

# GEODEMOGRAFÍA

UNA INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS GEOGRÁFICO DE LA POBLACIÓN

## MÓDULO 6 [Bases teóricas]

### LA(S) ESTRUCTURA(S) DE LA POBLACIÓN: ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA, ECONÓMICA, SOCIAL Y FAMILIAR

Este tema se publica bajo licencia:

[Creative Commons BY-NC-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)



**Pedro Reques Velasco**



*El concepto de estructura de la población presenta un valor polisémico. Aunque normalmente en Demografía se asocia la estructura demográfica a la composición de la población en relación a edad y sexo, en cambio, la estructura de la población encierra varias dimensiones como la económica, la social y la familiar, que dan título todas ellas al presente módulo de contenidos.*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

### Introducción.

#### 1. La estructura por sexo y edad.

- 1.1. La importancia de las pirámides de población.
- 1.2. De la descripción a la interpretación de una pirámide de población y a la consideración de sus perspectivas futuras.
- 1.3. Principales tipos de estructuras demográficas.
- 1.4. Principales indicadores estructurales.

#### 2. La relación de la población con la actividad económica.

- 2.1. La relación con la actividad económica.
- 2.2. La distribución por sectores económicos.
- 2.3. Distribución de la población por ramas de actividad.

#### 3. La estructura social: un apunte.

#### 4. Hogares y familias. Estructuras y ciclos.

Para saber más: Bibliografía citada y complementaria.

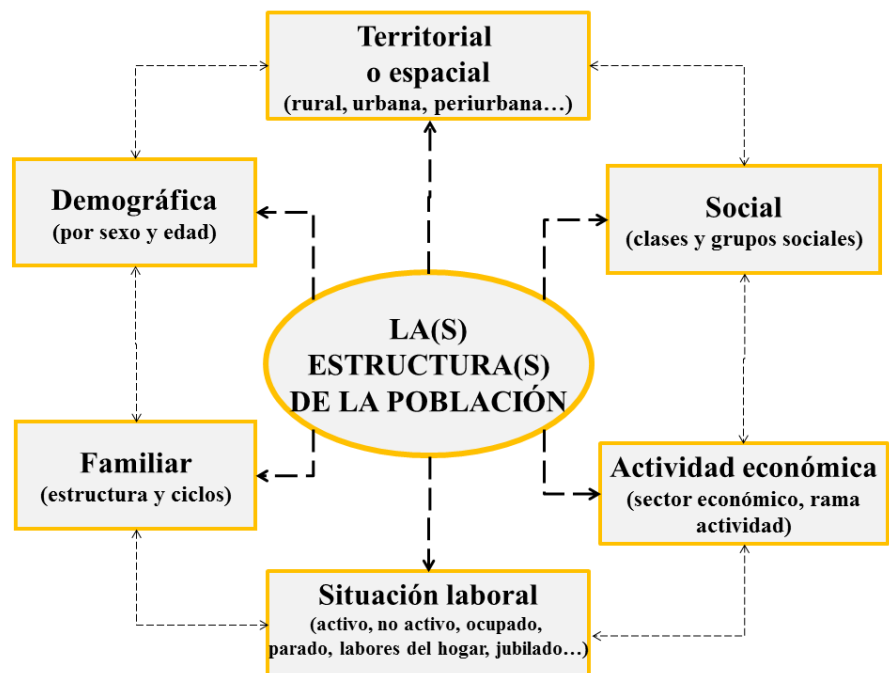
## Introducción

El concepto de estructura de la población presenta un valor polisémico. En demografía habitualmente nos referimos, por defecto, a la estructura por edad y sexo de una población. Sin embargo, las poblaciones presentan otros tipos de estructuras, además de las demográficas, tales como la económica, la familiar, la social (o, aquilatando más, socio-profesional), la socio-educativa, etc.; todas las cuales presentan gran importancia en el estudio de una población.

La estructura por edades reviste un interés muy especial porque, aparte de ser consecuencia del pasado demográfico de una sociedad, condiciona su desarrollo futuro (fecundidad, mortalidad, etc.). Como afirma M. Livi-Bacci (1993: 77) *“todos los fenómenos demográficos son estrechamente dependientes de la edad y, por tanto, están globalmente correlacionados con la estructura por edad y sexo de una población”*. A la importancia demográfica de este tema se suma, en los estudios geodemográficos, su dimensión territorial; en efecto, se comprueban fortísimos contrastes territoriales en relación a la estructura demográfica de la población a todas las escalas, desde la internacional hasta la municipal (Reques y Rodríguez, 1998) o intraurbana, lo que le convierte en un tema especialmente atractivo como materia de análisis geográfico.

Por otra parte temas como la productividad económica, las necesidades asistenciales o de equipamientos (educativos, culturales, etc.) de las poblaciones, sus actitudes sociales respecto al consumo o el ahorro, los comportamientos políticos, etc. sería impensable abordarlos al margen del estudio de la estructura demográfica.

La estructura por edades tiene un interés especial pues además de ser una consecuencia del pasado demográfico de una sociedad, condiciona el desarrollo futuro de la misma.



La estructura por sexos y edades, además, puede ser completada con el análisis de la distribución de la población por estado civil, por tipo de actividad profesional, por relación con la actividad económica, por nivel de instrucción, lugar de residencia... Todos estos aspectos conforman el análisis estructural de la población en su más amplio sentido.



**Figura 6.1.** Concienciarse socialmente del cambio demográfico. Las pirámides de población a los sellos de correos: los ejemplos de Austria y de Alemania. **Fuente:** <http://www.fuenterrebollo.com/Mathema/menu.html>.

## 1. La estructura por sexo y edad

### 1.1. La importancia de las pirámides de población

La impropia llamada "pirámide de edades" o "pirámide de población"<sup>1</sup> consiste en una representación gráfica referida al conjunto de habitantes de un territorio concreto y a un año concreto que agrupa en clases (grupos de edades anuales: 0, 1, 2, 3, 4... años, o quinquenales: 0-4, 5-9, 10-14... años, u otra agrupación de edades: 0-5, 6-12, 13-16), y por sexos, un conjunto de individuos y observa con qué frecuencia se repiten los valores (número de efectivos) en cada clase. En sentido estricto consiste en un simple histograma de frecuencias, o más precisos, en dos: uno para los varones y otro para las mujeres, que se representan gráficamente enfrentados.

La pirámide de población consiste, en esencia, en un doble histograma de frecuencias (uno para los varones y otro para las mujeres) que se representan gráficamente enfrentados por grupos de edad quinquenales o anuales.

Considerada la edad sólo con el sexo da lugar a la pirámide de edad clásica o simple, sin embargo se puede asignar a los individuos de cada grupo una serie de características, tales como el estado civil, la actividad profesional, el lugar de nacimiento, etc. dando lugar a las llamadas "pirámides compuestas".

Las edades se representan en el eje vertical –o de las ordenadas– y los efectivos en el horizontal –o de las abscisas–. Siempre, a la izquierda los hombres y a la derecha las mujeres. Cada edad o grupo de edades da lugar a un rectángulo cuya superficie varía según los efectivos. Con la finalidad de facilitar la lectura, es aconsejable escribir las fechas de nacimiento correspondientes frente a los rectángulos de cada una de las generaciones.

<sup>1</sup> Impropiamente decimos, porque salvo para una buena parte de los países del Tercer Mundo, que se encuentran en las primeras fases de transición demográfica, raramente la estructura de la población por edades y sexo representa el perfil de una pirámide. Más bien adquiere otras formas del tipo de una hucha: países de la Europa Occidental, de un diábolo: barrios jóvenes de las ciudades, de una espina de pez: poblaciones rurales altas tasas de emigración de población adulta, u otras.

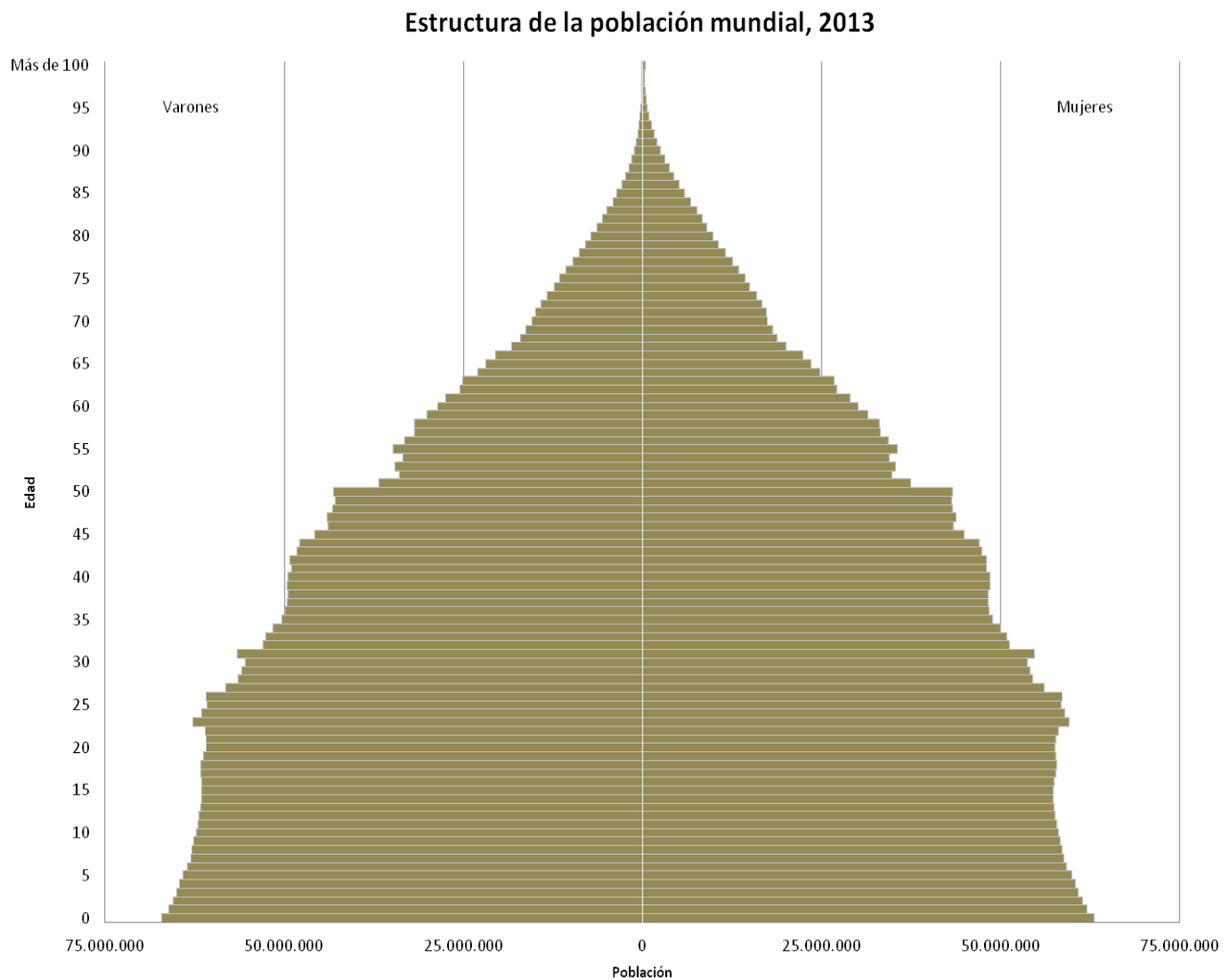
Las edades (o generaciones representadas) pueden agruparse como se desee, o como se nos presente la información estadística. Normalmente se representa según grupos quinquenales de edad. Sin embargo, si las generaciones son anuales, el nivel de detalle y exactitud es máximo, si bien se corre el peligro, cuando se trata de información estadística histórica o correspondiente a países poco desarrollados que la tendencia al redondeo, o a los números pares o acabados en cinco, distorsione la estructura (Leguina, 1982: 296-305).

Los valores pueden ser representados en valores absolutos, en valores relativos o de ambas formas a la vez. La primera alternativa es más correcta y frecuente cuando se trabaja en Demografía aplicada; la segunda en los análisis comparativos, siempre que la escala del eje horizontal o de los valores porcentuales se hayan respetado y mantenido idénticos en una y otra pirámide.

La relación ancho-alto de la pirámide debe ser de 3 a 2; esto es, la altura deberá ser dos tercios de la anchura total, con el fin de hacer comparables unas pirámides y otras, cuando no se opera con valores relativos, que suele ser lo más habitual. Así, si se comparan diferentes poblaciones es necesario reducir a porcentajes, teniendo en cuenta que el 100% representa a varones y mujeres conjuntamente, o lo que es lo mismo, al total de la población y no a un grupo y a otro separadamente.

El profesor Tomás Vidal (1983: 271-284) aconseja otra proporcionalidad distinta entre ejes, aunque semejante a la anterior, cual es que la altura de un grupo de edad (0-4, 5-9 años, etc.) o eje de las ordenadas, sea 0,5 el valor de la población, o eje de las abscisas.

Finalmente, en las pirámides de población son de suma importancia elementos como el color, o la trama –de menor a mayor intensidad en función de los grandes grupos de edad–, la especificación de las edades, si es posible entre los histogramas, o en el peor de los casos, si se hace con programas informáticos de gráficos estadísticos, al menos en uno de los lados e, insistimos, de las generaciones (años de nacimiento) de las diferentes cohortes o grupos de edad. Es aconsejable, asimismo, incluir líneas auxiliares con los perfiles modélicos (progresiva, regresiva, o con el perfil de la población a relacionar, si es el caso), con el fin de facilitar los análisis comparativos y el comentario de la pirámide, cuestión que se aborda a continuación.



**Figura 6.2.** Distribución de la población del mundo, por sexos y grupos anuales de edad.  
**Fuente:** NN.UU. *World Population Prospect*. Elaboración propia.

## 1.2. De la descripción a la interpretación de una pirámide de población y a la consideración de sus perspectivas futuras

La barra correspondiente a una edad o grupo de edades tiene una superficie que depende de los efectivos al nacer de la generación o generaciones correspondientes, de la importancia de la disminución de la mortalidad y de la importancia de las migraciones.

**¿Qué debemos comentar de una pirámide de población?** → En primer lugar, **la estructura general o global** (ligada al ciclo de transición demográfica o régimen demográfico y el nivel de desarrollo económico y social que se le supone) y, a continuación, **describir la distribución de la población de sus grandes grupos de edad** [jóvenes: 0-14 años | adulto-jóvenes: 15-39 años | adulto-vejos: 40-64 años | viejos: 65 y más años | con especial referencia al grupo de octogenarios: 80 y más años], apuntando las causas que explican sus posibles irregularidades: sobrerrepresentación o subrepresentación de un grupo, papel de las migraciones, de la sobremortalidad epidémica o bélica, tendencias de la fecundidad, u otros fenómenos.

**¿Por dónde empezamos a comentar la pirámide de población?** → Las pirámides de población suelen empezar comentándose **por la cúspide**, analizando los grupos de edad más avanzada. El primer aspecto a tratar es, sobre todo en las sociedades occidentales, el envejecimiento de la población estudiada, considerando siempre que el concepto de envejecimiento de una población carece de ambigüedad, ya que todos los individuos envejecemos, y demográficamente al mismo ritmo. Sin embargo, como señala J. Leguina (1975: 309) *"no es consecuencia bi-unívoca del paso del tiempo, considerándose que una población envejece cuando la proporción de viejos aumenta con el tiempo"*. Así, el aumento relativo de la población mayor puede explicarse por tres factores y cada uno de ellos genera estructuras diferentes:

- El factor “caída de la fecundidad” (envejecimiento *malthusiano*) nos hace hablar en las pirámides de envejecimiento por la base.
  - Sus efectos se distinguen en la erosión progresiva que presentan los grupos infantiles de edad.
- El factor “emigración” aparece ligado a las edades adultas y activas predominantemente, lo que nos permite hablar de un envejecimiento por la cintura.
  - Sus efectos se percibe en las marcadas muescas en las edades adultas y adultas-jóvenes.
- El factor “aumento de la esperanza de vida” da lugar a un envejecimiento por la cúspide.
  - Sus efectos se perciben en lo potenciados que se muestran los grupos de edad de 65 y más años.

Los tres factores, a pesar de sus diferencias, sin embargo coinciden en generar una misma consecuencia: un debilitamiento en la capacidad de renovación de las poblaciones.

