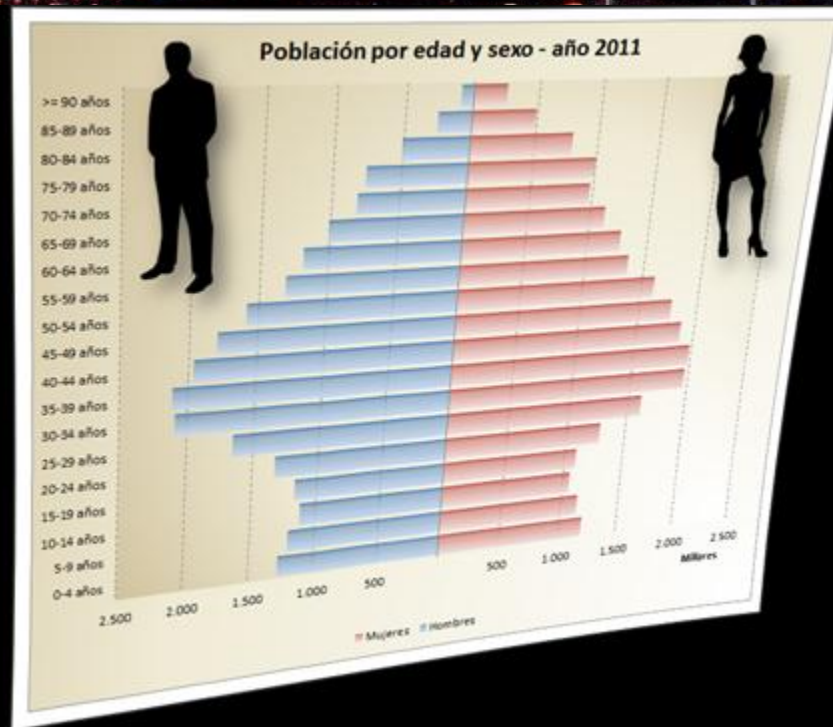
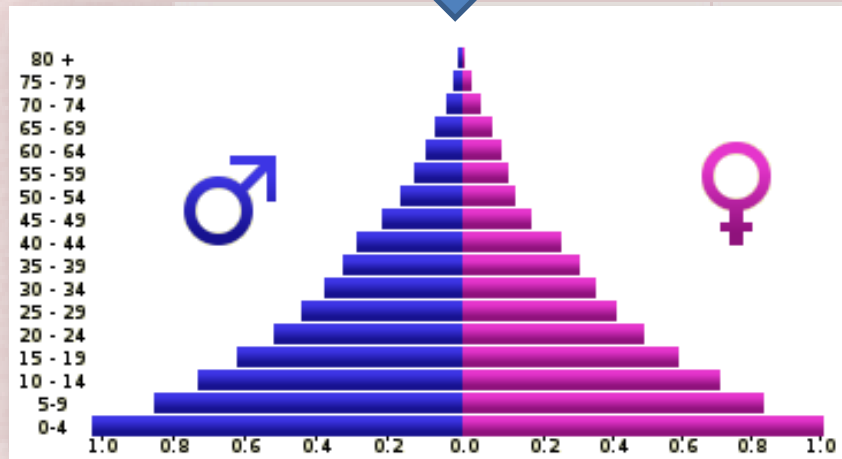
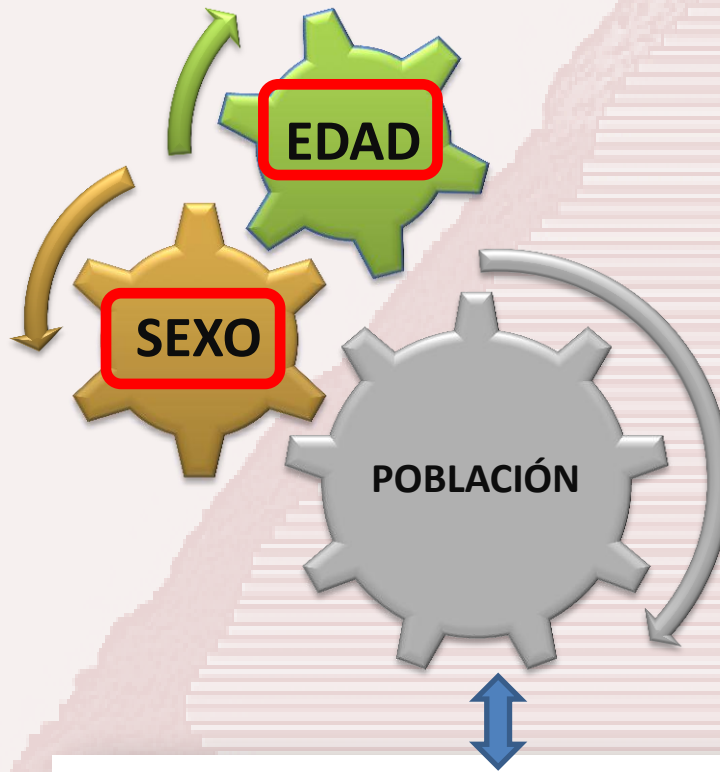


