÓN DE CANARIAS, 1960



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE). Instituto Canario de Estadística (ISTAC).

- Esta pirámide ¿a qué tipo de población corresponde: joven, madura o vieja?

.....

- Compara esta pirámide con la correspondiente a 2006 en los siguientes tramos de edad: infantil (hasta 14), joven (hasta 29), adulta (hasta 64), y anciana (más de 65 años).

.....

.....

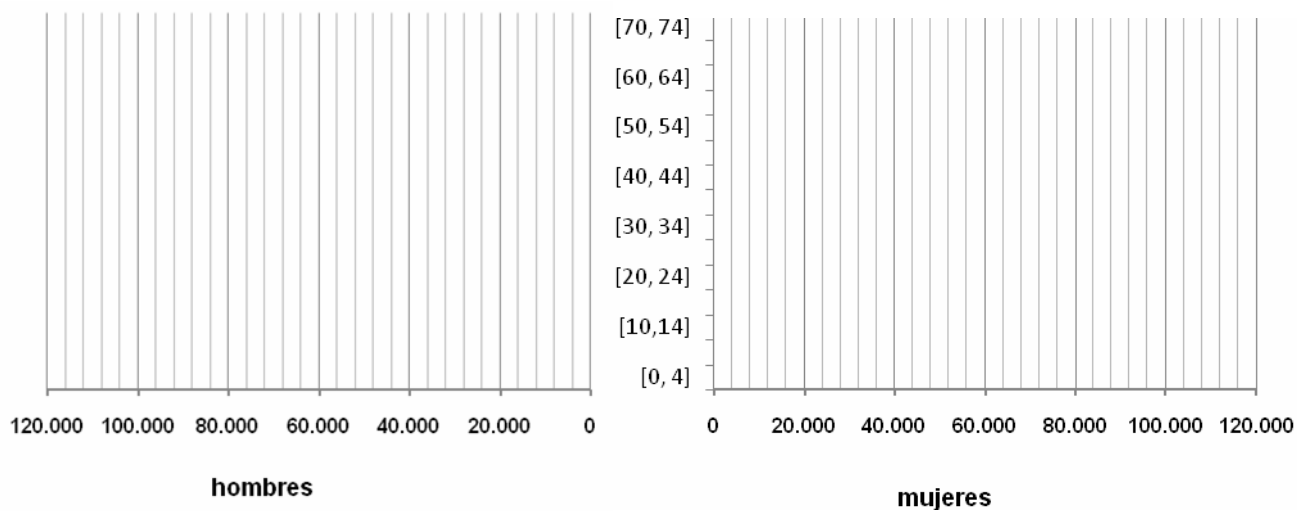
.....



Crea, en la zona gráfica que se te ofrece, la pirámide de población Canaria prevista para 2019, según los datos de *Proyección de la Población* del Istac:

GRUPOS DE EDAD	Mujeres	Hombres
[0, 4]	59.534	63.848
[5, 9]	61.733	66.028
[10, 14]	58.795	62.645
[15, 19]	54.871	57.073
[20, 24]	60.687	61.347
[25, 29]	70.777	74.340
[30, 34]	81.803	86.541
[35, 39]	94.737	100.889
[40, 44]	101.857	110.044
[45, 49]	101.651	109.290
[50, 54]	94.517	98.977
[55, 59]	82.092	83.389
[60, 64]	67.774	66.825
[65, 69]	57.715	54.968
[70, 74]	50.280	45.458
75 y más	104.619	77.492

Pirámide de población Canarias 2019



- Compara esta pirámide con la anterior de 1960 en los siguientes tramos de edad: joven y adulta (desde los 20 años y hasta 64), y anciana (más de 65 años)

.....

.....

- ¿Qué problemas sociales puedes predecir para la población canaria en el año 2019? Muéstrale a tu profesor del área de Sociales la pirámide que acabas de construir, él te podrá ayudar a responder.

