



Cifras poblacionales de referencia

METODOLOGÍA

1. Introducción

La elaboración de cifras de población de cada ámbito geográfico es uno de los cometidos de las oficinas de estadística pública, por ser un elemento relevante para cualquier tipo de planificación.

El Instituto Nacional de Estadística (INE) modificó su estrategia en el ámbito de las estadísticas demográficas, y elabora anualmente desde 2021 el *Censo anual de población*, medición de la población residente en España, en cada comunidad autónoma, provincia, municipio y sección censal, que constituye la cifra de población de referencia para el 1 de enero de cada año en todas las operaciones estadísticas del INE (encuestas, Contabilidad Nacional, indicadores, etc.).

Por otra parte, también elabora la *Estadística continua de población*, de carácter trimestral, que proporciona hasta el nivel territorial de provincia (no se pueden obtener de esta fuente datos municipales) las cifras poblacionales en el primer día de cada trimestre, es decir, proporciona información entre otras fechas en la del 1 de julio de cada año.

La necesidad de disponer de cifras municipales de referencia a nivel estadístico a mitad de cada año (para poder calcular, entre otros, determinados indicadores) justifica elaborar una desagregación territorial de las cifras provinciales a 1 de julio, de las que se dispone a partir de la *Estadística continua de población*, que recoja la evolución demográfica de cada municipio pero que a la vez, no pierda coherencia con el agregado provincial, y que además tenga en cuenta toda la información demográfica disponible en cada momento.

2. Objetivo

Esta operación permite disponer de la información poblacional de referencia a nivel municipal para toda la producción estadística gallega, tanto en encuestas a hogares y población, como en el cálculo de indicadores socioeconómicos.

3. Procedimiento de cálculo

Para poder llegar a unas cifras poblacionales de referencia a nivel municipal a partir de una cifra total provincial el método¹ utilizado consiste en desagregar territorialmente las cifras provinciales en dos etapas: en una primera etapa se obtienen cifras comarcales, por edad simple y sexo, y en una segunda etapa, se llega a datos municipales, por edad simple y sexo.

La estimación de la población de cada sexo y edad se lleva a cabo a partir del método de las componentes, que está basado en tomar como población de partida la población residente en un determinado ámbito geográfico al comienzo del período, y estimar la evolución en el tiempo de los tres fenómenos demográficos básicos (fecundidad, mortalidad y movimientos migratorios), para obtener la población residente en ese ámbito al final del período.

Para mantener la necesaria coherencia entre flujos demográficos y stocks de población, a la vez que consistencia interterritorial entre ellos, se utiliza un modelo multirregional². El análisis de la información más reciente de los fenómenos demográficos básicos permite establecer la incidencia de cada uno de ellos en cada nivel territorial considerado en el período.

En esta operación se calculan cifras poblacionales a 1 de julio de cada año y para completar la serie, se toma desde 2021 como cifras a 1 de enero de cada año las proporcionadas por los *Censos anuales de población* del INE.

3.1 Cálculo de las cifras poblacionales a 1 de julio de cada año

A partir de la población residente en un determinado ámbito geográfico a 1 de enero, utilizando el método de las componentes, se estima la evolución durante el semestre de los tres fenómenos demográficos básicos (fecundidad, mortalidad y movimientos migratorios), para obtener la población residente en ese ámbito a 1 de julio de ese año.

¹ Este método fue el que se utilizó en el IGE para obtener las cifras a nivel municipal durante el período 2002-2021 con fecha de referencia 1 de enero de cada año; durante ese período la desagregación territorial partía de la operación del INE denominada en aquel momento *Cifras de población*, sustituida desde 2023 por la *Estadística continua de población*, y obtenía con la metodología descrita en este documento la estimación de la cifra a 1 de enero de un año a partir de la cifra a 1 de enero del año anterior y la evolución de los fenómenos demográficos sucedidos durante ese año. A partir de la difusión de los censos anuales de población por parte del INE a 1 de enero de cada año, ya no es necesaria esta desagregación a nivel municipal en esa fecha.

² Willekens, F.J. y Drewe, P. (1984) "A multiregional model for regional demographic projection", en Heide, H. e Willekens, F.J. (ed) *Demographic Research and Spatial Policy*, Academic Press, Londres

Se parte de la población residente en cada ámbito geográfico h (inferior a la provincia) de sexo s y edad x a 1 de enero del año t , $P_{h,s,x}^{1-enero}$, y se obtiene la cifra de población residente en h de edad x y sexo s a 1 de julio de ese año t , $P_{h,s,x}^{1-julio}$, a partir de las expresiones:

