



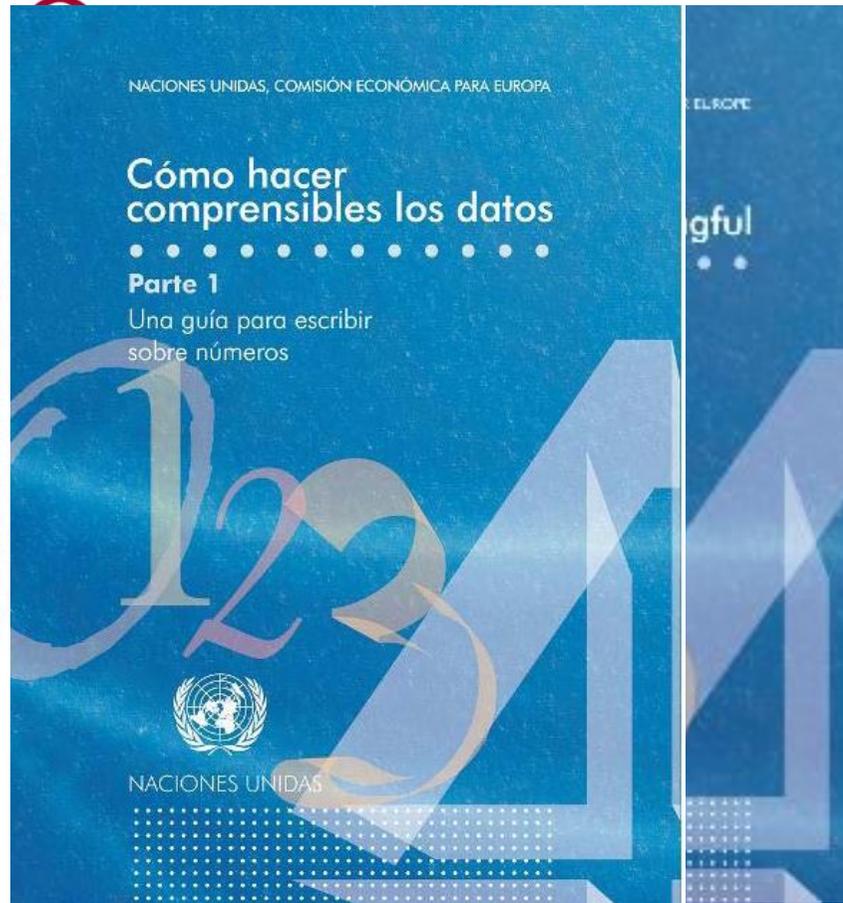
Visualizar los datos de forma efectiva

M Jesús Vinuesa

Donald Peña

Madrid, 10 de mayo de 2016





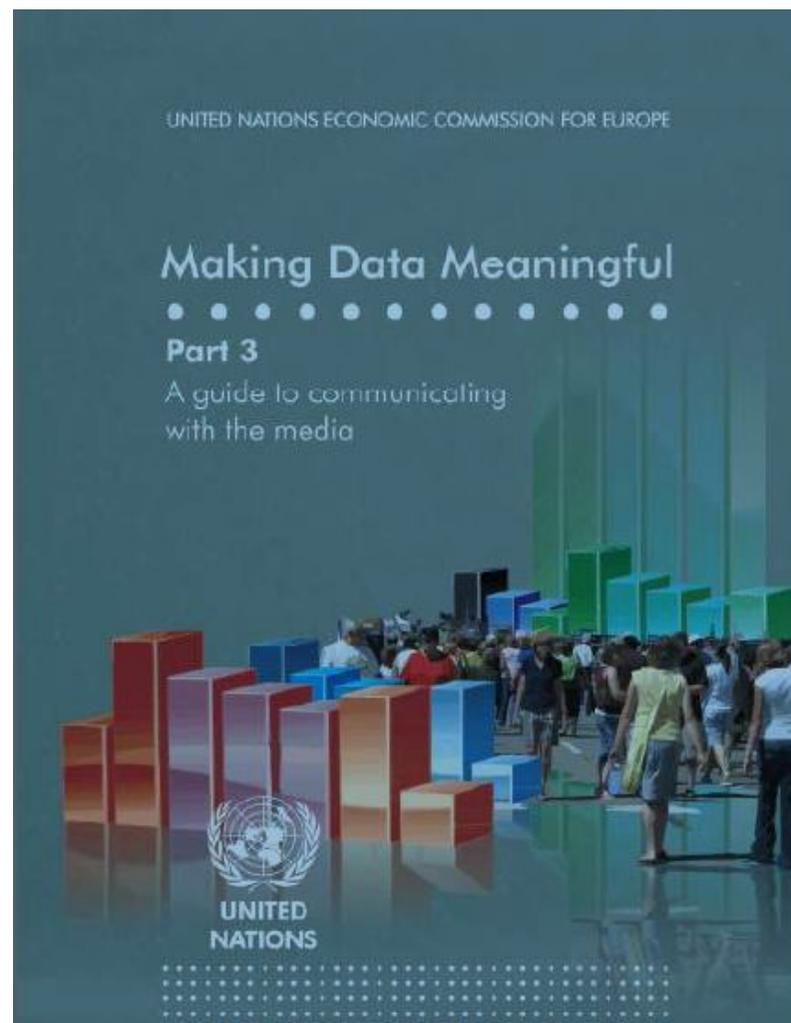
Cómo hacer comprensibles los datos: Una guía para escribir sobre números

Cómo hacer comprensibles los datos: Una guía para presentar estadísticas



www.unece.org/stats/documents/writing/

Cómo hacer comprensibles los datos: Una guía para comunicarse con los medios



www.unece.org/stats/documents/writing/

Making data Meaningful

- Herramienta práctica para escribir relatos estadísticos
- Objetivo: acercar las estadísticas a la vida cotidiana
- Escritas por un grupo de expertos
- No son reglas de oro
- Sugerencias, pautas a seguir, ejemplos
- Es sentido común



Las estadísticas son solo números

46,4

23,8

0,6

12

17,5

496.296



Visualizar los datos de forma efectiva

¿Tablas, gráficos o mapas?



TABLAS



Complementan al texto:

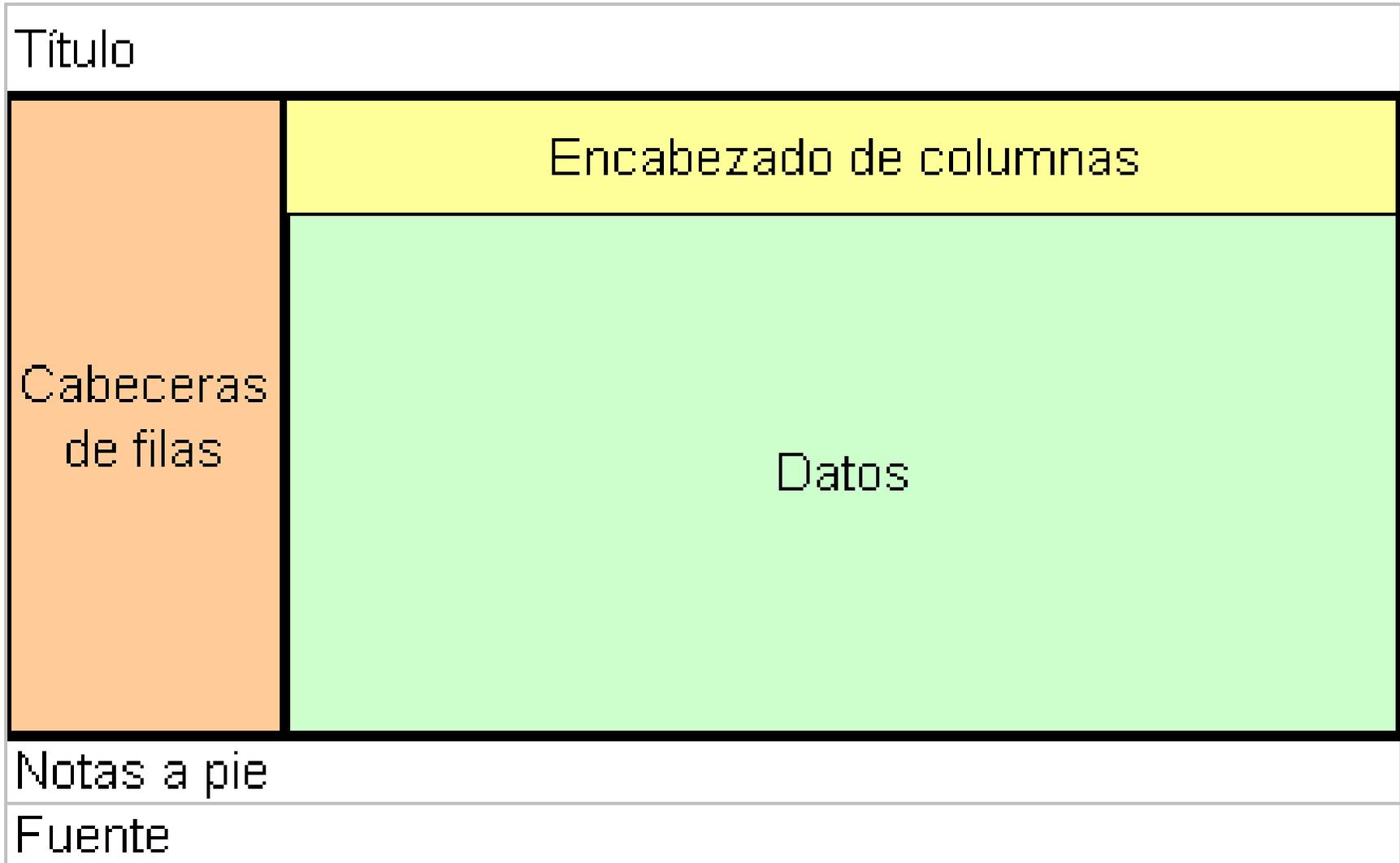
- ayudan a minimizar el número de datos en el texto
- evitan tener que comentar datos poco significativos

Presentan los **números de forma concisa y bien organizada**

Facilitan la localización y comprensión de los datos



Elementos de una tabla



Elementos de una tabla

1. **El título:**
 - descripción clara y precisa de los datos
 - responder las **preguntas "qué", "dónde" y "cuándo"**.
 - breve y conciso

Ej: Llegadas de turistas a España, 2014

2. Los **encabezados de las columnas**, indican qué datos hay en cada columna e informan sobre (unidad de medida, período de tiempo o área geográfica).



Elementos de una tabla

3. Las **cabeceras de las filas**, deben identificar los datos presentes en cada una de las filas de la tabla.
4. Las **notas a pie de tabla**, se usan para poner información adicional necesaria para comprender los datos (definiciones, por ejemplo).
5. La **fuentes de los datos**: el organismo que elaboró los datos y el método de recogida de datos (por ejemplo, censo de población o encuesta de población activa). Debe estar indicada en la parte inferior de la tabla.



Tipos de tabla

1. tablas de presentación (o de demostración)

Resalta los elementos principales del documento

2. tablas de referencia. Muestra amplias series de datos

2.1.8. Estimaciones intercensales y actuales de la población por grupos de edad

	Cifras absolutas				Distribución porcentual		
	Total	De 0 a 14	De 15 a 64	65 y más	De 0 a 14	De 15 a 64	65 y más
1991	38.874.573	7.573.358	25.941.307	5.359.908	19,48	66,73	13,79
1992	39.003.524	7.328.432	26.173.492	5.501.600	18,79	67,11	14,11
1993	39.131.966	7.097.865	26.387.795	5.646.306	18,14	67,43	14,43
1994	39.246.833	6.874.172	26.576.240	5.796.421	17,52	67,72	14,77
1995	39.343.100	6.657.203	26.739.632	5.946.265	16,92	67,97	15,11
1996	39.430.933	6.456.891	26.872.530	6.101.512	16,38	68,15	15,47
1997	39.525.438	6.285.471	26.966.447	6.253.520	15,90	68,28	15,82
1998	39.639.388	6.145.399	27.066.616	6.407.373	15,50	68,33	16,16
1999	39.802.827	6.032.630	27.214.446	6.555.751	15,16	68,37	16,47
2000	40.049.708	5.964.626	27.379.473	6.705.609	14,89	68,36	16,74
2001	40.476.723	5.938.868	27.699.695	6.838.160	14,67	68,43	16,89
2002	40.964.244	5.960.255	28.053.283	6.950.706	14,55	68,48	16,97
2003	41.663.702	6.048.921	28.570.861	7.043.920	14,52	68,57	16,91
2004	42.345.342	6.151.071	29.050.463	7.143.808	14,53	68,60	16,87
2005	43.038.035	6.240.535	29.569.109	7.228.391	14,50	68,70	16,80
2006	43.758.250	6.341.606	30.108.189	7.308.455	14,49	68,81	16,70
2007	44.474.631	6.456.815	30.608.599	7.407.417	14,52	68,82	16,66
2008	45.263.259	6.619.536	31.143.415	7.520.308	14,62	68,77	16,61
2009	45.828.172	6.760.648	31.438.590	7.628.934	14,75	68,60	16,65
2010	45.989.018	6.872.228	31.371.223	7.745.566	14,94	68,21	16,84



Tablas de presentación

- **Título corto** y **describir el mensaje** contenido en la tabla.
- Presentar los datos **en orden** o jerarquía, que haga su visualización más intuitiva, orden cronológico en el caso de series temporales.
- No dejar celdas de datos vacías. Los valores que falten deben ser identificados cómo "no disponible".
- **Redondear** los datos, si éstos no requieren de un alto grado de precisión.

Llegadas de turistas internacionales. 2012*

	Millones	Variación interanual %
Francia	83,0	1,8
Estados Unidos	67,0	6,8
China	57,7	0,3
España	57,5	2,3
Italia	46,4	0,5

* Datos provisionales.

Fuente: Organización Mundial de Turismo



Verificar en una tabla

- Título, cabecera, notas, fuente...
- Título claro
- Datos ordenados
- Un decimal
- Número justificados a la derecha



Educación

Profesores y alumnos. Curso 1996-97

	Alumnos matriculados			Profesores		
	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado
Educación Infantil	1.115.244	754.196	361.048	158.849	120.165	38.684
Educación Primaria / EGB	3.137.278	2.071.095	1.066.183	4.259	2.297	1.962
Educación Especial	28.588	13.746	14.842			
E. Secundaria y F. Profesional	3.159.330	2.324.933	834.397	179.560	141.462	38.098
E. Secundaria General	2.491.807	1.859.791	632.016	-	-	-
Formación Profesional (Educación Secundaria)	667.523	465.142	202.381	-	-	-
No distribuido en niveles anteriores	0	0	0	143.298	95.009	48.289
Otras Enseñanzas de Nivel Secundario	426.779	397.684	29.095	16.889	13.837	3.052
Enseñanza Universitaria	1.597.242	1.444.276	152.966	86.362	76.179	10.183
Estudios de Primer Ciclo	532.242	462.118	70.124	18.180	14.926	3.254
Estudios de Primer y Segundo Ciclo	1.004.167	923.637	80.530	68.182	61.253	6.929
Estudios de Tercer Ciclo (Doctorado)	60.833	58.521	2.312	-	-	-
Otras Enseñanzas de Nivel Superior	85.344	61.219	24.125	2.580	1.245	1.335



Justicia

Delitos, según su naturaleza y penas impuestas. 1998

Audiencias Provinciales y Juzgados de lo Penal

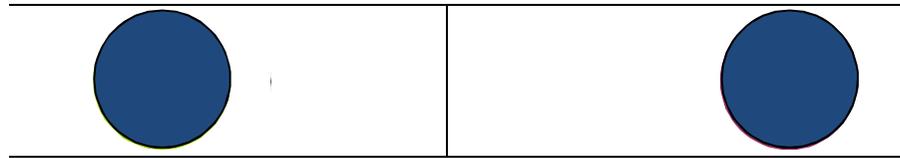
	Total	Prisión de 4 a 25 años	Prisión de 6 meses a 4 años	Arresto	Arresto fines de semana	Multa de más de 2 meses	Privación permiso de conducir	Inhabilitación	No consta
Total	110.672	565	50.237	11.816	4.760	20.736	21.674	217	667
Homicidio y formas	4.114	50	2.296	512	369	802	65	1	19
Contra la libertad	498	3	292	122	2	73	2	1	3
Contra la libertad sexual	961	32	558	36	8	342	2	1	2
Omisión del deber de socorro	40	-	24	4	-	11	-	1	-
Contra la intimidad	118	1	58	28	1	29	-	-	1
Contra el honor	62	-	2	2	-	58	-	-	-
Contra las relaciones familiares	1.995	-	101	524	1.271	43	1	-	55
Contra el patrimonio	47.380	89	27.424	7.390	2.237	9.851	197	-	192
Medio ambiente y ordenación del territorio	143	-	32	11	-	94	5	-	1
Contra la seguridad colectiva	123	3	82	25	1	8	-	3	1
Contra la salud pública	7.317	257	6.504	284	5	160	88	8	11
Contra la seguridad del tráfico	29.310	14	713	348	559	6.736	20.907	2	31
De las falsedades	2.061	3	1.491	250	18	286	28	1	4
Contra la administración pública	242	-	156	19	1	53	4	8	1
Contra la admon. de justicia	3.745	2	1.474	1.034	39	1.172	14	-	10
Contra la constitución	222	-	69	51	4	53	-	42	3
Contra el orden público	3.489	3	2.718	452	40	260	7	1	8
Contra la paz y la independencia	587	4	342	44	3	15	3	148	28
Contra la com. internacional	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Concurso de delitos	7.428	95	5.578	619	191	611	330	-	4
No consta	795	9	321	61	11	79	21	-	293