PIRÁMIDES DE POBLACIÓN



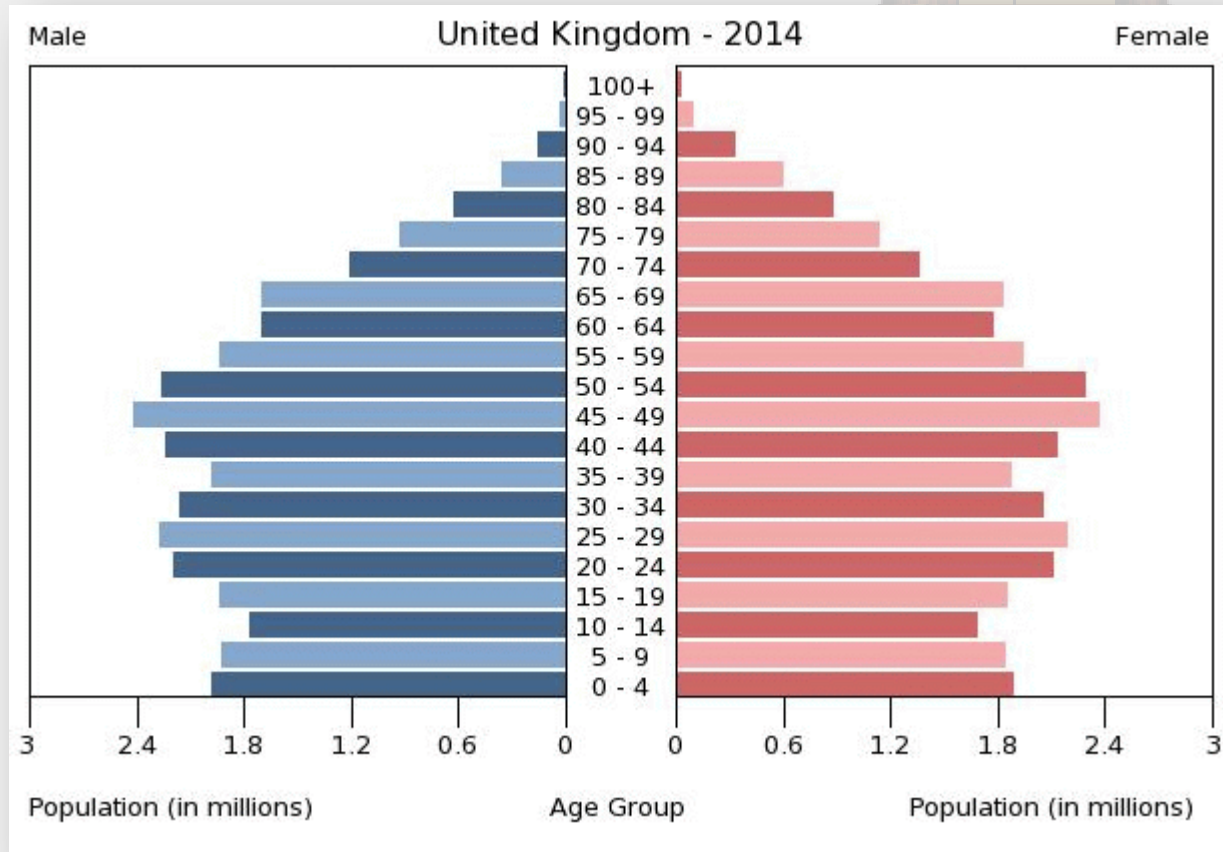
GEOGRAFÍA DE LA POBLACIÓN Y PIRÁMIDES:

DOS PARÁMETROS IMPORTANTES



-Existen varias medidas estadísticas para para analizar edad y sexo de una determinada población. La más común es la **pirámide de la población**, que es un gráfico de distribución de frecuencias o **histograma bidireccional**, sobre un doble eje de coordenadas considerado como **registro de la historia pasada** y una **previsión futura**.

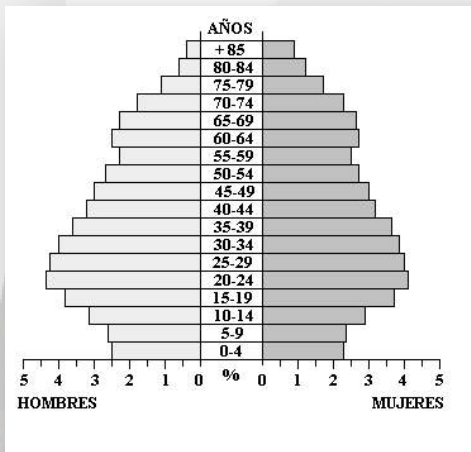
Características de las pirámides



- La pirámide consiste en barras que representan los grupos de edad (año a año, quinquenales, u otra) en orden ascendente desde las edades más bajas a las más altas, y colocadas horizontalmente unas sobre otras.
- Quedan reflejadas las proporciones respecto al total de la población, de hombres (a la izquierda del gráfico) y mujeres (a la derecha del gráfico), y los diferentes grupos de edad (de cinco en cinco años)

¿Qué nos muestran?

- **La Estructura de población:** Se denomina estructura de la población a la clasificación de los componentes de una determinada población atendiendo a diferentes variables. Si clasificamos a la población según la edad y el sexo estaríamos realizando una estructura demográfica; si clasificamos a la población según el trabajo que realiza, tendríamos una estructura profesional; y así podemos hacer con otros muchos factores como la religión, el idioma, etc. origen étnico, etc.
- Nosotros nos centraremos en el estudio de la estructura demográfica, mediante los tipos de gráficos en los que se suelen representar: la pirámide de población.
- Por tanto la **estructura demográfica de una población es su distribución por edad y sexo.**



- De la estructura de edad se deduce su capacidad productiva, reproductiva y consumidora. Muy influenciada por la mortalidad y los movimientos migratorios y modelada por la natalidad.