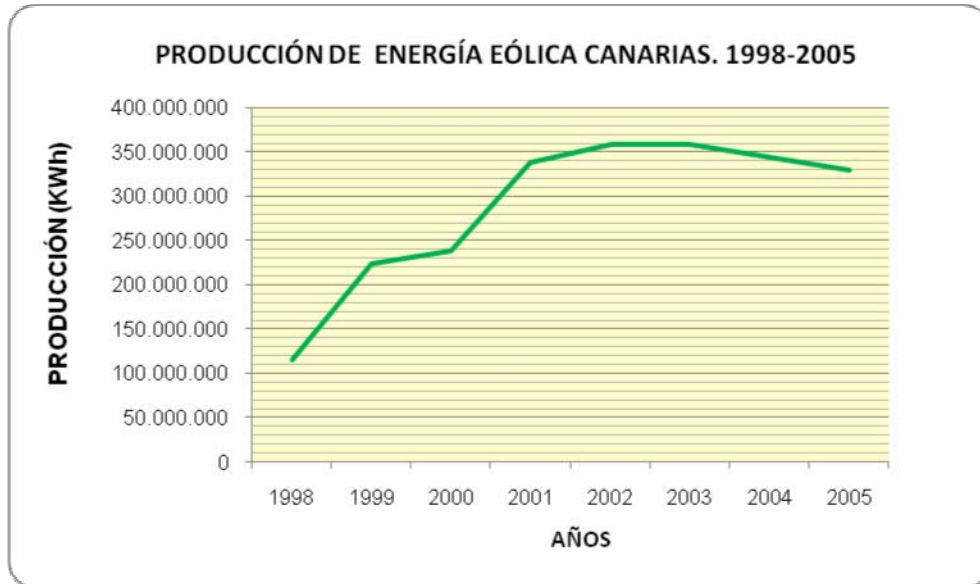
.....

.....

DIAGRAMA LINEAL

Este diagrama es utilizado frecuentemente para mostrar los cambios de los valores de una variable con el paso del tiempo. Su construcción es igual a la del *polígono de frecuencias*; de hecho, hay autores que no hacen distinción entre ellos.

En el siguiente ejemplo puedes ver la producción de energía eólica en Canarias desde 1998 hasta 2005:



¿En qué años se obtiene la mayor producción de energía eólica en Canarias?
¿Cuántos Kwh. aproximadamente se produjeron?

.....

.....



Con los datos de la siguiente tabla construye un gráfico con dos polígonos de frecuencias, para comparar la evolución de las rentas de las familias canarias por habitante con las del conjunto de España desde el año 1995 hasta 2004.

PRINCIPALES INDICADORES DE RENTA. CANARIAS-ESPAÑA. (miles de euros). 1995-2004.

CANARIAS	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
RENTAS DIRECTAS DE LAS FAMILIAS (1). Por habitante	8,15	8,61	9,15	9,63	10,28	10,69	11,01	11,23	11,75	12,32
ESPAÑA	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
RENTAS DIRECTAS DE LAS FAMILIAS (1). Por habitante	8,94	9,54	10,06	10,71	11,39	12,17	12,81	13,23	13,76	14,52

(1) Antes del pago de impuestos y de las transferencias públicas.

FUENTE: Fundación de las Cajas de Ahorros Confederadas. (FUNCAS).