GRÁFICOS



Percepción: tamaño y forma



Gráficos

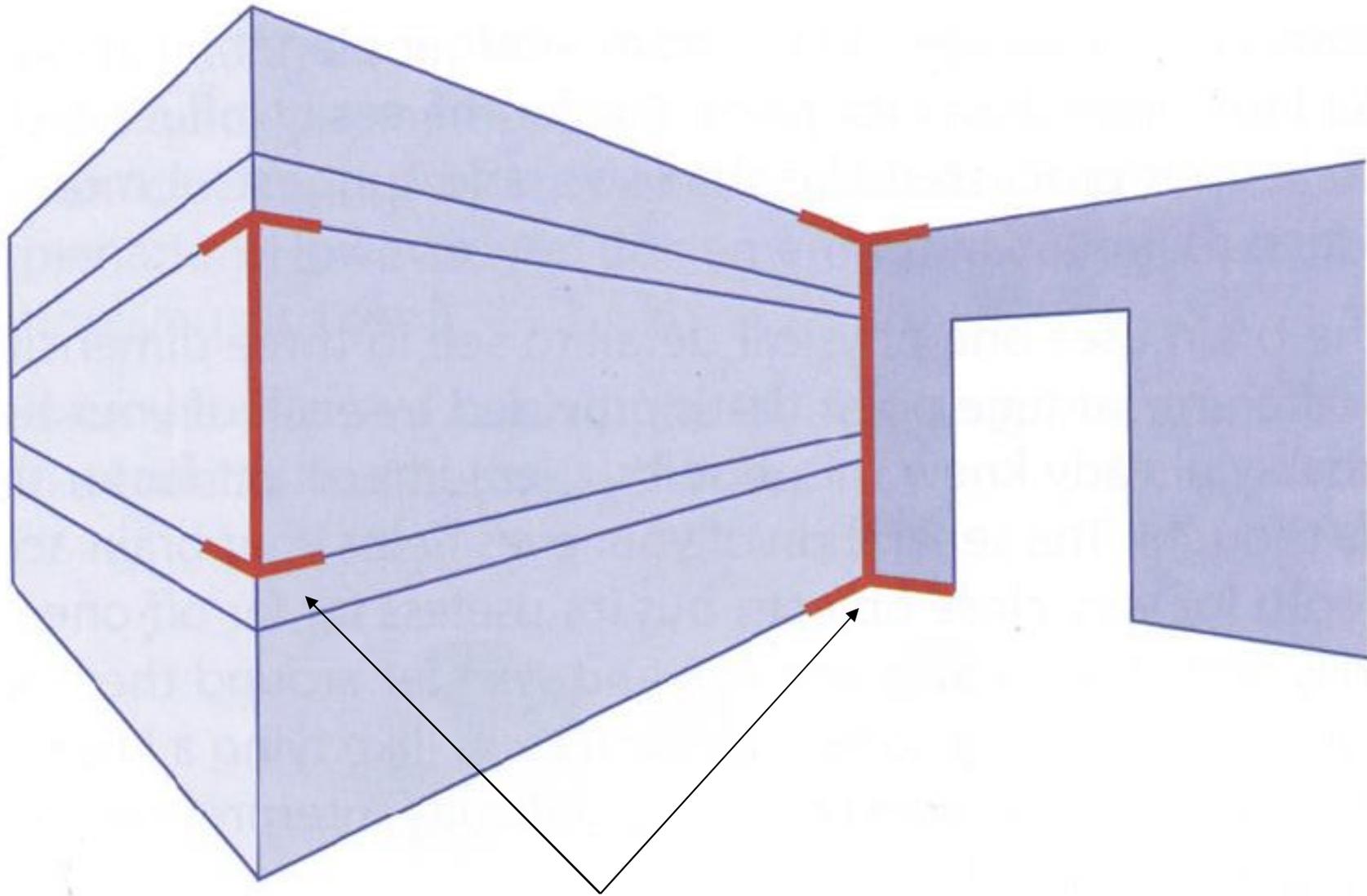
Percepción: Color



Gráficos

Percepción: Color





Percepción: espacio tridimensional



Una imagen vale más que mil palabras, o que mil datos

- presentación **visual** de los datos estadísticos.
- **muy efectivos** para presentar resultados clave, ya que hacen más visibles y fáciles de apreciar ciertos aspectos sobre los datos, que de otra manera serían imperceptible
- desde sencillos gráficos de barras a diagramas de dispersión más complejos, mapas temáticos y pirámides de población.
- ilustran **tendencias** y **relaciones** de una forma sencilla, para que el lector asimile la información de una manera rápida y eficiente.
- una mala representación puede resultar **engañosa**
- No intentar decir demasiado → **rompecabezas** difícil de descifrar



Son útiles:

- Comparación
- Cambios a lo largo del tiempo (evolución de una variable)
- Distribución de frecuencia
- Correlación
- Parte relativa de un todo



Gráfico de barras

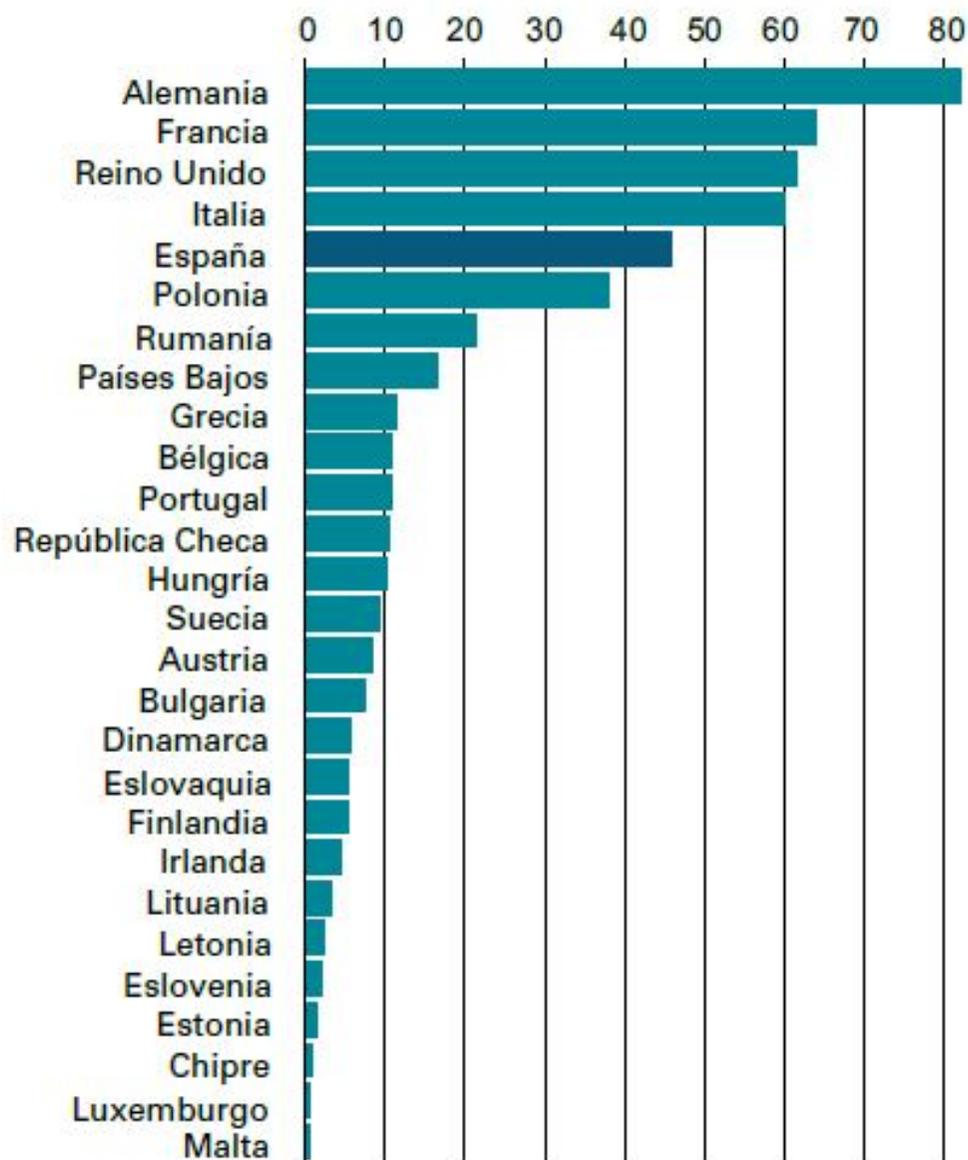
- Es el **más simple** de dibujar y visualmente intuitivo
- Se utiliza para comparar las frecuencias o los valores de distintas categorías o grupos
- Las barras pueden ser tanto verticales como horizontales
- El texto es más fácil de leer en la **orientación horizontal**
- Mejor si esta ordenado



Población de la Unión Europea

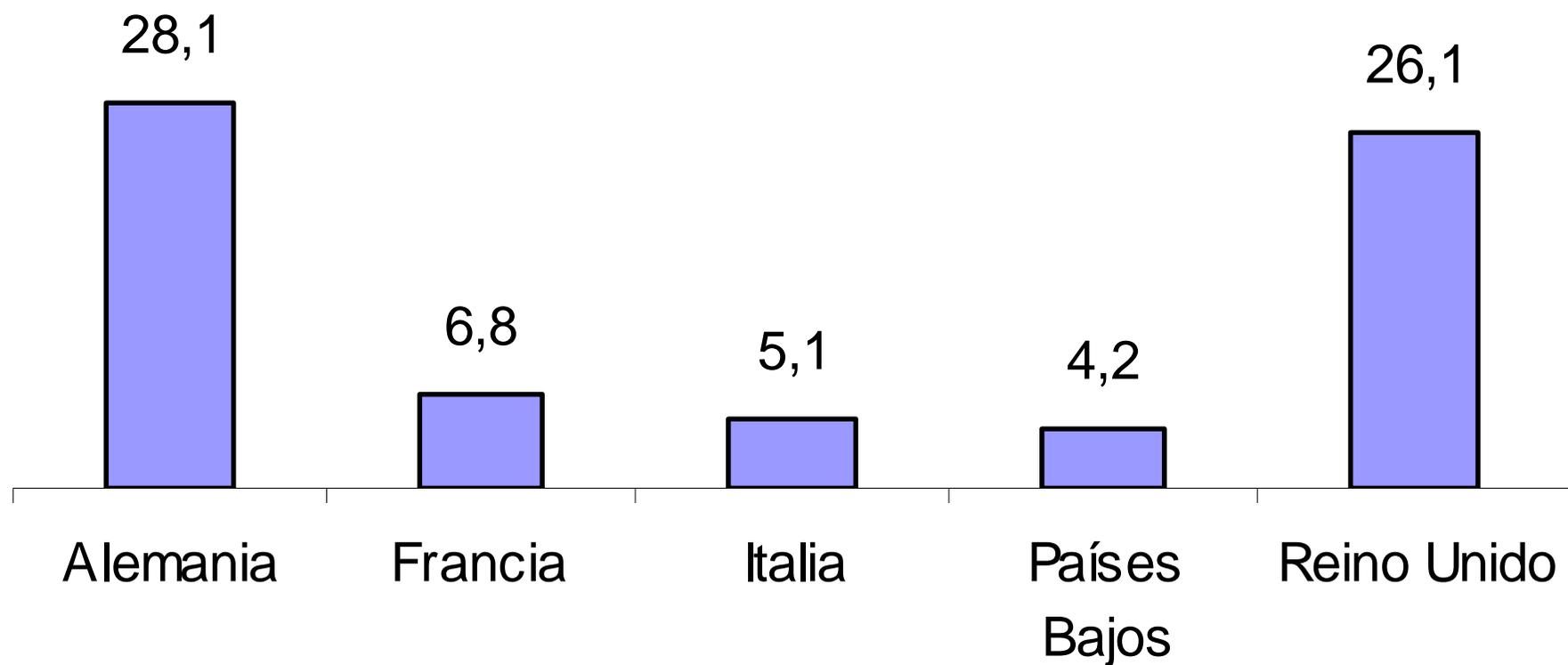
A 1 de enero de 2009

(Millones de habitantes)



Principales nacionalidades de procedencia. 2009

(% de pernoctaciones de no residentes)

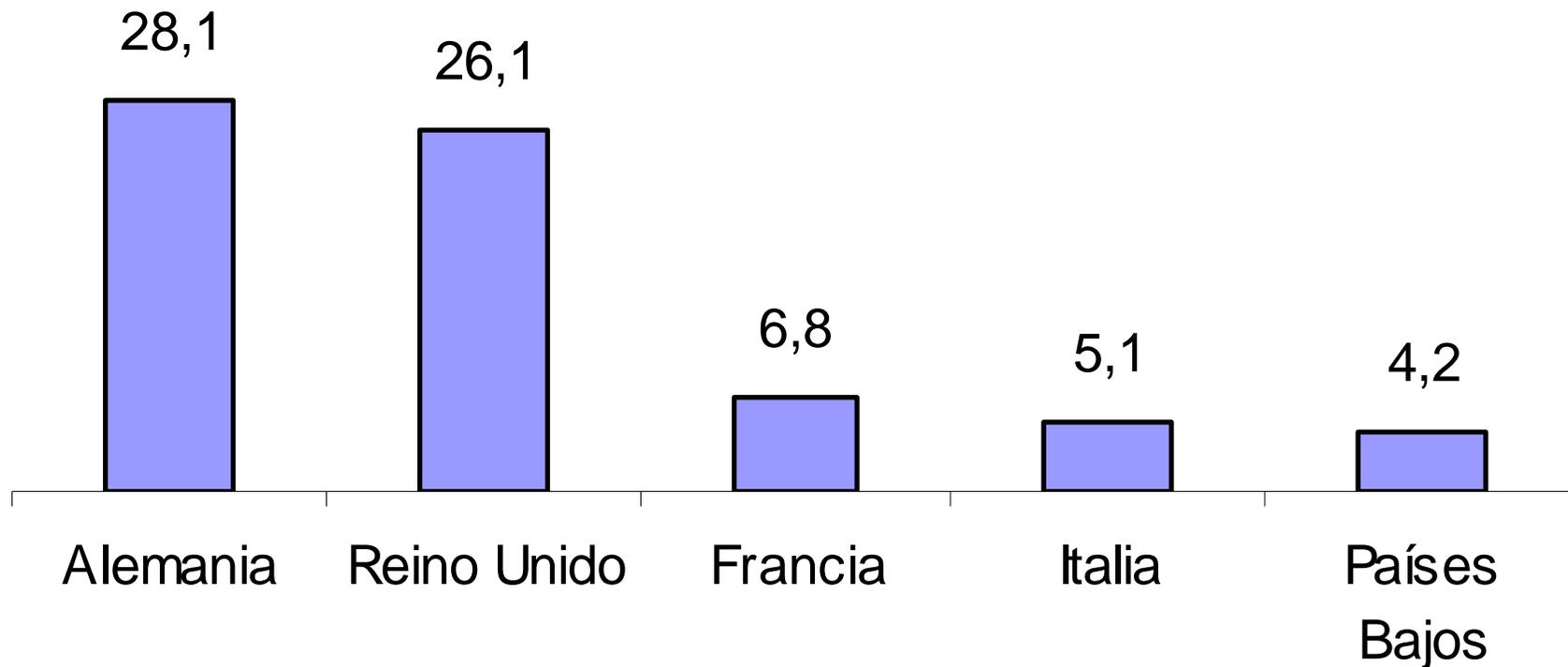


Los datos se presentan por orden alfabético por países. Los valores son muy difíciles de comparar. La atención se centra básicamente sobre el primer y último valor.