**¿Hay más aspectos significativos para interpretar una pirámide?** → Efectivamente, para interpretar adecuadamente una pirámide de población, podemos apoyarnos en otros datos, tales como:

- El **índice de masculinidad por grupos de edad** (varones / mujeres \*100), el cual está por encima de 100 (en torno a 105, en el primer año –nacen siempre más niños que niñas–), se equilibra hacia los 30 años, y se hace inferior a 100, y progresivamente más bajo conforme nos acercamos a los grupos de edad más altos (a los 85 años llega a ser inferior a 50, puesto que la supermortalidad masculina lo es a todas las edades). La supermortalidad masculina, a todas las edades, explica estos cambios y las migraciones u otros fenómenos pueden alterarlos (sobremortalidad masculina por causas bélicas, sobreemigración femenina en las áreas rurales...) En la Tabla 6.1, adjunta se presentan algunos ejemplos de índices de masculinidad o *sex ratio* tanto de países desarrollados como de países en desarrollo para diferentes grupos de edad).

Países desarrollados	0-4 años	20-24 años	60-64 años	85 y más
Japón	104,7	104,4	94,9	55,3
Alemania	102,7	105,2	95,8	32,5
Estados Unidos	104,6	106,3	89,6	38,6
España	102,3	104,9	88,8	23,8
Países menos desarrollados	0-4 años	20-24 años	60-64 años	85 y más
China	117,9 (*)	105,1	106,4	45,5
India	105,2	113,8	107,2	112,5
Egipto	104,7	107,9	89,5	69,7 (**)
Kenia	102,4	103,4	82,7	75,4 (**)

(\*) Posible incidencia de la sobremortalidad infantil femenina por causas sociales o económicas.

(\*\*) De 80 y más años.

**Tabla 6.1.** Tasas de Masculinidad de algunos de los países del mundo en 2012, para diferentes grupos de edad.  
**Fuente:** U.S. Bureau of the Census. *International Database*. Elaboración propia.

- El efecto “**onda demográfica**” de los componentes demográficos. Las relaciones entre generaciones están en función de la natalidad, de la mortalidad y de los movimientos migratorios, siendo necesario analizar los déficits estructurales y el efecto oleada de estos fenómenos<sup>2</sup>.
- Las **pirámides compuestas** (sexo, edad y estado civil) permiten analizar las tasas de celibato (proporción de solteros y solteras por grupos de edad) y otros fenómenos, como el enviudamiento, y sus diferentes efectos sobre el grupos de hombres y de mujeres.

Las principales consideraciones a tener en cuenta en el comentario de una pirámide de población son:

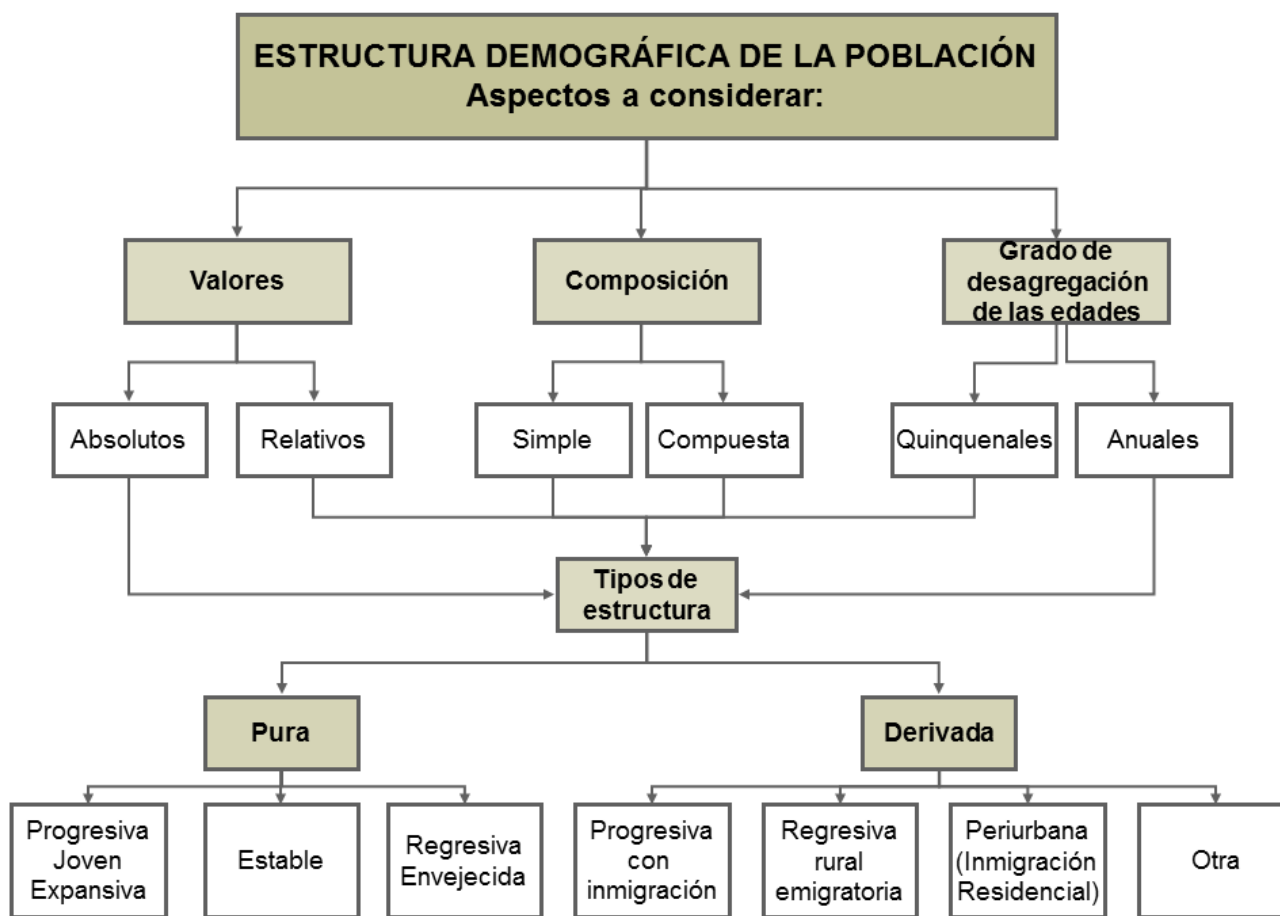
- No hay pirámide de base ancha y disminución rápida hacia la cúspide sin una natalidad elevada, y viceversa. Véase Fig. 6.5, Pirámide de población de Nigeria adjunta.
- Si la fecundidad permanece invariable, la estructura varía muy poco. (Véase Fig. 6.6, pirámide de población de Argentina).
- La supermortalidad masculina afecta a todas las edades y se acumula en las mayores.
- Si la fecundidad disminuye muy rápidamente, la estructura se modifica profundamente, dando lugar a un importante descenso de jóvenes, a un incremento del colectivo de viejos y a un aumento de los adultos, incrementando la mortalidad por envejecimiento (Fig. 6.7, pirámide de la población de Japón).
- El tipo de envejecimiento debe ser diagnosticado: si es por la base, como consecuencia del descenso de la natalidad, aparecerá una muesca en los grupos de edades de menos de 5 años o de menos de 10, o incluso más si el proceso de caída de la fecundidad es más largo), si es por la cúspide, como consecuencia del aumento de la esperanza de vida, los grupos de 65 años y más aparecerán muy potenciados en términos absolutos; finalmente, si es por un proceso de emigración, aparecerán muescas, más o menos importantes, en las edades más productivas (adultos jóvenes, si la emigración es reciente, o en las edades de adultos o adultos viejos, si el proceso se produjo en décadas anteriores).

### 1.3. Principales tipos de estructuras demográficas

Podemos distinguir dos tipos básicos de estructuras por edades: las que pudiéramos definir como *tipologías puras*, o *modélicas*, que solamente se dan para colectivos nacionales y poblaciones cerradas o cuasi-cerradas, y, *tipologías derivadas* o fuertemente modificadas, como consecuencia de los fenómenos migratorios, que caracterizarán tanto a unidades provinciales, como a unidades urbanas, a municipios rurales o metropolitanos y, en mayor medida, a áreas o espacios con escala inframunicipal (secciones censales, distritos...).

<sup>2</sup> Por ejemplo, en el caso español, la supermortalidad por epidemia de gripe en 1918, que explica el déficit de nacimientos en la siguiente generación –25 ó 30 años más tarde– y afecta, en menor grado, a la tercera; la supermortalidad bélica entre 1936 y 1939, provoca un menor reemplazo generacional tres décadas después y dará lugar a una menor entrada en el grupo de jubilados en la primera década del siglo XXI, etc.



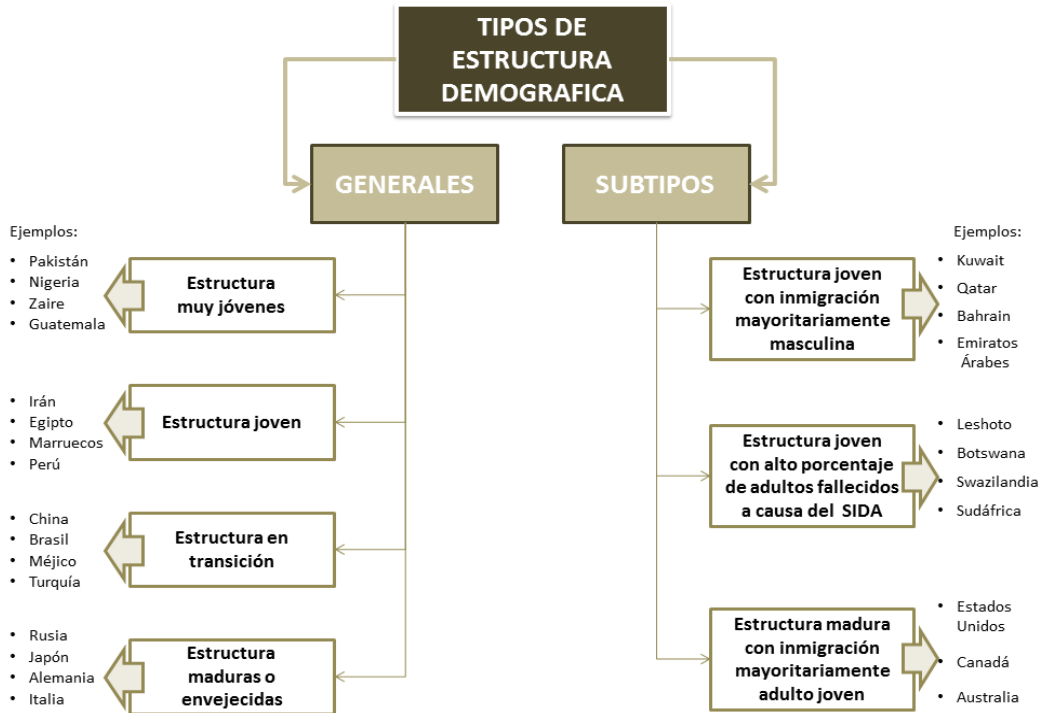


**Figura 6.3.a.** Aspectos a considerar en relación al estudio de la estructura demográfica de la población.

La idea de partida es que cuanto más pequeño sea la unidad de análisis menos prototípica será la estructura demográfica que presente, pero incluso en estos casos es posible proponer modelos-tipo.

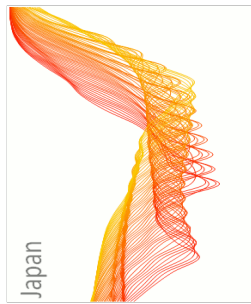
### 1.3.1. Tipologías puras y subtipos

Tradicionalmente se distinguían tres tipos de estructuras demográficas puras: Joven [expansiva o progresiva] | Vieja [regresiva] | Madura [estacionaria]. Los cambios recientes en la población mundial obligan a presentar un esquema más complejo, definido por parte de Population Action International, a partir de cuatro tipos generales y tres subtipos derivados.

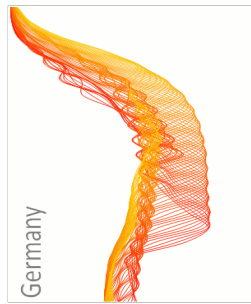


**Figura 6.3.b.** Tipos y subtipos de estructura demográficas. **Fuente:** E. LEAHY *et al.* (2012): *The shape of things to come: why age structure matters to a safer more equitable world?* Population action International. Elaboración propia.

**Perfiles demográficos de los países del mundo (1980-2050): población total**



Japón

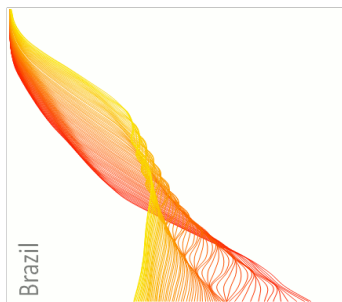


Alemania

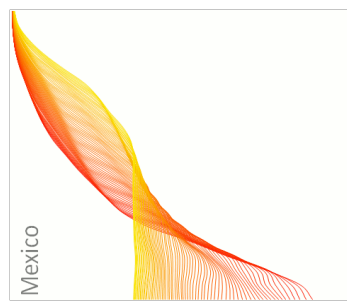


Mónaco

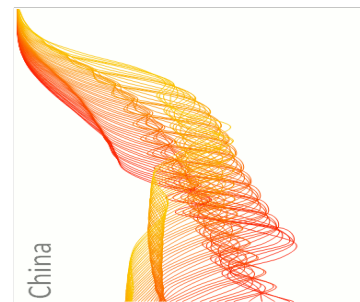
**Estructuras maduras o envejecidas**



Brasil

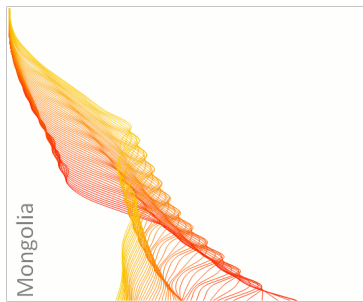


México

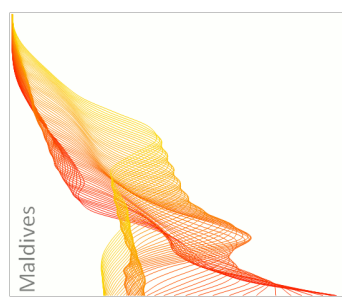


China

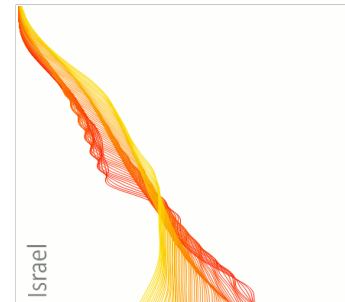
**Estructuras en transición**



Mongolia

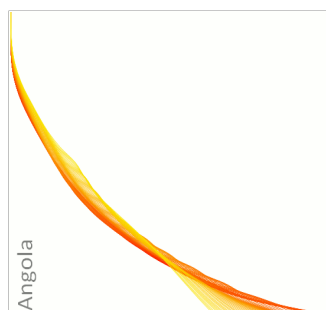


Maldivas



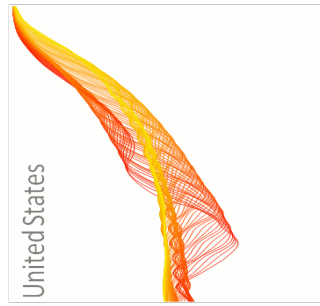
Israel

**Estructura joven**



Angola

**Estructura muy joven**

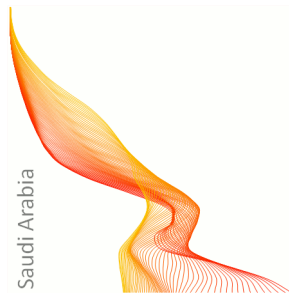


Estados Unidos

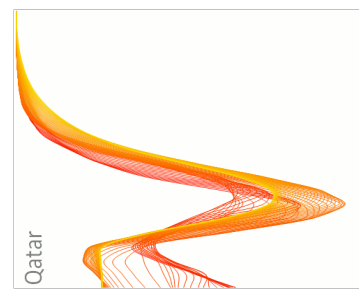


Australia

**Estructuras meduras con inmigración predominantemente adulto-joven**

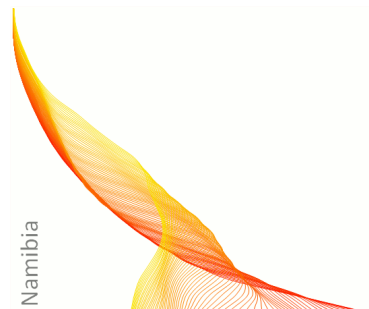


Arabia Saudí



Catar o Qatar

**Estructuras jóvenes con inmigración predominantemente adulto-joven (y masculina)**



Namibia

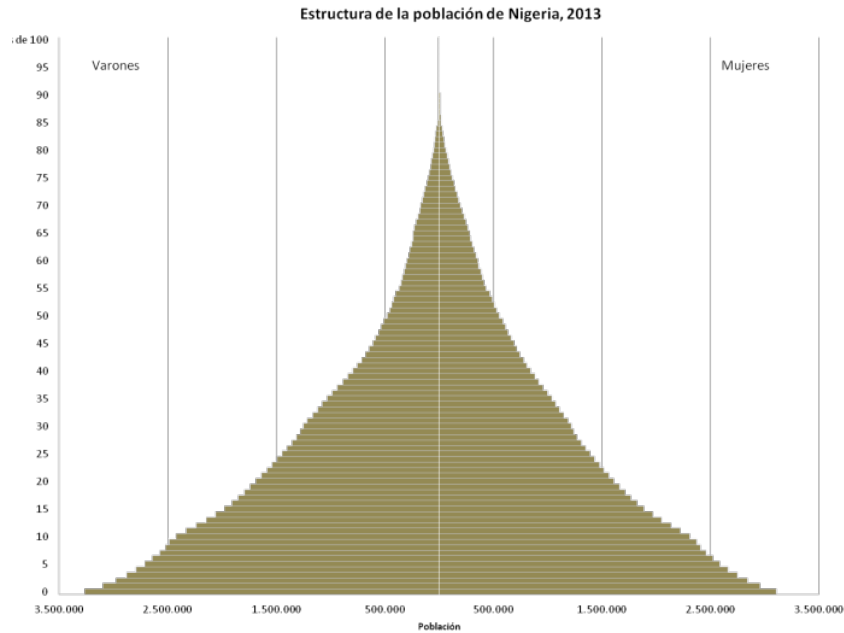
**Estructura joven con alto porcentaje de adultos fallecidos por SIDA**

