



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Economía y Hacienda  
Dirección General de Presupuestos  
y Estadística

# INDICADORES DEMOGRÁFICOS

## METODOLOGÍA



## 1. INTRODUCCIÓN

La operación estadística 14012 del Plan Estadístico de Castilla y León 2018-2021, **Indicadores Demográficos**, tiene como objetivo disponer de indicadores que permitan analizar las principales características de la situación demográfica de Castilla y León.

Los indicadores se clasifican en grupos según su temática o fenómeno demográfico al que hacen referencia:

- Indicadores de Crecimiento y Estructura Poblacional
- Natalidad y Fecundidad
- Mortalidad
- Nupcialidad

Todos los indicadores demográficos que se calculan tienen referencia anual para el ámbito geográfico de estudio.

## 2. INDICADORES DE CRECIMIENTO Y ESTRUCTURA POBLACIONAL

En el análisis demográfico de una población en un determinado ámbito geográfico hay que conocer si dicha población aumenta, se mantiene constante o disminuye en un periodo determinado de tiempo, en este caso el año analizado. Pero además del crecimiento poblacional es importante conocer también las características de los individuos que componen dicha población estudiando la estructura poblacional.

### 2.1. Conceptos

La **población residente** se refiere a aquellas personas que en la fecha de referencia tienen establecida su residencia habitual en un determinado ámbito geográfico y a los que también se puede hacer referencia como habitantes. Es la población aconsejada a nivel internacional para calcular estos indicadores.

La **residencia habitual** se define como el lugar donde una persona pasa la mayor parte del año, los periodos diarios de descanso, sin tener en cuenta las ausencias temporales por viajes de ocio, vacaciones, visitas a familiares y amigos, negocios, tratamiento médico o peregrinación religiosa.



## **2.2. Fuentes estadísticas de información**

La principal fuente estadística de información que se utiliza para estudiar el crecimiento y la estructura poblacional es el padrón continuo del Instituto Nacional de Estadística. También se utilizan el padrón de españoles residentes en el extranjero (PERE), el movimiento natural de la población y la estadística de variaciones residenciales del Instituto Nacional de Estadística, así como datos sobre territorio procedentes del Instituto Geográfico Nacional.

- La cifra de población, procedente del padrón continuo, que se utiliza para calcular indicadores sobre la estructura poblacional se refiere a la población residente (habitantes) en el ámbito geográfico analizado a 1 de enero del año en estudio.
- La cifra de nacimientos que se utiliza se refiere a los nacimientos de madres residentes en Castilla y León en el periodo de tiempo y ámbito geográfico analizado. En el caso de datos provisionales no se incluyen los nacimientos en otra Comunidad Autónoma de madres residentes en Castilla y León.
- La cifra de defunciones que se utiliza se refiere a los fallecidos con residencia en Castilla y León en el periodo de tiempo y ámbito geográfico analizado. En el caso de datos provisionales no se incluyen los fallecidos en otra Comunidad Autónoma residentes en Castilla y León.
- Las cifras de inmigraciones y emigraciones que se utilizan se refiere a variaciones residenciales (altas y bajas) en el periodo de tiempo y ámbito analizado.
- La cifra de población de españoles residentes en el extranjero procedente del PERE se refiere a la población residente en el extranjero inscrita en Castilla y León a 1 de enero del año en estudio.

## **2.3. Indicadores de crecimiento y estructura poblacional**

Para estudiar el crecimiento y la estructura de una población se construyen una serie de indicadores para el año y ámbito geográfico analizado:



- **Densidad de población:** número de habitantes por kilómetro cuadrado.

$$D_P = \frac{P}{S}$$

donde:  $D_P$  = Densidad de población

$P$  = Población residente = Número de habitantes

$S$  = Superficie en  $\text{km}^2$

- **Razón de sexos:** cociente entre el número de varones y el número de mujeres.

$$RS = \frac{V}{M}$$

donde:  $RS$  = Razón de sexos

$V$  = Población residente de varones = Número de habitantes varones

$M$  = Población residente de mujeres = Número de habitantes mujeres

- **Porcentaje de población extranjera:** cociente entre la población con nacionalidad extranjera y la población total.

$$\%PE = \frac{P_E}{P}$$

donde:  $\%PE$  = Porcentaje de población extranjera

$P_E$  = Población residente con nacionalidad extranjera = Número de habitantes con nacionalidad extranjera

$P$  = Población residente = Número de habitantes

- **Tasa de crecimiento poblacional:** variación de la población residente entre dos años consecutivos. Se calcula como la diferencia de la población residente entre el inicio y el fin de un periodo por cada 1.000 habitantes al inicio del mismo.

$$T_{CP} = \frac{P_f - P_i}{P_i} \cdot 1000$$



donde:  $T_{CP}$  = Tasa de crecimiento poblacional

$P_f$  = Población residente al final del año = Población residente a 1 de enero del año siguiente al año en estudio (t+1)

$P_i$  = Población residente al inicio del año = Población residente a 1 de enero del año en estudio (t)

Indica cuánto ha variado la población residente durante el año analizado respecto a la población que había a principio del año.