Elaboración

- Las barras correspondientes a la población masculina se colocan a la izquierda de un eje vertical y las correspondientes a la femenina a la derecha.
- El eje central se colocan los grupos de edad. La anchura de las barras debe ser siempre las mismas, a no ser que las estadísticas agreguen determinados grupos de edad en intervalos más amplios. Por ejemplo se incluya un grupo de población de 75 años o más, evitándose el error de dar la misma anchura que al resto de barras ya que deforma el perfil e induce a errores de interpretación. Si una de las barras debe incluir más grupos de edad que el estándar elegido debe dársele una anchura proporcional.
- En el eje de **ordenadas (y)-vertical-** se colocan los grupos de edad elegidos en intervalos de uno, cinco(lo más usual), o diez años. Se irán superponiendo los efectivos en barras proporcionales en orden ascendente, de menor a mayor edad. Es posible utilizar más de una división sin perder nunca la **proporcionalidad**.
- En el eje de **abscisas, coordenadas –horizontal- (x)** se sitúan los valores de los efectivos de población, los varones en el eje izquierdo y las mujeres al derecho, si los efectivos son muy bajos es preferible utilizar cifras absolutas y si no es así, deberá obtenerse el porcentaje de cada grupo de edad de varones y mujeres, sobre el total de población absoluta, incluyendo ambos sexos.
- Escala de una pirámide, uso común de la fórmula de Pressat (1967):
 - La altura de la pirámide equivale normalmente a los $\frac{2}{3}$ de su base, mientras que el largo o representación horizontal de cada sexo. Es decir que la base quede más ancha que la altura, normalmente.

Recopilando:

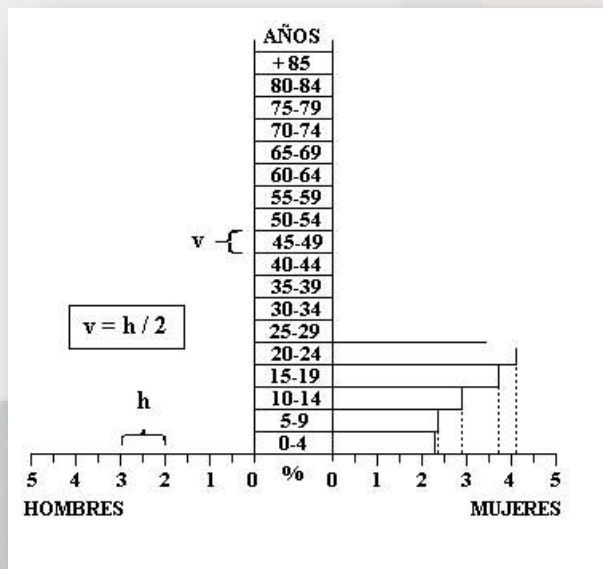
1. Cálculo de los datos. Si los datos aparecen en números absolutos hay que hallar el porcentaje que corresponde a cada grupo de edad y sexo con respecto al total de la población. Para ello habrá que dividir la población de cada grupo de edad y sexo por la población absoluta y multiplicarlo por cien.

$$\text{Porcentaje de cada grupo} = \text{Población de cada grupo} \times 100 / \text{Población total}$$

2. Trazado de los ejes. Trazar dos ejes de coordenadas opuestos (uno para cada sexo), el horizontal para representar los porcentajes de población y el vertical para representar los grupos de edad. Se suele representar cada grupo de edad (eje vertical) de un espesor igual a la mitad de la medida que hayamos representado el tanto por ciento (eje horizontal), de esta manera podremos comparar pirámides de diferentes países solamente con un vistazo al gráfico o bien mediante la fórmula Pressat .

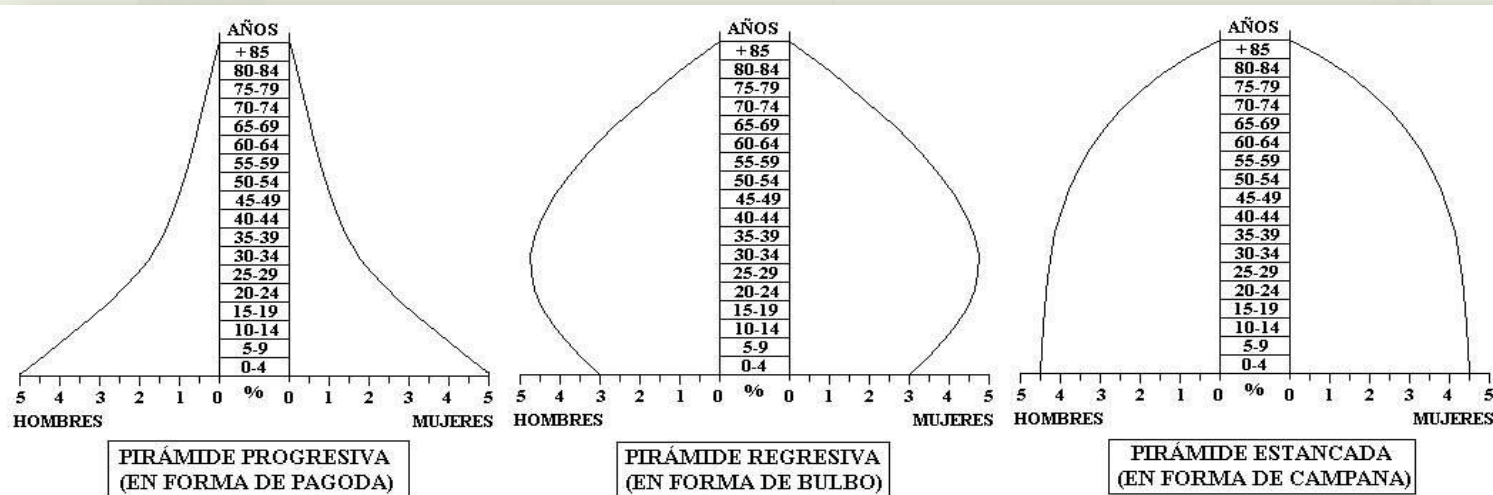
3. Traslado de los datos porcentuales a los ejes de coordenadas, teniendo en cuenta que los hombres se representan a la izquierda y las mujeres a la derecha. Se irán trazando líneas perpendiculares que unan cada grupo de edad con el porcentaje que le corresponda, de tal manera que para cada grupo de edad exista una barra proporcional a su población.