**Figura 6.4.** Tipos de estructura demográfica en el mundo actual.

**Nota:** Los colores van, gradualmente, del rojo (1950) al amarillo (2050).

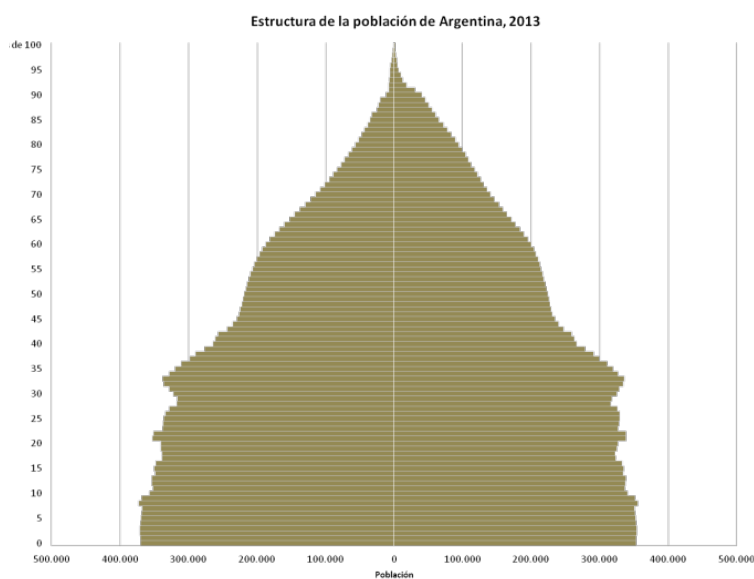
**Fuente:** <http://www.excelcharts.com/blog/beautiful-but-terrible-population-pyramids/>.

- Las **estructuras muy jóvenes**, cual es el caso de Pakistán, Nigeria, Zaire o Guatemala, por poner ejemplos de diferentes continentes. Estas pirámides se caracterizan por presentar una base extraordinariamente desarrollada y una cúspide estrecha. Corresponden a poblaciones con tasas de mortalidad relativamente altas (hecho que aparecería representado en la disminución súbita de los grupos de edades viejas, indicador, de una esperanza de vida muy baja) y altas tasas de natalidad (hecho perceptible en el fuerte desarrollo que presentan los grupos jóvenes, que se mostrarían más potenciados cuanto menores son los grupos de edad).



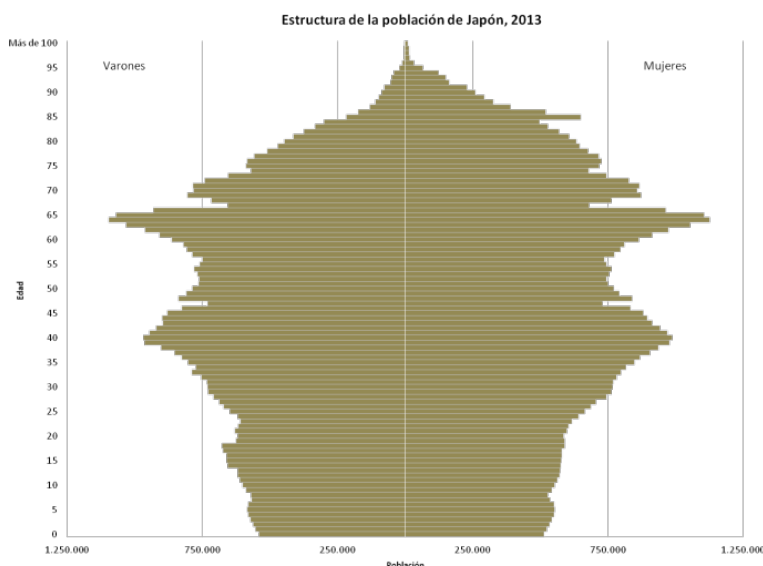
**Figura 6.5.** Ejemplo de un país con estructura demográfica muy joven, progresiva y expansiva (Nigeria). Año 2013. Valores absolutos. **Fuente:** U.S. Bureau of the Census. *International Database*. Elaboración propia.

- Las **estructuras jóvenes**, que presentan un perfil semejante al anterior, menos cóncavo y con una base menos desarrollada, como consecuencia de una mortalidad por edades menor y de una fecundidad más baja. De estas **estructuras jóvenes**, son buenos exponentes, países como Irán, Egipto, Marruecos, Perú son buenos exponentes.
- Las **estructuras maduras o en transición** se caracteriza por la mayor igualdad entre las poblaciones joven y adulta y un porcentaje de población vieja más reducido que en el caso precedente. Se trata, así, de un tipo de estructura intermedia entre los dos primeros señalados, y la que presentan los países más envejecidos. consecuencia del proceso de cambio demográfico que se está produciendo en algunos países tales como China, India, Indonesia, la mayor los países de América del sur –con la excepción de Perú, Bolivia y Paraguay.



**Figura 6.6.** Ejemplo de países con estructura demográfica madura o en transición (Argentina). Año 2013. Valores absolutos. **Fuente:** U.S. Bureau of the Census. *International Database*. Elaboración propia.

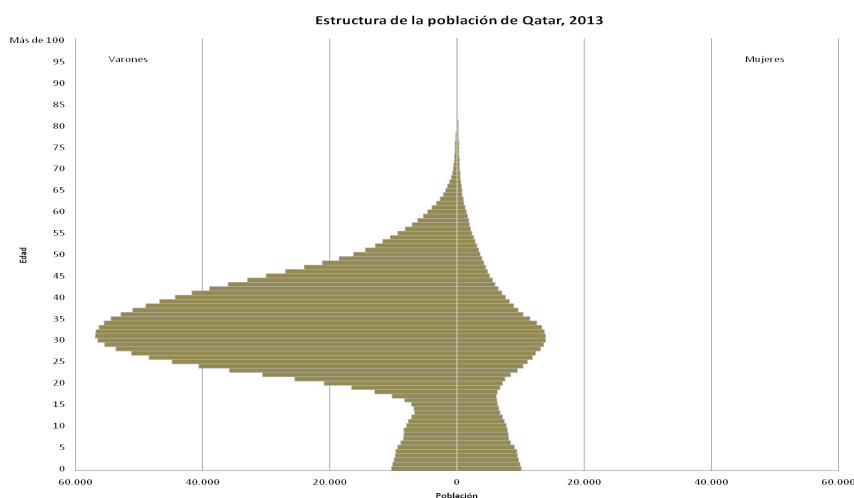
- **Estructura demográfica madura o regresiva.** Presenta una característica forma de urna (o de hucha), con una base retranqueada, por presentarse progresivamente debilitada (consecuencia del mantenimiento en el tiempo de la caída de la fecundidad), una cúspide notablemente desarrollada (consecuencia de una larga esperanza de vida de esa población y del déficit relativo de jóvenes) y unos grupos de edades adultos importantes (no olvidemos que estos grupos cumplen un manifiesto papel amortiguador desde el punto de vista demográfico). A Japon, Rusia y a todos los países europeos les caracteriza esta estructura demográfica.



**Figura 6.7.** Ejemplos de un país con estructura demográfica envejecida (Japón). Año 2013. Valores absolutos. **Fuente:** U.S. Bureau of the Census. *International Database*. Elaboración propia.

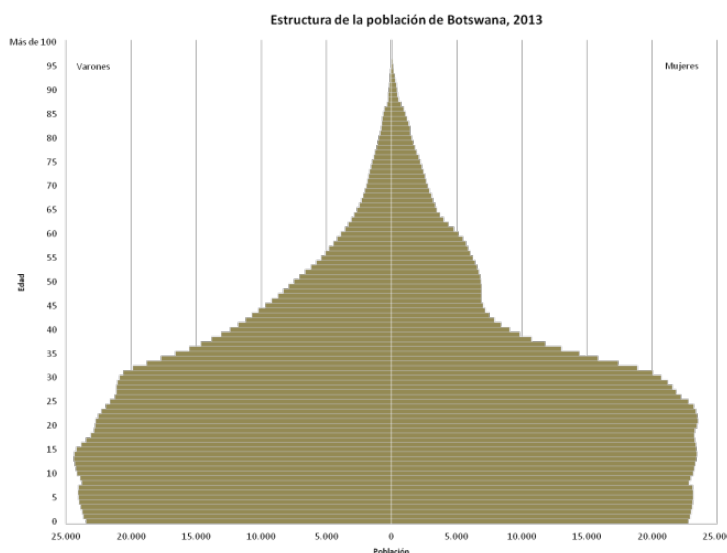
### A escala de país cabe distinguirse asimismo tres subtipos:

- **Países jóvenes con inmigración mayoritariamente masculina,** cual es el caso de los Emiratos Árabes Unidos, de Bahréin o de Kuwait y en menor medida del resto de los países de Oriente Medio productores de petróleo, que atraen a un importante volumen de mano obra masculina adulto-joven para dar respuesta a la demanda laboral en esta sector.



**Figura 6.8.** Ejemplos de un país con estructura demográfica joven a la que se suma y superpone inmigración adulto joven masculina de carácter laboral (Qatar). Año 2013. Valores absolutos. **Fuente:** U.S. Bureau of the Census. *International Database*. Elaboración propia.

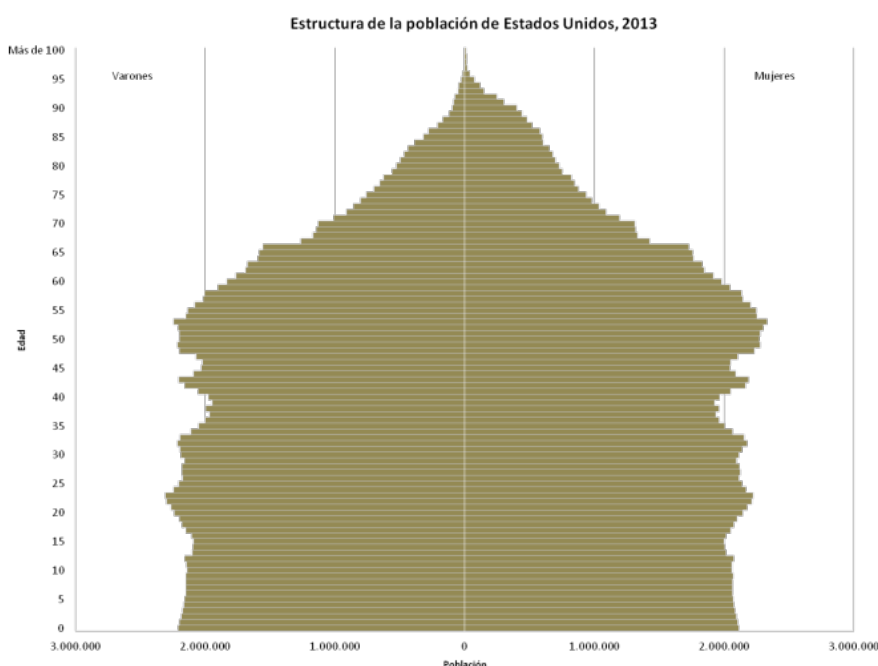
- **Países jóvenes con alto porcentaje de adultos afectado por las muertes por SIDA**, caracterizados por presentar una desproporción manifiesta entre el tramo central de la pirámide, muy debilitado por la supermortalidad de adultos infectados de SIDA y una base extraordinariamente desarrollada, cual es el caso de República Sudafricana, Lesoto, Botsuana, Suazilandia y e menor media otras países del África Austral.



**Figura 6.9.** Ejemplos de un país con estructura demográfica joven con alto porcentaje de adultos afectado por las muertes por SIDA (Botsuana). Año 2013. Valores absolutos.

**Fuente:** U.S. Bureau of the Census. *International Database*. Elaboración propia.

- **Países maduros con inmigración**, tanto masculina como femenina, mayoritariamente adulto-joven, cual es el caso de los países tradicionalmente inmigratorios y ricos cual son Estados Unidos, Canadá o Australia.



**Figura 6.10.** Ejemplos de un país con estructura demográfica joven a la que se suma y superpone inmigración adulto joven masculina de carácter laboral (Estados Unidos). Año 2013. Valores absolutos.

**Fuente:** U.S. Bureau of the Census. *International Database*. Elaboración propia.

### 1.3.2. Tipologías derivadas

A pesar del interés del planeamiento de estructuras puras, el estudio de estructuras en Demografía aplicada con frecuencia nos lleva a poblaciones muy específicas, dinámicas y cambiantes con lo que las tipologías puras descritas dan paso a lo que se ha definido como tipologías derivadas, que lo son –en primera y fundamental, aunque no exclusiva, medida– de los movimientos migratorios. En este sentido, se pueden distinguir dos tipos básicos:

#### Espacios rurales emigratorios | Intraurbanos o intrametropolitanos

- **Estructuras demográficas de espacios rurales emigratorios.** Presentan una estructura típica en forma de "espina de pez" caracterizada por una importancia relativamente alta del grupo de viejos, como consecuencia del déficit relativo de adultos, cierta presencia del de jóvenes, hecho paradójico, que se debe no a la importancia absoluta de éstos, sino a su importancia relativa como consecuencia, nuevamente, de la sobre-emigración de adultos, y unas tasas de masculinidad en el grupo de adultos jóvenes artificialmente altas, derivado de que la emigración afecta en mayor grado a las mujeres, expulsadas laboralmente antes y en mayor medida del mercado de trabajo rural. En las pirámides de población de los espacios rurales, sin embargo, es necesario tener en cuenta que la periodización –la dimensión temporal– del fenómeno emigratorio es básica para interpretarlas.