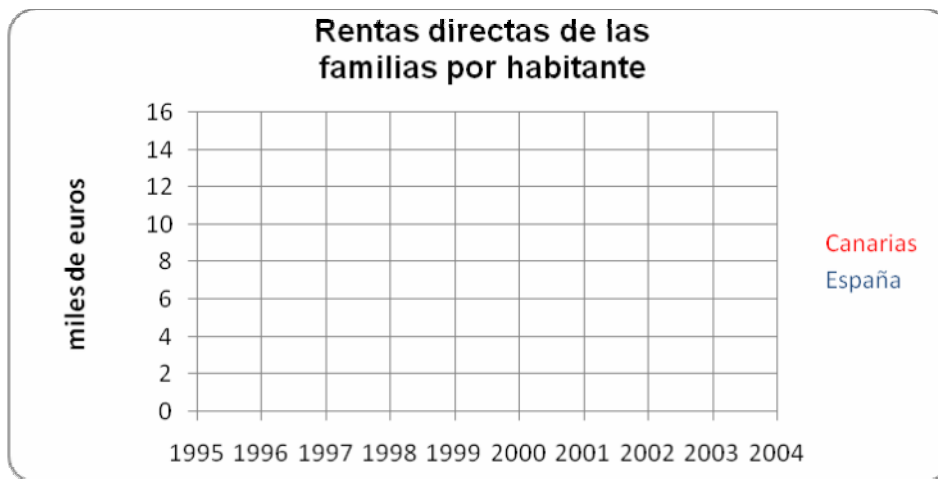


DIAGRAMA DE SECTORES

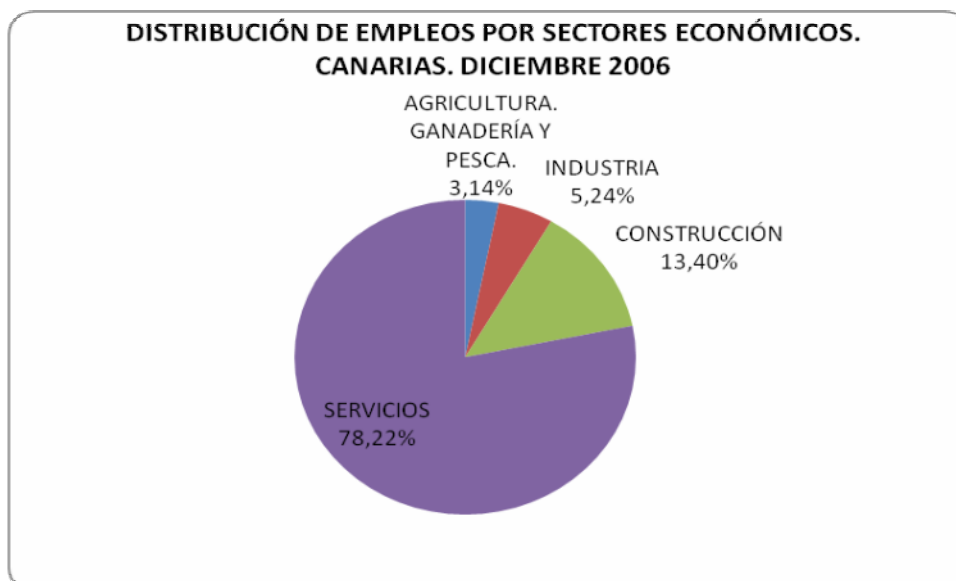
Consiste en dividir un círculo en tantas porciones como *clases* existan, de modo que a cada *clase* le corresponde un sector circular proporcional a su frecuencia absoluta o relativa. Se utiliza para cualquier tipo de variable, especialmente cuando las frecuencias están expresadas en porcentajes. Siempre va acompañado de una leyenda.

Veamos los diagramas de sectores contruidos a partir de la siguiente tabla:

TOTAL EMPLEOS. DISTRIBUCIÓN POR SECTORES ECONÓMICOS.
DICIEMBRE DE 2006. (% Columna)

Sector de Actividad	CANARIAS	La Palma
TOTAL	100	100
AGRICULTURA	3,14	7,00
INDUSTRIA	5,24	5,73
CONSTRUCCIÓN	13,40	17,70
SERVICIOS	78,22	69,59

FUENTE: Instituto Canario de Estadística (ISTAC). Estadística de Empleo Registrado.





Ahora vas a construir el diagrama de sectores correspondiente a la distribución de empleos por sectores económicos de la isla de La Palma. Para ello deberás disponer de transportador de ángulos, compás y lápices de colores y llevar a cabo los siguientes pasos:

- La división del círculo en sectores se hace por proporciones, sabiendo que un círculo es un ángulo de 360° y debe representar el 100% de los datos. Completa la columna *ángulo* estableciendo la proporción correspondiente a los porcentajes que faltan (industria, construcción y servicios):

	La Palma	cálculos	Ángulo
TOTAL	100 %		360°
AGRICULTURA	7,00 %	$\frac{x^\circ}{360^\circ} = \frac{7,00}{100} \Rightarrow x^\circ = \frac{7,00}{100} \cdot 360^\circ \Rightarrow x^\circ = 25,20^\circ$	$25,20^\circ$
INDUSTRIA	5,73 %		
CONSTRUCCIÓN	17,70 %		
SERVICIOS	69,59 %		

- Coge ahora el transportador y, divide el siguiente círculo en sectores usando los valores que has obtenido.