Eurostat establece que el crecimiento poblacional está formado por el saldo natural o vegetativo y el saldo migratorio, más un ajuste estadístico (incluye cualquier ajuste estadístico o cambio entre las cifras de población durante dos años consecutivos que pueda ser debido a causas distintas de los nacimientos, defunciones, inmigraciones y emigraciones).

- **Tasa de crecimiento vegetativo:** es el crecimiento vegetativo por 1.000 habitantes, es decir, es la diferencia entre el número de nacimientos y de defunciones por cada mil habitantes.

$$T_{CV} = \frac{CV}{P} \cdot 1000 = \frac{N - D}{P} \cdot 1000$$

donde:  $T_{CV}$  = Tasa de crecimiento vegetativo

CV = Crecimiento vegetativo = Número de nacimientos – Número de defunciones

P = Población residente = Número de habitantes

- **Tasa de crecimiento migratorio:** es el saldo migratorio por 1.000 habitantes, es decir, es la diferencia entre el número de inmigraciones y de emigraciones por cada mil habitantes.

$$T_{CM} = \frac{SM}{P} \cdot 1000$$

donde:  $T_{CM}$  = Tasa de crecimiento migratorio

SM = I – E = Saldo migratorio = Número de inmigraciones - Número de emigraciones

P = Población residente = Número de habitantes



- **Índice de infancia:** relación entre la población menor de 15 años y la población total.

$$I_I = \frac{P_{<15}}{P} \cdot 100$$

donde:  $I_I$  = Índice de infancia

$P_{<15}$  = Población residente menor de 15 años

$P$  = Población residente = Número de habitantes

Indica el porcentaje que representa la población menor de 15 años sobre la población total.

- **Índice de juventud:** relación entre la población de 15 a 29 años y la población total.

$$I_J = \frac{P_{15-29}}{P} \cdot 100$$

donde:  $I_J$  = Índice de juventud

$P_{15-29}$  = Población residente entre 15 y 29 años

$P$  = Población residente = Número de habitantes

Indica el porcentaje que representa la población de 15 a 29 años sobre la población total.

- **Índice de vejez:** relación entre la población mayor de 64 años y la población total.

$$I_V = \frac{P_{>64}}{P} \cdot 100$$

donde:  $I_V$  = Índice de vejez

$P_{>64}$  = Población residente mayor de 64 años

$P$  = Población residente = Número de habitantes

Indica el porcentaje que representa la población mayor de 64 años sobre la población total.



## Junta de Castilla y León

Consejería de Economía y Hacienda  
Dirección General de Presupuestos  
y Estadística

- **Índice de envejecimiento:** relación entre la población mayor de 64 años y la población menor de 15 años.

$$I_E = \frac{P_{>64}}{P_{<15}} \cdot 100$$

donde:  $I_E$  = Índice de envejecimiento

$P_{>64}$  = Población residente mayor de 64 años

$P_{<15}$  = Población residente menor de 15 años

Indica el porcentaje que representa la población mayor de 64 años sobre la población menor de 15 años.

- **Índice sobreenvejecimiento:** relación entre la población mayor de 84 años y la población mayor de 64 años.

$$I_S = \frac{P_{>84}}{P_{>64}} \cdot 100$$

donde:  $I_S$  = Índice de sobreenvejecimiento

$P_{>84}$  = Población residente mayor de 84 años

$P_{>64}$  = Población residente mayor de 64 años

Indica el porcentaje que representa la población mayor de 84 años sobre la población mayor de 64 años.

- **Índice de nacidos por mil defunciones:** número de nacimientos por cada 1.000 defunciones.

$$I_{ND} = \frac{N}{D} \cdot 1000$$

donde:  $I_{ND}$  = Índice de nacidos por mil defunciones

N = Número de nacimientos

D = Número de defunciones



- **Índice reemplazo:** relación entre la población de 0 a 14 años y la población mayor de 64 años.

$$I_R = \frac{P_{<15}}{P_{>64}} \cdot 100$$

donde:  $I_R$  = Índice de reemplazo

$P_{<15}$  = Población residente menor de 15 años

$P_{>64}$  = Población residente mayor de 64 años

Indica el porcentaje que representa la población menor de 15 años sobre la población mayor de 64 años.