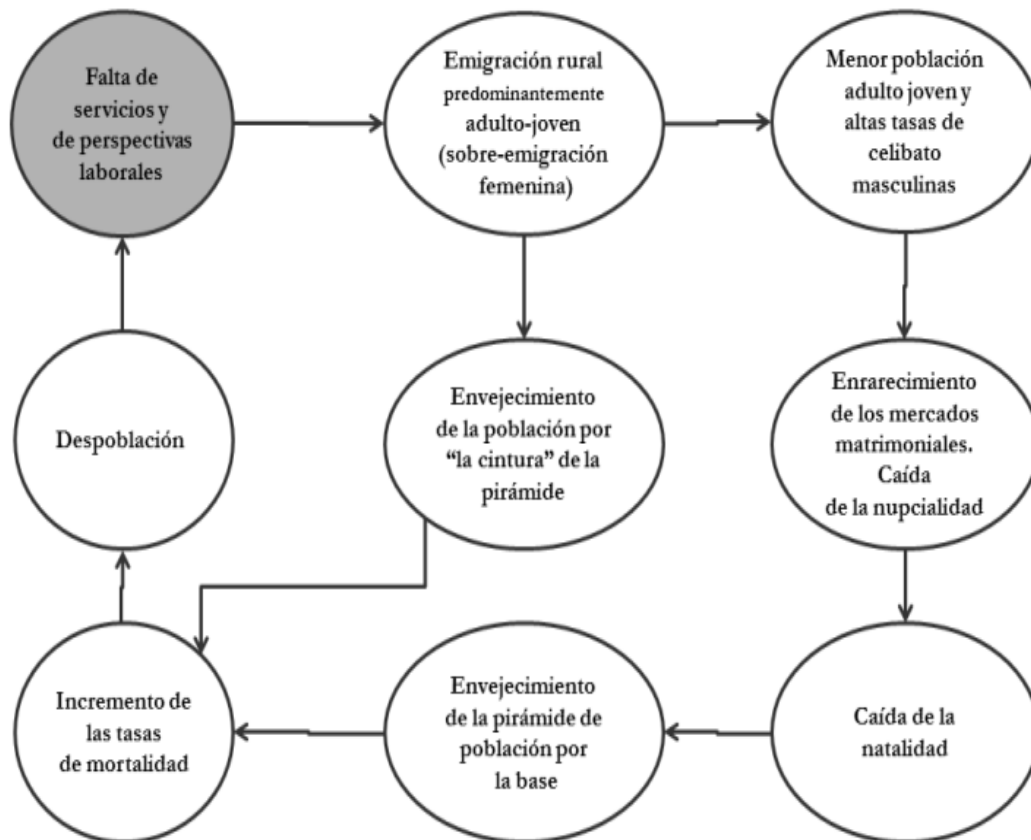
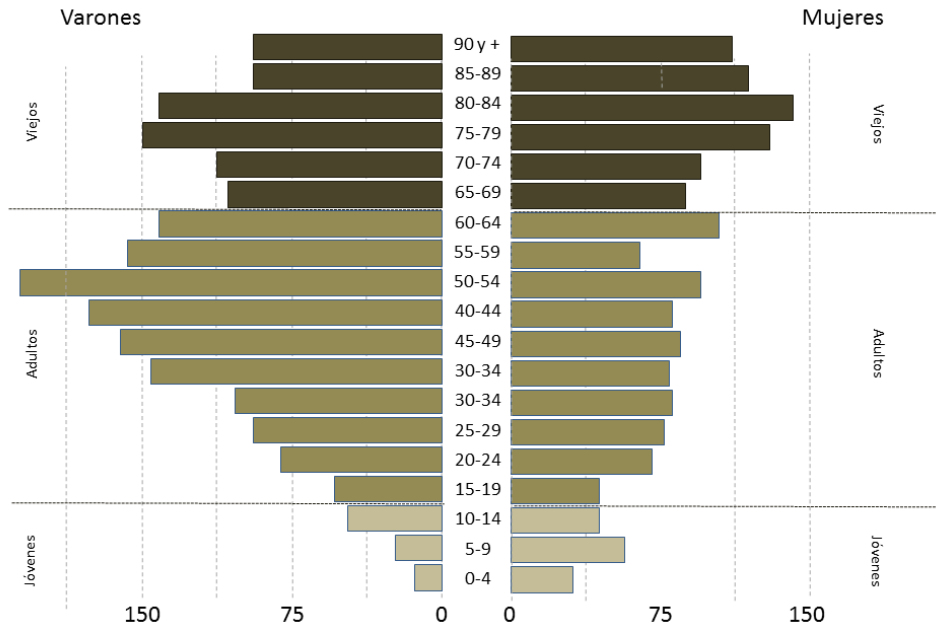


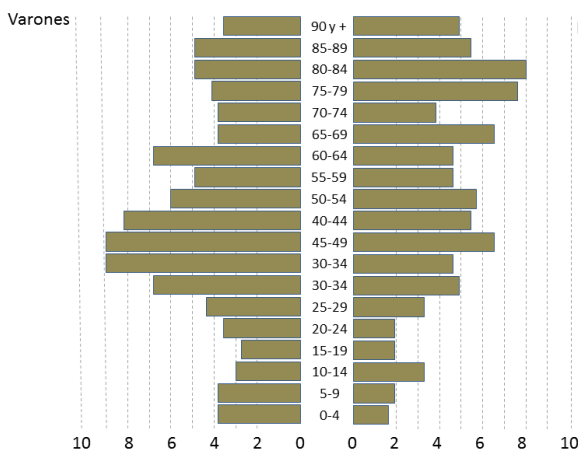
Figura 6.11. El círculo vicioso de la emigración rural, el envejecimiento y a la despoblación progresiva de las áreas rurales (2011).





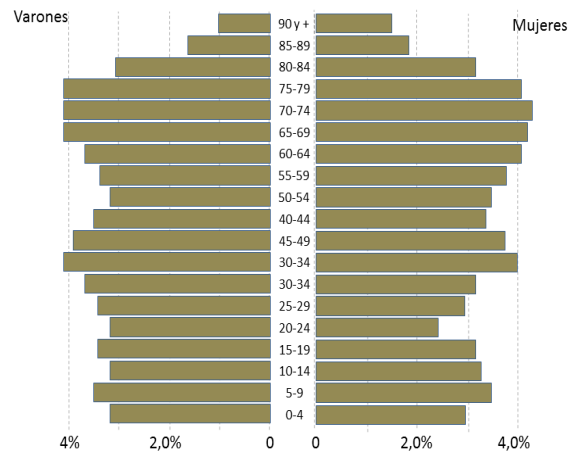
6.12. Ejemplo de pirámide de población de un espacio rural. El Valle del Nansa, Cantabria, 2011. Valores absolutos. Fuente: INE. Censo de Población de 2011. Elaboración propia.

- **Estructuras demográficas de espacios intraurbanos o intrametropolitanos.** En los espacios urbanos las poblaciones, en función del papel que haya jugado la inmigración, y de su antigüedad, así como del carácter de renovación urbana o creación "ex novo" de un barrio, se pueden presentar estructuras demográficas fuertemente contrastadas (Ocaña, 1984) apareciendo estructuras muy envejecidas, propias de los centros urbanos, frente a otras más rejuvenecidas, como en los espacios periurbanos en proceso de expansión urbana.



6.13.a. Ejemplo de envejecimiento por movilidad residencial de matrimonios jóvenes. El ejemplo del centro de la ciudad de Santander, 2010. Valores absolutos.

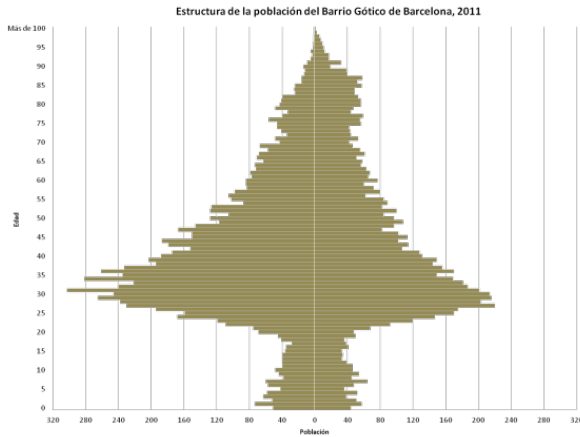
Fuente: Padrón Municipal de Habitantes de Santander. Elaboración propia.



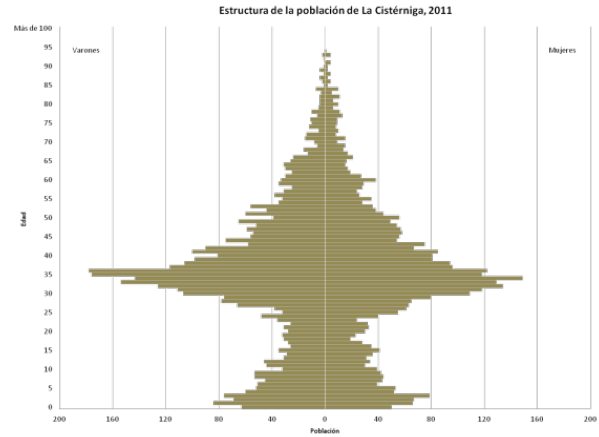
6.13.b. Ejemplo de envejecimiento por inmigración ligada al turismo residencial de personas mayores. El ejemplo del Naples. Florida. Valores relativos.

Fuente:

[http://www.censusscope.org/us/m5345/chart\\_age.html](http://www.censusscope.org/us/m5345/chart_age.html). Reelaboración propia.



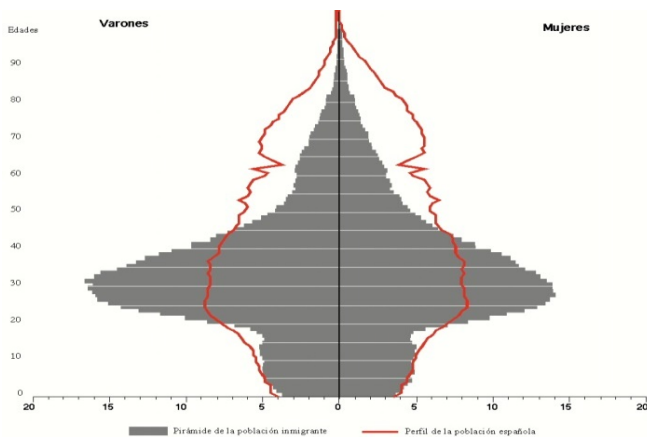
**6.13.c.** Rejuvenecimiento y desarticulación demográfica de un espacio central metropolitano, como consecuencia del peso progresivo de la inmigración extranjera, mayoritariamente masculina y joven. Barri Gotic, Ciutat Vella, Barcelona. **Fuente:** Padrón Municipal de Habitantes de Barcelona. Elaboración propia.



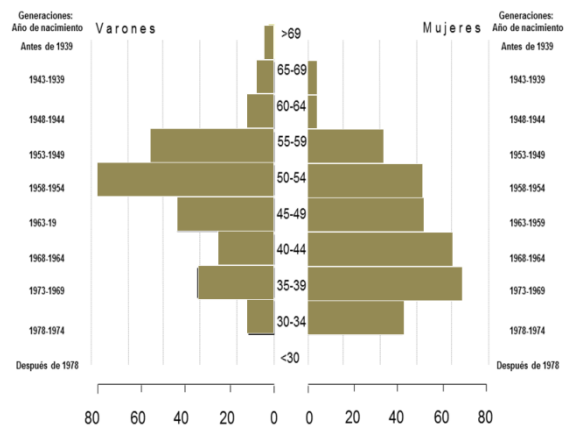
**6.13.d.** Inmigración redencial de parejas jóvenes en un espacio periurbano. La Cistiérniga, Valladolid. Valores absolutos. **Fuente:** Padrón Municipal de Habitantes de La Cistiérniga. Elaboración propia.

### Otras pirámides

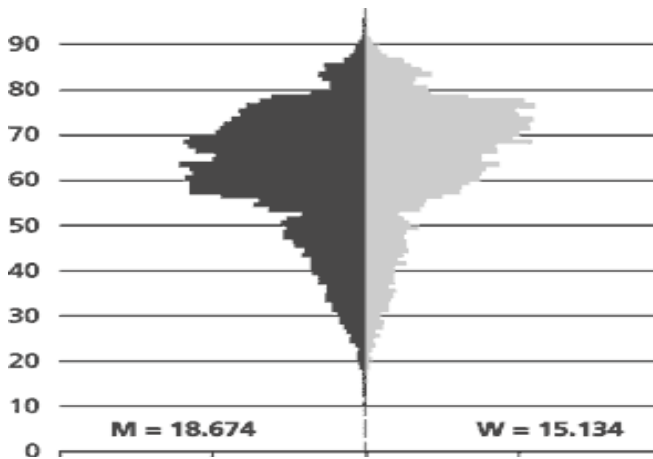
En los estudios demográficos nos enfrentamos en ocasiones a temas tales como la inmigración extranjera, la demografía de profesionales (sanitarios, docentes... o colectivos específicos tales como conocer el perfil de demandantes de un servicio hospitalario, pensemos por ejemplo en la diálisis, o el colectivos como el las personas discapacitadas.



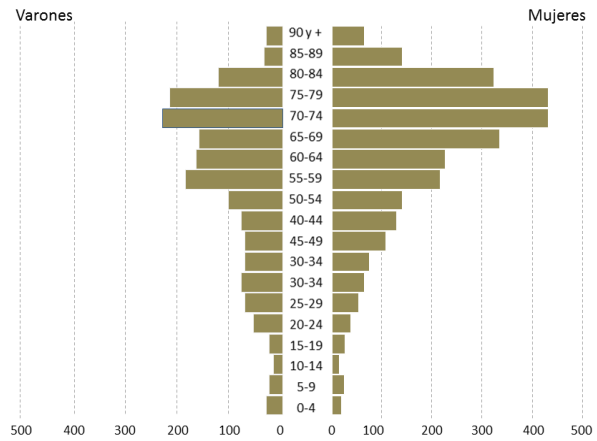
**6.14.a.** Estructura demografica de la inmigración extranjera en España, 2010, en el marco del perfil de la población española. Valores relativos. **Fuente:** INE. Elaboración propia.



**6.14.b.** Estructura por grupos decenales de edad de un colectivo profesional (los médicos especialistas en medicina familiar y comunitaria de una CC.AA. española). Valores absolutos. Elaboración propia.

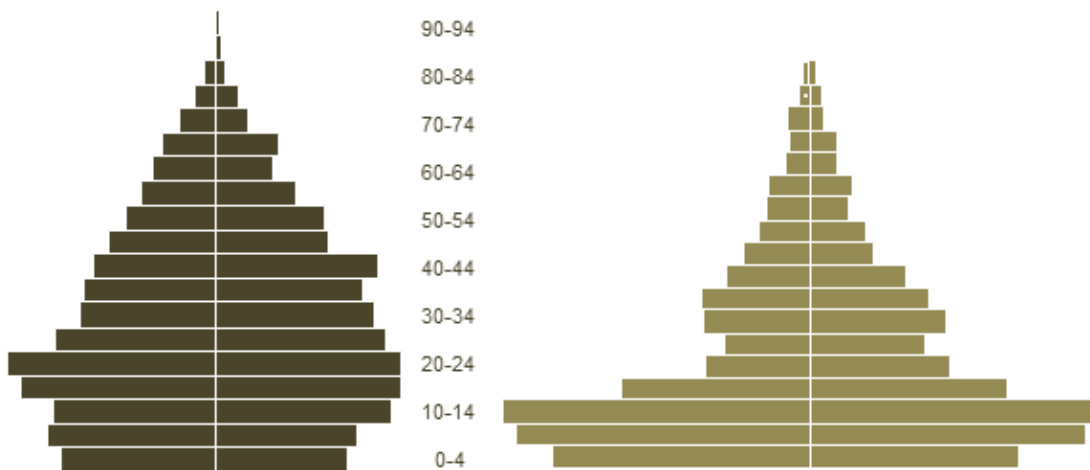


**6.14.c.** Pirámide de la población alemana que necesita someterse a tratamiento de hemodiálisis (2000).



**6.14.d.** Estructura demográfica de la población con discapacidad en España (2011). Valores absolutos. **Fuente:** INE. Elaboración propia.

Incluso en ocasiones conviene conocer las diferencias que en cuanto a su estructura demográfica que la pertenencia una u otra clase social, a unos u otros tramos económicos, como se señala para el caso de México (clases medias, pirámides de la izquierda, clases bajas, pirámide de la de derecha).



**Figura 6.15.** La desigual estructura demográfica de México según la clases sociales: población de clase media (pirámide de la izquierda) y población de de clase baja (pirámide da la derecha). Valores relativos. **Fuente:** INE. Reelaboración propia.

## 1.4. Principales indicadores estructurales

Los análisis descritos de las pirámides de población pueden verse facilitados si, previa o paralelamente, se calculan algunos indicadores estructurales básicos. El abanico de estos indicadores es muy amplio. Algunos son más conocidos y se han utilizado profusamente en Demografía y en Geodemografía; otros se han empleado menos, aun siendo más correctos metodológicamente.

### Precisión metodológica → ¿Son sinónimos los conceptos tasa, índice e indicador?

Las **tasas** consideran en el denominador el conjunto de la población, pudiendo ser definidas en una de sus acepciones como *“la relación en una fecha dada entre el efectivo de una subpoblación y el efectivo de una población de la que aquella subpoblación forma parte”* (Pressat, 1987: 184), lo que estadísticamente se define como *proporción*.

Los **índices**, por el contrario, consideran estadísticamente la relación entre dos o más subconjuntos de una población, lo que estadísticamente se define como razón. En este sentido, no es correcto hacer sinónimos los conceptos de tasa de dependencia y de índice de dependencia, o de tasa de envejecimiento e índice de envejecimiento, por señalar algunas de las confusiones más frecuentes que aparecen, en ocasiones, en la literatura geodemográfica.

Los **indicadores**, finalmente, que pueden definirse como *“un estadístico de interés normativo que facilita un juicio completo y objetivo sobre el estado del aspecto (demográfico, social, bienestar social...) que se analice”* (Johnston, 1986: 254), suponen operar con unas u otras medidas estadísticas con el fin de que el análisis conjunto de éstos dé lugar a un único valor dotado de gran capacidad analítica y sintética.