4. Finalización de los detalles, como pintar de diferentes colores las barras de hombre (azul) y mujeres (rojo), y escribir la leyenda especificando la fecha para la que se hace el gráfico, que será de bastante utilidad para la interpretación del mismo.



Interpretación

- La **distribución por sexos** es normalmente **desigual** en la **base** y en la **cumbre**. Mientras que en la base existen más hombres que mujeres (estadísticamente se ha comprobado que nacen 105 hombres por cada 100 mujeres), la esperanza de vida de las mujeres es más alta, por lo que en los tramos intermedios se equilibran y en los tramos altos superan el número de mujeres al de hombres.
- En el **perfil** de la pirámide se refleja la historia demográfica reciente de la población estudiada, así las **muestras o incisos** nos indica perdidas de población en ese estrato, que se pueden deber a efectos de las guerras (siempre será mayor como norma general en la parte masculina), emigraciones, epidemias, etc. También pueden aparecer estratos más alargados de lo que hubiera sido previsible, lo que nos indicará que ese lugar ha sido destino de **migraciones**.
- La forma de la pirámide viene marcada por la distribución por edad y nos indicará el grado de desarrollo del lugar cuya población representamos. Se suelen clasificar tres grandes grupos de edad: niños y jóvenes (hasta los catorce años), adultos (entre los quince y sesenta y cuatro años) y los ancianos, (mayores de 65 años). La mayor o menor proporción de cada grupo dibujará tres formas básicas de pirámides:



TIPOS DE PIRÁMIDES DE POBLACIÓN

1. Pirámide progresiva, que tiene forma de pagoda, debido a que tiene un gran contingente de población joven en la base, que va desapareciendo rápidamente según avanzan los grupos de edad, en cuya cumbre quedan muy pocos efectivos. Son por tanto las típicas de países subdesarrollados, que presentan unas altas tasas de natalidad, y una esperanza de vida muy baja debido a la alta mortalidad. Son poblaciones muy jóvenes, por lo que presentan un alto crecimiento.

2. Pirámide regresiva, tiene forma de bulbo, debido a que en la base existe menos población que en los tramos intermedios, mientras que en la cumbre existe un número importante de efectivos. Son las típicas de los países desarrollados, en los que la natalidad ha descendido rápidamente, y sin embargo las tasas de mortalidad llevan mucho tiempo controladas, siendo la esperanza de vida cada vez mayor. Son poblaciones muy envejecidas, en las que no se garantiza el relevo generacional.

3. Pirámide Estancada, o en forma de campana, debido a que los tramos intermedios de edades tienen los mismos efectivos que la base, existiendo una reducción importante hacia la cumbre. Son las típicas de los países en vías de desarrollo, en los que se ha controlado la mortalidad y se ven los primeros indicios de control de la natalidad reciente. Se puede considerar como el paso intermedio desde una pirámide progresiva a otra regresiva.

— Para toda interpretación se requiere del conocimiento previo, o la documentación a partir de entrantes o peculiaridades del perfil de un factor importante:

- **HISTORIA, que enlaza con su economía, política y estructura social.**

- Una pirámide de la población recoge las variaciones de la población en periodos muy amplios (100 años). Intentaremos mostrar ejemplos actuales de los tipos de pirámides mediante la web <http://populationpyramid.net/> o <http://www.worldlifeexpectancy.com/>

¿Cómo analizar las pirámides de población?

- Ante el análisis de cualquier gráfico, lo primero que hay que hacer es **identificar** de que se trata, por lo tanto nuestra primera operación será definir que nos encontramos ante un tipo específico de gráfico de barras denominado pirámide de población, fijando el año de los datos representados y realizando algunos cálculos previos como la identificación del año de nacimiento de cada estrato de población, que nos servirán para interpretaciones posteriores.
- Una vez identificado se comenzara con la **lectura** de la pirámide, empezando desde la base hacia la cúspide, comprobando los siguientes aspectos: proporción de los tres grupos de edad (jóvenes, adultos y ancianos), proporción de sexos (por cada uno de los grandes grupos de edades), forma de la pirámide y anomalías en el perfil (identificando los grupos de edad en los que se producen).
- Finalmente deberemos **interpretar y explicar** todos los datos obtenidos de la lectura anterior y extraer conclusiones acerca de ellos, como que tipo de país se encuentra detrás del gráfico, como es su población en la actualidad, que avatares históricos pueden explicar su perfil, y que perspectivas de futuro le esperan.
- Para explicar las irregularidades de la pirámide necesitamos saber en qué año nacieron cada uno de los grupos, para poder asociarlos a acontecimientos históricos. Para hacerlo restamos al año de la pirámide las edades de cada grupo:

Ejemplo:

$$2015-0= 2011$$

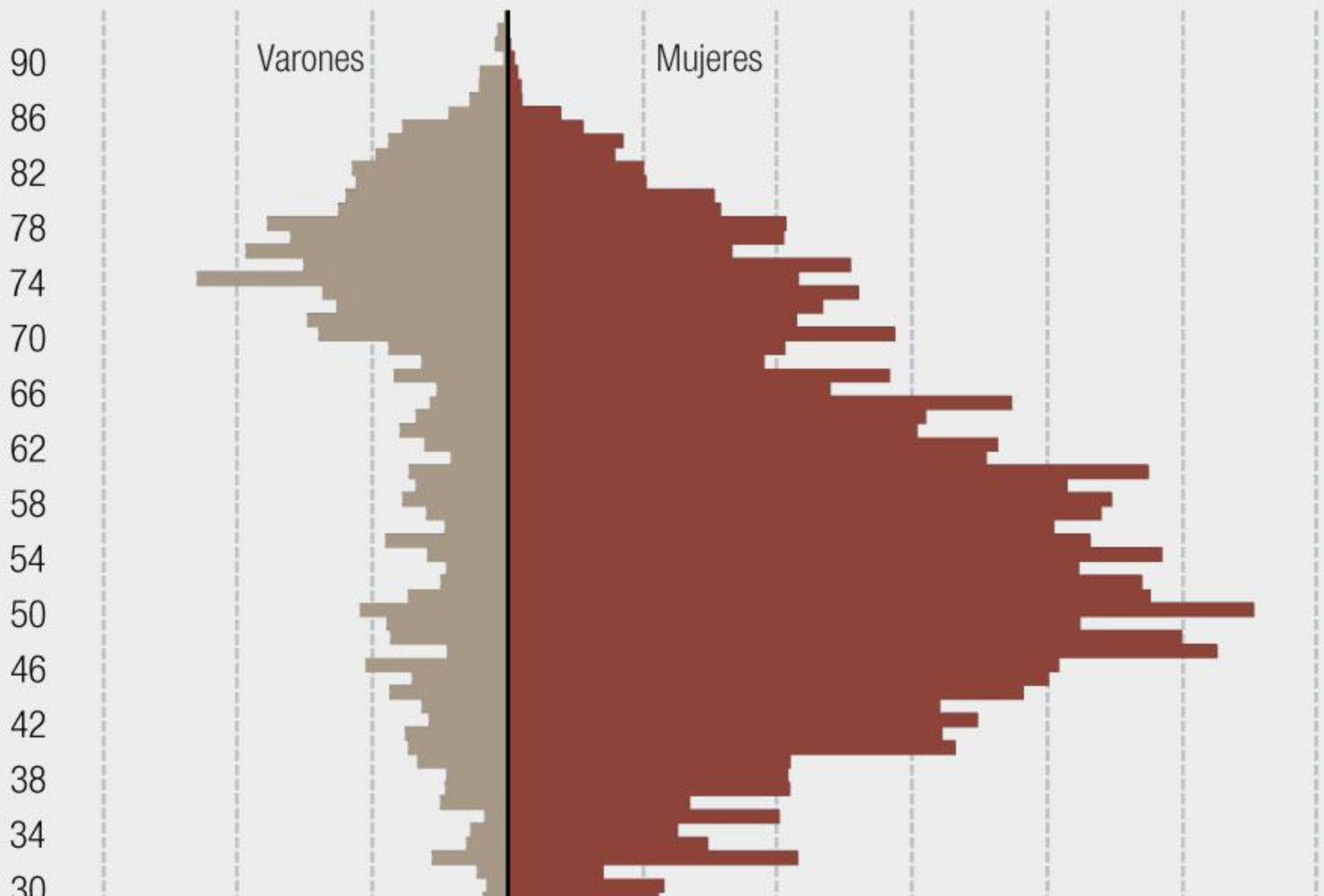
$$2015-4=2011$$

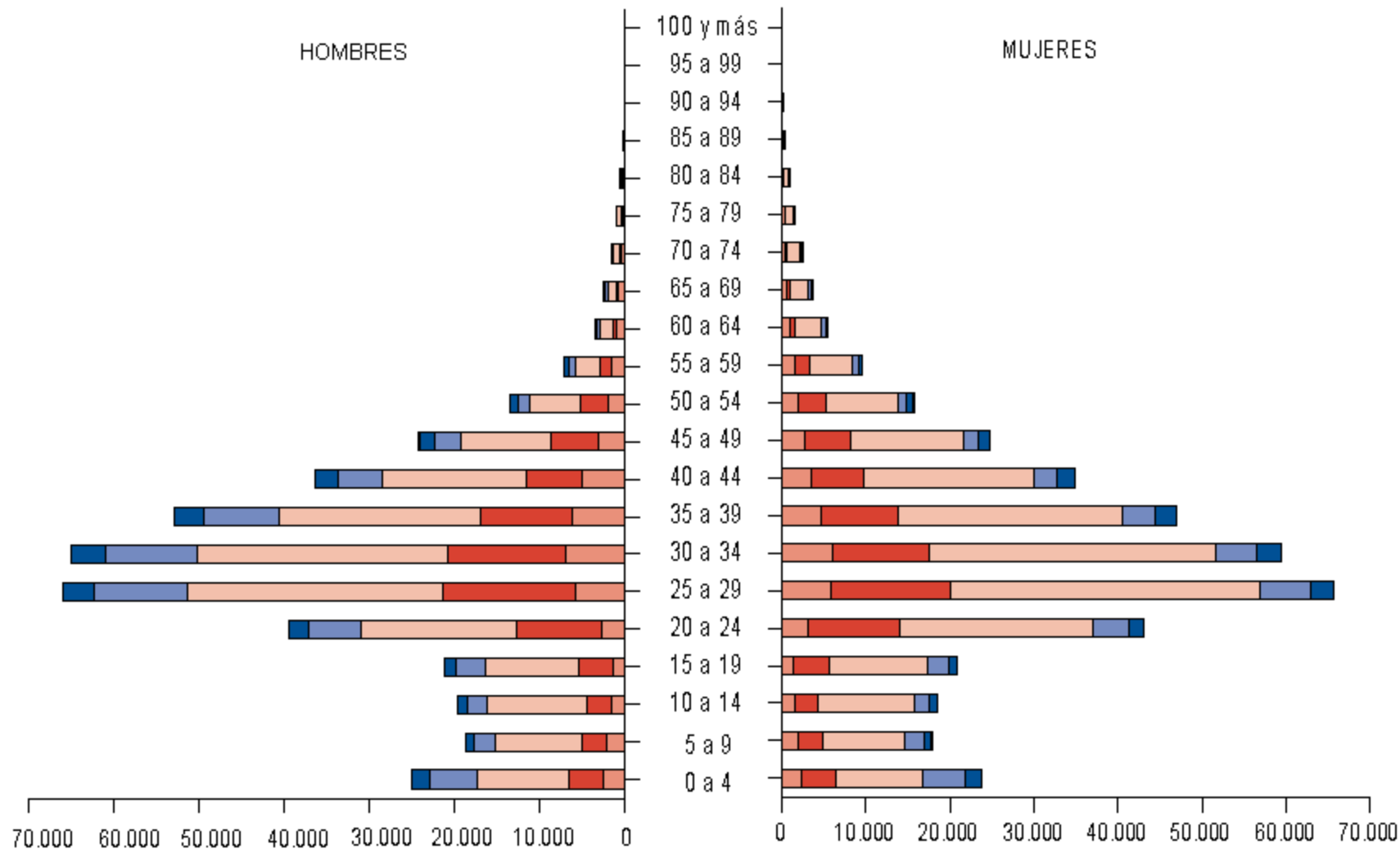