- **Índice de recambio de población activa:** relación entre la población de 16 a 25 años y la población de 55 a 64 años.

$$I_{RPA} = \frac{P_{16-25}}{P_{55-64}} \cdot 100$$

donde:  $I_{RPA}$  = Índice de recambio de población activa

$P_{16-25}$  = Población residente entre 16 y 25 años

$P_{55-64}$  = Población residente entre 55 y 64 años

Mide la capacidad de una población para sustituir a los individuos que pueden dejar de formar parte de la población activa por jubilación.

Nota: En el caso Español la legislación establece que la edad laboral comienza a los 16 años y de ahí la edad de inicio de la población del numerador, pero en la práctica internacional suele considerarse los 15 años como edad de inicio.

- **Índice de dependencia global, juvenil y senil**

Estos indicadores tienen asociado un significado económico, pues relacionan la población potencialmente inactiva (los grupos de población menores de 16 años y mayores de 64 años), o parte de ella, con la población potencialmente activa (de 16 a 64 años).





- *Global*: relación entre los grupos de población menores de 16 años y mayores de 64 años y la población de 16 a 64 años.

$$I_{DG} = \frac{(P_{<16} + P_{>64})}{P_{16-64}} \cdot 100$$

- donde:  $I_{DG}$  = Índice de dependencia global  
 $P_{<16}$  = Población residente menor de 16 años  
 $P_{>64}$  = Población residente mayor de 64 años  
 $P_{16-64}$  = Población residente entre 16 y 64 años

- *Juvenil*: relación entre la población menor de 16 años y la población de 16 a 64 años.

$$I_{DJ} = \frac{P_{<16}}{P_{16-64}} \cdot 100$$

- donde:  $I_{DJ}$  = Índice de dependencia juvenil  
 $P_{<16}$  = Población residente menor de 16 años  
 $P_{16-64}$  = Población residente entre 16 y 64 años

- *Senil*: relación entre la población mayor de 64 años y la población de 16 a 64 años.

$$I_{DS} = \frac{P_{>64}}{P_{16-64}} \cdot 100$$

- donde:  $I_{DS}$  = Índice de dependencia senil  
 $P_{>64}$  = Población residente mayor de 64 años  
 $P_{16-64}$  = Población residente entre 16 y 64 años

Nota: En el caso Español la legislación establece que la edad laboral comienza a los 16 años y de ahí que se considere la población potencialmente activa aquella entre 16 y 64 años; en la práctica internacional suele definirse de 15 a 64 años.



- **Edad media de la población:** es el promedio de las edades de la población residente.

$$EMP = \frac{\sum x \cdot P_x}{P} \quad ; \quad P = \sum P_x$$

donde: EMP = Edad media de la población

x = Edad (en años cumplidos)

$P_x$  = Población residente con edad x = Número de habitantes con edad x

P = Población residente = Número de habitantes

### 3. INDICADORES DE NATALIDAD Y FECUNDIDAD

La natalidad, determinada por los nacimientos ocurridos en una determinada población, es uno de los fenómenos demográficos más importantes en el crecimiento poblacional. Para establecer comparaciones entre diferentes ámbitos geográficos en un mismo periodo de tiempo no se utiliza la cifra total de nacimientos, sino que se construyen indicadores demográficos que permitan evaluar dicho fenómeno.

#### 3.1. Conceptos

Aunque el Código Civil en su artículo 30 dice que “solo se reputará nacido el feto que tuviera figura humana y viviera veinticuatro horas enteramente desprendido del seno materno”, en el campo demográfico, desde 1975, el concepto de **nacimiento** se identifica con el concepto biológico de “nacido con vida”, independientemente del número de horas que vivan.

El nacimiento es un suceso demográfico que puede referirse al nacido o a la madre. Desde la perspectiva del nacido es un suceso no repetible, pero desde el punto de vista de la madre es un suceso repetible, dado que una mujer puede tener varios partos a lo largo de su vida. Por ello, es conveniente diferenciar los conceptos de natalidad y fecundidad:

- La **natalidad** mide la frecuencia con que se producen los nacimientos en una población.
- La **fecundidad** mide la frecuencia de los nacimientos en relación con la población en la que tienen lugar, es decir, las mujeres en edad fértil (periodo de tiempo en el que una mujer puede quedarse embarazada).