- para las edades $x = 0, 1, 2, \dots, 99$ a 1 de julio:

$$P_{s,x}^{1-julio} = \frac{0,5 \cdot P_{s,x-1}^{1-enero} - 0,5 \cdot (D_{s,x-1}^{semestre} + E_{s,x-1}^{semestre}) + IM_{s,x-1}^{semestre} + Ii_{s,x-1}^{semestre} - Ei_{s,x-1}^{semestre}}{\left[1 + 0,5 \cdot \left(\frac{D_{s,x-1}^{semestre} + E_{s,x-1}^{semestre}}{0,5 \cdot P_{s,x-1}^{1-enero}} \right) \right]} + \frac{0,5 \cdot P_{s,x}^{1-enero} - 0,5 \cdot (D_{s,x}^{semestre} + E_{s,x}^{semestre}) + IM_{s,x}^{semestre} + Ii_{s,x}^{semestre} - Ei_{s,x}^{semestre}}{\left[1 + 0,5 \cdot \left(\frac{D_{s,x}^{semestre} + E_{s,x}^{semestre}}{0,5 \cdot P_{s,x}^{1-ene}} \right) \right]}$$

donde:

$D_{s,x-1}^{semestre}, D_{s,x}^{semestre}$: defunciones de personas de sexo s y edad $x-1$ o x , respectivamente, a 1 de enero, durante el primer semestre del año;

$E_{s,x-1}^{semestre}, E_{s,x}^{semestre}$: emigraciones a fuera de Galicia (al resto de España o al extranjero) de individuos de sexo s y edad $x-1$ o x , respectivamente, a 1 de enero, durante el primer semestre del año;

$IM_{s,x-1}^{semestre}, IM_{s,x}^{semestre}$: inmigraciones procedentes de fuera de Galicia (del resto de España o del extranjero) de individuos de sexo s y edad $x-1$ o x , respectivamente, a 1 de enero, durante el primer semestre del año;

$Ii_{s,x-1}^{semestre}, Ii_{s,x}^{semestre}$: inmigraciones procedentes de otros territorios de Galicia de individuos de sexo s y edad $x-1$ o x , respectivamente, a 1 de enero, durante el primer semestre del año;

$Ei_{s,x-1}^{semestre}, Ei_{s,x}^{semestre}$: emigraciones a otros territorios de Galicia de individuos de sexo s y edad $x-1$ o x , respectivamente, a 1 de enero, durante el primer semestre del año;

- para los individuos de edad 0 a 1 de julio, hay que tener en cuenta tanto a las personas que ya tenían 0 años a 1 de enero, como los nacidos en el semestre. Así:

$$P_{s,0}^{1-jul} = \frac{0,5 \cdot P_{s,0}^{1-enero} - 0,5 \cdot (D_{s,0}^{semestre} + E_{s,0}^{semestre}) + IM_{s,0}^{semestre} + I_{s,0}^{semestre} - E_{s,0}^{semestre}}{\left[1 + 0,5 \cdot \left(\frac{D_{s,0}^{semestre} + E_{s,0}^{semestre}}{0,5 \cdot P_{s,0}^{1-ene}} \right) \right]} + \frac{N_s^{semestre} - 0,5 \cdot (D_{s,-1}^{semestre} + E_{s,-1}^{semestre}) + IM_{s,-1}^{semestre} + I_{s,-1}^{semestre} - E_{s,-1}^{semestre}}{\left[1 + 0,5 \cdot \left(\frac{D_{s,-1}^{semestre} + E_{s,-1}^{semestre}}{N_{s,-1}^{semestre}} \right) \right]}$$

donde:

$P_{s,0}^{1-julio}$, $P_{s,0}^{1-enero}$: personas de sexo s y edad 0 a 1 de julio y a 1 de enero, respectivamente;

$D_{s,0}^{semestre}$: defunciones durante el semestre de personas de sexo s y edad 0 a 1 de enero;

$D_{s,-1}^{semestre}$: defunciones durante el semestre de personas de sexo s nacidas durante el semestre;

$E_{s,0}^{semestre}$: emigraciones a fuera de Galicia durante el semestre de personas de sexo s y edad 0 a 1 de enero;

$E_{s,-1}^{semestre}$: emigraciones a fuera de Galicia durante el semestre de personas de sexo s nacidas durante el semestre;

$IM_{s,0}^{semestre}$: inmigraciones de fuera de Galicia durante el semestre de personas de sexo s y edad 0 a 1 de enero;

$IM_{s,-1}^{semestre}$: inmigraciones de fuera de Galicia durante el semestre de personas de sexo s nacidas durante el semestre;

$I_{s,0}^{semestre}$: inmigraciones de otros territorios de Galicia durante el semestre de personas de sexo s y edad 0 a 1 de enero;

$I_{s,-1}^{semestre}$: inmigraciones de otros territorios de Galicia durante el semestre de personas de sexo s nacidas durante el semestre,

$E_{s,0}^{semestre}$: emigraciones a otros territorios de Galicia durante el semestre de personas de sexo s y edad 0 a 1 de enero,