$$2015-5=2010$$

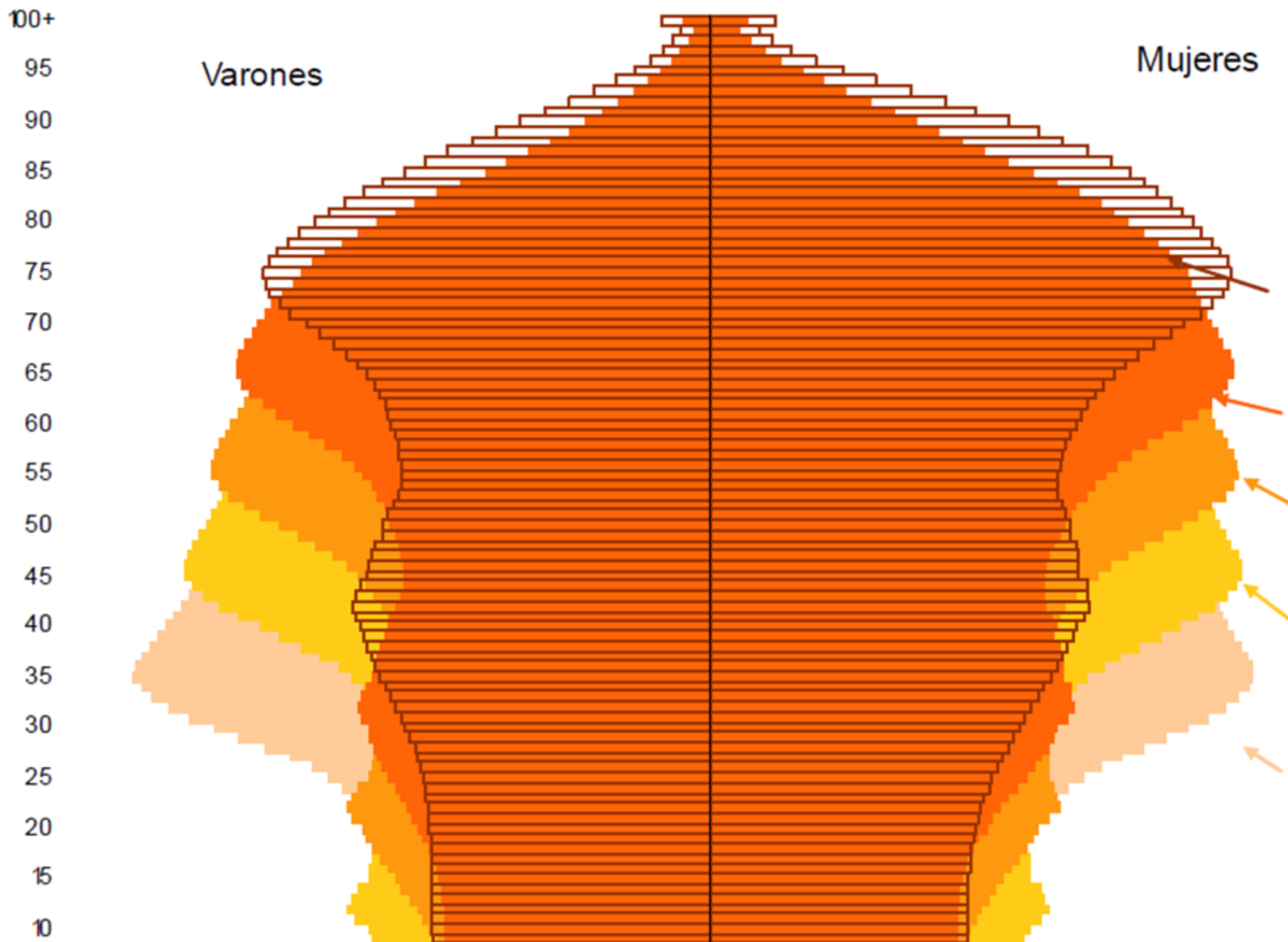
$$2015-34=1981$$

/// Pirámide

(España, 2008)









