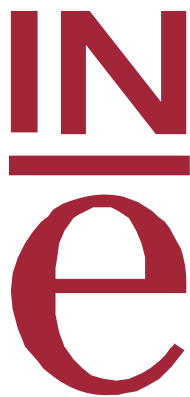


INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA



# **Estimaciones Intercensales de Población 2001-2011**

Metodología

Abril de 2013



# Índice

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Insumos: fuentes y tratamiento estadístico</b>	<b>4</b>
	<b>Nacimientos</b>	<b>5</b>
	<b>Defunciones</b>	<b>6</b>
	<b>Migraciones</b>	<b>7</b>
	<b>Adquisiciones de nacionalidad española</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Cálculo de las cifras de población</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>Contabilidad de sucesos demográficos</b>	<b>11</b>
<b>3.2</b>	<b>Ajuste al Censo de Población de 2011</b>	<b>12</b>

## 1 Introducción

Las Estimaciones Intercensales de Población proporcionan la serie de cifras de población residente durante el periodo que media entre dos Censos de Población consecutivos. En concreto, las Estimaciones Intercensales de Población 2001-2011 constituyen una estimación de la población residente en España, en cada comunidad autónoma y en cada provincia (e isla, en las provincias insulares) a día 1 de cada mes del periodo que va desde el 1 de enero de 2002 hasta el 1 de enero de 2012, desagregadas según sexo, año de nacimiento, edad, país de nacionalidad y país de nacimiento, enlazando los resultados del Censo de Población de 2001 con los del Censo de 2011.

La metodología general de cálculo de las Estimaciones Intercensales de Población 2001-2011 consiste, básicamente, en:

1º. Llevar a cabo una contabilidad de los sucesos demográficos acontecidos (nacimientos, defunciones, migraciones y adquisiciones de nacionalidad española) entre el 1 de noviembre de 2001 y el 31 de diciembre de 2011 de manera que, partiendo de las cifras de población residente a 1 de noviembre de 2001 según el Censo de Población de dicha fecha, se obtenga como resultado una cifra de población residente a 1 de noviembre de 2011.

2º. Ajuste de los resultados del paso anterior a las cifras de población residente en España, en cada comunidad autónoma y en cada provincia (e isla, en las provincias insulares) según sexo, año de nacimiento, país de nacionalidad y país de nacimiento del Censo de 2011, mediante un reparto de la diferencia entre las mismas a lo largo de cada año del periodo considerado y en cada nivel de desagregación.

## 2 Insumos: fuentes y tratamiento estadístico

Las cifras de población residente en España, en cada comunidad autónoma y en cada provincia (e islas, en las provincias insulares) según sexo, año de nacimiento, país de nacionalidad y país de nacimiento a 1 de noviembre de 2001 y de 2011 proporcionadas por los respectivos Censos de Población de 2001 y de 2011 se toman como puntos de referencia.

Por otro lado, la contabilización de sucesos demográficos se lleva a cabo a partir de las siguientes fuentes de información:

1. Nacimientos: resultados definitivos de las Estadísticas del Movimiento Natural de la Población (MNP) de los años que van de 2001 a 2011.
2. Defunciones: resultados definitivos de las Estadísticas del Movimiento Natural de la Población (MNP) de los años que van de 2001 a 2011.

3. Migraciones: datos elaborados a partir de la información registrada en el Padrón Municipal, a los que se ha aplicado el tratamiento estadístico que se detalla en los epígrafes 2.3 y 3.2<sup>1</sup>.
4. Adquisiciones de nacionalidad española: aproximadas a partir de los datos sobre concesiones de nacionalidad española otorgadas por el Ministerio de Justicia y proporcionados por dicho organismo<sup>2</sup>, ajustados según los criterios explicitados en el epígrafe 3.2.

## 2.1 Nacimientos

Se han utilizado los resultados definitivos sobre nacimientos de madre residente en España del MNP de los años 2001 a 2011.