Se considera habitualmente **mujer en edad fértil** aquella entre 15 y 49 años cumplidos. En la realidad se registran nacimientos de madres con edades inferiores a 15 años y superiores a los 49 años. Por convención, y a efectos de cálculo, los nacimientos/partos de mujeres de menos de 15 años se incluirán en la categoría de edad de la madre 15 años y en la de edad de la madre 49 años se incluyen los nacimientos/partos de mujeres de 49 y más.

Se define **parto** como la expulsión o extracción del claustro materno del producto de la concepción viable; coincide con el concepto médico-biológico, por lo tanto queda excluido el aborto o expulsión del feto no viable.

Por último hay que definir el **orden al nacimiento** como el número de orden que ocupa un nacimiento entre todos los nacidos vivos que ha tenido una mujer a lo largo de su vida, contando el parto actual.

### **3.2. Fuentes estadísticas de información**

Las fuentes de datos son el Movimiento Natural de la Población y el Padrón Continuo:

- La cifra de nacimientos que se utiliza se refiere a los nacimientos de madres residentes en Castilla y León en el periodo de tiempo y ámbito geográfico analizado. En el caso de datos provisionales no se incluyen los nacimientos producidos en otra Comunidad Autónoma de madres residentes en Castilla y León.
- La cifra de partos que se utiliza se refiere a los partos, con algún nacido vivo, de mujeres residentes en Castilla y León en el periodo de tiempo y ámbito geográfico analizado. En el caso de datos provisionales no se incluyen los partos ocurridos en otra Comunidad Autónoma de mujeres residentes en Castilla y León.
- La cifra de población que se utiliza se refiere a la población residente (habitantes) en el ámbito geográfico analizado a 1 de enero del año en estudio.

### **3.3. Indicadores de natalidad y fecundidad**

Para evaluar la natalidad y la fecundidad de una población se construyen una serie de indicadores para el año y ámbito geográfico analizado:



- **Tasa bruta de natalidad:** número de nacimientos por cada 1.000 habitantes.

$$TBN = \frac{N}{P} \cdot 1.000$$

donde: TBN = Tasa bruta de natalidad

N = Número de nacimientos

P = Población residente = Número de habitantes

- **Tasa general de fecundidad:** número de nacimientos por cada 1.000 mujeres en edad fértil.

$$TGF = \frac{N}{M_{15-49}} \cdot 1.000$$

donde: TGF = Tasa general de fecundidad

N = Número de nacimientos

M<sub>15-49</sub> = Población residente de mujeres entre 15 y 49 años

- **Tasa específica de fecundidad:** representa la intensidad fecunda por edad entre las mujeres. Se calcula como el cociente entre el número de nacimientos de madres de una determinada edad o grupo de edad y el número total de mujeres de esa edad o grupo de edad. Se expresa en tanto por mil.

$$TEF_x = \frac{N_x}{M_x} \cdot 1.000 \quad \text{o} \quad TEF_g = \frac{N_g}{M_g} \cdot 1.000$$

donde: TEF<sub>x</sub> = Tasa específica de fecundidad a la edad x

N<sub>x</sub> = Número de nacimientos de madres de edad x

M<sub>x</sub> = Población residente de mujeres de edad x

TEF<sub>g</sub> = Tasa específica de fecundidad del grupo de edad g

N<sub>g</sub> = Número de nacimientos de madres del grupo de edad g

M<sub>g</sub> = Población residente de mujeres del grupo de edad g



- **Índice sintético de fecundidad:** representa el número esperado de hijos por mujer a lo largo de su vida fértil, en el caso de mantener la misma intensidad fecunda por edad que la observada en dicho colectivo poblacional en el periodo de tiempo analizado. Se obtiene como la suma por edad de las tasas de fecundidad específicas en el rango de edades fértiles de 15 a 49 años.

$$ISF = \sum TEF_x$$

donde: ISF = Índice sintético de fecundidad

TEF<sub>x</sub> = Tasa específica de fecundidad para cada edad x

- **Tasa de reproducción:** número de nacimientos de niñas nacidas por cada 100 mujeres de 15 a 49 años.

$$TR = \frac{N_{niñas}}{M_{15-49}} \cdot 100$$

donde: TR = Tasa de reproducción

N<sub>niñas</sub> = Número de nacimientos de niñas

M<sub>15-49</sub> = Población residente de mujeres entre 15 y 49 años

- **Razón de sexos al nacimiento o ratio de masculinidad al nacimiento:** número de nacimientos de niños por cada 100 nacimientos de niñas.