Principales nacionalidades de procedencia. 2009

(% de pernoctaciones de no residentes)

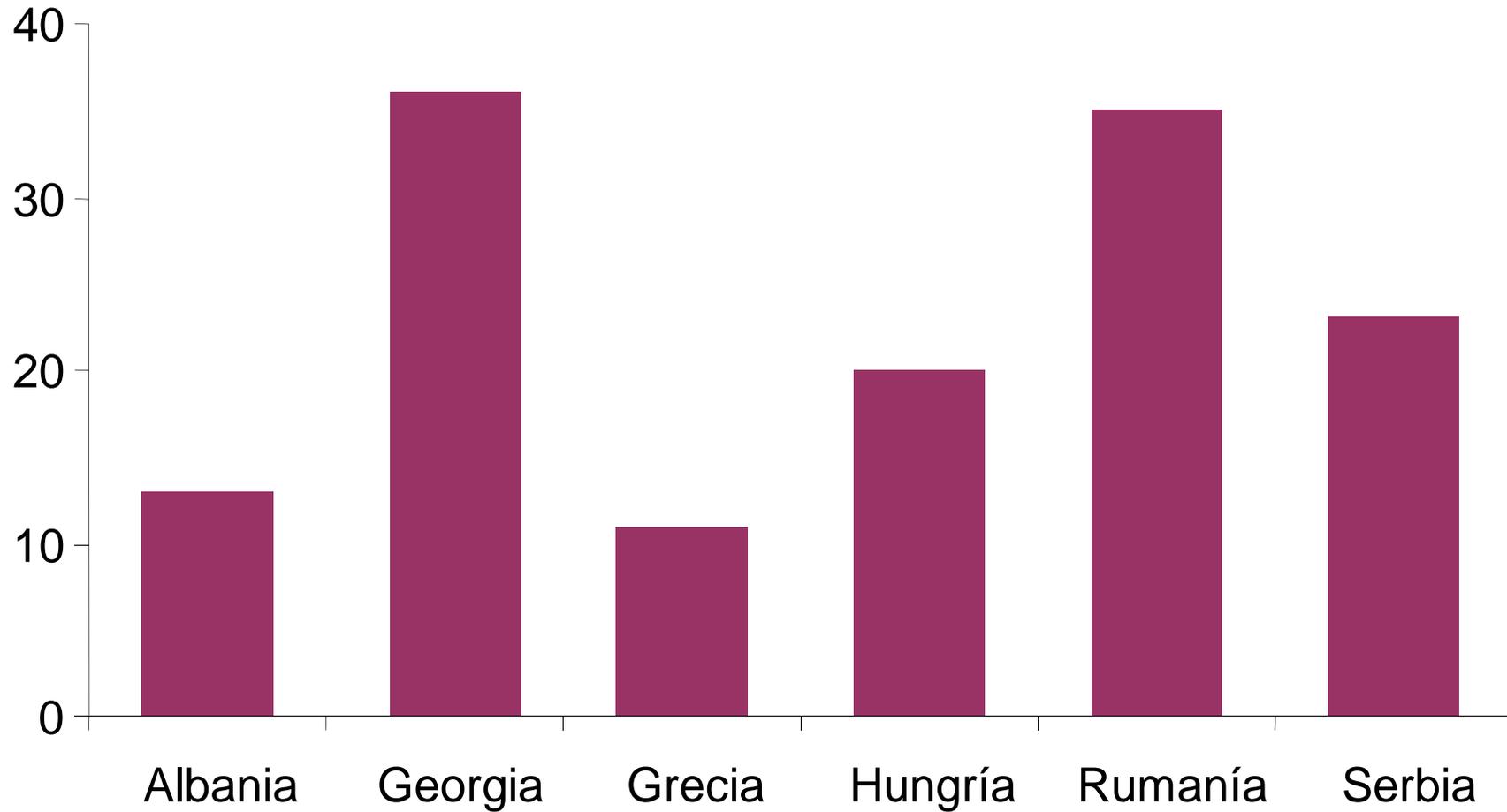


Los datos se presentan en orden de mayor a menor valor. Es fácil compararlos. La atención se centra en los valores mínimos y máximos del conjunto de datos.



Tasa de fertilidad en adolescentes 2006

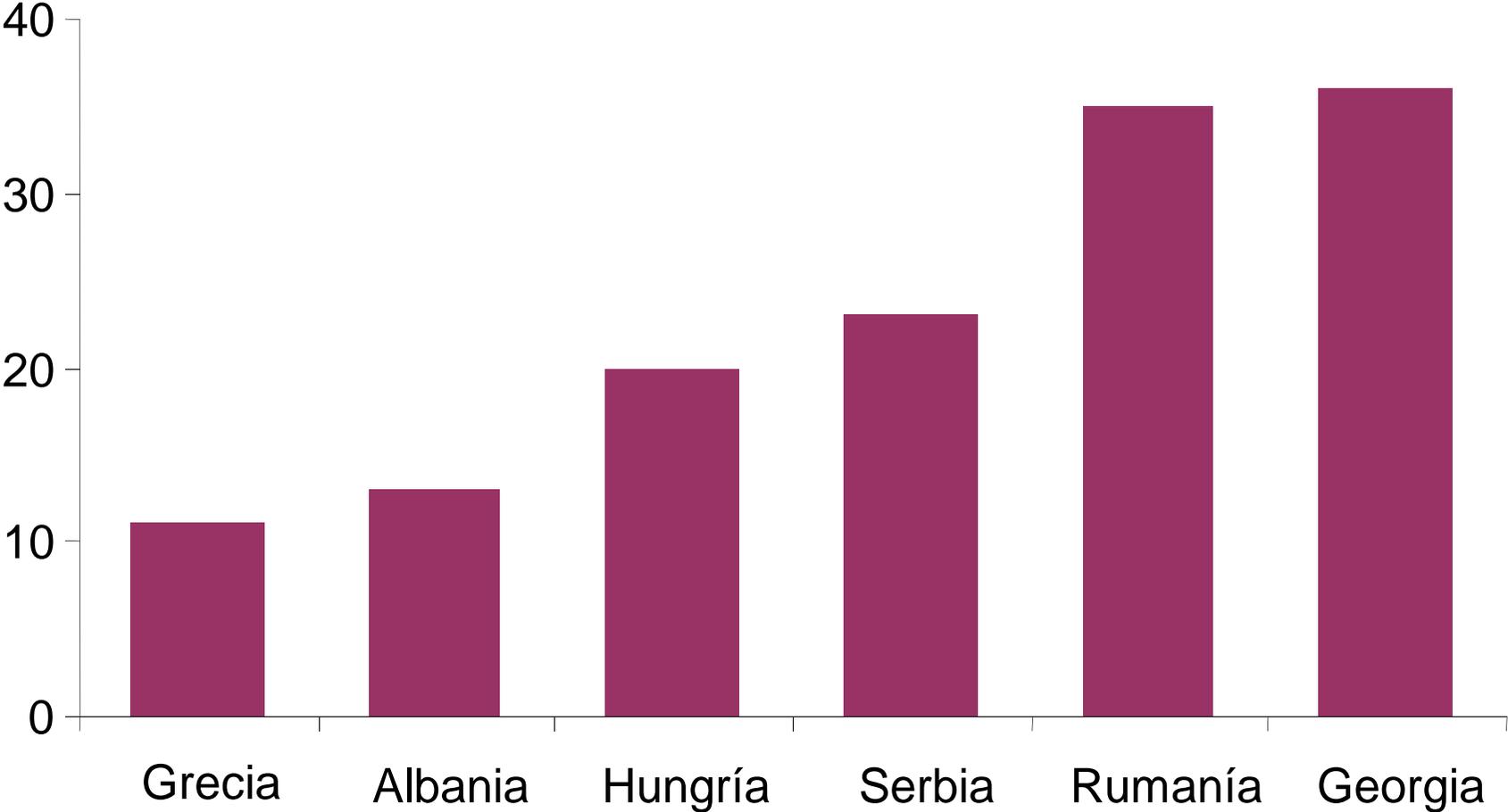
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA



Fuente: UNECE Statistical Database



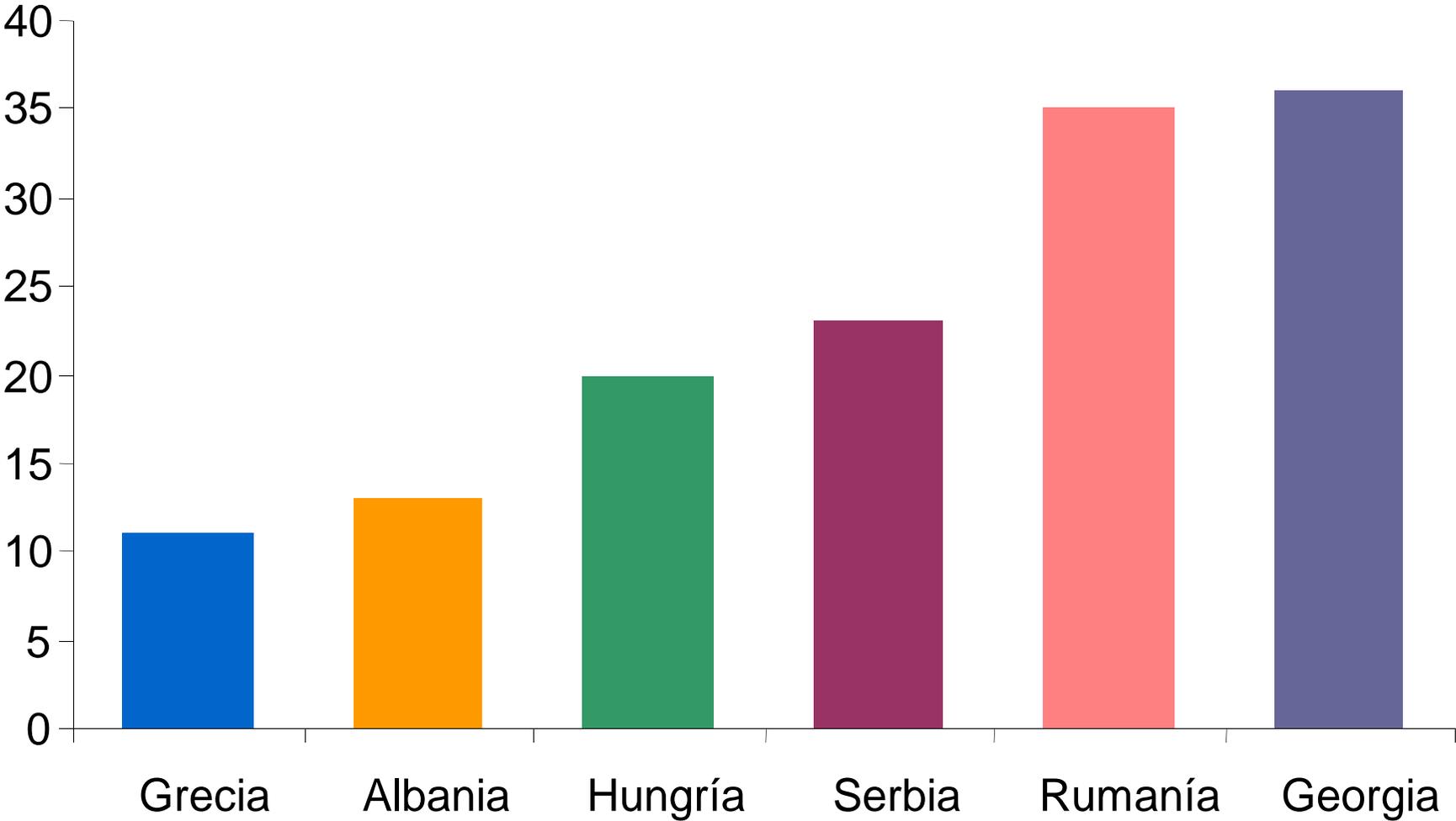
Tasa de fertilidad en adolescentes 2006



Fuente: UNECE Statistical Database



Tasa de fertilidad en adolescentes 2006

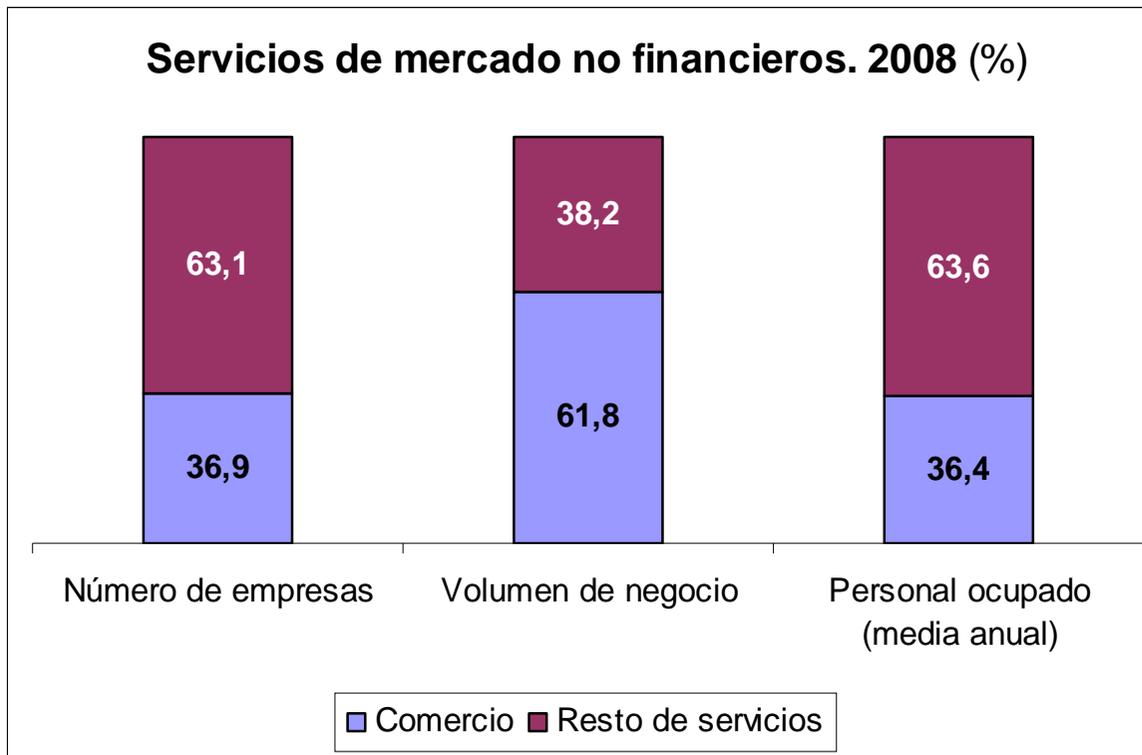


Fuente: UNECE Statistical Database

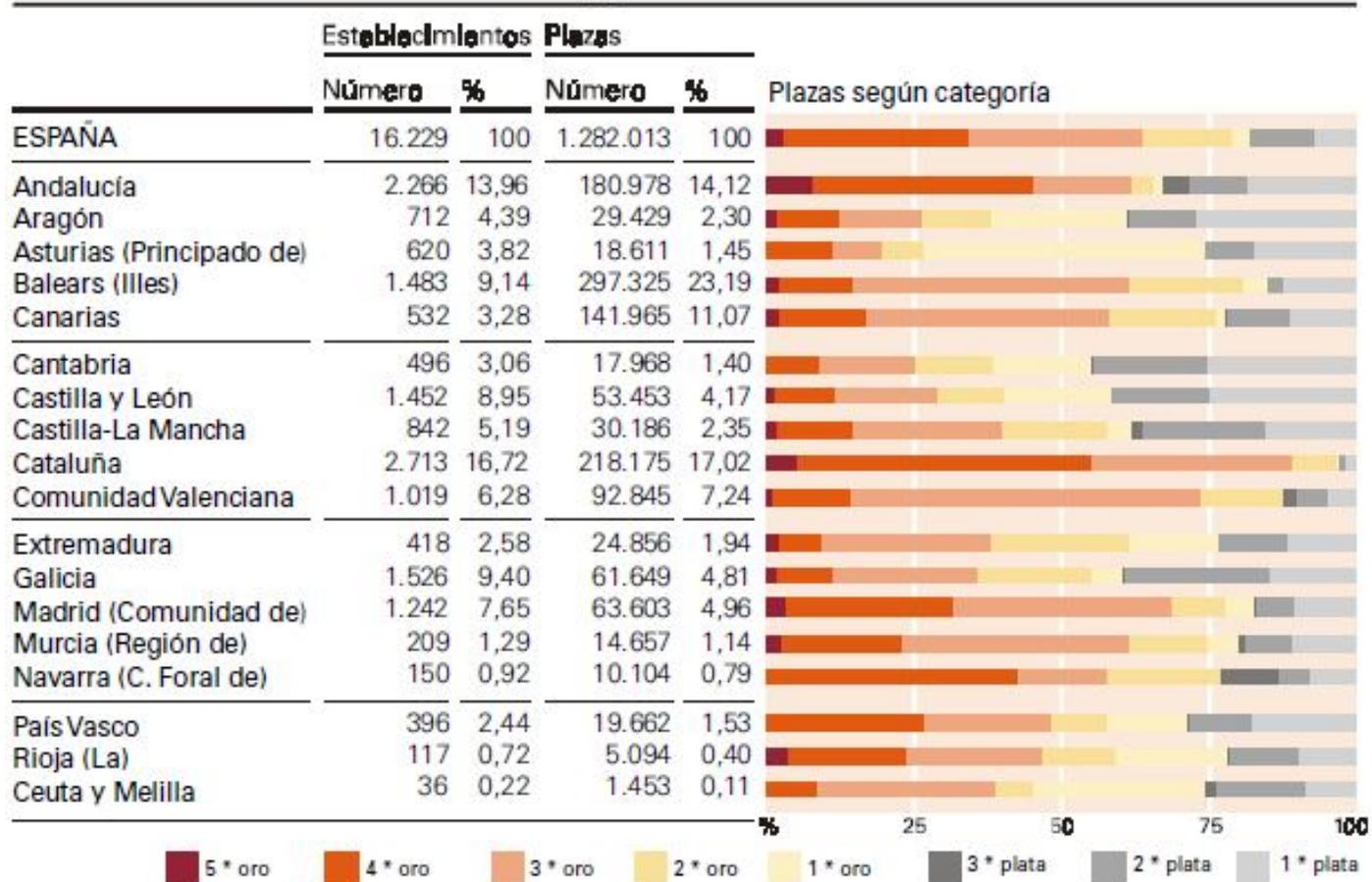


Gráfico de barras apiladas

- se utilizan para mostrar y comparar segmentos dentro de unos totales.
- se debe **tener cuidado con el uso** de este tipo de gráficos, ya que pueden ser difíciles de analizar y comparar si hay demasiados elementos en cada pila o si algunos de los segmentos son aproximadamente de igual tamaño.



Distribución de los establecimientos y plazas hoteleras



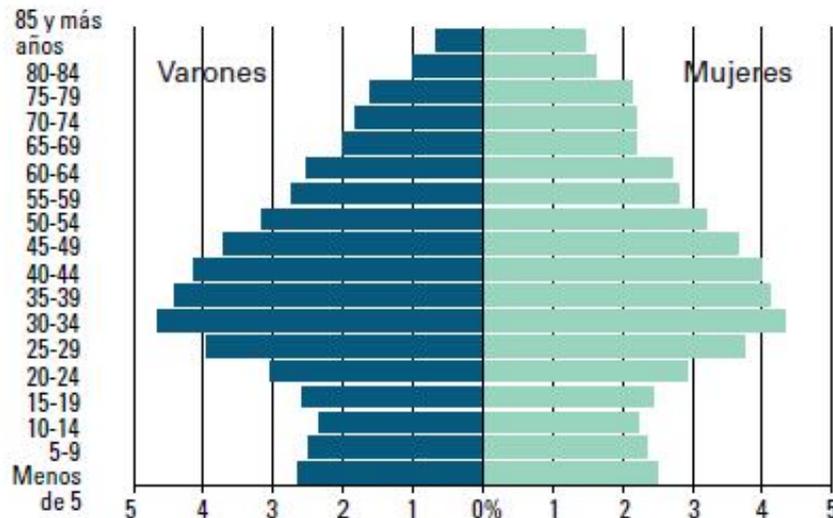
Mal ejemplo gráfico de barras apiladas



Pirámide de población

- es una combinación de dos gráficos de barras horizontales, representando la estructura de la población de un país o región por sexo y edad. Convencionalmente los hombres se muestran a la izquierda y las mujeres a la derecha.

Pirámide de población
A 1 de enero de 2009



- cuando se quieren comparar diferentes pirámides, se debe representar el **porcentaje** de cada grupo de edad por sexo, sobre el total de la población, en lugar de los valores absolutos.



Gráfico de líneas

- Eficaz para la visualización de **tendencias** en el tiempo
- El más adecuado para series temporales.
- Ajustar las escalas para la mejor transmisión del mensaje

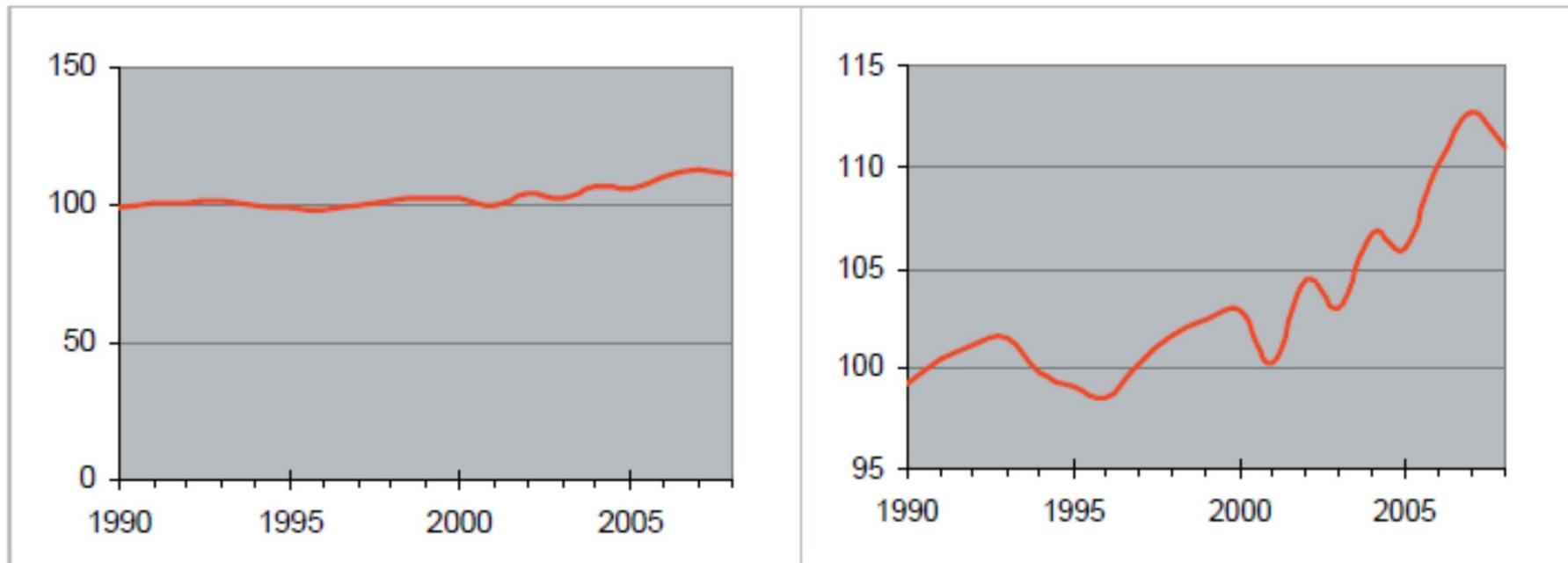
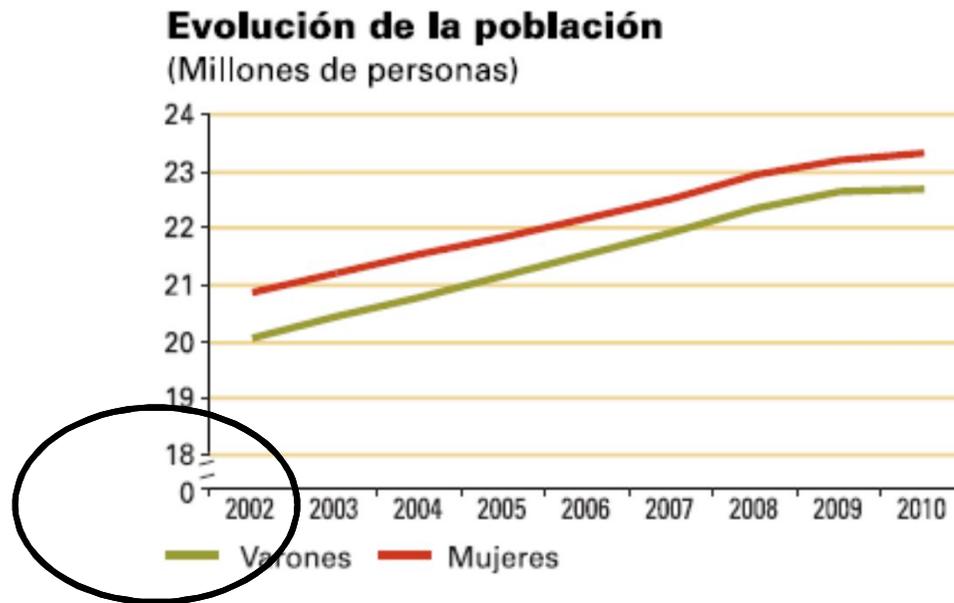


Gráfico de líneas

Ajuste de escalas:

- Utilizar algún símbolo para indicar cuándo una escala de valores no comienza en cero
- La mejor opción es empezar de cero y poner una línea en zigzag o un hueco



Componentes de apoyo de un gráfico

1. El **título**: corto, conciso, **informativo**

Debe responder a "qué", "dónde" y "cuándo".

2. Las **etiquetas** de los ejes deben identificar los valores. Las distintas categorías se muestran horizontalmente en ambos ejes.

3. Los **títulos de los ejes** deben identificar la unidad de medida de los datos (por ejemplo, *miles*, *%*, *edad*).



Componentes de apoyo de un gráfico

4. Añadir **líneas de división** en los gráficos de barras y de líneas, para ayudar a los usuarios a leer y comparar los valores de los datos.
5. Las **leyendas y etiquetas** de datos deben identificar los símbolos, patrones o colores utilizados para representar los datos en el gráfico.
6. En la parte inferior del gráfico aparecerán:
 - **Nota/s** que pueden ser utilizadas para proporcionar definiciones.
 - **Fuente** de los datos



Para lograr claridad en los gráficos

- Utiliza línea continua en lugar de otros estilos
- En los rellenos o fondos de gráfico un solo color y sin trama
- Evita marcadores de datos en los gráficos de línea
- Utiliza los valores de los datos si no interfieren en la visualización



Más trucos para lograr claridad en los gráficos

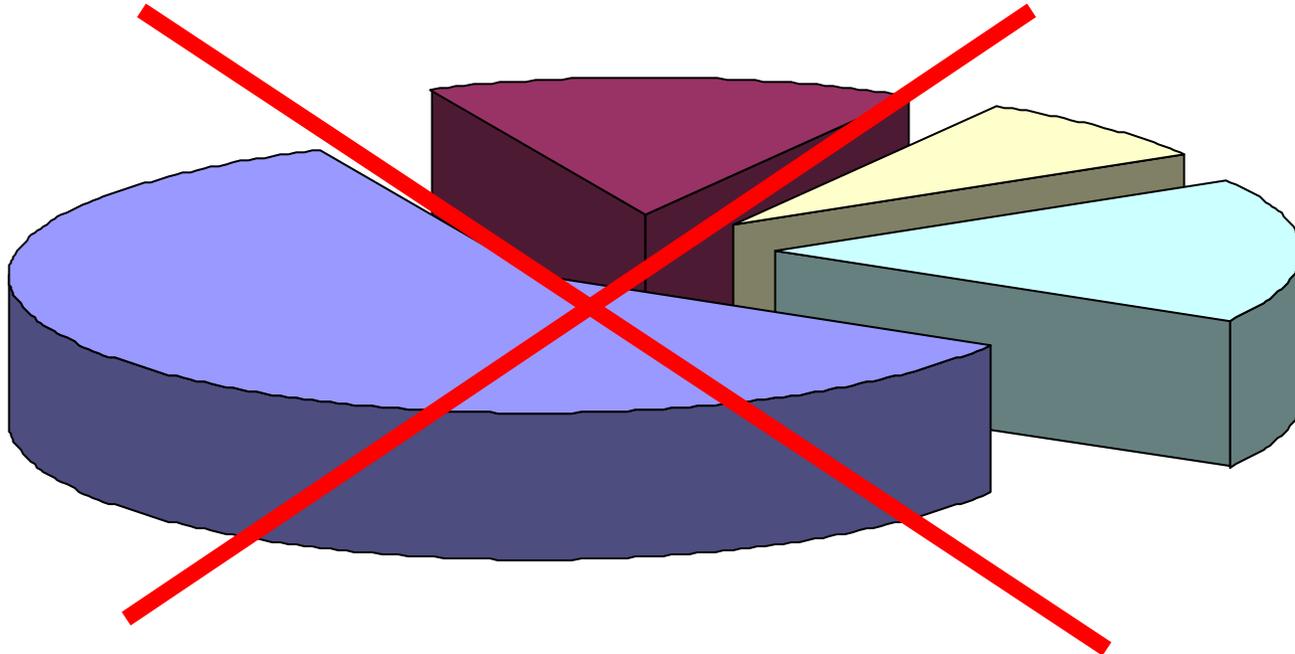
- Comienza en cero la escala del eje de ordenadas Y
- Utiliza una sola unidad de medida por gráfico
- Utiliza diseños bidimensionales. El gráfico 3D engaña
- En el texto del gráfico:
 - No utilices abreviaturas
 - Evita los acrónimos
 - Escribe las etiquetas de izquierda a derecha



Lo que hay que evitar...

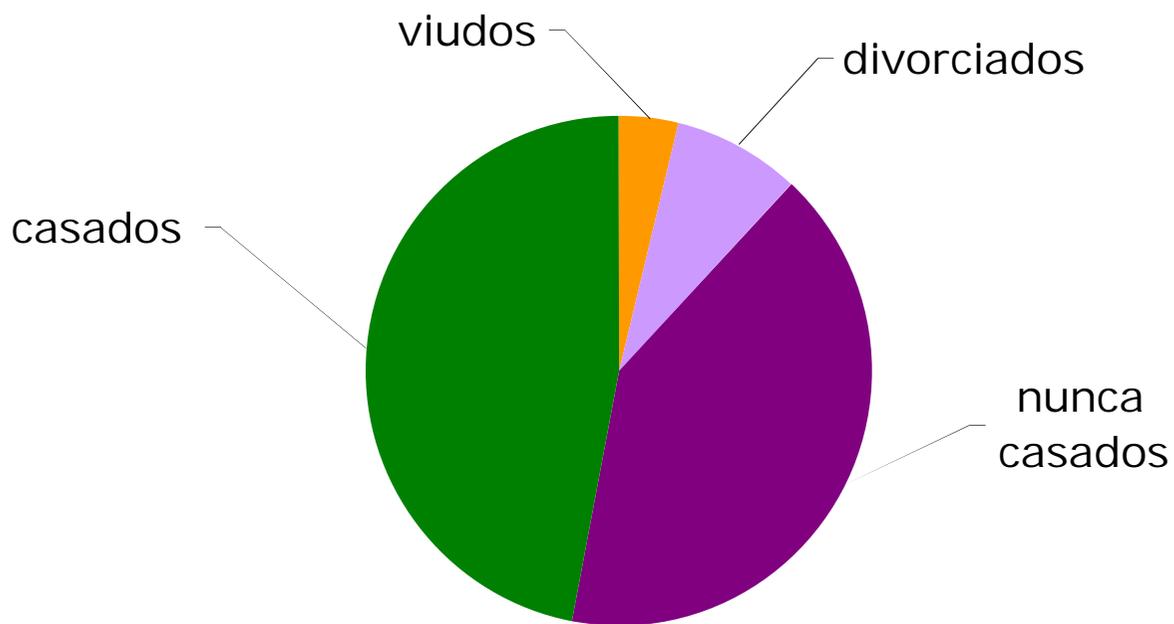
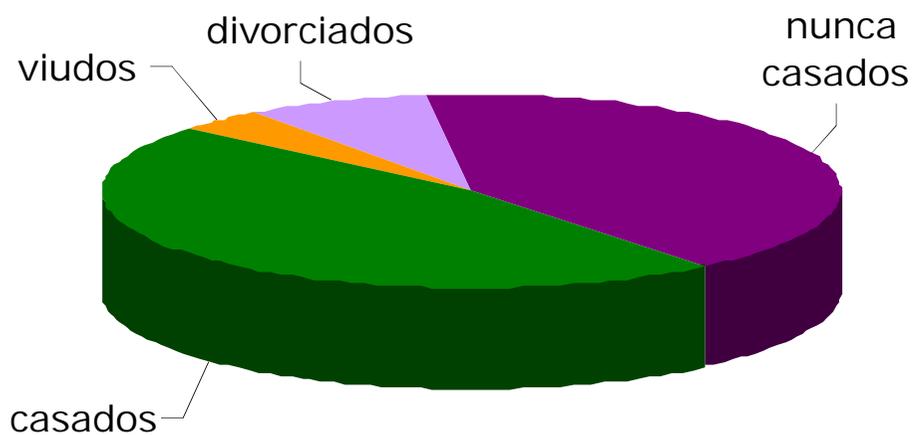