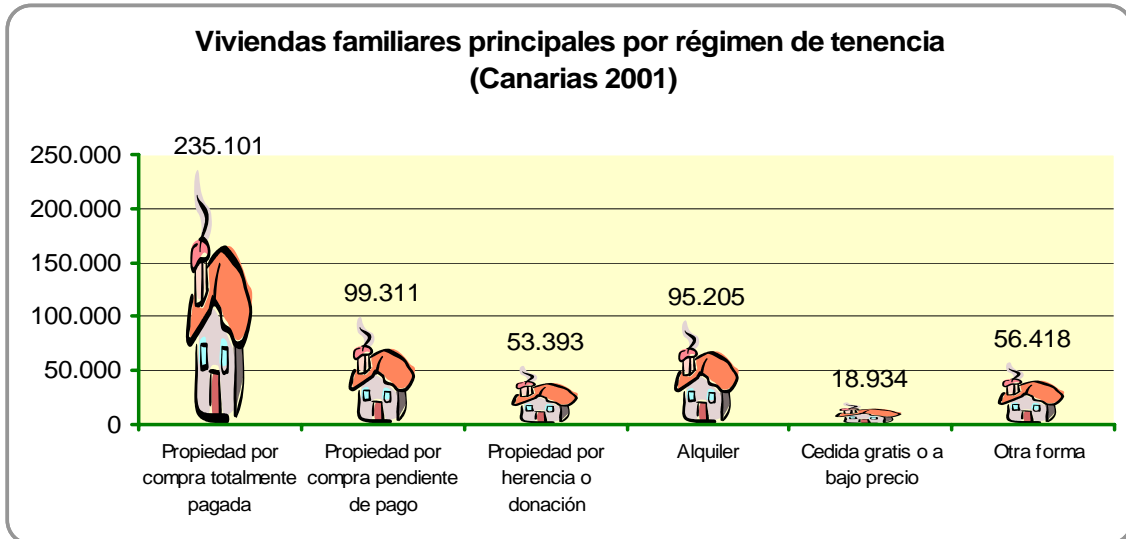
- Colorea cada sector con un color distinto según el que hayas puesto en la leyenda.

PICTOGRAMA

Para su construcción se utiliza dibujos que hacen referencia a la variable que se está estudiando, el tamaño o cantidad de cada dibujo es proporcional al valor de la misma.



El siguiente ejemplo de pictograma hace referencia a las **VIVIENDAS FAMILIARES PRINCIPALES POR RÉGIMEN DE TENENCIA EN CANARIAS 2001**:



FUENTE: Ficheros de microdatos de los Censos de Población y Viviendas a 1-11-2001 (ISTAC / INE).
ELABORACIÓN: INSTITUTO CANARIO DE ESTADÍSTICA (ISTAC)

- ¿Qué variable se está representando?

- Completa la tabla siguiente a partir de la información del gráfico:

Régimen de tenencia	Número de viviendas
Propiedad por compra totalmente pagada	
Propiedad por compra pendiente de pago	
Propiedad por herencia o donación	
Alquiler	
Cedida gratis o a bajo precio	
Otra forma	
TOTAL	

- ¿Cuál es el número total de viviendas sobre las que se ha realizado el estudio?

- ¿Qué porcentaje de las viviendas son de alquiler?

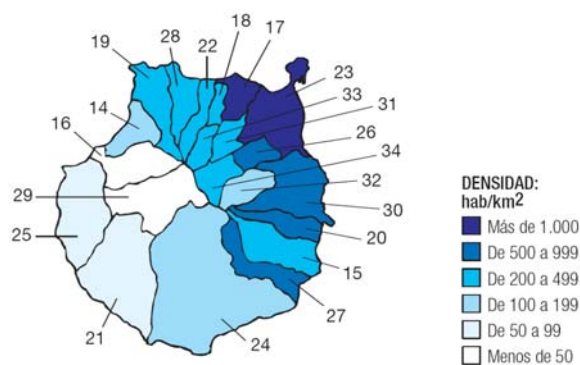
- ¿Qué porcentaje de viviendas se tienen en propiedad?
- De las viviendas que se tienen en propiedad, ¿qué porcentaje se han adquirido por compra y están totalmente pagadas?
- De las viviendas que se tienen en propiedad, ¿qué porcentaje se han adquirido por herencia?

CARTOGRAMA

Es un gráfico que se utiliza cuando nos interesa conocer la distribución geográfica de una variable, por ello se construye sobre un mapa en el que las zonas aparecen coloreadas según los valores de la variable que se está estudiando. Va acompañado de una leyenda en la que, por colores, se indica la interpretación.

La siguiente tabla muestra la distribución de habitantes de Gran Canaria por municipios. Le acompaña un *cartograma* que refleja los datos. Siempre debes consultar la leyenda que acompaña al gráfico para su correcta interpretación.