$$RMN = \frac{N_{niños}}{N_{niñas}} \cdot 100$$

donde: RMN = Razón de sexos al nacimiento o ratio de masculinidad al nacimiento

N<sub>niños</sub> = Número de nacimientos de niños

N<sub>niñas</sub> = Número de nacimientos de niñas



- **Edad media de la madre al nacimiento:** media aritmética de las edades a las que las mujeres han tenido hijos.

$$EMM = \frac{\sum x \cdot n_x}{n} \quad ; \quad n = \sum n_x$$

donde: EMM = Edad media de la madre al nacimiento

x = Edad (en años cumplidos) el día del nacimiento

$n_x$  = Número de mujeres con edad x el día del nacimiento

n = Número de mujeres que han tenido hijos y consta su edad

- **Edad media de la madre al nacimiento del primer hijo (EMM1):** se calcula de igual forma que la edad media de la madre al nacimiento pero en las madres de nacimientos de primer orden.
- **Edad media del padre al nacimiento:** media aritmética de las edades a las que los varones han tenido hijos.

$$EMP = \frac{\sum x \cdot n_x}{n} \quad ; \quad n = \sum n_x$$

donde: EMP = Edad media del padre al nacimiento

x = Edad (en años cumplidos) el día del nacimiento

$n_x$  = Número de varones con edad x el día del nacimiento

n = Número de varones que han tenido hijos y consta su edad

- **Porcentaje de nacidos de primer orden:** proporción de los nacimientos de orden 1 en relación al total de nacimientos. Se expresa en tanto por ciento.

$$\% N_{po} = \frac{N_{po}}{N} \cdot 100$$

donde:  $N_{po}$  = Número de nacimientos de primer orden

N = Número de nacimientos

Nota: Puede que no se ofrezca este indicador para datos provisionales ya que si hay elevada no respuesta en la variable que deriva el orden del nacido no se calcula este indicador por carecer de significación.



- **Porcentaje de nacidos de madre no casada:** proporción de los nacimientos de madre no casada en relación al total de nacimientos. Se expresa en tanto por ciento.

$$\% N_{nc} = \frac{N_{nc}}{N} \cdot 100$$

donde:  $N_{nc}$  = Número de nacimientos de madres no casadas  
 $N$  = Número de nacimientos

- **Porcentaje de nacidos de madre extranjera:** proporción de los nacimientos de madre con nacionalidad extranjera en relación al total de nacimientos. Se expresa en tanto por ciento.

$$\% N_{ne} = \frac{N_{ne}}{N} \cdot 100$$

donde:  $N_{ne}$  = Número de nacimientos de madres con nacionalidad extranjera  
 $N$  = Número de nacimientos

## 4. INDICADORES DE MORTALIDAD

El fenómeno demográfico de la mortalidad es determinante en el cambio demográfico y se analiza observando el suceso característico de la misma: el fallecimiento. Pero, al igual que ocurría con la natalidad, el número de defunciones de una población dice poco por sí misma, por lo que se construyen índices o indicadores que permitan la comparación con la mortalidad de otras poblaciones.

### 4.1. Conceptos

La defunción es un suceso inevitable y no repetible, porque todo individuo es alcanzado por la muerte a una cierta edad, pasando a un estado sin posibilidad de retorno. Se define la **defunción** como el fallecimiento de cualquier persona nacida viva independientemente del tiempo transcurrido desde el nacimiento, es decir, es la desaparición definitiva de todo signo de vida en cualquier momento posterior al nacimiento de un nacido vivo. Hasta 1975, y por lo que se ha explicado anteriormente en el concepto de nacimiento, esta definición estaba limitada a los seres que sobrepasaban las veinticuatro horas de vida, empleándose desde entonces el



concepto biológico de nacido vivo. A partir de dicha fecha, se incluye por tanto dentro del concepto de defunciones a los nacidos con vida fallecidos durante las primeras 24 horas de vida.

Se entiende por **nacido muerto o muerte fetal tardía (MFT)** el fallecimiento, antes de su completa expulsión o extracción del cuerpo de la madre, de un producto de la concepción viable. Tradicionalmente, las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para distinguir entre muerte fetal y aborto, se basaban en normas sobre la duración de la gestación, identificando la viabilidad del feto con una edad gestacional de más de 28 semanas completas de embarazo. No obstante, en la actualidad, la OMS considera feto no viable a los nacidos muertos con un peso inferior a 500 gramos o, si se desconoce el peso, con menos de 22 semanas de gestación. En España solo existe obligación de comunicar al Registro Civil las muertes fetales de más de 180 días de gestación.