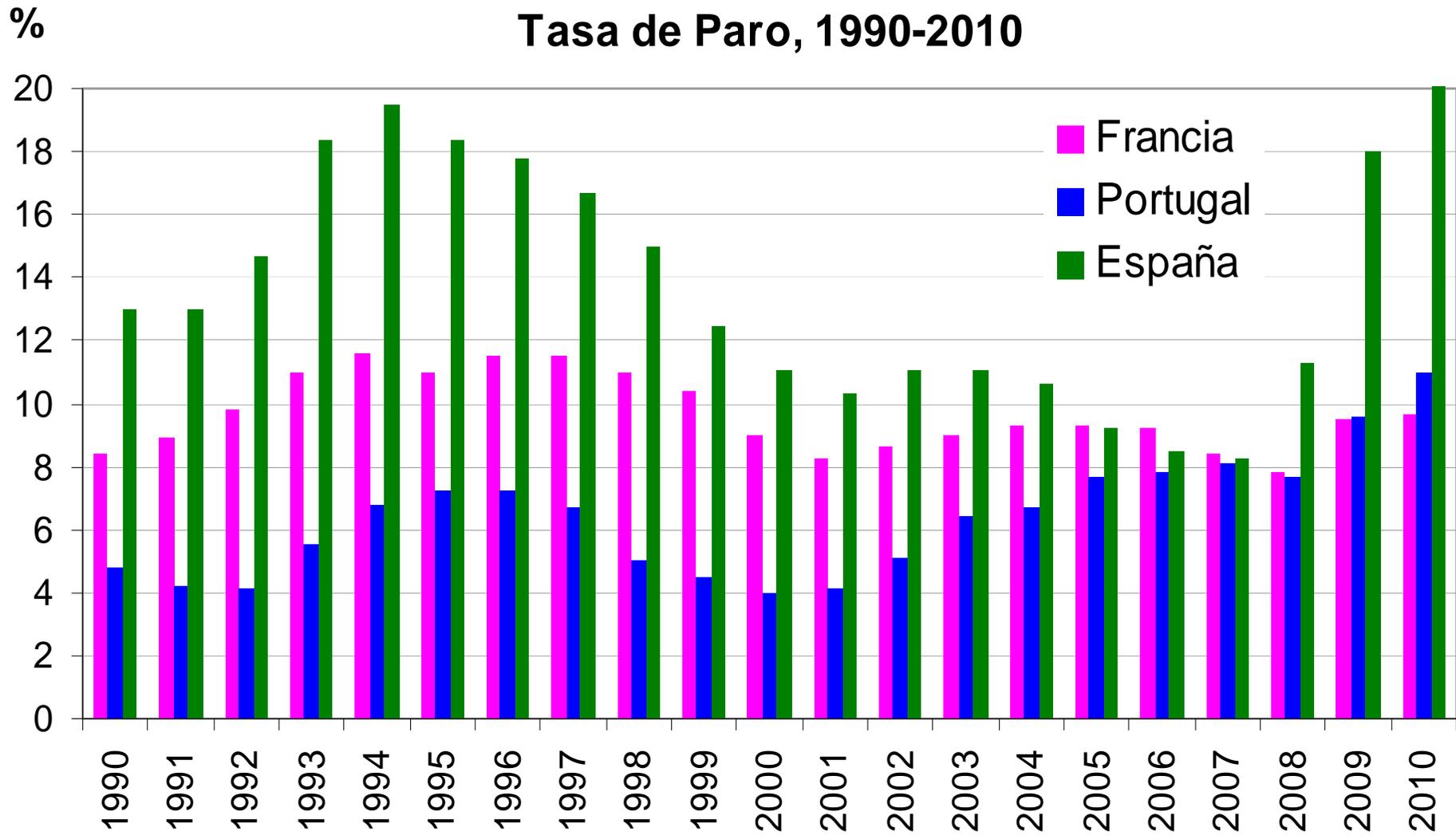
Evita los gráficos 3D





Evitar gráficos tridimensionales



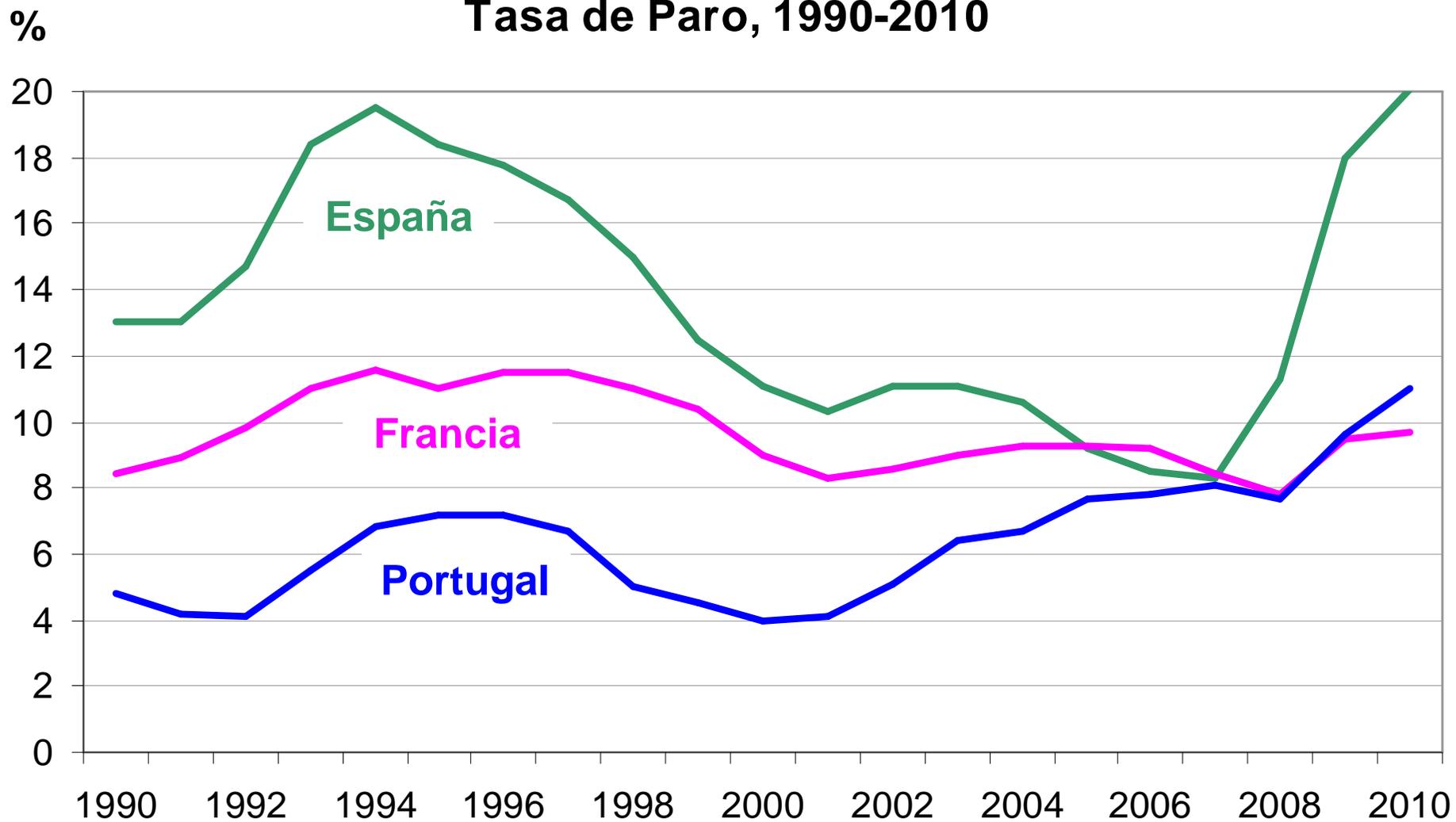


Fuente: UNECE Statistical Database





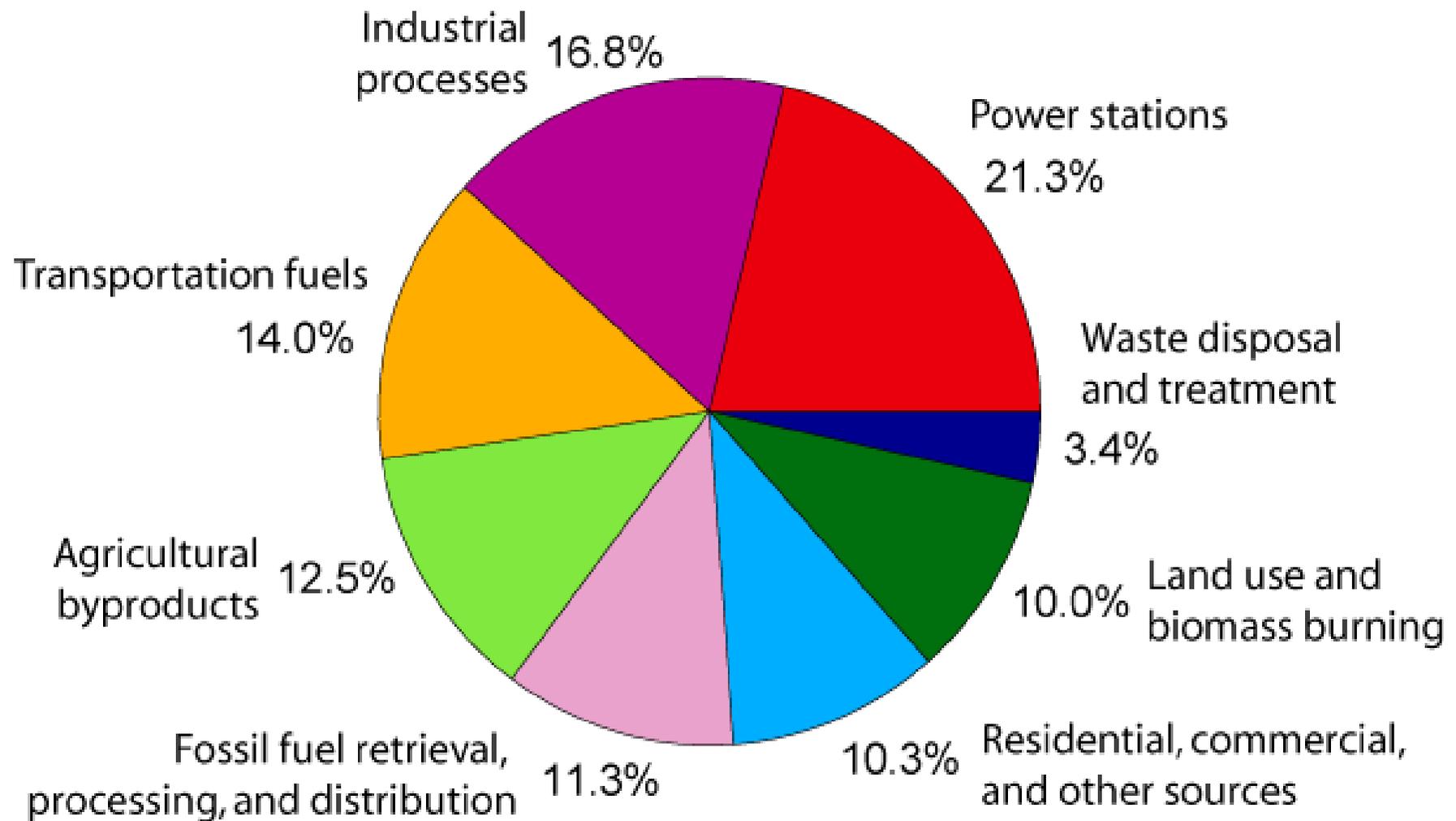
Tasa de Paro, 1990-2010



Fuente: UNECE Statistical Database



Annual Greenhouse Gas Emissions by Sector

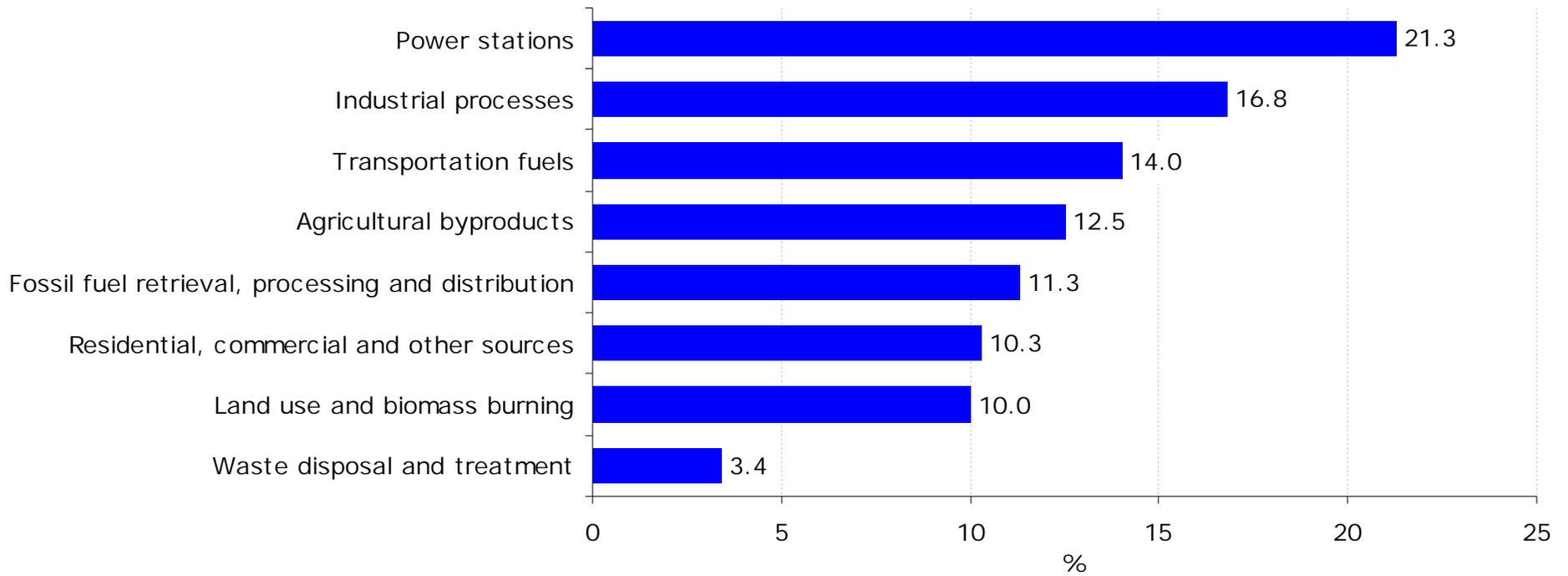


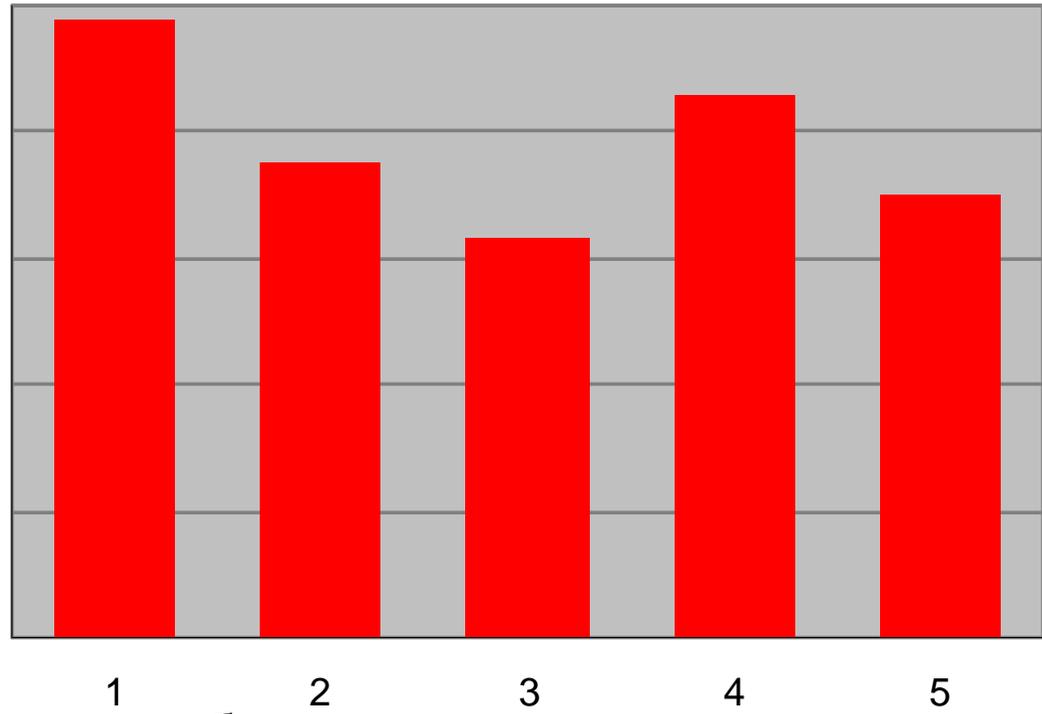
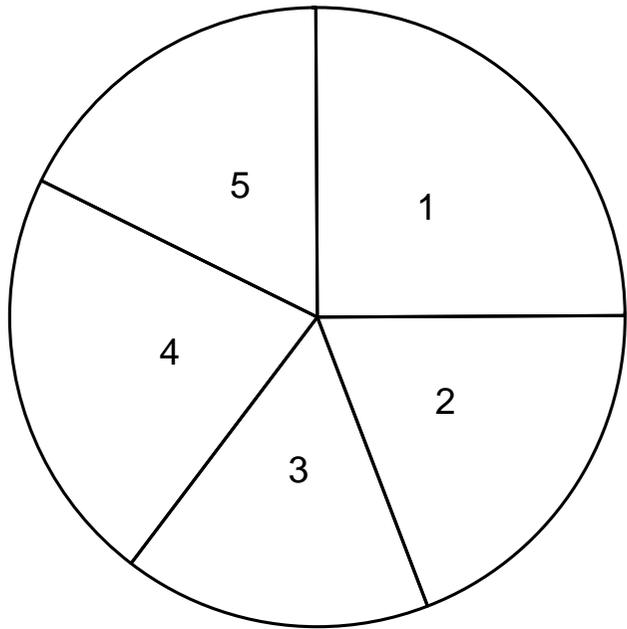


Mucho mejor...

JUSTICA

Annual Greenhouse Gas Emmissions by Sector



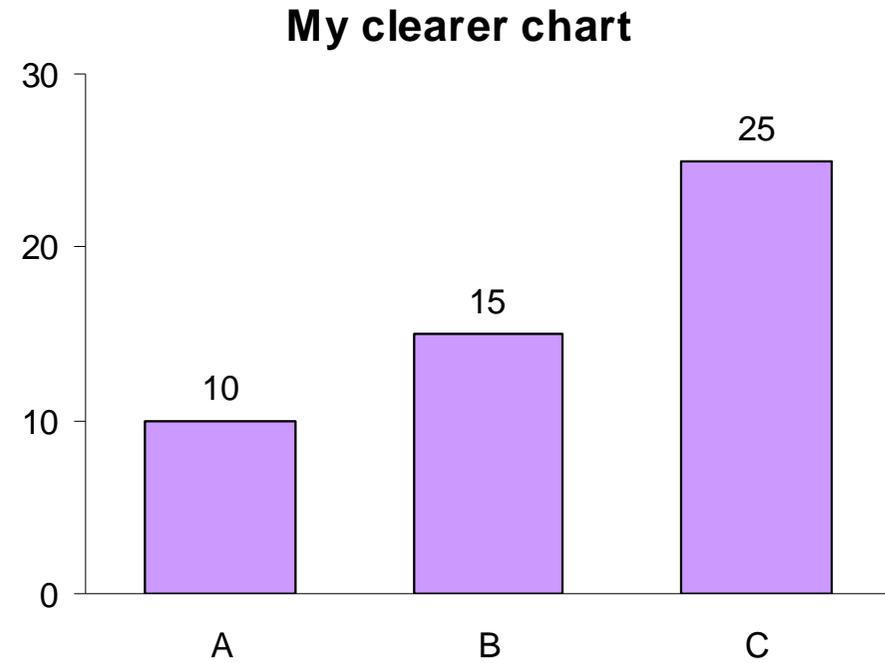
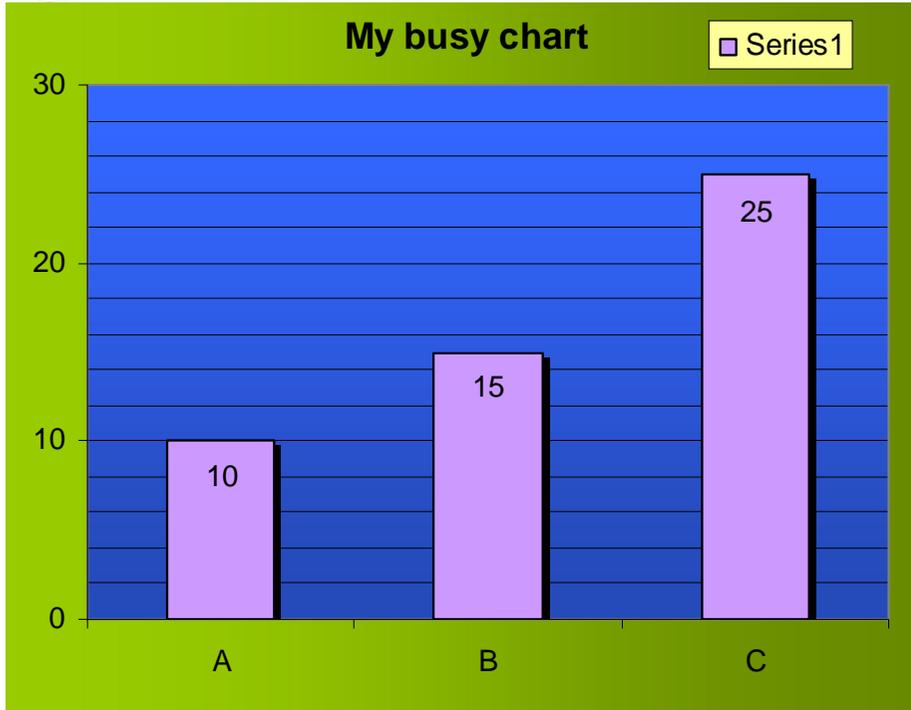


Mejor



No distraer la atención del lector

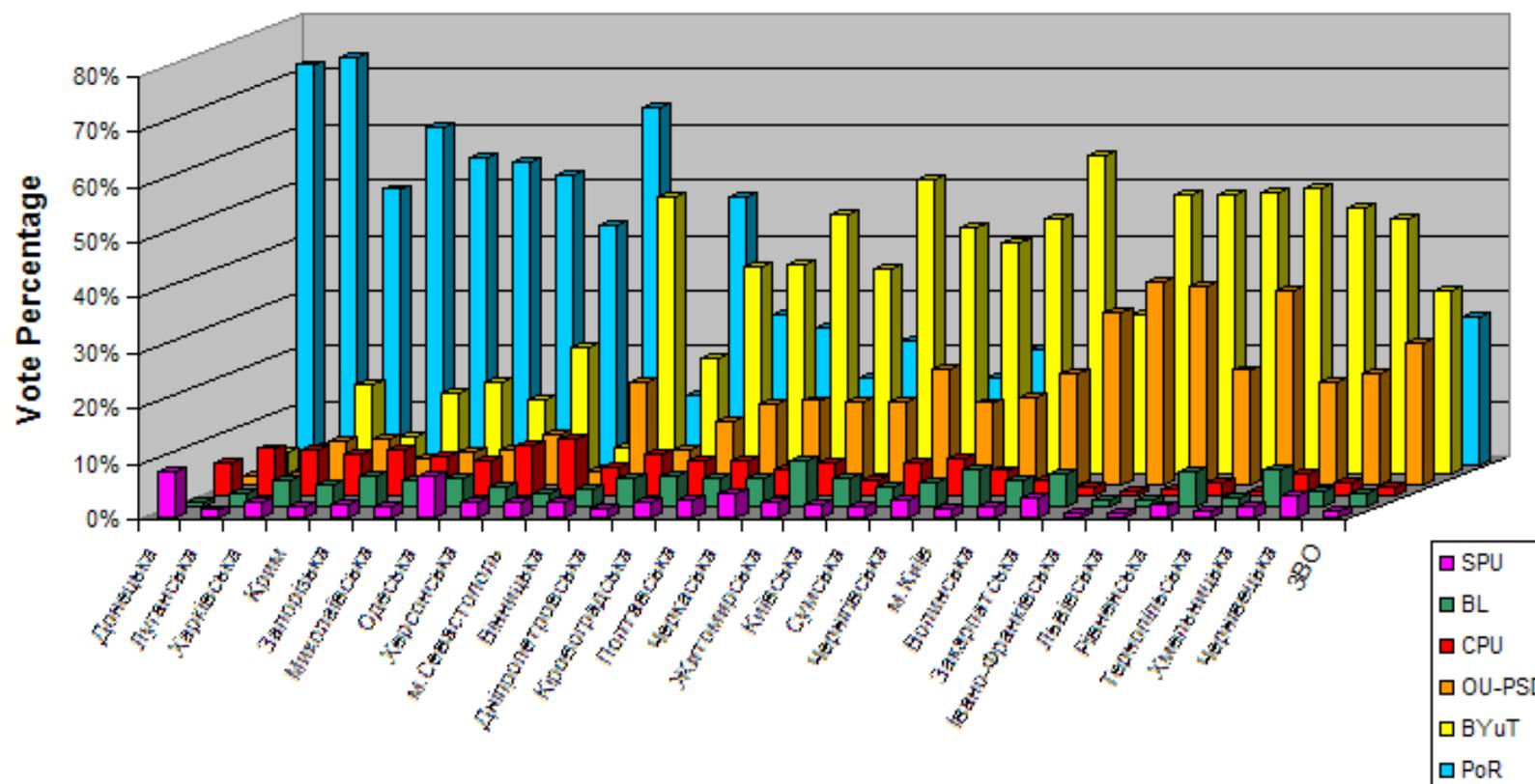
ISTICA



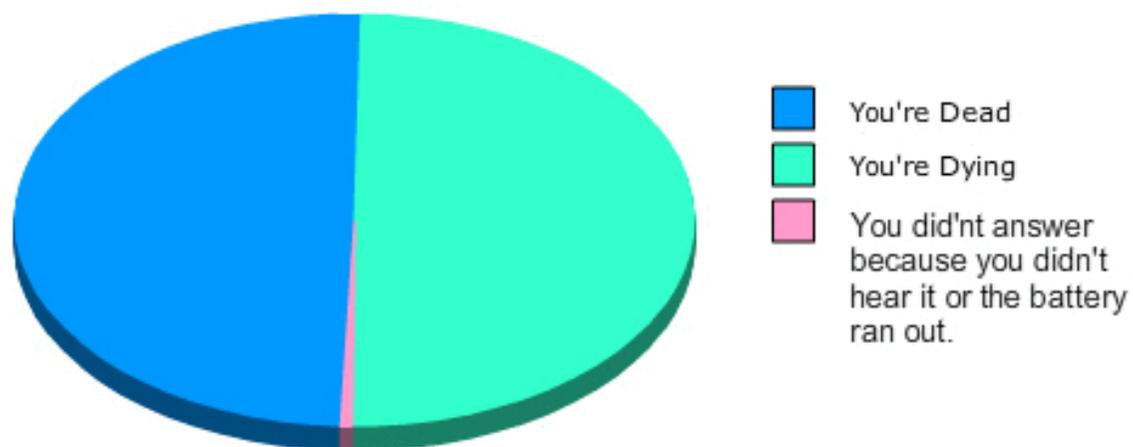
Ukraine Parliamentary Election

30 September 2007

Party support - distribution by electoral regions



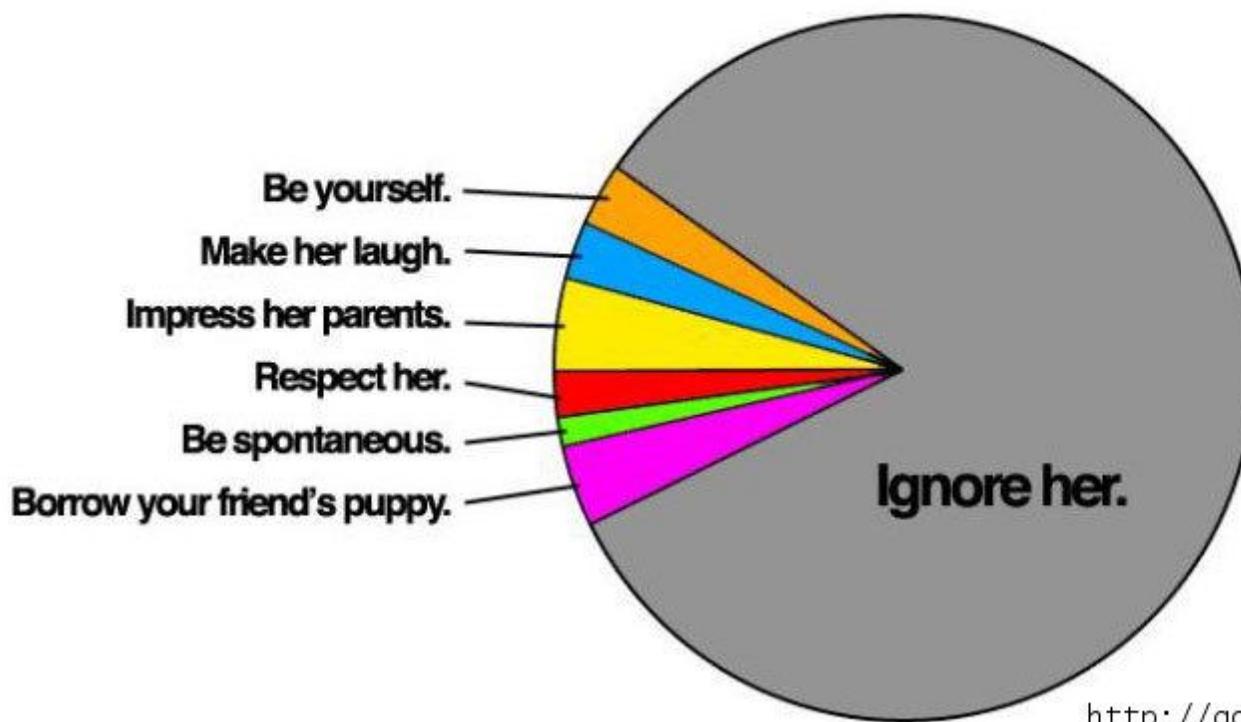
What parents think when you don't answer your phone:



<http://go.funpic.hu>



How to get the girl (based on successful attempts):



<http://go.funpic.hu>



MAPAS



La información estadística asociada a **áreas geográficas**, es una parte esencial del análisis estadístico. Las áreas geográficas suelen funcionar como unidades de análisis estadístico, con un nombre y unos límites físicos, a los que se asocian todo un conjunto de datos.

Los mapas son las herramientas más eficaces para **visualizar distribuciones espaciales** de ciertos hechos, pudiéndose mostrar las diferencias o las similitudes entre áreas geográficas.

Cuando están correctamente diseñados y presentados, son mucho más que simples elementos decorativos en una presentación estadística, haciendo **visibles distribuciones que pueden no ser evidentes en tablas y gráficos**.

Una imagen vale más que mil palabras, o que mil datos



¿Cuándo es apropiado utilizar mapas?

- mostrar la localización geográfica y la distribución espacial de los datos
- comparar diferentes regiones
- confirmar unos resultados de forma visual



¿Cuándo NO es apropiado utilizar mapas?