Así, es necesario distinguir entre indicadores analíticos e índices sintéticos. Los **indicadores analíticos** son obtenidos a partir de cálculos elementales –normalmente simples relaciones porcentuales–. Su simplicidad les dota de gran valor descriptivo, pero en ocasiones sirven, si no para ocultar la realidad que se pretende analizar, sí para abordar ésta de forma muy superficial y, en ocasiones, equívoca. Los **indicadores sintéticos**, por el contrario, buscan *“dar cuenta, a partir de un único valor, de toda la información disponible”* (Noin y Thumerelle, 1993: 59). Este tipo de indicadores son más difíciles de obtener e interpretar para los no especialistas, salvo algunos bien intuitivos como la edad media o, en menor medida, la edad mediana. Otros, por el contrario, precisan de una mayor base estadístico-matemática, tales como el índice de Coulson (Noin y Thumerelle, 1993: 65) o el índice de juventud, obtenido acumulando los efectivos de grandes grupos de edad multiplicados por coeficientes regresivos. Estos últimos, como apuntan los autores citados, *“son generalmente más satisfactorios para las comparaciones en el tiempo y en el espacio en la medida que rinden cuenta más fehacientemente del conjunto de la información disponible”* (Noin y Thumerelle, 1993: 59).

Pasar de los primeros a los segundos supone ganar en concreción, precisión y rigor y perder en valor descriptivo, por lo que lo más aconsejable es utilizarlos conjunta y complementariamente en el análisis exploratorio de la información demográfica de partida.

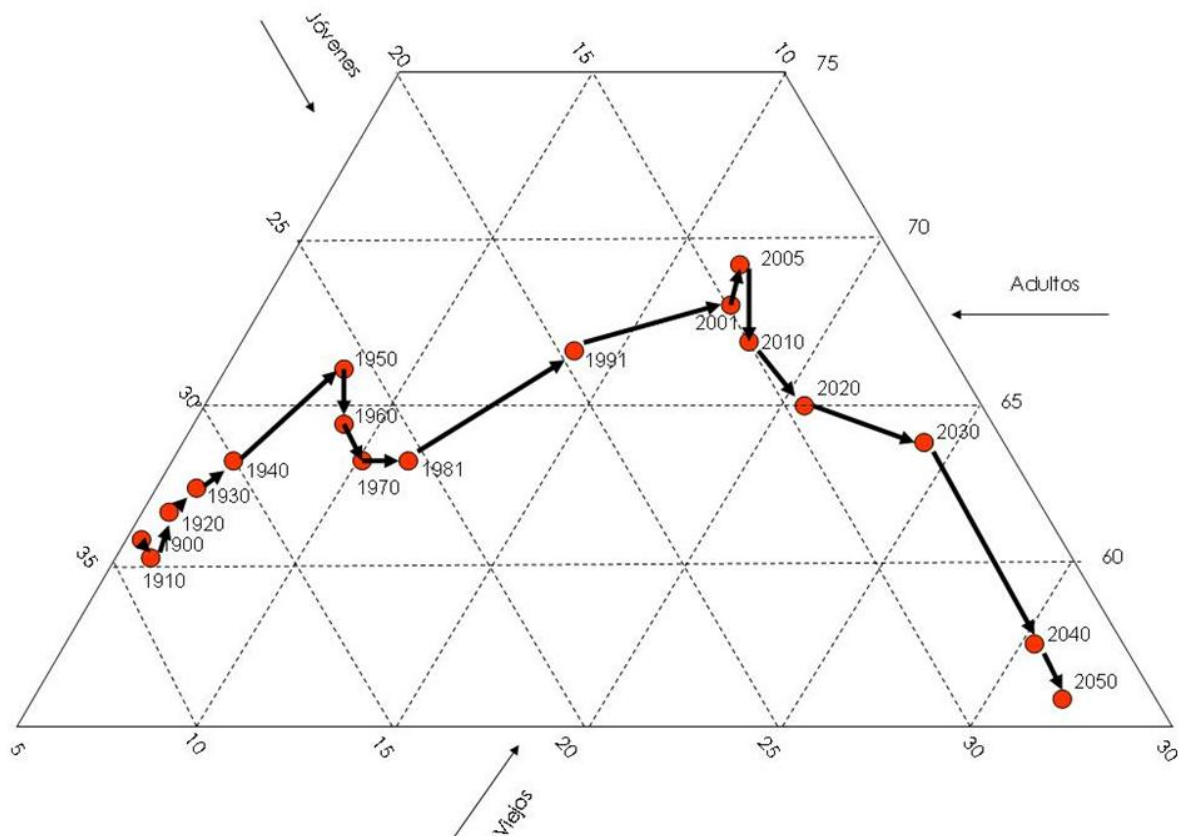
Hechas las precisiones conceptuales oportunas, presentamos en este apartado las principales tasas, índices e indicadores ligados a la estructura demográfica de las poblaciones, con especificación de su nombre, abreviatura, notación matemática, contenidos de las fórmulas y valor que adquieren para el mundo, para el conjunto de los países desarrollados, para el conjunto de los países subdesarrollados, así como para algunos países concretos, tanto de uno como de otro conjunto de países. El interés de estos indicadores radica en la facilidad que proporcionan para establecer tipos y cualificar unidades de análisis.

El amplio conjunto de índices analíticos y sintéticos señalados pueden ser agrupados temáticamente atendiendo al hecho de aparecer relacionados con la capacidad de reemplazo generacional, con el envejecimiento, con la relación estadística entre sexos, con la capacidad reproductiva de las poblaciones o con la dependencia económica.

Todos estas tasas, índices e indicadores (unos más utilizados y otros prácticamente desconocidos en Geografía de la Población) pueden ser analizados individual o conjuntamente con el fin de realizar los análisis espacio-temporales, pero también, y es más aconsejable, operar con estas variables con el fin de realizar a partir de ellas clasificaciones espaciales que acumular sin más información elaborada.

Sin duda, la primera aproximación a la estructura por edades puede y debe hacerse a partir del análisis y cálculo de los valores porcentuales (o tasas) de los tres grandes grupos de edad: jóvenes (0-14 años), adultos (15-64 años) y viejos (65 y más años). Las principales formas de representación gráfica de estos grandes grupos de edad son los diagramas de barras, los diagramas circulares y, menos frecuentemente, los diagramas triangulares.

Estos últimos suelen emplearse cuando el número de unidades de análisis a considerar es grande, o cuando se quieren demostrar los cambios estructurales de una población a lo largo de un período más o menos dilatado de tiempo.



**Figura 6.16.** Un ejemplo de diagrama triangular. Los cambios en la estructura demográfica de la población de uno de los países con un proceso de envejecimiento más rápidos del mundo: España entre 1900 y 2050 (desde 2001, proyección INE). Elaboración propia.

Los indicadores estructurales se pueden organizar en función del objetivo que persiguen. Así, una primera aproximación nos permite identificar siete objetivos diferentes pero complementarios, cuales son: medir la relación estadística entre sexos, medir la dependencia demográfica, medir el grado de el envejecimiento de juventud, medir la capacidad de reemplazo generacional, medir la capacidad reproductiva, determinar y definir tipologías las estructuras demográficas y medir, mediante un indicador sintético, la estructura demográfica de una población.

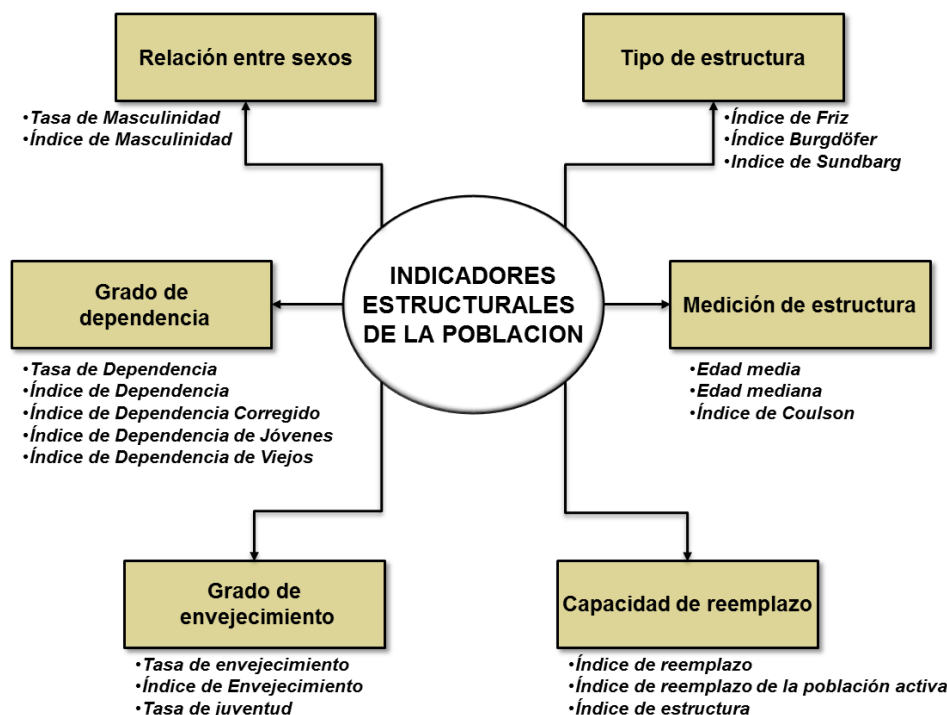


Figura 6.17. Indicadores estructurales de la población, temáticamente organizados.

A continuación, describiremos brevemente cada uno de esos objetivos.

- **Analizar la relación estadística entre sexos.** La distinción por efectivos masculino y femenino, es un tema importante en Demografía, habida cuenta los papeles y funciones diferentes jugados por uno y otro, en razón a los factores biológicos, sociales y culturales que les separan y definen. La interpretación de los indicadores ligados a la relación entre sexos no es sencilla, pues cifras semejantes pueden darse en situaciones demográficas y socioeconómicas muy contrastadas, por lo que es necesario considerar otros indicadores así como las circunstancias que pueden determinarlos. Las *tasas* y los *índices* de masculinidad, de otra parte, sobre todo cuando éstos se calculan por grupos de edad, pueden considerarse como una aproximación a los movimientos migratorios, que aparecen habitualmente muy diferenciados tanto por sexos (afectan más a las mujeres que a los varones en el medio rural) como por edades (tienen mayor incidencia en los grupos adultos-jóvenes). Las diferencias entre la tasa de masculinidad en el país, por ejemplo, y la de nuestro área de estudio nos pone en la pista para analizar las migraciones. Sin embargo, hemos de considerar que el equilibrio entre los dos sexos no se da sino en las edades centrales (en torno a los 40 años) como consecuencia de la sobremortalidad masculina en todas las edades. Los principales indicadores ligados a la relación estadística entre sexos son:

- La *tasa o proporción de masculinidad* (porcentaje de varones respecto al total de población).
- El *índice (o razón) de masculinidad*, más utilizado este último, que equivale al número de varones por cada cien mujeres.

Ambos pueden (y deben) ser calculados para las diferentes grupos de edad.

Objetivo: Establecer relación estadística entre sexos		
Indicador	Notación matemática	Fórmula por contenido
Tasa o proporción de masculinidad (T.M.)	$\frac{Pm}{Pt} * 100$	$TM = \frac{Varones}{Población\ total} * 100$
Índice o razón de masculinidad (I.M.)	$\frac{Pm}{Pf} * 100$	$TD = \frac{Varones}{Mujeres} * 100$
Índice o razón de masculinidad por edades (I.M.E)	$\frac{H\ edad\ X}{M\ edad\ X} * 100$	$TD = \frac{Varones\ de\ edad\ X}{Mujeres\ edad\ X} * 100$

• **Analizar y medir la dependencia demográfica.** El *índice de dependencia* o más frecuentemente la *tasa de dependencia* se suelen presentar como sustituto de la tasa de actividad o como una aproximación a la misma, cuando no se tienen datos sobre ésta, si bien del concepto del que se parte no es el de población activa (ocupados y parados) sino población potencialmente activa, esto es, en edad laboral. Junto a la tasa y el índice de dependencia cabe citarse el *índice de dependencia corregido*, cuyo interés radica en que pondera el concepto de dependencia, en el sentido que no tiene las mismas implicaciones demográficas o económicas la “dependencia” de la cohorte 10-14 que la 75-79, por poner dos ejemplos. Las comparaciones de este índice para ámbitos a escala mundial, continental, etc., se ven así facilitadas, conocidas las desiguales estructuras etarias que caracterizan a unas y otras regiones, a unos y otros países. La relación de los jóvenes y de los viejos con la población potencialmente activa puede medirse también a partir de los índice de dependencia de los viejos (viejos por cada 100 adultos) y del índice de dependencia de los jóvenes (jóvenes por cada 100 adultos).

Objetivo: Determinar el grado de dependencia demográfica			
Indicador	Notación matemática	Fórmula por contenido	Valores marco
Tasa de dependencia (T.D.)	$\frac{Pj + Pv}{Pt} * 100$	$TD = \frac{(P < 15) + (P > 65)}{Población\ total} * 100$	<p><b>Valores máximos</b></p> <p>Niger 51,7 Uganda 54,1 Zambia 49,6</p> <p><b>Valores mínimos</b></p> <p>Qatar 14,6 Emiratos Árabes 17,5 Bahréin 22,3</p>
Índice de dependencia (I.D.)	$\frac{Pj + Pv}{Pad} * 100$	$ID = \frac{(P < 15) + (P > 65)}{Población\ 15 - 64} * 100$	<p><b>Valores máximos</b></p> <p>Niger 105,0 Uganda 104,5 Zambia 98,4</p> <p><b>Valores mínimos</b></p> <p>Qatar 17,1 Emiratos Árabes 28,7 Bahréin 29,2</p>
Índice de dependencia corregido (I.D.C.)	$\frac{P0 - 19 * 0,5 + P > 65 * 0,8}{P20 - 64} * 100$	$IDC = \frac{P < 19 * 0,5 + P > 64 * 0,8}{Población20 - 64}$ Resultado multiplicado por 100	<p><b>Valores máximos</b></p> <p>Uganda 81,1 Niger 79,6 Zambia 77,9</p> <p><b>Valores mínimos</b></p> <p>Qatar 11,4 Emiratos Árabes 15,1 Bahréin 19,2</p>
Índice de dependencia de los jóvenes (I.D.J.)	$\frac{Pj}{Pad} * 100$	$TE = \frac{Población < 15\ años}{Población\ total} * 100$	<p><b>Valores máximos</b></p> <p>Niger 100,2 Uganda 99,7 Mali 93,1</p> <p><b>Valores mínimos</b></p> <p>Qatar 15,7 Emiratos Árabes 19,7 Bahréin 19,9</p>
Índice de dependencia de los viejos (I.D.V.)	$\frac{Pv}{Pad} * 100$	$TE = \frac{Población > 65\ años}{Población < 15\ años} * 100$	<p><b>Valores máximos</b></p> <p>Japón 45,3 Italia 39,5 Alemania 38,5</p> <p><b>Valores mínimos</b></p> <p>Emiratos Árabes 0,59 Qatar 1,34 Bahréin 3,03</p>

- **Medir el grado o nivel envejecimiento o de juventud de una población.** Entre los principales indicadores estructurales analíticos para medir el envejecimiento o la juventud caben ser citados el *índice de envejecimiento* (personas de 65 y más años por cada 100 de menos de 15) (Bosque, 1990, 37) o la *tasa de juventud* (personas de 15 años por cada 100 de todas las edades) y la *tasa de envejecimiento* (personas de 65 y más años por cada 100 de todas las edades).

Objetivo: Determinar el grado de envejecimiento o juventud			
Indicador	Notación matemática	Fórmula por contenido	Valores marco
<b>Tasa de juventud (T.J.)</b>	$\frac{P_j}{P_t} * 100$	$TE = \frac{\text{Población} < 15 \text{ años}}{\text{Población total}} * 100$	<b>Valores máximos</b> Níger 48,9 Uganda 48,3 Mali 47,7 <b>Valores mínimos</b> Japón 12,5 Alemania 12,6 Bulgaria 13,2
<b>Tasa de envejecimiento (T.E.)</b>	$\frac{P_v}{P_t} * 100$	$TE = \frac{\text{Población} > 65 \text{ años}}{\text{Población total}} * 100$	<b>Valores máximos</b> Japón 27,3 Italia 28,4 Alemania 24,2 <b>Valores mínimos</b> Emiratos Árabes 0,5 Qatar 1,1 Bahreín 2,0
<b>Índice de envejecimiento (I.E.)</b>	$\frac{P_v}{P_j} * 100$	$TE = \frac{\text{Población} > 65 \text{ años}}{\text{Población} < 15 \text{ años}} * 100$	<b>Valores máximos</b> Japón 217,1 Italia 189,0 Alemania 186,3 <b>Valores mínimos</b> Emiratos Árabes 2,9 Qatar 4,5 Bahreín 4,8

- **Medir la capacidad de reemplazo de una población.** La capacidad de reemplazo de una población puede ser medida a través del *índice de recambio* (personas de 75 y más años por cada 100 de menos de 10), el *índice de estructura* (Vidal y Recaño, 1988: 64) o personas de entre 40 y 64 años por cada 100 de entre 15 y 39, y el *índice de reemplazamiento* de la población en edad activa (personas de entre 60 y 64 años por cada 100 de entre 15 y 19).