AYUNTAMIENTO DE CARMONA

PIRAMIDE DE POBLACIÓN

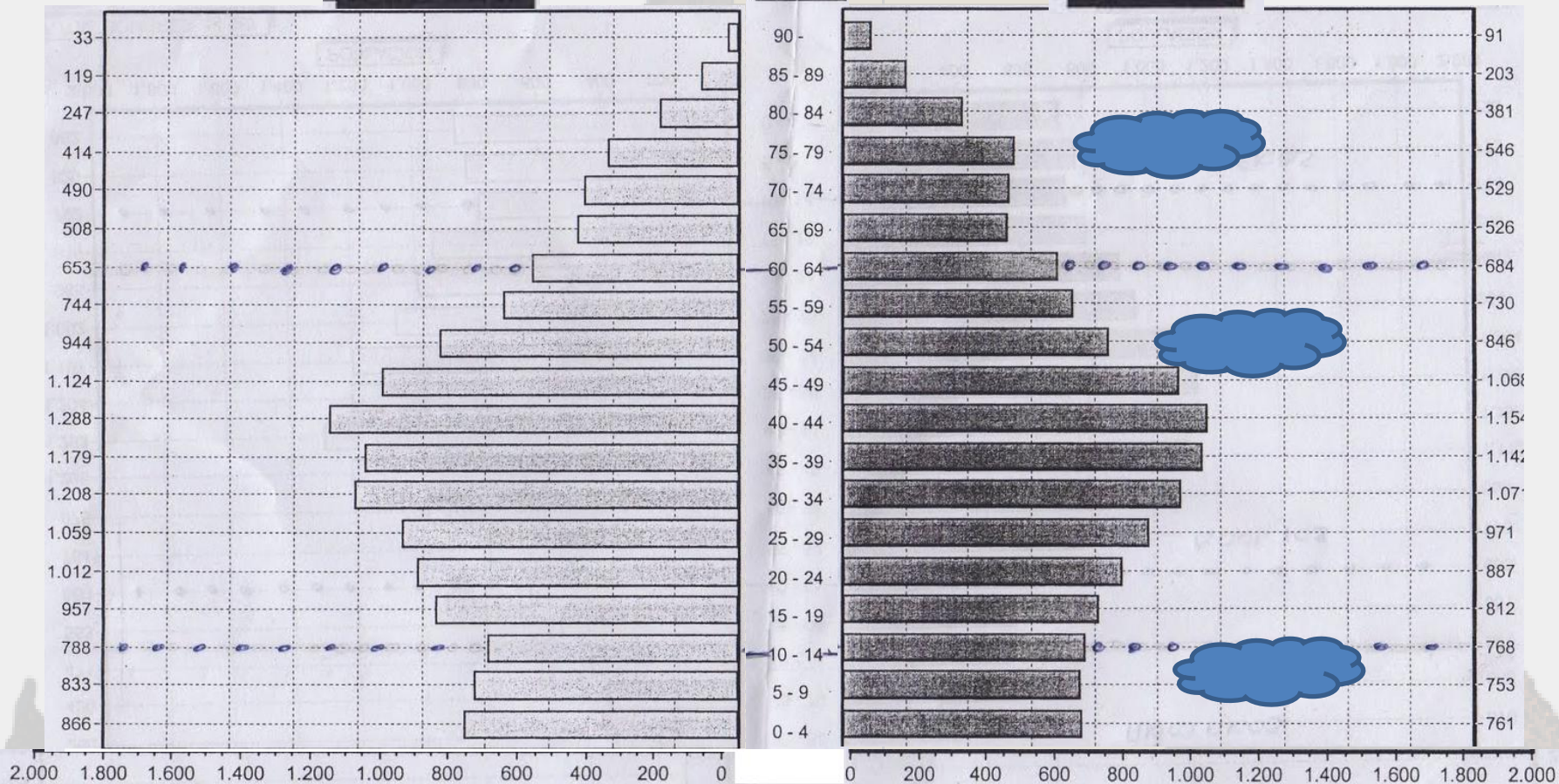
1

FECHA: 26/10/2008

HOMBRES

EDADES

MUJERES



TOTAL HOMBRES: 14.466

POBLACIÓN

POBLACIÓN

TOTAL MUJERES: 13.923

Representación de grupos de edad de diferente amplitud

- Es normal el uso de intervalos quinquenales pero es posible utilizar más de una división en función de las necesidades de obtención de datos.
- En el caso de grupos de edad de diferente amplitud la proporcionalidad debe mantenerse. Por ejemplo una pirámide que durante un periodo utiliza datos anuales y en el siguiente son quinquenales:
 - 1981: 245,000
 - 1982: 230,000
 - 1983: 215,000
 - 1984: 185,000
 - 1985: 170,000
 - 1975-1980: 630,000

- Representar pirámide de población y calcular sex ratio por intervalo

Pirámide de Población de BRASIL						
2010						
Grupos de Edad	Total Población	Hombres	Mujeres	% H	% M	Sex Ratio
Total	195834188	96787500	99046688			
0-4	15757312	8037880	7719432			
5-9	17099491	8711540	8387951			
10-14	17170904	8740633	8430271			
15-19	16652319	8459292	8193027			
20-24	17164115	8683639	8480476			
25-29	17568423	8847538	8720885			
30-34	16120903	8068119	8052784			
35-39	14410910	7153653	7257257			
40-44	13377784	6601747	6776037			

Elaborar una pirámide de población con los siguientes datos (valores absolutos):

Edad	Hombres	Mujeres
0	403.837	386.619
1	404.502	386.726
2	411.217	393.181
3	410.740	396.739
4	425.029	405.790
5-9	2.126.868	2.033.567
10-14	2.125.881	2.033.289

Prácticas

Valores absolutos

Edades	Varones	Mujeres
0-4	79.018	76.617
5-9	74.573	72.275
10-14	75.278	73.378
15-19	64.522	64.96
20-24	52.265	54.409
25-29	46.822	49.183
30-34	45.428	47.712
35-39	45.113	47.902
40-44	41.49	44.581
45-49	35.893	38.125
50-54	30.029	32.776

Valores relativos

	H	M
0-4	3,0%	2,9%
5-9	4,2%	4,2%
10-14	4,2%	4,2%
15-19	3,9%	4,6%
20-24	3,9%	4,6%
25-29	3,9%	4,6%
30-34	3,6%	4,2%
35-39	3,6%	4,2%
40-44	2,9%	3,2%
45-49	2,9%	3,2%
50-54	2,9%	3,2%
55-59	2,9%	3,2%
60-64	2,0%	2,4%
65 y más	3,1%	4,3%