A efectos de la estadística de Muertes Fetales Tardías se considera viable el feto que pesa 500 o más gramos. En ausencia del dato sobre el peso, se considera viable el feto con 22 o más semanas cumplidas de gestación. Si tampoco se dispone de las semanas de gestación del feto, se investiga si ha sido incorporado al legajo de abortos del Registro Civil, para, sólo en caso afirmativo, contarlo como muerte fetal tardía.

#### **4.2. Fuentes estadísticas de información**

Las fuentes de datos son el Movimiento Natural de la Población y el Padrón Continuo:

- La cifra de defunciones que se utiliza se refiere a las defunciones de residentes en Castilla y León en el periodo de tiempo y ámbito geográfico analizado. En el caso de datos provisionales no se incluyen los fallecidos en otra Comunidad Autónoma residentes en Castilla y León.
- La cifra de muertes fetales tardías que se utiliza se refiere únicamente a las muertes fetales tardías en partos donde la mujer reside en Castilla y León en el periodo de tiempo y ámbito geográfico analizado. En el caso de datos provisionales no se incluyen los partos ocurridos en otra Comunidad Autónoma de mujeres residentes en Castilla y León.
- La cifra de población que se utiliza se refiere a la población residente (habitantes) en el ámbito geográfico analizado a 1 de enero del año en estudio.





#### 4.3. Indicadores de mortalidad

Para evaluar la mortalidad de una población se construyen una serie de indicadores (desagregados por sexo) para el año y ámbito geográfico analizado:

- **Razón de sexos al fallecimiento o ratio de masculinidad al fallecimiento:** número de defunciones de varones por cada 100 defunciones de mujeres.

$$RMF = \frac{D_V}{D_M} \cdot 100$$

donde: RMF = Razón de sexos al fallecimiento o ratio de masculinidad al fallecimiento

$D_V$  = Número de defunciones de varones

$D_M$  = Número de defunciones de mujeres

- **Tasa bruta de mortalidad:** número de defunciones por 1.000 habitantes.

$$TBM = \frac{D}{P} \cdot 1.000$$

donde: TBM = Tasa bruta de mortalidad

$D$  = Número de defunciones

$P$  = Población residente = Número de habitantes

- **Tasa específica de mortalidad por sexo:** número de defunciones de un determinado sexo por 1.000 habitantes de ese sexo.

$$TEM_s = \frac{D_s}{P_s} \cdot 1.000$$

donde:  $TEM_s$  = Tasa específica de mortalidad para el sexo  $s$

$D_s$  = Número de defunciones de sexo  $s$

$P_s$  = Población residente de sexo  $s$



**Tasa específica de mortalidad por edad:** número de fallecidos de una determinada edad x o grupo de edad g por 1.000 habitantes de esa edad o grupo de edad.

$$\text{TEM}_x = \frac{D_x}{P_x} \cdot 1.000 \quad \text{o} \quad \text{TEM}_g = \frac{D_g}{P_g} \cdot 1.000$$

donde: TEM<sub>x</sub> = Tasa específica de mortalidad para la edad x  
D<sub>x</sub> = Número de fallecidos de edad x  
P<sub>x</sub> = Población residente de edad x  
TEM<sub>g</sub> = Tasa específica de mortalidad para el grupo de edad g  
D<sub>g</sub> = Número de fallecidos del grupo de edad g  
P<sub>g</sub> = Población residente del grupo de edad g

- **Tasa de mortalidad infantil:** número de fallecidos menores de un año por 1.000 nacidos vivos.

$$\text{TMI} = \frac{D^{<1}}{N} \cdot 1.000$$

donde: TMI = Tasa de mortalidad infantil  
D<sup><1</sup> = Número de fallecidos de menores de un año  
N = Número de nacidos vivos (nacimientos)

- **Tasa de mortalidad infantil neonatal:** número de fallecidos menores de 28 días por 1.000 nacidos vivos.

$$\text{TMIN} = \frac{D^{0-27}}{N} \cdot 1.000$$

donde: TMIN = Tasa de mortalidad infantil neonatal  
D<sup>0-27</sup> = Número de fallecidos menores de 28 días  
N = Número de nacidos vivos (nacimientos)