Objetivo: Conocer la capacidad de reemplazo			
Indicador	Notación matemática	Fórmula por contenido	Valores marco
<b>Índice de estructura (I. Es.)</b>	$\frac{P_{40-64}}{P_{15-39}} * 100$	$TE = \frac{P. \text{entre } 40 \text{ y } 64 \text{ años}}{P. \text{entre } 15 - 39 \text{ años}} * 100$	<b>Valores máximos</b> Alemania 125,7 Holanda 115,2 Finlandia 113,9 <b>Valores mínimos</b> Zambia 25,8 Eritera 26,9 Uganda 28,9
<b>Índice de reemplazamiento de la población activa (I.R.)</b>	$\frac{P_{60-64}}{P_{15-19}} * 100$	$TE = \frac{P. \text{entre } 60 - 64 \text{ años}}{P. \text{entre } 15 - 19 \text{ años}} * 100$	<b>Valores máximos</b> Japón 163,5 Bulgaria 128,9 Italia 126,4 <b>Valores mínimos</b> Cabo verde 9,6 Emiratos Árabes 10,9 Gambia 11,9

- **Medir la capacidad reproductiva de una población.** Entre los principales indicadores estructurales para medir la capacidad reproductiva de una población pueden ser citados el *número de hijos por mujer en edad fecunda* (o número de niños de entre 0 y 4 años por cada 100 mujeres de entre 15 y 44 años) y el *índice de carga materna* (Vidal y Recaño, 1988: 62) o número de niñas de entre 0 y 4 años por cada 100 mujeres de entre 15 y 44 años.



- **Determinar y definir tipologías estructurales.** Algunos índices como de *Sundbarg*, *Burgdöfer* o *Friz*, muy utilizados para tipologizar las poblaciones. La idea de partida es que si un indicador de los citados alcanza determinado valor comprendido en un intervalo, entonces la estructura demográfica cabe ser definida como joven, vieja o intermedia, según corresponda. Estos indicadores tienen el valor con el que a modo de “receta” el investigador obtiene una respuesta cualitativa (vieja, joven, progresiva, regresiva, etc.), a partir de un resultado numérico; sin embargo conviene utilizarlos con cierta cautela.

Objetivo: Tipologizar la estructura		
Indicador	Notación matemática	Fórmula por contenido
<b>Índice de Sundbarg (I.S.)</b>	$\frac{P < 15}{P > 50}$	Si: $P < 15 > P > 50 \rightarrow$ Progresiva $P < 15 \sim P > 50 \rightarrow$ Estacionaria $P < 15 < P > 50 \rightarrow$ Regresiva
<b>Índice de Friz (I.F.)</b>	$\frac{P < 20}{P_{30-50}}$	Si: $> 160$ : Población joven Entre 60 y 160: Pob. Madura $< 60$ : Población vieja
<b>Índice de Burgdöfer (I.B.)</b>	$\frac{P_6 - 154}{P_{45-65}}$	Si: $P_6 - 15 > P_{45-65} \rightarrow$ P. Joven $P_6 - 15 \sim P_{45-65} \rightarrow$ P. Madura $P_6 - 15 < P_{45-65} \rightarrow$ P. Vieja

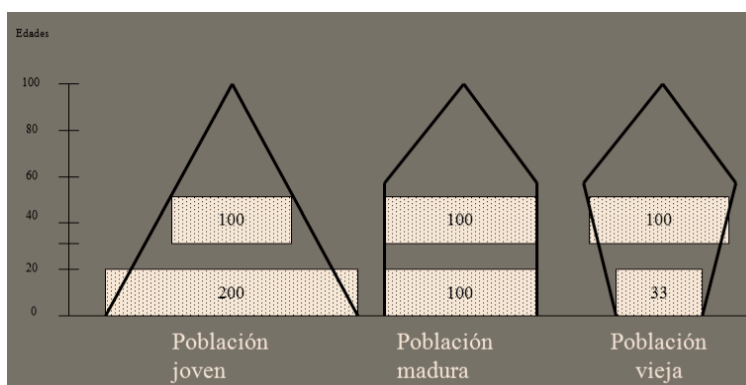


Figura 6.18.a. Índice estructural de Sundbarg.

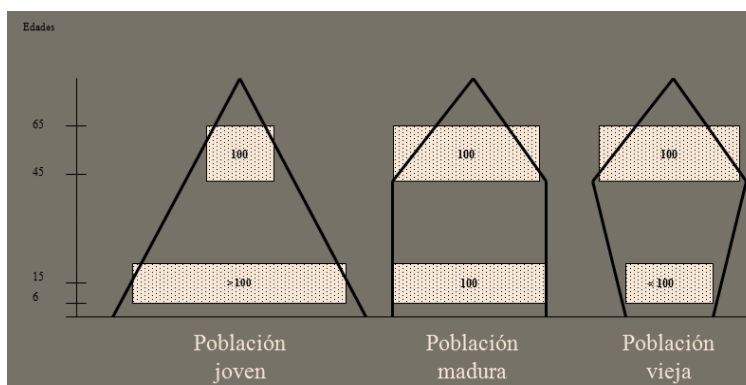


Figura 6.18.b. Índice estructural de Friz.

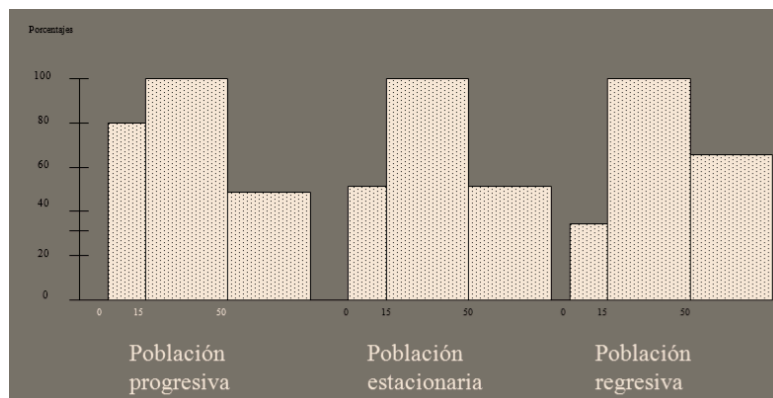


Figura 6.18.c. Índice estructural de Burgdöfer.

- **Medir la estructura de una población.** Un objetivo final puede ser el de medir la estructura de una población a través de indicadores sintéticos, que nos permitan, a partir de un valor estadístico, extraer una conclusión y sobre todo nos posibiliten los análisis comparativos espacio-temporales. Entre los principales indicadores sintéticos caben citarse la *edad media*, la *edad mediana* (Roque, 1981 en Noin y Thumerelle, 1993: 59) y el *índice de Coulson* (Coulson, 1968 en Noin y Thumerelle, 1993: 60-62).

Objetivo: Medir estructuras			
Indicador	Notación matemática	Siendo:	Valores marco
Edad media ( $Ed_x$ )	$\frac{\sum_1^n (Pa * ax)}{Pt}$	$P_a$ = Población de cada cohorte o grupo de edad $A_x$ = intervalo de clase $P_t$ = Población total	<b>Valores máximos</b> Mónaco 49,2 Alemania 44,9 Japón 44,8 <b>Valores mínimos</b> Uganda 15,1 Niger 15,2 Mali 16,3
Edad mediana ( $Ed_m$ )	$Im + \frac{(\frac{Pi}{2} - \sum_1^n (Pa))}{Pm} * i$	$I_m$ = Limite anterior de la clase que contiene la mediana $P_a$ = Efectivos acumulados hasta la clase que contiene la mediana $P_t$ = Población total $i$ = intervalo de clase	
Índice de Coulson (I.C.)	$\frac{\sum_1^n [(xi - x)] ([yi - y])}{(\sum_1^n [(xi - x)])}$		x= edades y= efectivos

Fuente: Elaboración propia.

## 2. La relación de la población con la actividad económica

Cuando en los estudios demográficos se analiza la relación de la población con la actividad económica se hace necesario considerar distintos aspectos, los cuales se abordan en los subapartados siguientes.

### 2.1. La relación con la actividad económica

Para estudiar la relación con la actividad económica se utiliza la *tasa de actividad* (porcentaje de población activa respecto a la población total). En relación a la tasa de actividad es necesario distinguir, por las implicaciones demográficas y socioeconómicas que tiene, la *tasa de actividad masculina* (porcentaje de activos varones entre el total de población masculina) y la *tasa de actividad femenina* (operando de igual forma con el subconjunto de mujeres).

**Precisión conceptual** → En relación con la **población activa** es necesario distinguir entre la **población ocupada** y la **población parada**. Las estadísticas distinguen dentro de este colectivo entre los parados que buscan su primer empleo y los parados que han trabajado antes.

### 2.2. La distribución por sectores económicos

La población activa puede, a su vez, ser distribuida por sectores económicos. Los tres grandes sectores económicos que se consideran son: primario, secundario y terciario.

- **Primario**, al cual aparecen asociados los ocupados en la agricultura, la ganadería, la pesca, el sector forestal y la minería. Esto es, en las actividades que giran en torno a la producción directa de la tierra o a la extracción directa de recursos de la misma.
- **Secundario**, agrupa aquellas actividades relacionadas con la transformación de la materia prima; esto es, la industria. La construcción, a pesar de sus específicas características, suele aparecer incluida en este sector, aunque si se dispone de datos es más correcto considerarla aparte.
- **Terciario**, agrupa a un variadísimo y contrastado grupo de actividades consideradas genéricamente como "servicios". Incluye, de este modo: comercio, turismo, administración, profesionales liberales, servicio doméstico, educación, finanzas, etc. En los últimos años algunos especialistas en el tema empiezan a plantear un "*sector cuaternario*" para distinguir "servicios muy especializados" o "servicios a los servicios", el cual agruparía a investigadores, técnicos de muy alta cualificación, espectáculo, etc.

El paso de una economía tradicional a una moderna históricamente ha ido paralelo al paso de una estructura económica básicamente apoyada en el sector primario, a una economía fundamentada en el terciario, habiendo jugado en la primera fase de transformación económica –Revolución Industrial– (por ejemplo, países europeos occidentales) un papel central el sector secundario.

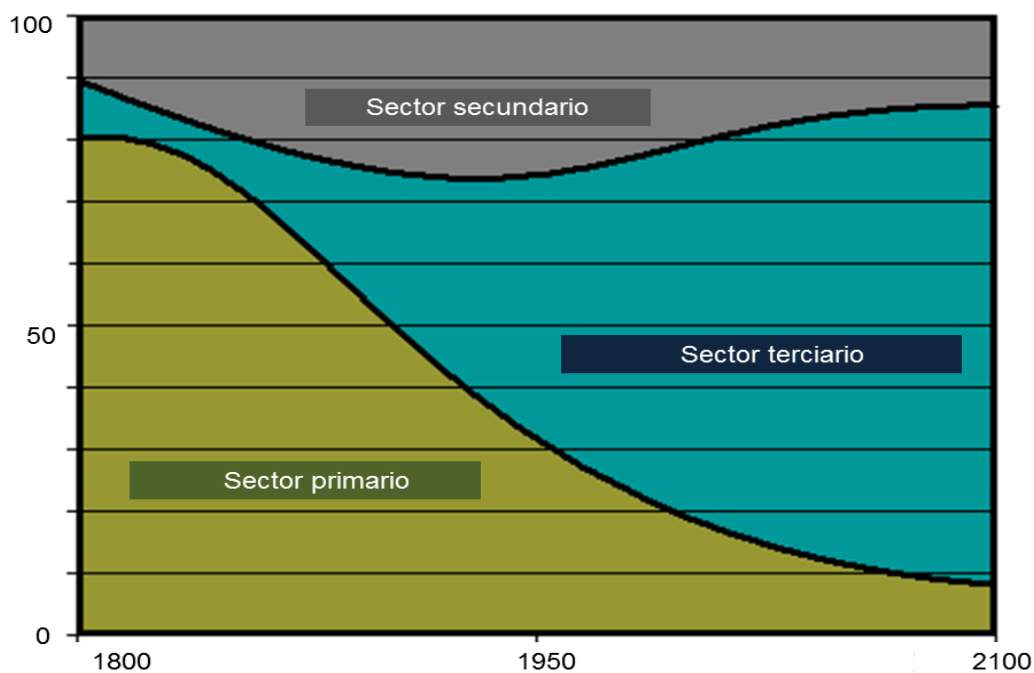
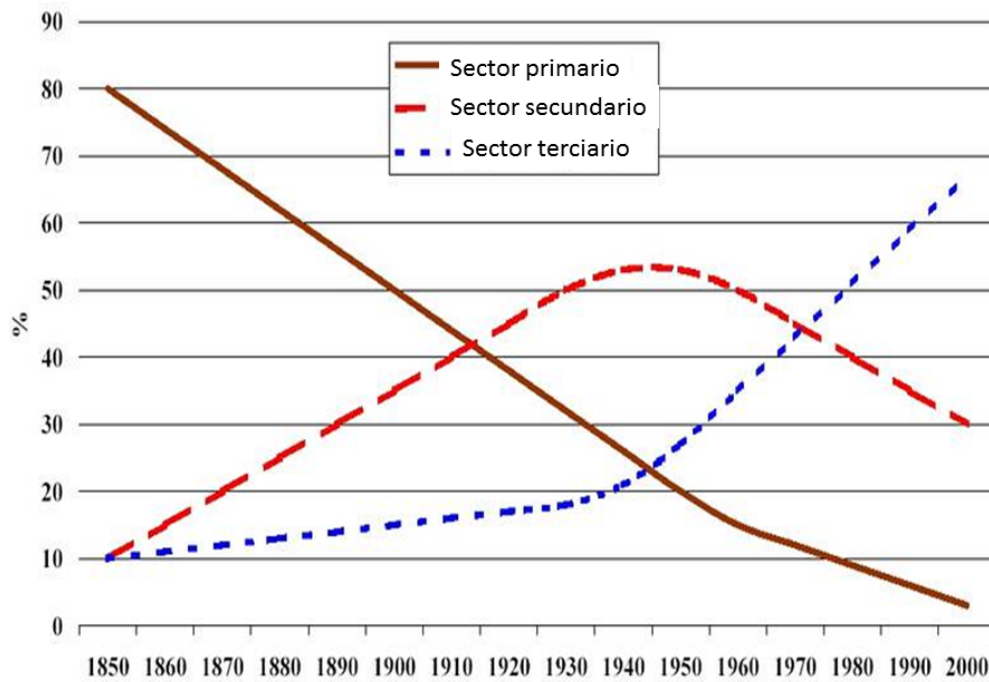
Resumiendo, pues, el sector primario históricamente ha mostrado en los países desarrollados una progresiva tendencia a disminuir. En países como EEUU, Inglaterra o Australia está por debajo del 5%, y en los de Europa Occidental por debajo del 10%, de media. El secundario muestra una tendencia al crecimiento hasta la crisis económica, y el terciario, experimenta un tendencia creciente y progresiva, y en teoría, sin límites, en el sentido que dicho sector puede crecer, y así lo está haciendo, indefinidamente.

En la actualidad países como los anteriormente citados presentan porcentajes de población activa terciaria por encima del 50% o, incluso, en los casos de Bélgica, Canadá, Suecia, Noruega, Australia o Dinamarca, por encima del 60%.

## La teoría de Jean Fouirestie

El prestigioso economista Jean Fourastié es autor de un modelo que permite interpretar las transformaciones estructurales de la actividad económica de un país a lo largo de la historia. El modelo contempla tres fases definidas por el peso relativo que en la población activa presentan los tres sectores económicos (primario, secundario y terciario) a lo largo de los diferentes estadios.

La primera fase que define como "civilización tradicional", correspondería a una sociedad muy poco desarrollada técnica y científicamente en la que la cuota mayor de fuerza de trabajo la aporta el sector primario, que es abrumadoramente mayoritario.