- los datos no tienen desglose geográfico
- no hay variaciones significativas entre los datos de las diferentes regiones
- no se dispone de suficiente espacio para presentar el mapa de forma que pueda ser leído y entendido correctamente



Componentes de un mapa

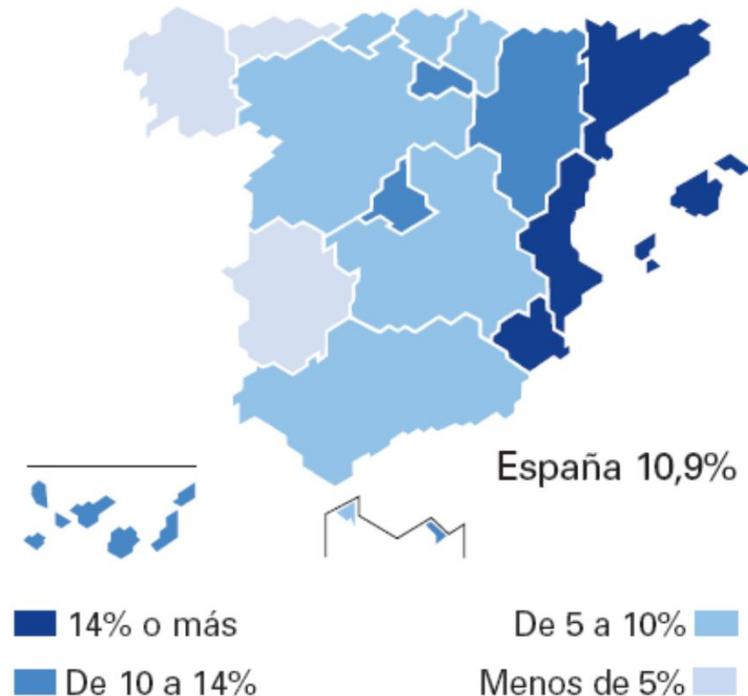
1. **Título** conciso.
2. Las **leyendas** debe asegurar el correcto entendimiento e interpretación de los mapas. Para ello debe identificar todos los símbolos, patrones y colores utilizados con que se representan los datos en el mapa.
3. Las **áreas geográficas** deben estar identificadas.
4. Las **etiquetas de texto**: se pueden añadir en el mapa para identificar los lugares importantes u otra información relevante.
5. Las **notas a pie de mapa**, para proporcionar definiciones u otra información metodológica.
6. La **fuentes de los datos** en la parte inferior.



La elección del color

Cuando estamos tratando con una escala continua cuyo rango se decide dividir en pocas clases, (por ejemplo la densidad de población), se debe considerar el uso de diferentes tonalidades del mismo color en vez de colores diferentes. Si por el contrario la variable es de tipo discreto o cualitativo (por ejemplo, la nacionalidad predominante entre población extranjera), usar diferentes colores puede ser más apropiado.

Población extranjera. 2013



Categorías en el mapa

- Un menor número de categorías acentúa la similitud entre las diferentes áreas y un mayor número acentúa sus diferencias.
- Seleccionar categorías de igual longitud o en las que queden contenidos un número similar de sucesos.
- Todos los límites de las clases deben ser excluyentes.
Evitar rangos cómo: 10-20, 20-30, 30-40
- No debe haber saltos entre clases.
Evitar rangos cómo: 10-20, 30-40, 50-60



Infografías



Infografías

- representaciones visuales sobre datos o información
- información que sería difícil de manejar en forma de texto
- forma creativa de transmitir un mensaje
- pueden contener mapas, tablas, textos y diagramas



Cualidades de una buena infografía

Debe responder de forma visual a las preguntas **qué, quién, cuándo, dónde, cómo y por quién**

Debe constar de cuatro partes importantes:

Título (subtítulo es opcional),

Texto breve (explicación del tema)

Cuerpo (imágenes, gráficas, líneas de conexión)

Créditos (autor(es), referencias, etc.)



Utilidades

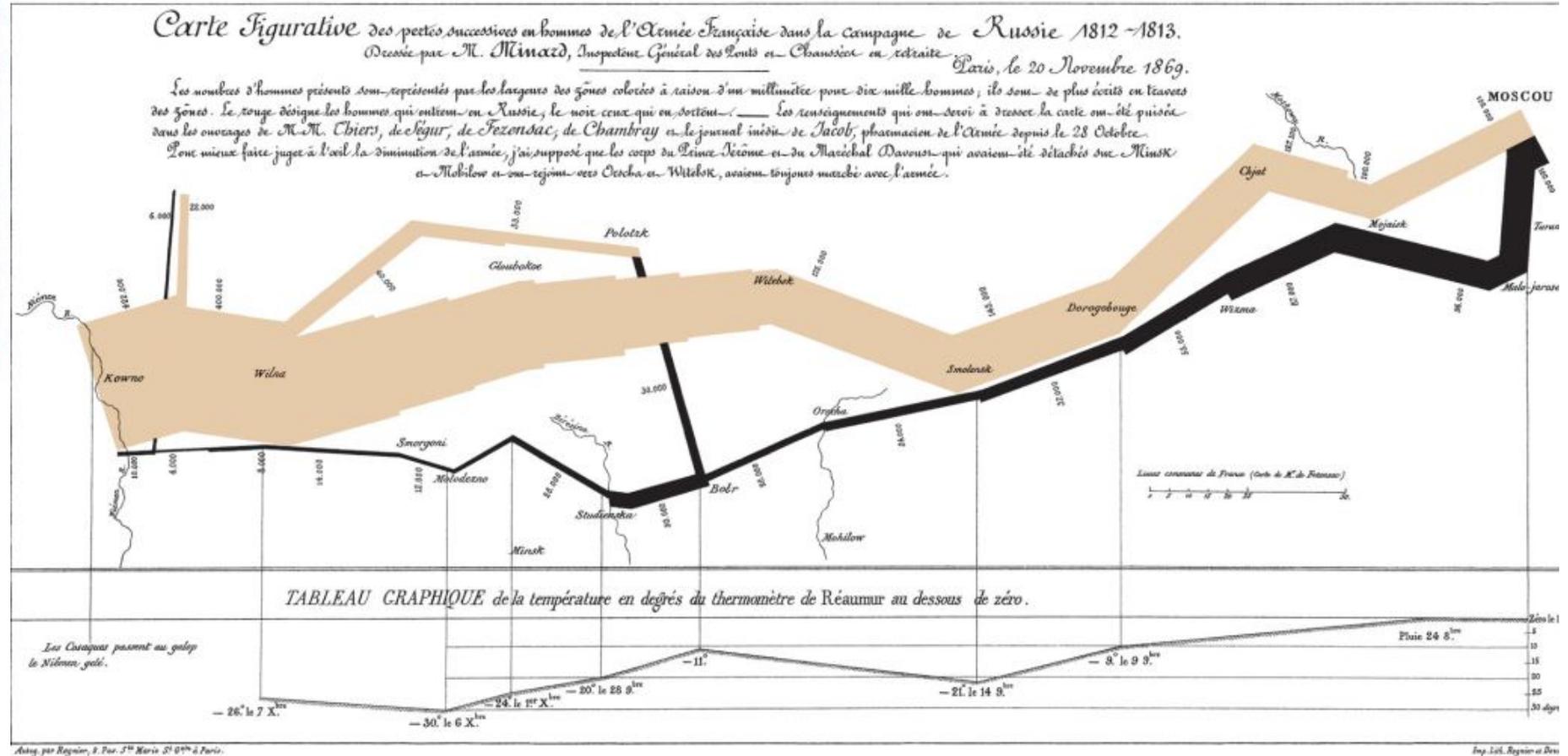
Síntesis de información textual o gráfica

Presentar información complicada de entender de una manera amena y atractiva para el usuario

Alternativa diferente a presentaciones tradicionales (está de moda).



Mapa figurativo de las sucesivas pérdidas de hombres de la Armada Francesa en la campaña de Rusia 1812-1813", Charles Minard





Inicio / Estadística y mucho más / **Infografías**

¿Qué es **Explica**?

Primeros pasos

Estadísticas oficiales

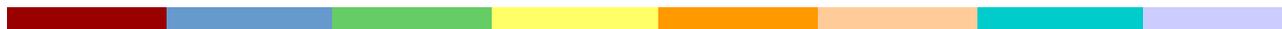
Estadística y mucho más

Juega con nosotros

Un poco de historia

Olimpiada Estadística

- **Mercado laboral: tasas de paro, empleo y actividad.** Una comparativa por sexo y edad para España y las comunidades autónomas / *Labour market: Unemployment rates, employment rates and activity rates*
- **Las estadísticas, cosa de todos.** Cifras útiles y de calidad que proporcionan los informantes / *Statistics are about everyone*
- **Indicadores económicos.** Paro, inflación, PIB...ocho indicadores para comparar cada país con el conjunto de la Unión Europea / *Economic indicators*
- **Jóvenes europeos.** Familia, trabajo, estudios, ... compara tu posición en tu país y la UE / *Young europeans*
- **Calidad de vida.** Nivel de satisfacción con la salud, la vivienda, el empleo, la educación... en los diferentes países de la UE / *Quality of live*
- **Tú en la UE.** Compara tus condiciones de vida con otras personas europeas de tu misma edad / *You in the EU*



Ejemplos

Oficina de Estadística de Reino Unido

<http://www.ons.gov.uk/ons/infographics/how-ons-statistics-explain-the-uk-economy/index>.

de Estadística de Reino Unido:

Sobre divorcios:

<http://www.ons.gov.uk/ons/rel/vsob1/divorces-in-england-and-wales/2012/info-divorces.ht>

<http://www.ons.gov.uk/ons/rel/vsob1/divorces-in-england-and-wales/2012/sty-13-facts.htr>

Sobre la Economía:

<http://www.ons.gov.uk/ons/infographics/how-ons-statistics-explain-the-uk-economy/index>.

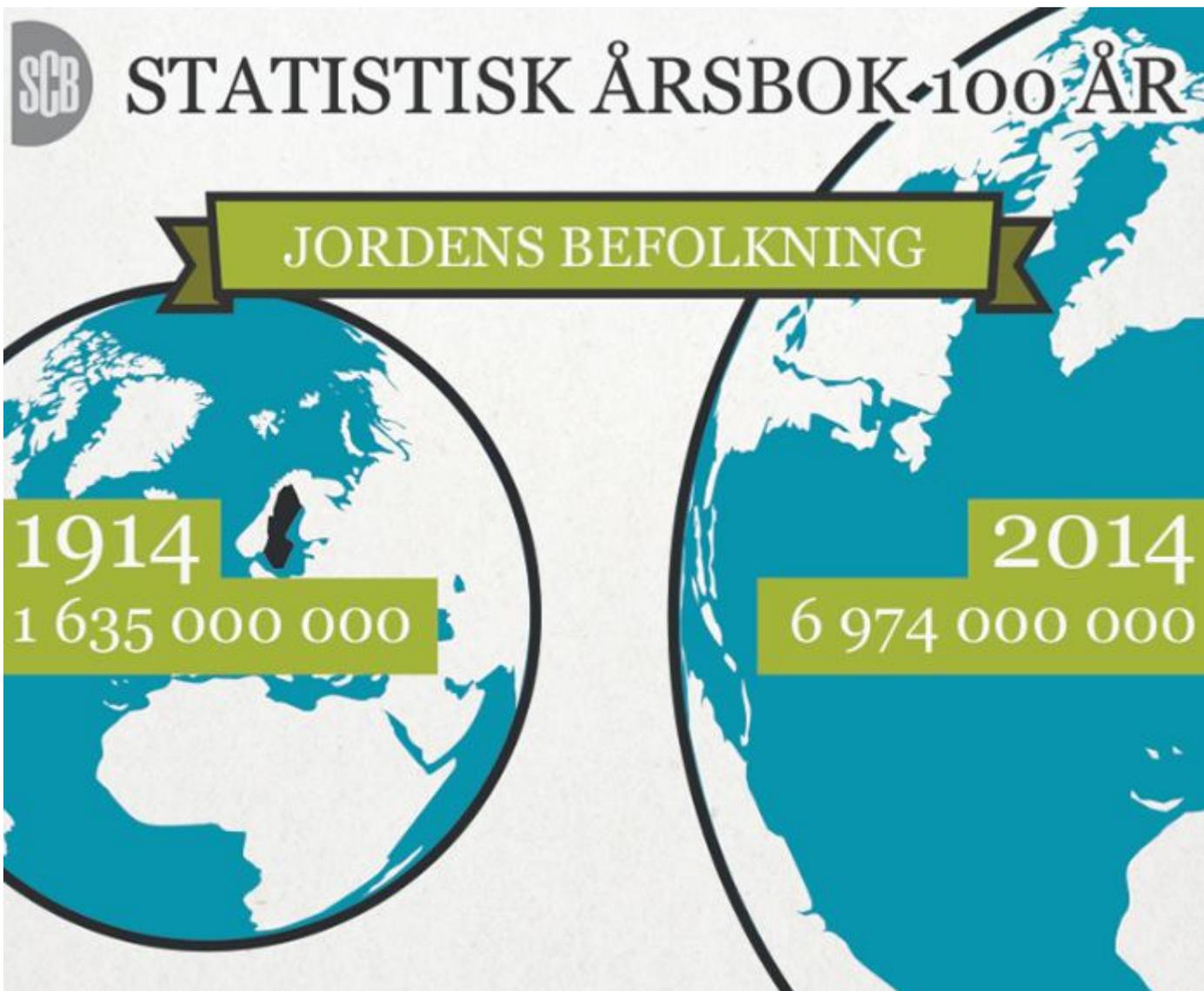
Sobre inflación:

<http://www.ons.gov.uk/ons/infographics/basket-of-goods-2014/index.html>

Bureau de Censos de EEUU, diversos temas (Censos, educación, mercado laboral...).

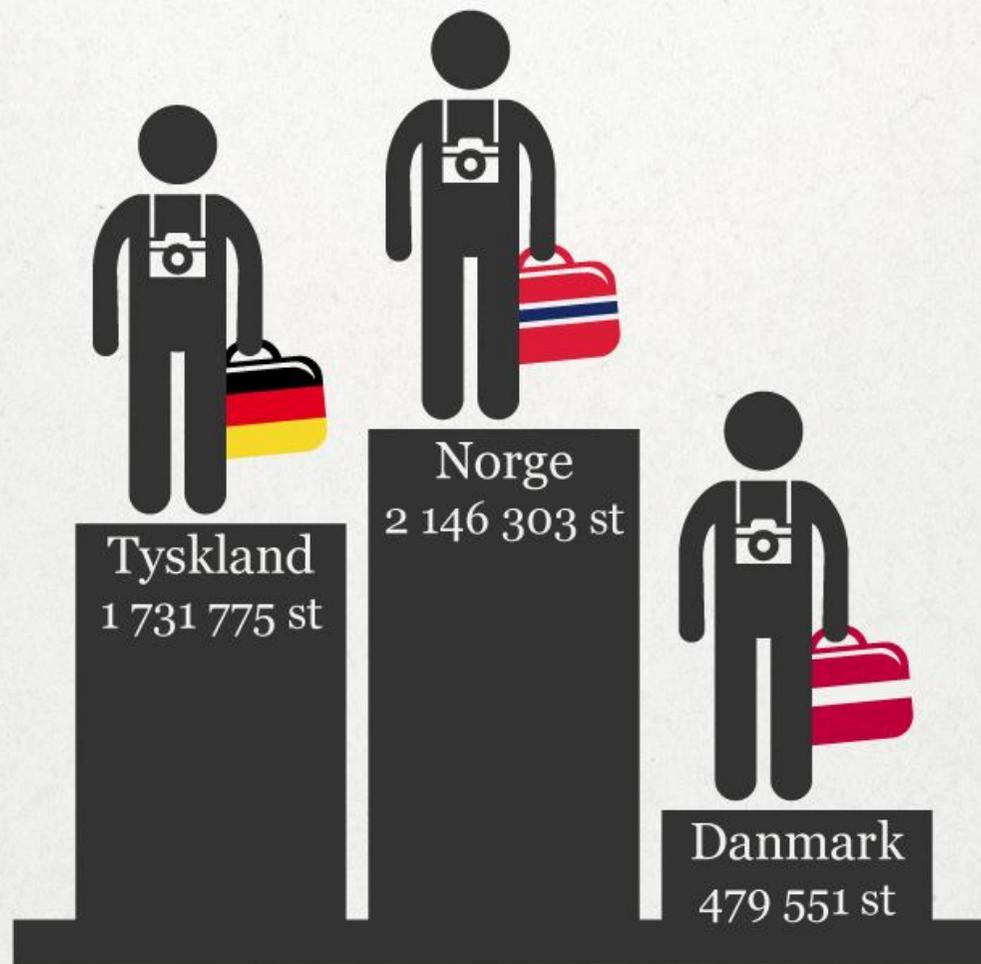
<https://www.census.gov/how/infographics/>







VANLIGASTE UTLÄNDSKA ÖVERNATTAREN ÄR NORSK



Antal kommersiella gästnätter, juni-augusti 2012.