**Tasa de mortalidad infantil neonatal temprana:** número de fallecidos de menores de 7 días por 1.000 nacidos vivos.

$$TMINtemp = \frac{D^{0-6}}{N} \cdot 1.000$$

donde: TMINtemp = Tasa de mortalidad infantil neonatal temprana

$D^{0-6}$  = Número de fallecidos menores de 7 días

N = Número de nacidos vivos (nacimientos)

- **Tasa de mortalidad infantil neonatal tardía:** número de fallecidos con 7 o más días cumplidos y menores de 28 días por 1.000 nacidos vivos.

$$TMINTard = \frac{D^{7-27}}{N} \cdot 1.000$$

donde: TMINTard = Tasa de mortalidad infantil neonatal tardía

$D^{7-27}$  = Número de fallecidos con 7 o más días cumplidos y menores de 28 días

N = Número de nacidos vivos (nacimientos)

- **Tasa de mortalidad infantil postneonatal:** número de fallecidos mayores de 27 días y menores de 1 año por 1.000 nacidos vivos.

$$TMIPost = \frac{D^{28-364}}{N} \cdot 1.000$$

donde: TMIPost = Tasa de mortalidad infantil postneonatal

$D^{28-364}$  = Número de fallecidos mayores de 27 días y menores de un año

N = Número de nacidos vivos (nacimientos)

- **Tasa de mortalidad fetal tardía:** número de muertes fetales tardías por 1.000 nacidos (nacidos vivos y muertes fetales tardías).

$$TMFT = \frac{MFT}{N_t} \cdot 1.000$$



donde: TMFT = Tasa de mortalidad fetal tardía

MFT = Muerte fetal tardía

$N_t$  = Número de nacidos = Número de muertes fetales tardías y número de nacidos vivos = MFT + N

- **Tasa de mortalidad perinatal:** número de muertes fetales tardías y de fallecidos menores de 7 días por 1.000 nacidos (nacidos vivos y muertes fetales tardías).

$$\text{TMPeri} = \frac{(\text{MFT} + D^{0-6})}{N_t} \cdot 1.000$$

donde: TMPeri = Tasa de mortalidad perinatal

MFT = Muerte fetal tardía

$D^{0-6}$  = Número de fallecidos menores de 7 días

$N_t$  = Número de nacidos = Número de muertes fetales tardías y número de nacidos vivos = MFT + N

- **Edad media al fallecimiento:** media aritmética de la edad a la que las personas fallecen.

$$\text{EMF} = \frac{\sum x \cdot n_x}{n} \quad ; \quad n = \sum n_x$$

donde: EMF = Edad media al fallecimiento

$x$  = Edad (en años cumplidos) el día de la defunción

$n_x$  = Número de fallecidos con edad  $x$  el día de la defunción

$n$  = Número total de fallecidos en los que consta la edad

- **Tasa de mortalidad estandarizada o ajustada (TME):** Suma de las tasas específicas de mortalidad por grupo de edad, ponderadas por el peso de cada grupo de edad en la población estándar (que en este caso es la población residente en Castilla y León). Se expresan por 1.000 habitantes según el caso.

$$\text{TME} = \sum_{g=1}^G \text{TEM}_g \cdot \frac{P_{g,\text{CyL}}}{P_{\text{CyL}}}$$



donde: TME = Tasa de mortalidad estandarizada  
TEM<sub>g</sub> = Tasa específica de mortalidad del grupo de edad g  
P<sub>g,CyL</sub> = Población residente en Castilla y León del grupo de edad g  
P<sub>CyL</sub> = Población residente en Castilla y León

- **Años de vida potencialmente perdidos (AVPP):** años que una persona deja de vivir si fallece a una edad que no es la habitual de defunción (edad fijada teóricamente). Aporta información sobre la mortalidad prematura en la población. Se considera como límite de mortalidad prematura los 80 años de edad. Se calcula los AVPP en las defunciones ocurridas entre 1 y 79 años de edad (se prescinde de la mortalidad infantil, ya que las causas de muerte de menores de 1 año son muy específicas, y de las muertes en edades avanzadas).

En las tablas se presenta la media de AVPP.

## 5. INDICADORES DE NUPCIALIDAD

La nupcialidad es el fenómeno demográfico caracterizado por el suceso del matrimonio. Es un fenómeno demográfico no fatal, pues las personas pueden no casarse aunque vivan el tiempo suficiente para hacerlo. Asimismo, es un fenómeno renovable, ya que una persona puede contraer matrimonio varias veces a lo largo de su vida, pero en el caso de los matrimonios de primeras nupcias se convierte en un fenómeno no renovable.