POBLACIÓN DE GRAN CANARIA: 807.049 HABITANTES (517 hab/km ²)					
	Habitantes		Habitantes		
14	Agaete	5.638	25	San Nicolás de Tolentino	8.409
15	Agüimes	26.593	26	Santa Brígida	18.760
16	Artenara	1.306	27	Santa Lucía de Tirajana	57.211
17	Aucas	34.874	28	Santa María de Guía	14.048
18	Firgas	7.188	29	Tejeda	2.286
19	Gáldar	23.453	30	Telde	97.525
20	Ingenio	27.934	31	Teror	12.175
21	Mogán	16.569	32	Valsequillo	8.583
22	Moya	7.808	33	Valleseco	4.050
23	Las Palmas de G.C.	377.056	34	Vega de San Mateo	7.661
24	San Bartolomé Tirajana	47.922			



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE): "Revisión del Padrón Municipal de Habitantes a 1/ene/2006".

Extraído de *Canarias en Cifras 2006/07*. Instituto Canario de Estadística

Fíjate como una adecuada elección de los colores o de las tonalidades da una visión inmediata de la concentración de la población sobre el territorio.

En la siguiente tabla se muestran los datos de un estudio sobre turismo en Canarias, que recoge el gasto medio por persona y día, diferenciando lo que gastan en el país de origen (antes de comenzar el viaje) y lo gastado en Canarias (durante su estancia):

1.01. GASTO MEDIO POR PERSONA Y DÍA SEGÚN PAÍS DE RESIDENCIA. 2006

	TOTAL	ORIGEN	CANARIAS
ALEMANIA	94,12	66,08	28,04
AUSTRIA	107,12	72,96	34,16
BÉLGICA	109,71	73,81	35,90
DINAMARCA	106,44	64,48	41,96
ESPAÑA	112,00	64,45	47,55
FINLANDIA	99,60	61,28	38,32
FRANCIA	108,69	75,72	32,97
HOLANDA	94,99	63,64	31,35
IRLANDA	106,92	56,31	50,61
ITALIA	108,93	72,25	36,68
NORUEGA	112,41	58,01	54,40
POLONIA	77,48	43,20	34,28
PORTUGAL	118,06	80,21	37,85
REINO UNIDO	96,42	58,07	38,35
REPÚBLICA CHECA	87,36	61,62	25,74
RUSIA	149,95	79,94	70,01
SUECIA	96,87	59,15	37,72
SUIZA	117,54	79,16	38,38
LUXEMBURGO	143,63	102,53	41,10
OTROS	134,98	75,44	59,54
TOTAL	103,13	63,24	39,89

FUENTE: Instituto Canario de Estadística. Encuesta sobre el Gasto Turístico en Canarias. 2006



Colorea el mapa de Europa según el valor del *gasto medio total*. Emplea un color o tonalidad diferente para cada uno de los siguientes intervalos: [0, 100), [100, 120), [120, 140), más de 140.



- ¿Los ciudadanos de qué países gastan más en origen? ¿Quiénes gastan más en Canarias?

.....

.....

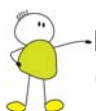
- ¿Cuál sería el gasto medio total para un turista procedente de Alemania que pase 15 días en Canarias? ¿Y procedente del Reino Unido?

- ¿Qué información crees que nos da la última fila de la tabla? ¿Cómo se ha obtenido ese valor?

.....

.....

Ya has visto los gráficos estadísticos más frecuentes y los tipos de variables que pueden representar cada uno. El ejercicio que te proponemos a continuación te servirá para sintetizar lo aprendido. Si tienes dudas puedes consultar tus apuntes para realizarlo.



Relaciona mediante líneas cada estudio estadístico con el gráfico más adecuado (puede ser más de uno):