Práctica

Distribució per grups d'edat,
Catalunya, 1940

Edat	Homes	Dones
0-4	86.169	84.349
5-14	243.597	244.952
15-29	335.548	399.513
30-39	208.179	243.079
40-59	332.932	371.122
60-64	56.933	69.825
65 i més	89.365	124.403

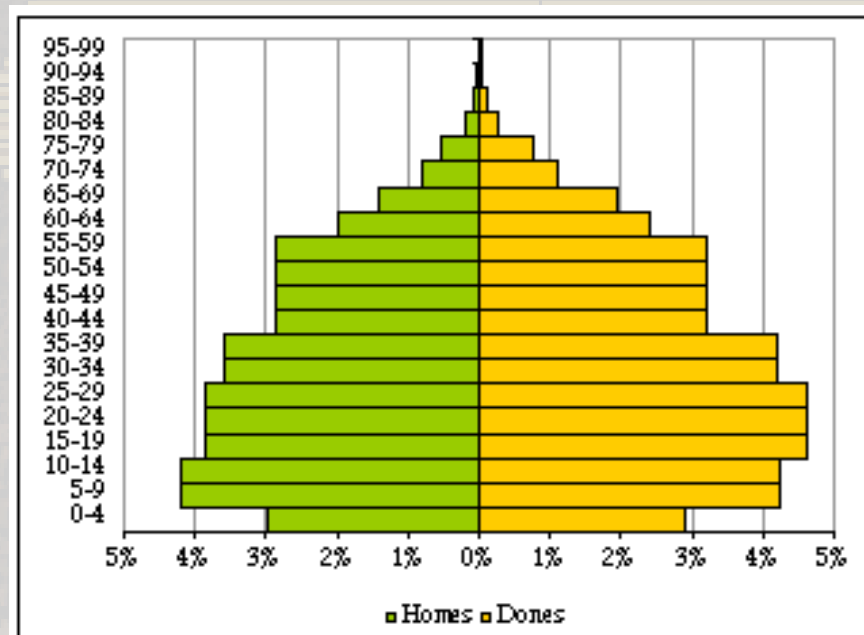
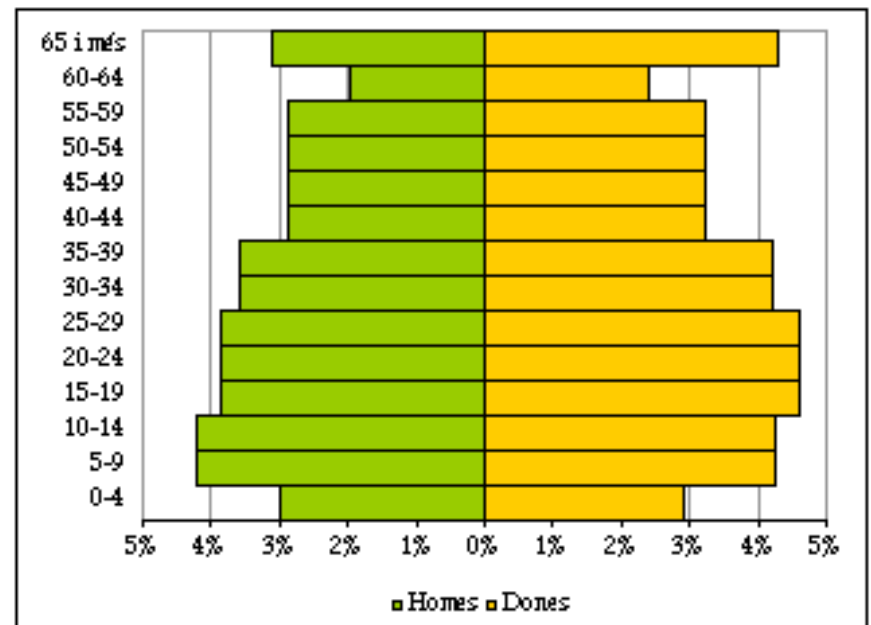
Font: Cens de Població

Estructura por grupos de
edad, Catalunya, 1940

	Hombres	Mujeres
0-4	3,0%	2,9%
5-14	8,4%	8,5%
15-29	11,6%	13,8%
30-39	7,2%	8,4%
40-59	11,5%	12,8%
60-64	2,0%	2,4%
>64	3,1%	4,3%
Total	46,8%	53,2%

Práctica II (continua)

	Homes	Dones
0-4	3,0%	2,9%
5-9	4,2%	4,2%
10-14	4,2%	4,2%
15-19	3,9%	4,6%
20-24	3,9%	4,6%
25-29	3,9%	4,6%
30-34	3,6%	4,2%
35-39	3,6%	4,2%
40-44	2,9%	3,2%
45-49	2,9%	3,2%
50-54	2,9%	3,2%
55-59	2,9%	3,2%
60-64	2,0%	2,4%
65 i més	3,1%	4,3%



Bibliografía

- George, P., & Bergadá, D. (1971). *Geografía de la población*. Oikos-tau.
- Zelinsky, W., Vinardell, A. C., & Valentí, J. V. (1971). *Introducción a la Geografía de la Población*. Vicens-Vives.
- Bacci, M. L. (1993). *Introducción a la demografía*. Ariel.
- Enlaces:
 - <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/8862>
 - <http://apuntesdedemografia.com/curso-de-demografia/temario/tema-3-crecimiento-y-estructura-de-la-poblacion/la-piramide-de-poblacion/piramides-mal-hechas/>

Enlaces de interés

- <https://www.youtube.com/watch?v=LAHQLoCdjgo>
- <http://populationpyramid.net/world/1950/>
- <http://www.worldlifeexpectancy.com/>
- <http://sociales.cchs.csic.es/jperez/pags/demografia/ejercicios/005piram1.htm>