Fuente: [http://de.wikipedia.org/wiki/Jean\\_Fourasti%C3%A9](http://de.wikipedia.org/wiki/Jean_Fourasti%C3%A9). Reelaboración propia.

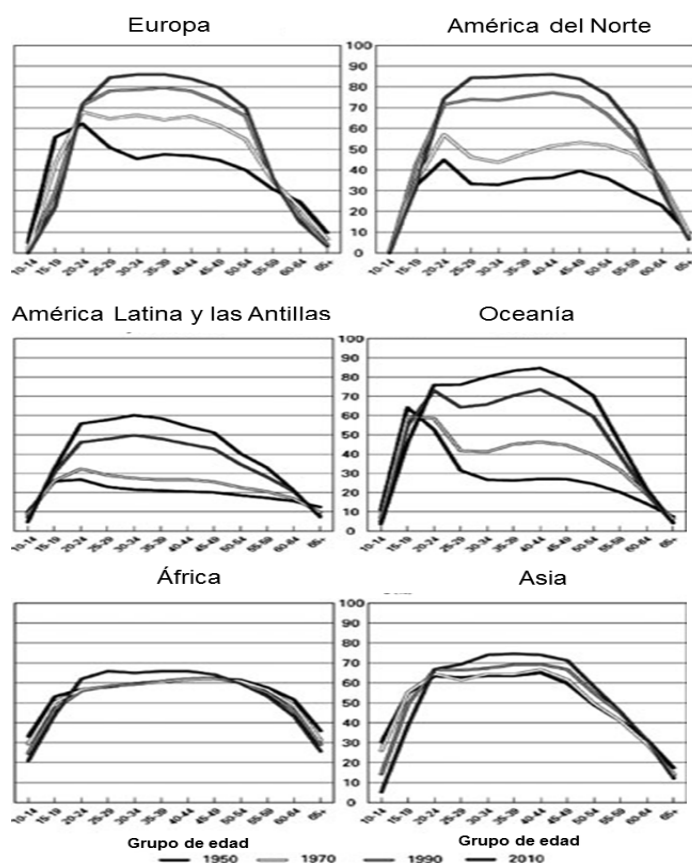
La segunda fase, que corre paralela a un largo e intenso "periodo de transición", cabe asociarse a la "civilización industrial" dominada, en cuanto a la mano de obra que absorbe, por el sector secundario. Durante el periodo de transición el sector primario se mecaniza progresivamente, lo que reduce en el número de trabajadores necesarios y la fuerza laboral excedente es absorbida por el secundario y en menor medida por el terciario. La fase de transición comienza con la revolución industrial y propicia la mecanización y automatización de la manufactura, y a la postre, su propia transformación.

En la tercera fase, finalmente, que el autor citado define como "civilización terciaria", el sector servicios es dominante. La distribución de la población activa se transforma estructuralmente: los primario y secundario están dominados por la automatización, lo que propicia un fortísima reducción de la demanda de población ocupada. Paralela y consiguientemente el peso de los sectores se modifica al producirse una demanda laboral creciente y sostenida en el sector terciario que llega a superar el 70% de la fuerza laboral. Esta tercera fase corresponde con la actual sociedad post industrial o de servicios.

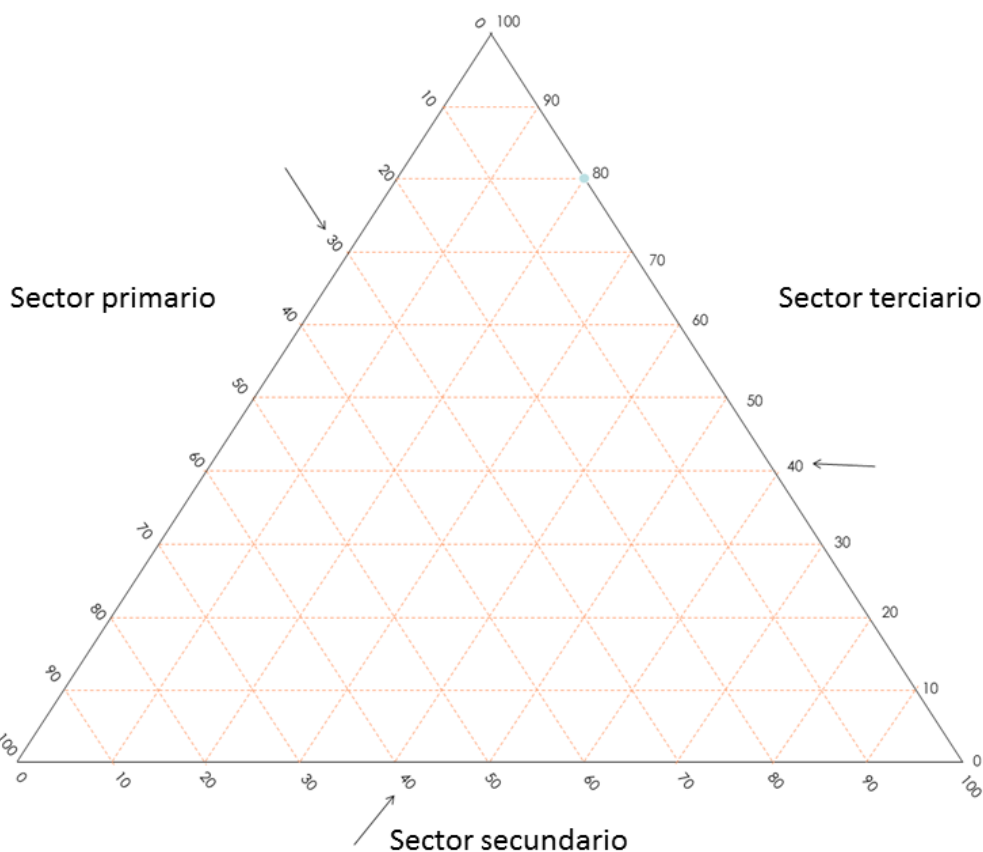
Excepción hecha de la construcción, los sectores primario y secundario se muestran en las modernas sociedades bien definidos, sin embargo el terciario aparece como un gran "cajón de sastre" en el que se incluyen todas las actividades no ligadas a los otros dos sectores, es por ello que Daniel Bell propuso, hace décadas, dividir el sector terciario en tres: el terciario propiamente dicho (transporte, servicios menos cualificados y ocio), el cuaternario (bancos, seguros, consultoría), y el quinario, considerado como rama de este o, para otros autores, un sector independiente.

De este quinario formarían parte actividades ligadas a la investigación, a la innovación, al desarrollo, así como a la salud, la moda y el diseño, las artes escénicas, la educación o el gobierno, englobando tanto a los profesionales tradicionales (arquitectura, ingeniería...) como a los del entretenimiento y de las industrias culturales y recreativas (audiovisual, cine, artes escénicas, música, pintura, escultura..) o a aquéllos que dan respuesta a necesidades sociales relacionadas con la mejora de la calidad de vida, el medioambiente, la cultura y la conciliación de la vida familiar y profesional.

Gráficamente los valores ligados a la distribución por sectores económicos pueden representarse a partir de un diagrama triangular (véase Fig. 6.16), si se quieren agrupar unidades de análisis diversas en unos pocos grupos, o analizar el cambio experimentado por una unidad de análisis en el tiempo, de un diagrama de barras o un diagrama circular, utilizando estas últimas técnicas solo cuando sea bajo el número de unidades de análisis a comparar.



**Figura 6.19.** Tasa de actividad por edades en las diferentes regiones del mundo. **Fuente:** Naciones Unidas. Reelaboración propia.



**Figura 6.20.** Diagrama triangular. Los cambios en la estructura económica de un país en el tiempo o de un conjunto de países en un año determinado, pueden ser representados a partir de este tipo de diagrama. Elaboración propia.

### 2.3. Distribución de la población por ramas de actividad

La población activa puede, asimismo, agruparse en función de la rama de actividad. Este concepto –distinto al de sector económico– es el de "rama de actividad" viniendo a completar a aquél, al especificarlo en mayor grado.

Este aspecto cuenta con una importancia tal, que incluso a nivel internacional se ha hecho un esfuerzo importante en la normalización y estandarización de las clasificaciones de actividades para fines estadísticos. A modo de ejemplo, destaca para normativa NACE de la Comisión Europea, que es asumida por los distintos países miembros, a partir de listados que encajan en las clasificaciones estándar. Puede consultarse la Nomenclatura estadística de actividades económicas de la Comunidad Europea, Rev. 2 (NACE Rev. 2) en el enlace siguiente:

[http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST\\_NOM\\_DTL&StrNom=NACE\\_REV2&StrLanguageCode=ES&IntPcKey=&StrLayoutCode=HIERARCHIC&IntCurrentPage=1](http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM_DTL&StrNom=NACE_REV2&StrLanguageCode=ES&IntPcKey=&StrLayoutCode=HIERARCHIC&IntCurrentPage=1)

En España la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, presenta las agrupaciones siguientes:

1. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca.
2. Energía y Agua.
3. Extracción y transformación de minerales no energéticos y productos derivados. Industria química.
4. Industrias transformadoras de los metales. Mecánica de precisión.
5. Otras industrias manufactureras.
6. Construcción.
7. Comercio, restaurantes, hostelería y reparaciones.
8. Transportes y comunicaciones.
9. Instituciones financieras, seguros, servicios prestados a las empresas y alquileres.
10. Otros servicios.

### 3. La estructura social: un apunte

Los organismos e institutos estadísticos de los diferentes países con frecuencia contienen algunos de los ítems que hacen referencia a la condición socioeconómica de la población activa, así como a la profesión.

En España, por ejemplo, la condición socioeconómica se organiza en las siguientes categorías:

- CS1 = Empresarios agrarios con asalariados.
- CS2 = Empresarios agrarios sin asalariados.
- CS3 = Miembros de cooperativas.
- CS4 = Directores y jefes de empresa o explotaciones agrarias.
- CS5 = Resto de trabajadores agrarios.
- CS6 = Profesionales, técnicos y asimilados que ejercen su actividad por cuenta propia.
- CS7 = Empresarios no agrarios con asalariados.
- CS8 = Empresarios no agrarios sin asalariados.
- CS9 = Miembros de cooperativas no agrarias.
- CS10 = Directores de empresas no agrarias y altos funcionarios.
- CS11 = Profesionales, técnicos y asimilados que ejercen su actividad por cuenta ajena.
- CS12 = Jefes de los departamentos administrativos, comerciales o de servicios de empresas no agrarias o de la Administración Pública.
- CS13 = Resto de personal administrativo y comercial no incluido en CS12.
- CS14 = Resto de personal de los servicios.
- CS15 = Contraмаestres y capataces no agrarios.
- CS16 = Operarios cualificados y especializados no agrarios.
- CS17 = Operarios sin especializar no agrarios.
- CS18 = Profesionales de las Fuerzas Armadas.
- CS19 = No clasificables.

En el Atlas de la Población española (cfr. Reques y Rodríguez, 1998: 93), siguiendo pautas metodológicas de la Sociología, las categorías mostradas anteriormente se relacionan con las condiciones socioeconómicas a partir de los siguientes grupos, los cuales se pueden cartografiar.

1. Empresarios (agrarios o no agrarios) con asalariados.
2. Empresarios (agrarios o no agrarios) sin asalariados.
3. Clases medias superiores (o supraordinarias), configuradas a partir de los profesionales y técnicos por cuenta propia, directores de explotaciones agrarias, directores de empresas no agrarias y de la Administración Pública, profesionales y técnicos por cuenta ajena, jefes de departamentos de empresas no agrarias y de la Administración Pública.
4. Clases medias bajas (o subordinadas), formadas a partir de los trabajadores pertenecientes al resto del personal administrativo y comercial y a las categorías de contra maestres y capataces no agrarios y de los profesionales de las fuerzas armadas; como en el caso anterior se representa su peso relativo por cada 100 personas ocupadas.
5. Clase obrera, conformada a partir del resto de los trabajadores agrarios, del resto del personal de los servicios y de las categorías de los operarios especializados no agrarios y operarios no especializados agrarios, por cada 100 personas ocupadas.

Una tercera agrupación por *status* social puede ser hecha a partir de estos grupos: el **status alto**, que agruparía a las clases medias superiores (o supraordinarias) y a los empresarios (agrarios y no agrarios) con asalariados, el **status medio**, que agruparía a los empresarios (agrarios y no agrarios) sin asalariados y a las clases medias bajas (o subordinadas) y el **status bajo**, que comprendería a la clase obrera.

Sin embargo, determinar el *status* social solo a partir de la ocupación o profesión presenta algunas limitaciones. Para dar respuesta a éstas se han desarrollado algunos índices más complejos que la simple adscripción de la profesión a *status*.

Un indicador muy sencillo de aplicar, el llamado *índice de Warner*, cuyo objetivo es conocer el *status* social de un colectivo, se aplica no exclusivamente a partir de un *item* o un criterio: el social, sino a cinco, tales son: la ocupación, determinada a partir de una clasificación bidimensional (especialización o jerarquía, de carácter cuantitativo, y tipo de trabajo de carácter cualitativo), el volumen de ingresos, el tipo de casa, la zona de residencia y el nivel de educación y años de formación. Sumados estos ítems y en función de que el resultado numérico o cuantitativo sea uno u otro, podemos calificar al colectivo encuestado de: clase aristocrática, clase alta, clase media-alta, clase media, clase media-baja, clase baja y sectores marginales.

### Escala para medir el estatus socioeconómico: aplicación de índice de Werner

#### NIVEL EDUCATIVO (\*)

##### **Peso:**

1. Doctorados, postgrados (22 años o más de estudios).
2. Licenciatura o título superior de ingeniería o equivalente (19 a 21 años de estudio).
3. Carreras de tipo medio (ingenierías técnicas, magisterio, enfermería...) (15 o 18 años de estudios).
4. Bachillerato y formación profesional o equivalente (11 a 14 años de estudio).
5. Primaria completa (al menos, 8 años de estudio).
6. Primaria incompleta (menos de 8 años de estudio).
7. Sin estudios.

(\*) En el caso de trabajar ambos progenitores, señálese el nivel educativo del que lo tenga más elevado.

**Nota:** El peso se multiplica por el coeficiente 3.



### VOLUMEN DE INGRESOS

**Peso** (\*) Intervalo de ingreso mensual neto familiar:

1. Más de 30.000 euros.
2. De 10.000 a 30.000 euros.
3. De 5.000 a 10.000 euros.
4. De 3.000 a 5.000 euros.
5. De 1.500 a 3.000 euros.
6. De 1.000 a 1.500 euros.
7. Menos de 1.000 euros.

(\*) En el caso de trabajar ambos progenitores se sumarían los ingresos de ambos.

**Nota:** El peso se multiplica por el coeficiente 3.

### TIPO DE CASA

**Peso:**

1. Ostentosa (superlujo, chalet de lujo...).
2. Grandes pisos de lujos o mansiones antiguas muy cuidadas, apartamentos muy lujosos.
3. Pisos, casas, mansiones descuidadas, casas nuevas de tipo medio de buena calidad, urbanizaciones de semilujo.
4. Casas antiguas de calidad, en buen estado y pisos menos grandes de barrio.
5. Casas antiguas de baja calidad, aunque cuidadas y pisos nuevos de baja calidad.
6. Casas viejas pequeñas en muy mal estado y ruinosas.
7. Chabolas, casas de lata, cuevas.

**Nota:** El peso se multiplica por el coeficiente 3.

### ZONA RESIDENCIAL

**Peso:**

1. **Muy alta**, cerrada y selecta solo viven familias tradicionales, en casas de lujo, calles amplias, árboles, suelen haber al menos una en cada localizada o área metropolitana.
2. **Alta selecta**. Vive en ella la nueva burguesía ascendente, casas y calles casi igual de lujosas que las anteriores, más modernas, suele haber más de una por ciudad o área metropolitana.
3. **Por encima de la media**. Zona agradable pero no habitada por “gente bien”, zonas tradicionales venidas a menos y urbanizaciones pretenciosas.
4. **Clase media**. Casas normales, viven oficinistas y obreros especializados, urbanización media.
5. **Por debajo de la media**. Barrios cerca de fábricas, ferrocarriles, áreas comerciales, población heterogénea socialmente, barrios apiñados.
6. **Baja**. Casa muy viejas en e centro, urbanizaciones construidas para obreros. Barrios obreros.
7. **Muy baja**. Zona de chabolas e infravivienda, barrios socialmente muy degradados, poblados suburbanos de absorción...).