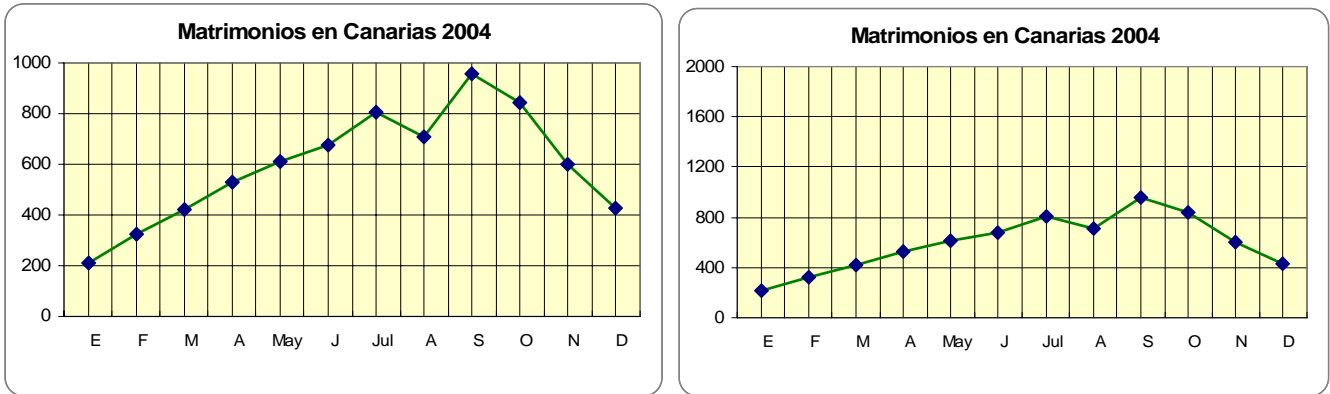
ESTUDIOS	
Distribución por edad y sexo de los habitantes de tu municipio	•
Número de televisores que hay en los hogares de tus compañeros	•
Tiempo de espera en la cola del supermercado	•
Evolución del precio del petróleo en los últimos diez años	•
Actividad preferida por los alumnos de tu centro para el fin de semana	•
Distribución de la cadena de televisión favorita en los municipios de Lanzarote	•
Inmigración en Canarias en el último año, según país de origen	•
Peso de los niños y adolescentes de Canarias	•

GRÁFICOS
• Diagrama de barras
• Diagrama lineal
• Histograma
• Diagrama de sectores
• Pictograma
• Pirámide de población
• Cartograma
• Polígono de frecuencias

INTERPRETACIÓN DE GRÁFICOS

Para finalizar este bloque de gráficos estadísticos debes tener presente que es importante analizar detenidamente su construcción para no sacar conclusiones erróneas. A veces los gráficos nos presentan una información sesgada, en la que el informador con intención o no, manipula la información.

Te lo mostramos con un ejemplo, observa los siguientes gráficos:



La tabla de la que se extrajeron los datos para construir ambos gráficos es la misma: EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE RESIDENTES EN CANARIAS 2004.

CANARIAS	MATRIMONIOS *			
	Total	Religión católica	Otra religión	Civil
Enero	213	53	1	159
Febrero	322	138	1	182
Marzo	422	188	1	233
Abril	532	280	2	250
Mayo	609	338	3	268
Junio	677	391	8	277
Julio	808	494	2	312
Agosto	707	512	1	195
Septiembre	956	663	2	292
Octubre	842	550	3	290
Noviembre	599	324	1	275
Diciembre	429	173	1	254

(*) Dato estimado debido a la falta de información de los Registros Civiles de los municipios de Antigua, Puerto del Rosario, Yaiza y Arona

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE). Instituto Canario de Estadística (ISTAC).



a) ¿De qué tipo de gráfico estadístico se trata?

b) ¿En qué mes se has celebrado el mayor número de matrimonios? ¿Y el menor?

.....

.....

c) Compara ambos gráficos para comprobar que representan la misma información. ¿Por qué son diferentes?

.....

.....

d) ¿Cuál de los dos refleja mejor la información de la tabla? ¿Por qué?

.....

.....

e) ¿Qué datos debemos tener en cuenta para que la interpretación de una gráfica sea la adecuada?

.....

.....

Resumiendo, a pesar del aspecto de objetividad y neutralidad de los gráficos, éstos deben ser analizados detenidamente para, no sólo estar bien informado, sino para evitar cualquier interpretación sesgada. Siempre debemos observar los gráficos, desde el punto de vista matemático, con sentido crítico y prestando especial atención a:

- Qué se representa en cada eje.
- Qué unidades se han utilizado.
- Cuál es el primer valor del eje vertical.
- Qué escala se ha utilizado en cada eje.

De esta forma se harán más difíciles los intentos de manipulación de la información.

Existen otras formas en las que los gráficos pueden ser modificados y verse alterada la información que nos ofrecen, si no los analizamos detenidamente. En la página web del ISTAC (<http://www.gobiernodecanarias.org/istac>, apartado *Web Escolar*) puedes descargar un conjunto de actividades interactivas para profundizar en este aspecto: *modificación y manipulación de gráficos*.

El Instituto Canario de Estadística (ISTAC) mantiene un compromiso de colaboración en el ámbito escolar, promoviendo acciones que favorezcan el conocimiento de la Estadística, con el fin de ayudar a profesores y alumnos en su labor de enseñanza y aprendizaje de esta materia, a través de datos de nuestro entorno.

<http://www.gobiernodecanarias.org/istac>



**Instituto Canario
de Estadística**
Gobierno de Canarias