$E_{s,-1}^{semestre}$: emigraciones a otros territorios de Galicia durante el semestre de personas de sexo s nacidas durante el semestre;

- para el grupo de edad abierto de 100 o más años a 1 de julio se tiene en cuenta a las personas que tenían 99 años a 1 de enero y a los que ya pertenecían al grupo abierto de 100 o más años:

$$P_{s,100}^{1-jul} = \frac{0,5 \cdot P_{s,99}^{1-enero} - 0,5 \cdot (D_{s,99}^{semestre} + E_{s,99}^{semestre}) + IM_{s,99}^{semestre} + I_{s,99}^{semestre} - E_{s,99}^{semestre}}{\left[1 + 0,5 \cdot \left(\frac{D_{s,99}^{semestre} + E_{s,99}^{semestre}}{0,5 \cdot P_{s,99}^{1-enero}} \right) \right]} + \frac{P_{s,100+}^{1-enero} - (D_{s,100+}^{semestre} + E_{s,100+}^{semestre}) + IM_{s,100+}^{semestre} + I_{s,100+}^{semestre} - E_{s,100+}^{semestre}}{\left[1 + \left(\frac{D_{s,100+}^{semestre} + E_{s,100+}^{semestre}}{P_{s,100+}^{1-enero}} \right) \right]}$$

donde:

$P_{s,100}^{1-julio}$: personas de edad 100 o más años y sexo s a 1 de julio;

$P_{s,99}^{1-enero}$: personas de edad 99 años y sexo s a 1 de enero;

$D_{s,99}^{semestre}$: defunciones durante el semestre de personas de sexo s y edad 99 años a 1 de enero;

$D_{s,100+}^{semestre}$: defunciones durante el semestre de personas de sexo s y edad 100 o más años a 1 de enero;

$E_{s,99}^{semestre}$: emigraciones a fuera de Galicia durante el semestre de personas de sexo s y edad 99 años a 1 de enero;

$E_{s,100+}^{semestre}$: emigraciones a fuera de Galicia durante el semestre de personas de sexo s y edad 100 o más años a 1 de enero;

$IM_{s,99}^{semestre}$: inmigraciones de fuera de Galicia durante el semestre de personas de sexo s y edad 99 años a 1 de enero;

$IM_{s,100+}^{semestre}$: inmigraciones de fuera de Galicia durante el semestre de personas de sexo s y edad 100 o más años a 1 de enero;

$I_{s,99}^{semestre}$: inmigraciones procedentes de otros territorios de Galicia durante el semestre de personas de sexo s y edad 99 años a 1 de enero;

$I_{s,100+}^{semestre}$: inmigraciones procedentes de otros territorios de Galicia durante el semestre de personas de sexo s y edad 100 o más años a 1 de enero;

$E_{s,99}^{semestre}$: emigraciones a otros territorios de Galicia durante el semestre de personas de sexo s y edad 99 años a 1 de enero;

$E_{s,100+}^{semestre}$: emigraciones a otros territorios de Galicia durante el semestre de personas de sexo s y edad 100 o más años a 1 de enero.

Los cálculos van acompañados de un ajuste a los resultados provinciales de población introduciendo factores de corrección que modifican muy ligeramente, en el mismo grado para

todos los territorios en cada edad y sexo, las cifras de población hasta conseguir una completa consistencia interterritorial.

Población de partida

En el caso del cálculo de las cifras poblacionales de referencia a 1 de julio de cada año, la población de partida es la proporcionada por el *Censo anual de población* del INE para cada territorio el 1 de enero de ese año. Debido a la disponibilidad de las fuentes, en un primer momento se calculan cifras provisionales, utilizando los resultados provisionales del *MNP*, para el primer semestre del año, y una estimación de la cifra de movimientos migratorios a partir de la comparación de los ficheros de microdatos del *Padrón municipal de habitantes* a 1 de enero y a 1 de julio de ese año. Cuando ya se dispone de los resultados definitivos de *MNP* y de la explotación del fichero de la *Estadística de Variaciones Residenciales* del INE hasta el año 2021, y de la *Estadística de Migraciones y Cambios de Residencia* del INE, a partir de 2022, se recalculan las cifras y pasan a tener carácter definitivo.

4. Presentación de resultados

Con periodicidad anual, el IGE publica en su página Web los resultados de la estimación de la población por municipios, grupos quinquenales de edad y sexo, en la fecha de referencia 1 de julio. Además para los denominados "Grandes concellos", municipios de más de 50.000 habitantes, los resultados se presentan por edades simples y sexo.

Con la difusión de las cifras a 1 de enero definitivas y a 1 de julio provisionales de cada año, se actualizan y dan por definitivas las difundidas previamente con fecha de referencia el 1 de julio del año anterior.