Källa: Tillväxtverket och SCB.



STATISTISK ÅRSBOK 100 ÅR

MEDELÅLDER VID GIFTERMÅL

1914



27 år



30 år



2014



36 år



39 år

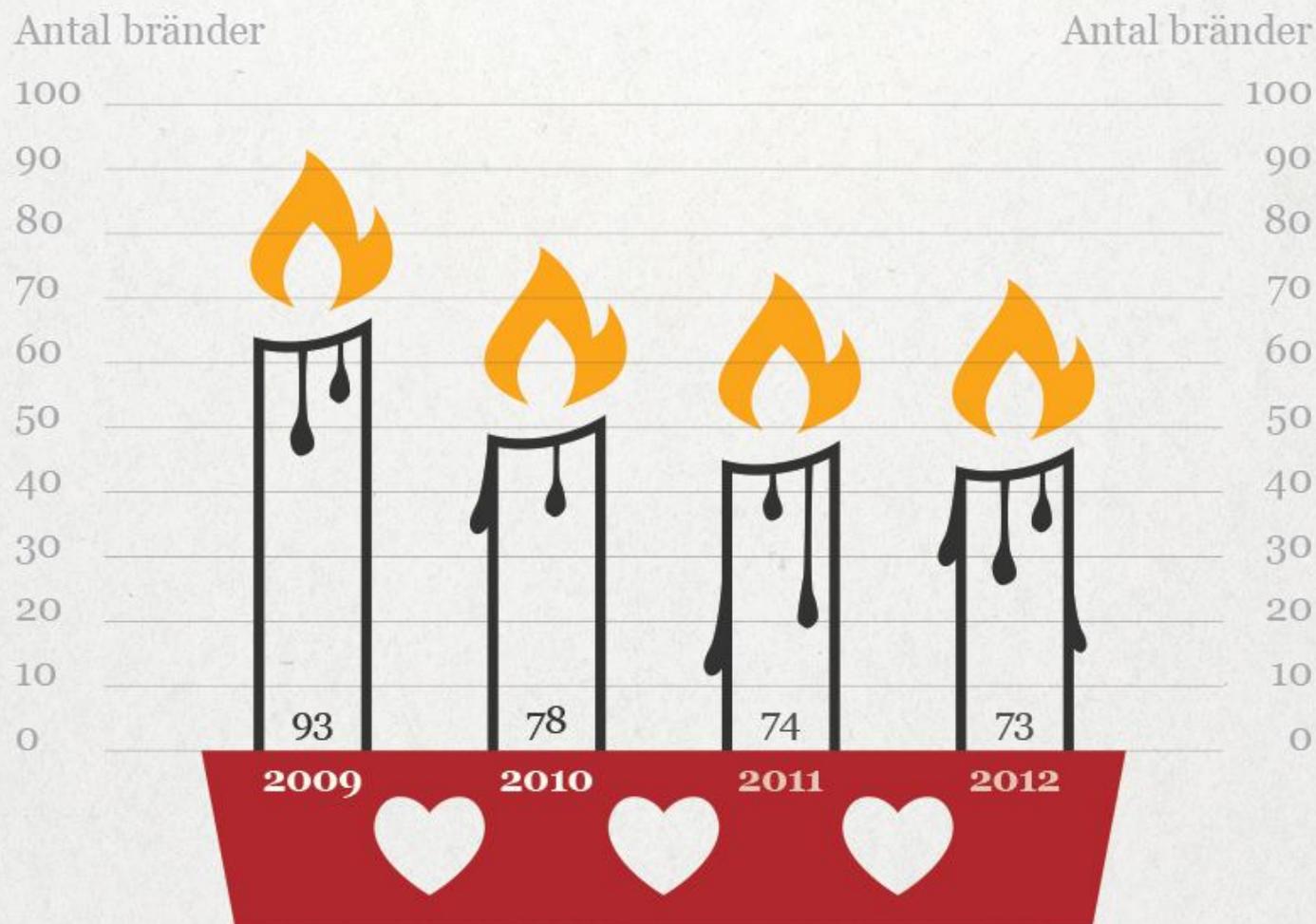
Källa: Statistisk Årsbok 1914 och 2014

Siffrorna som redovisas avser senast tillgängliga år i respektive årsbok. Det medför att statistiken kan baseras på uppgifter från annat än angivet år. Skillnader i definitioner och statistisk metod kan heller inte uteslutas.

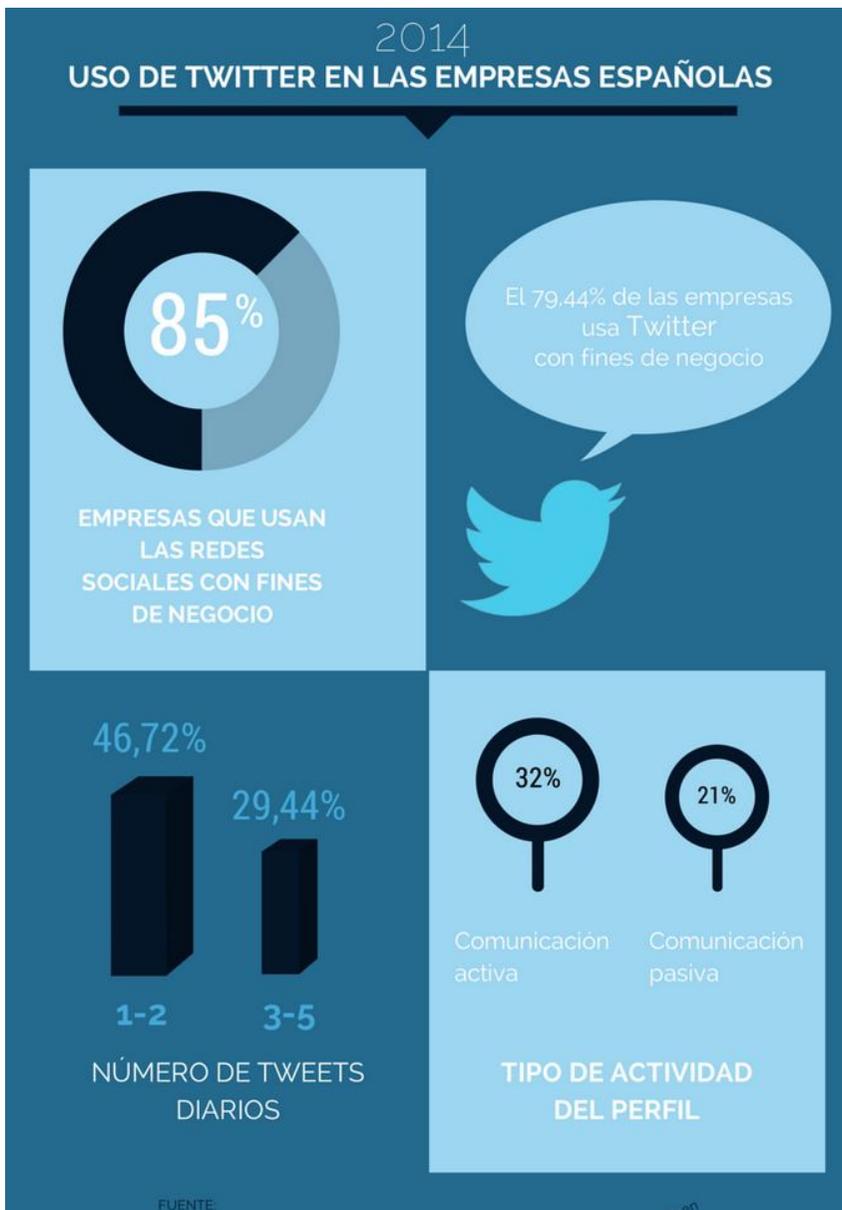


KOM IHÅG ATT SLÄCKA LJUSEN!

Bostadsbränder i december orsakade av levande ljus



Källa: Antal räddningsinsatser till bränder i bostäder under december 2009-2012, MSB.





In 2013, **454** humanitarian workers were victims of attacks



155 killed



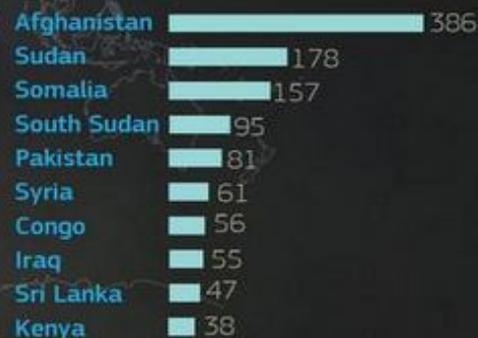
168 wounded



131 kidnapped



Countries with most incidents 2003-2013



3 times as many victims per year over the last decade



#WHD2014

Source: Ad Worker Security Database | as of 15.07.2014



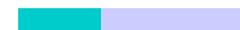
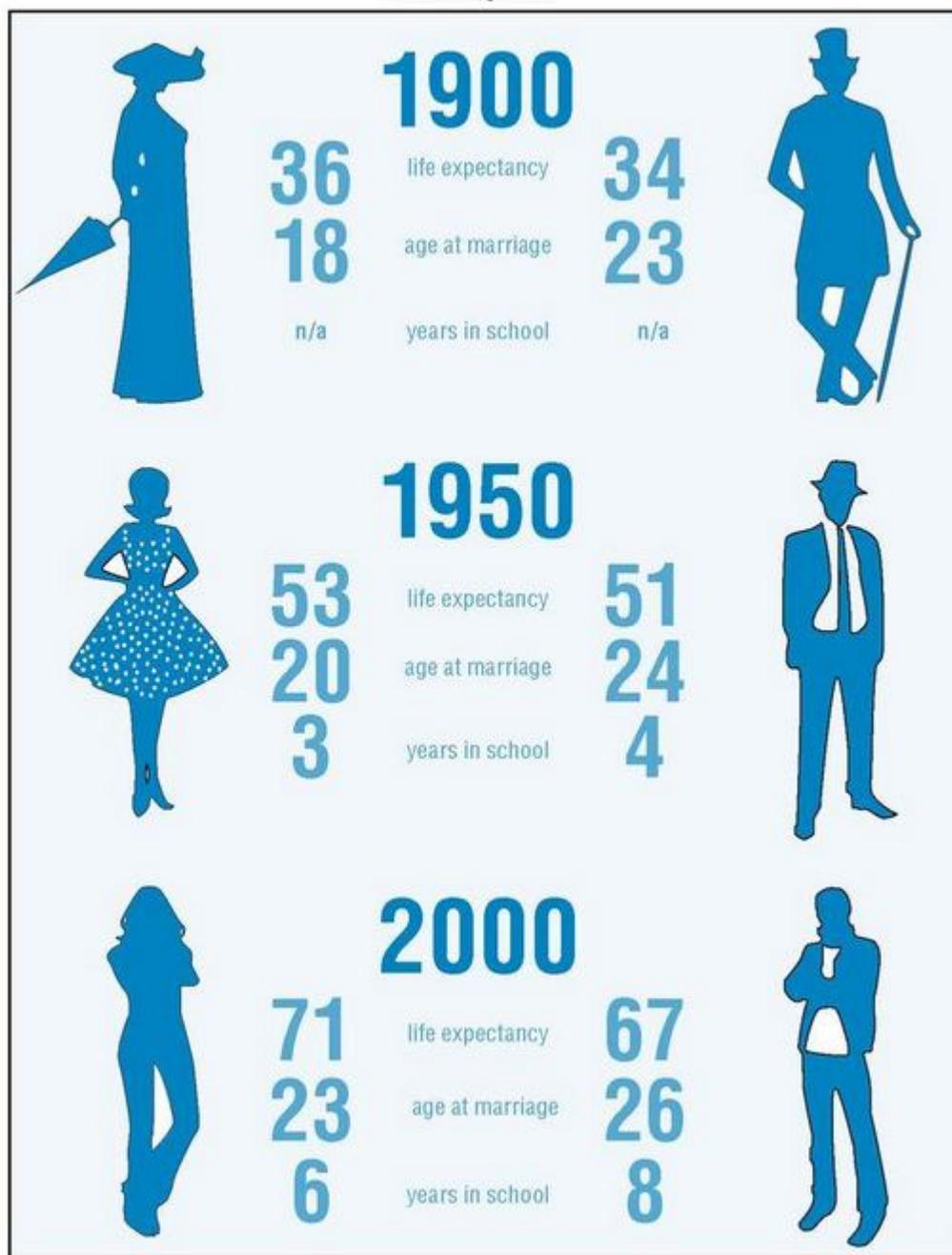
UNICEF @UNICEF · 19 de ago.

RT @eu_echo 450+ #humanitarianheroes killed, kidnapped or injured in 2013. #WHD2014 Honour their efforts.

↳ Responder ↻ Retwittear ★ Favorito

Figure 12.1. Average life expectancy at birth, marriage age and average years of education for women and men in the 20th century

Values in years



1 de octubre

Día Internacional de las Personas de Edad

Personas de 60 años y más

Población en 2014

11.7 millones
que representan **9.7%** de la población total.

Tasa de participación económica
2.º trimestre de 2014

33.7%

Al 2.º trimestre de 2014

Una de cada tres personas (35.5%) es subordinada y remunerada, y sus condiciones laborales no son del todo favorables, ya que la mitad de éstas no recibe prestaciones (49.2%).

26.1%
se encuentra pensionada.

Porcentaje de las defunciones por principales causas de muerte¹ 2012

¹ Lista especial de tabulados (tabulación 1 para la mortalidad). CIE-10
Fuente: INEGI. *Estadísticas de mortalidad, 2012*. Base de datos.

En 2012

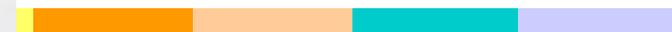
De las 602 mil muertes,

61.9%
correspondió a personas de 60 años y más.

18.7%
de los fallecidos no tenía derechohabencia a servicios de salud.

Fuentes: CONAPO. *Proyecciones de la población de México, 2010-2050*. INEGI. *Estadísticas de mortalidad, 2012*. Consulta interactiva de datos. México, INEGI, 2012.
_____. *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2014*. Segundo trimestre. Base de datos. México, INEGI, 2014.
INEGI-IMSS. *Encuesta Nacional de Empleo y Seguridad Social, 2013*. Base de datos.

inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Contenidos/estadisticas/2014/adultos0.pdf ...



ONS @ONS · 1 de oct.

What is life like for an older person today? ow.ly/C3xMC Stats & facts to mark #OlderPeoplesDay

LIFE EXPECTANCY

In 2011/13 women aged 65 in the UK were expected to live a further **20.8** years whilst men were expected to live a further **18.3** years.



Office for National Statistics

Source: National Life Tables, 2011-2013

PERSONAL WELL-BEING

People aged 70-74 in the UK gave a higher score than any other age group when it came to rating the things that they do in life as being worthwhile, at 8.0 out of 10.

In England, those aged 80+ were more likely to report being lonely often than other age groups at **17%** compared with 9% of respondents aged 52+.



Office for National Statistics

Source: Personal Well-being in the UK, 2013/14 / Older people and loneliness, 2013

WORKING

The number of people in the UK of state pension age and above in employment has nearly doubled over the past two decades, from 753,000 in 1993 to 1.4 million in 2011.

STATE PENSIONS

46% of female pensioners received the maximum basic state pension for a single person, compared with 80% of male pensioners. The basic state pension a person receives is usually dependent on how many years he/she has worked.

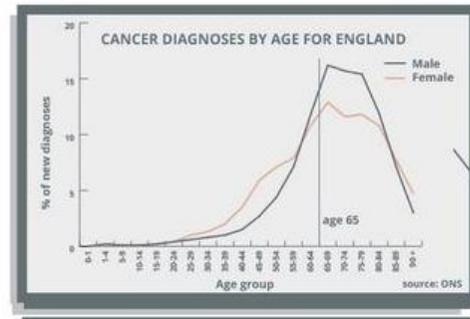


For a single person	£187.45
---------------------	---------

Office for National Statistics

Source: Source: Older workers in the UK - 2012 / Self employment in the labour market, 2014
Source: Pension Trends Chapter 5, 2013

CANCER DIAGNOSES BY AGE FOR ENGLAND



Office for National Statistics

Source: Cancer registration statistics, England, 2012