### 5.1. Conceptos

Se define **matrimonio** como el procedimiento o ceremonia mediante el cual se establece una unión legal entre dos personas, con la correspondiente inscripción en el Registro Civil.

En España, con la entrada en vigor de la Ley 13/2005, de 1 de julio, está permitido el matrimonio entre personas del mismo sexo, lo que conlleva una modificación de los indicadores de nupcialidad clásicos definidos cuando el matrimonio sólo se podía celebrar entre personas de distinto sexo.

Se considera que la edad mínima a la que los individuos contratan matrimonio son los 14 años y la edad máxima los 65 años. En la realidad se registran matrimonios de personas con edades



inferiores a 14 años y superiores a los 65 años. Por convención, y a efectos de cálculo, los matrimonios de menores de 14 años se incluirán en la categoría de edad de 14 años y en la de edad 65 años se incluyen los matrimonios de personas de 65 y más.

## 5.2. Fuentes estadísticas de información

Las fuentes de datos son el Movimiento Natural de la Población y el Padrón Continuo:

- La cifra de matrimonios que se utiliza se refiere a los matrimonios que fijan residencia en Castilla y León en el periodo de tiempo y ámbito geográfico analizado. En el caso de datos provisionales no se incluyen los matrimonios celebrados en otra Comunidad Autónoma que fijan su residencia en Castilla y León.
- La cifra de población que se utiliza se refiere a la población residente (habitantes) en el ámbito geográfico analizado a 1 de enero del año en estudio.

## 5.3. Indicadores de nupcialidad

Para evaluar la nupcialidad de una población se construyen una serie de indicadores para el año y ámbito geográfico analizado:

- **Tasa bruta de nupcialidad:** número de matrimonios por cada 1.000 habitantes.

$$TBNup = \frac{M}{P} \cdot 1.000$$

donde: TBNup = Tasa bruta de nupcialidad

M = Número de matrimonios

P = Población residente = Número de habitantes

- **Tasa específica de nupcialidad por sexo:** cociente entre el número de individuos de un determinado sexo que contraen matrimonio y la población de ese sexo. Se expresa por 1.000 habitantes.

$$TENup_s = \frac{NM_s}{P_s} \cdot 1.000$$



donde: TENup<sub>s</sub> = Tasa específica de nupcialidad del sexo s  
NM<sub>s</sub> = Número de individuos de sexo s que contraen matrimonio  
P<sub>s</sub> = Población residente de sexo s

- **Tasa específica de nupcialidad por edad:** cociente entre el número de individuos de una determinada edad o grupo de edad que contraen matrimonio y la población de esa edad o grupo de edad. Se expresa por 1.000 habitantes.

$$\text{TENup}_x = \frac{\text{NM}_x}{P_x} \cdot 1.000 \quad \text{o} \quad \text{TENup}_g = \frac{\text{NM}_g}{P_g} \cdot 1.000$$

donde: TENup<sub>x</sub> = Tasa específica de nupcialidad a la edad x  
NM<sub>x</sub> = Número de individuos de edad x que contraen matrimonio  
P<sub>x</sub> = Población residente de edad x  
TENup<sub>g</sub> = Tasa específica de nupcialidad del grupo de edad g  
NM<sub>g</sub> = Número de individuos del grupo de edad g que contraen matrimonio  
P<sub>g</sub> = Población residente del grupo de edad g

Se calcula de forma separada para varones y mujeres.

- **Edad media al matrimonio:** media aritmética de las edades a las que los individuos contraen matrimonio.

$$\text{EMMat} = \frac{\sum x \cdot n_x}{n} \quad ; \quad n = \sum n_x$$

donde: EMMat = Edad media al matrimonio  
x = Edad (en años cumplidos) al matrimonio  
n<sub>x</sub> = Número de individuos de edad x que contraen matrimonio  
n = Número de individuos que contraen matrimonio y de los que consta la edad.

Se calcula de forma separada para varones y mujeres.

- **Edad media al primer matrimonio:** media aritmética de las edades a las que individuos contraen el primer matrimonio.



## Junta de Castilla y León

Consejería de Economía y Hacienda  
Dirección General de Presupuestos  
y Estadística

$$\text{EMPMat} = \frac{\sum x \cdot np_x}{np} \quad ; \quad np = \sum np_x$$

donde: EMPMat = Edad media al primer matrimonio

x = Edad (en años cumplidos) al matrimonio

$np_x$  = Número de individuos de edad x que contraen primer matrimonio

np = Número de individuos que contraen primer matrimonio y de los que consta la edad.

Se calcula de forma separada para varones y mujeres.