**Nota:** El peso se multiplica por el coeficiente 2.

**OCUPACIÓN (\*) Clasificación bidimensional**

	1	2	3	4	5	6	7	
A								Tipo de trabajo y nivel de especialización.  Según nivel de aprendizaje requerido para desempeñar la función y según el prestigio social.
B								
C								
D								
E								
F								
G								
H								
<b>Nota:</b> El peso se multiplica por el coeficiente 4.								

(\*) Si trabajan ambos progenitores, se considera el nivel de especialización del que lo tenga más alto.

	1	2	3	4	5	6	7
<b>A PROPIETARIOS Y MANAGER (de Industria o el Comercio)</b>	(1) De empresas más de 50 asalariados.	(2) De empresas con 11 a 50 asalariados.	(3) De empresas de 3 a 10 asalariados.	(4) De empresas de 1 ó 2 asalariados.	(5) Sin asalariados pero trabajando en empresas estables o emergentes.	(6) Sin asalariados en empresas declinantes o marginales).	
<b>B CUADROS; DIRECTIVOS</b>	(7) General del ejército, director general, jefe de sucursal regional o equivalente.	(8) Jefe del ejército, jefe de departamento, jefe de sucursal o similar.	(9) Oficial del ejército, jefe de sección, jefe de sucursal.	(10) Jefe de sucursal local o similar.	(11) Suboficial del ejército o similar.		
<b>C TECNICOS Y PROFESIONALES</b>	(12) Cerebro técnico, cirujano, arquitecto, ingeniero, catedrático.	(13) Técnico medio, médico especialis- ta, arquitecto de equipo, profesional encargado.	(14) Técnico bajo, aparejador o arquitecto técnico, ayudante técnico sanitario, profesor.	(15) Técnico ayudante, delineante, profesor interino y equivalente.	(16) Técnico auxiliar de enfermería.		
<b>D EMPLEADOS</b>		(17) Administrador o encargado de departamento.	(18) Contable, encargado de sección.	(19) Secretaria, contable, cajero de dependencia, oficial.	(20) Administrativo.	(21) Auxiliar administrativo.	
<b>E OBREROS</b>			(22) Jefe de obra o similar.	(23) Trabajador especialista, capataz, ebanista o similar.	(24) Trabajador especializado, carpintero, fontanero, electricista o similar.	(25) Peón fijo, aprendiz de carpintería.	(26) Trabajador no especializado eventual.
<b>F SERVICIOS DE PROTECCIÓN PERSONALES</b>				(27) Maitre, peluquero de lujo, supervisor o similar.	(28) Camarero de lujo, mayordomo, policía secreta, peluquero normal, maquinista o similar.	(29) Camarero, servicio doméstico con seguro, policía armado, taxista.	(30) Servicio doméstico eventual y sin seguro, aprendiz, botones o similar.
<b>G AUTÓNOMOS</b>	(31) Profesional liberal alto: médico especialista, cirujano, arquitecto.	(32) Profesional liberal medio: médico de familia, periodista o similar.	(33) Profesional liberal: ayudante, comadrona, traductor o similar.	(34) Comisionista, representante.	(35) Trabajadores autónomos (alto nivel); electricista o profesional manual.	(36) Autónomo (nivel medio): oficios, albañil, fontanero libre.	
<b>H AGRICULTORES Y GANADEROS</b>	(37) Propietario de fincas que no trabaja (absentista).	(38) Propietario, director de fincas que trabaja con obreros.	(39) Trabaja fincas propias pero tiene obrerros hijos.	(40) Trabaja fincas propias sin obrero hijos.	(41) Aparcero arrendatario.	(42) Jornalero agrícola hijo.	(43) Jornalera eventual.

### Índice de Warner de características de status social

Resultados: El valor final presentaría el siguiente significado:

Valores próximos a 15: (entre 15 y 25):	Clase aristocrática.
Valores próximos a 30: (entre 26 y 35):	Clase alta.
Valores próximos a 45 (entre 36 y 55):	Clase media alta.
Valores próximos a 60(entre 56 y 70):	Clase media.
Valores próximos a 75: (entre 70 y 85):	Clase media baja.
Valores próximos a 90 (entre 86 y 100)	Clase baja.
Valores superiores a 100:	Grupos sociales marginales.

## 4. Hogares y familias. Estructuras y ciclos

Un aspecto importante en los estudios de población es el que hace referencia a las estructuras familiares; esto es, a la forma de agrupamiento y relación de parentesco u otra entre los miembros que comparten un mismo hogar, el tamaño y los ciclos.

El matrimonio, o tipo de unión, los vínculos originados en el matrimonio –parentesco– en la procreación –consanguineidad– o simplemente en el afecto –afinidad–, así como el techo común serán los elementos que definirán estas agrupaciones, o unidades básicas de convivencia y de consumo que son en nuestra sociedad las familias.

En el urbanismo, en la planificación sanitaria, o simplemente desde una perspectiva asistencial, este hecho tiene suma importancia, para orientar los programas de actuación.

El primer aspecto a considerar es el tamaño medio de las familias (población de hecho dividido entre el número de familias). Este guarismo presenta valores progresivamente menores, como consecuencia de los cambios experimentados en las sociedades modernas y urbanas.

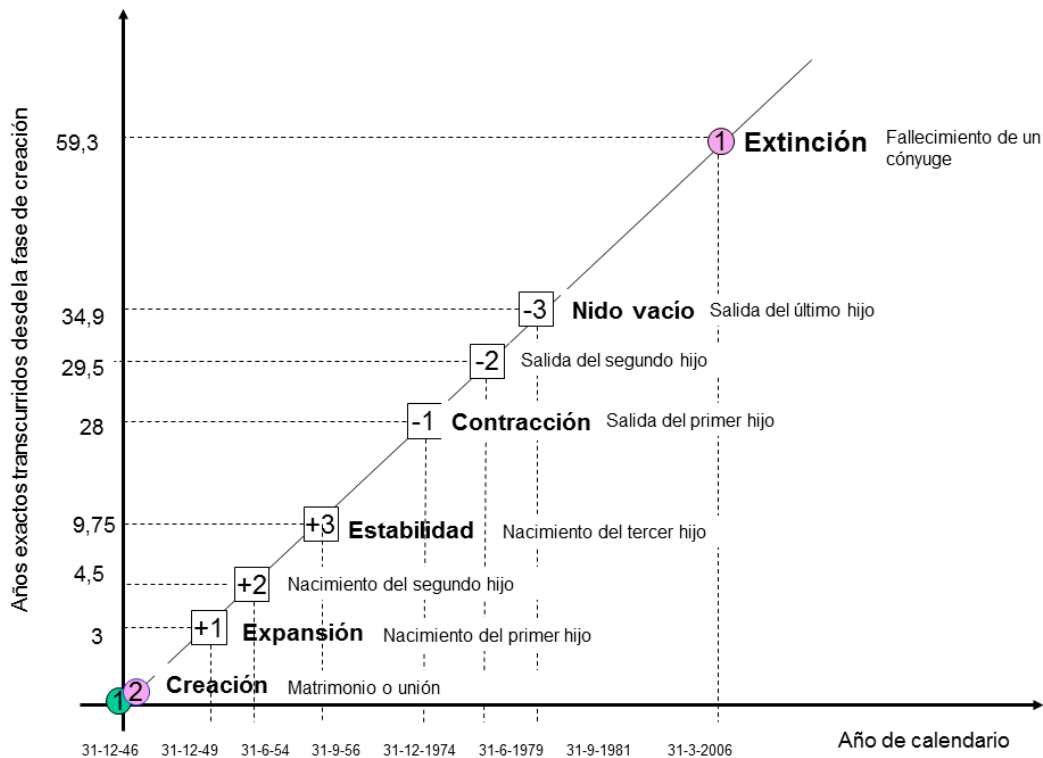
El segundo aspecto son los tipos básicos de estructura de hogares. Así los tipos básicos son:

- **Unipersonal** (hogares de un solo miembro, no necesariamente perteneciente a la tercera edad, sobre todo se tiene en cuenta que en las actuales sociedades urbanas modernas casi un tercio de adultos activos ha elegido este tipo de opción).
- **Nucleares reducidos** (hogares de 2 a 4 miembros: padre, madre y uno, dos o tres hijos).
- **Nucleares numerosos** (hogares de 5 y más miembros: padre, madre y cuatro o más hijos).
- **Ampliados** (hogares nucleares a los que se han sumado otros miembros no directamente pertenecientes al núcleo familiar básico: abuelos, tíos, sirvientes, otras personas...).
- **Multifamiliares** (hogares con más de un cabeza de familia).
- **Multipersonales** (agrupación en un hogar de personas no ligadas mediante vínculos familiares, y entre las cuales ninguno juega el papel de cabeza de familia). Colectivos (conventos, cuarteles, residencias geriátricas, internados...) a veces incluidos en este tipo.

En relación a las familias y hogares, junto a las estructura se hace necesario considerar también los ciclos. Porque, en efecto, las familias, como las personas individualmente consideradas, conocen a lo largo del tiempo, ciclos de vida nítidamente diferenciados, pudiéndose definir estos ciclos como las etapas, o secuencia de estadios que atraviesa una familia desde su establecimiento hasta su desaparición.

El tema de la estructura y los ciclos familiares presenta, en geografía de la población, menor importancia de la que le correspondería, dadas las grandes posibilidades que su análisis encierra en nuestra disciplina, especialmente en el campo de la Geodemografía aplicada (vivienda, equipamientos, urbanismo, etc.).

Las fases que caben distinguirse en el ciclo de vida de una familia (Vinuesa, ed., 1984: 231) son:



**Figura 6.20.** Ciclo vital de vida familiar. Ejemplo supuesto: hogar de un solo núcleo, sin “accidentes” ni retornos, ni llegadas de personas ajenas. **Fuente:** Reelaboración propia inspirado en el diagrama de Lexis, incluyendo calendario y años de duración de las fases o ciclos.

- **Fase de creación:** se inicia con el matrimonio, o más genéricamente, con la cohabitación y finaliza con el nacimiento del primer hijo. En esta fase el tamaño familiar es igual a 2.
- **Fase de expansión:** va desde el nacimiento del primer hijo hasta el del último. El tamaño pasa de 2 a  $2+n$ , siendo  $n$  el número máximo de hijos vivos presentes al mismo tiempo en el hogar.
- **Fase de estabilidad:** va desde el nacimiento del último hijo hasta la primera salida de un hijo. El tamaño se mantiene en  $2+n$ .
- **Fase de contracción:** empieza con la primera salida de un hijo y acaba con la del último. El tamaño pasa de  $2+n$  a 2.
- **Fase de nido vacío:** se inicia con la última salida de un hijo y finaliza con el fallecimiento de uno de los miembros de la pareja. El tamaño se mantiene igual a 2, antes de pasar a 1.
- **Fase de extinción:** va desde el fallecimiento del primer miembro de la pareja hasta el del segundo. El tamaño pasa de 1 a 0 (véase Fig. 6.20) en la que se presentan los ciclos de vida de una familia, inspirados en el diagrama de Lexis.

El conocimiento de estas fases de desarrollo de la familia encierra una gran importancia tanto en Demografía como en Geografía de la Población, dada su estrecha relación con temas como las migraciones, la vivienda y el grado de adecuación de ésta a las necesidades sociales. Si a la dimensión demográfica se une la espacial o territorial, cartografiándose e interpretándose los resultados sobre la importancia relativa que en cada sección o barrio de una ciudad tienen cada uno de estos ciclos o fases, las conclusiones a las que se pueden llegar en relación a este novedoso, y casi inédito tema, en Geografía pueden alcanzar una gran trascendencia, tanto si se aborda desde su perspectiva de ciencia básica como de ciencia aplicada.

## Para saber más: Bibliografía citada y complementaria

ALEXÉEV, A. (1987): *Geografía de la Población con fundamentos de Demografía*. Moscú, Progreso.

LEGUINA, J. (1981): *Fundamentos de Demografía*. Madrid, Siglo XXI, 3<sup>ra</sup> Edición.

LIVI-BACCI, M. (1993): *Introducción a la Demografía*. Barcelona, Ariel.

MIGUEL, A. de (1982): *Diez errores sobre la población española*. Madrid, Tecnos.

MONMONIER, M. (1991): *How to lie with the maps*. Chicago, The University Chicago Press.

MURDOCK, S.H. & ELLIS, D.R. (1984): *Applied Demography. An Introduction to Basic Concepts, Methods and Data*. Boulder, Westview Point.

NEWELL, C. (1988): *Methodes and Models in Demography*. London, Belhaven Press.

NOIN, D. & P.J. THUMERELLE (1993): *L'etude géographique des populations*. Paris, Masson Géographie.

PAILHÉ, P. (1984): "La Géographie de la Population: une analyse démo-socio-géographique", *Espace, Population, Sociétés*, N° 2, pp. 187-192.

PARIS, C. (1995): "Demographic aspects of social change: implication for strategic housing policy". *Urban Studies*, N° 132, pp. 1.623-43.

PRESSAT, R. (1967): *El análisis demográfico: métodos, resultados y aplicaciones*. México, F.C.E.

PRESSAT, R. (1977): *Introducción a la Demografía*. Barcelona, Ariel.

PRESSAT, R. (1979): *Demografía estadística*. Barcelona, Ariel.

PRESSAT, R. (1987): *Diccionario de Demografía*. Barcelona, Oikos-Tau.

PROVOT, M. (1970): «Proposition d'un índice de jeunesse. Méthodes et application a Montréal». *Revue de Géographie de Montréal*, N° 24, pp. 96-99.

REGUERA RODRÍGUEZ, A.T. (1984): "Instrumentos conceptuales para la elaboración de una teoría demográfica ligada a la actividad". *Contextos*, N° 4, pp. 175-197.

REGUERA RODRÍGUEZ, A.T. (1988): "Avances metodológicos sobre las relaciones entre estructuras demográficas y fenómenos económicos". En: Grupo de Población de la Asociación de Geógrafos Españoles (1988): *Análisis del desarrollo de la población española en el período 1970-1986*. Madrid, Síntesis, pp. 396-403.

REQUES VELASCO, P. (1997): El envejecimiento de la población. Un enfoque geodemográfico. En: D. CRESPO (ed.): *El envejecimiento: un enfoque multidisciplinar*. Barcelona/Philadelphia, Proust Science.

REQUES VELASCO, P. (1997): *Población y territorio en Cantabria*. Santander, Asamblea Regional de Cantabria. Universidad de Cantabria.

REQUES VELASCO, P. y RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, V. (1998): *Atlas de la población española. Base Municipal*. Santander, Universidad de Cantabria, CSIC, Banco de Santander y ESRI.

SIERRA LÓPEZ y DORESTE ALONSO: "Demografía y Salud Pública". En: PIEDROLA, G. et al. (1989): *Medicina Preventiva y Salud Pública*. Barcelona, Salvar, pp. 54 -81.

SERVICIE TECHNIQUE DE L'URBANISME (1994): *Chiffres et cartes: une union réfléchie*. París, RECLUS.

SHORTER, F.C.; PASTA, D. & SENDEK, R. (1990): *Computational methods for population projections: with particular reference to development planning*. New York, Population Council, First edition with supplement added.

SHRYOCK, H.S. & SIEGEL, J.S. (1976): *The methods and materials of demography*. San Diego, Academic Press.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE EPIDEMIOLOGÍA (1984): "Segundo Seminario Científico sobre aplicaciones sanitarias de las estadísticas vitales". Granada, 22-23 de Noviembre, 1984. Conclusiones.

TAPINÓS, G. (1988): *Elementos de demografía*. Madrid, Espasa Universidad.

THUMERELLE, P.J. (1985): "El interés práctico y operativo de la Demogeografía". *Estudios Geográficos*, 1985. XLVI, N° 178-179. pp. 76.

WEEKS, J.R. (1984): *Sociología de la Población*. Madrid, Alianza Universidad Textos.

VERGARA, A. y ENTREMONT, A.D. (1988): *Introducción al análisis demográfico: un enfoque para urbanistas*. Pamplona (Navarra). Ed. Taller de Ideas.

VIDAL, T. (1983): "¿Geografía de la población, caos metodológico?". *Lurralde, Investigación y Espacio*, pp. 271-284.

VINUESA ANGULO, J. *et al.* (Coord.) (1982): *El estudio de la población*. I.E.A.L. Manuales de la Admon. Práctica. Madrid.

▶ VINUESA ANGULO, J. (1995): "Análisis geodemográfico y planeamiento urbanístico". *Estudios Geográficos*. Tomo LVI, N° 219, pp. 147-167.

VINUESA ANGULO, J. (Coord.) (1996): *Demografía: análisis y proyecciones*. Madrid, Síntesis.

VV.AA. (1981): *Análisis territorial. Estudio y valoración de efectivos demográficos*. Madrid, MOPU/CEOTMA. Serie Monografías, N° 14.