No obstante, tal estadística no permite conocer la nacionalidad del nacido en un gran número de casos correspondientes a nacidos de padres extranjeros<sup>3</sup>. Por dicho motivo, se ha llevado a cabo una imputación previa de dicha variable, incluso para los nacimientos posteriores, con el objeto de reflejar de forma más precisa la normativa vigente sobre adquisición, de origen, de la nacionalidad española. En este proceso de imputación hay que considerar las dos situaciones siguientes:

- a. Imputación de nacionalidad española del nacido: se tienen en cuenta las reglas relativas a la declaración de la nacionalidad española que recoge el artículo 17.1 del Código Civil y las reglas que se han dictado en interpretación del mismo<sup>4</sup>. En base a ello, se ha imputado la nacionalidad española cuando al menos uno de los dos progenitores sea español o nacido en España.

---

<sup>1</sup> Los datos del periodo 2008-2011 son coincidentes con los resultados de la Estadística de Migraciones.

<sup>2</sup> Rigurosamente, la adquisición de la nacionalidad española no tiene efectos jurídicos hasta que no se produce su inscripción en el Registro Civil, una vez concedida por el Ministerio de Justicia.

<sup>3</sup> Para los años del periodo 2001-2006 ni siquiera se incluye esta variable.

<sup>4</sup> Respecto a los nacidos en España, el mismo determina que "son españoles de origen:

- a. Los nacidos de padre o madre españoles.
- b. Los nacidos de padres extranjeros si, al menos uno, hubiera nacido en España. Se exceptúan los hijos de funcionario diplomático o consular acreditado en España.
- c. Los nacidos en España de padres extranjeros, si ambos carecieren de nacionalidad o si la legislación de ninguno de ellos atribuye al hijo una nacionalidad.
- d. Los nacidos en España cuya filiación no resulte determinada. A estos efectos, se presumen nacidos en territorio español los menores de edad cuyo primer lugar conocido de estancia sea territorio español."

Además, se ha imputado la nacionalidad española en los casos de nacidos en España que a continuación se relacionan, en aplicación también de los criterios y doctrina<sup>5</sup> contenida en las Resoluciones de la Dirección General de los Registros y del Notariado del Ministerio de Justicia en cuanto a los supuestos en los que procede o no la declaración de la nacionalidad española, en particular, en los supuestos previstos en el artículo 17.1.c del Código Civil:

- Cuando ambos progenitores tengan nacionalidad argentina, brasileña, colombiana, cubana, peruana o venezolana.
  - Cuando ambos progenitores sean ecuatorianos pero ninguno nacido en Ecuador y el nacimiento es posterior al 15 de diciembre de 2008.
  - Cuando ambos progenitores sean ecuatorianos y el nacimiento es anterior al 16 de diciembre de 2008.
  - Cuando ambos progenitores sean chilenos y el nacimiento es anterior al 16 de diciembre de 2008.
  - Cuando ambos progenitores sean bolivianos y el nacimiento anterior al 21 de mayo de 2009.
  - Cuando ambos progenitores sean apátridas.
- b. Imputación de nacionalidad extranjera del nacido: a los nacimientos a los que no se les ha imputado la nacionalidad española, se les ha imputado la nacionalidad de la madre.

## 2.2 Defunciones

Se han empleado los resultados definitivos sobre defunciones de residentes en España del MNP de los años 2001 a 2011.

Sobre tales datos, se ha imputado como nacionalidad del fallecido su país de nacimiento en los pocos casos en los que esta figura con código de país inválido, y si esta variable también tuviera un valor inválido, se ha imputado a ambas con la nacionalidad y el país de nacimiento de España.

---

<sup>5</sup> Recopilada en la Instrucción de 28 de marzo de 2007, de la Dirección General de los Registros y del Notariado, sobre competencia de los Registros Civiles municipales y demás reglas relativas a los expedientes de declaración de nacionalidad española con valor de simple presunción, modificada por Circular de 16 de diciembre de 2008 de la Dirección General de Registros y el Notariado sobre aplicación del artículo 17 nº 1, c) del Código Civil respecto de los hijos de extranjeros nacidos en España y su complementaria de 21 de mayo de 2009.

## 2.3 Migraciones

La reconstrucción de los flujos migratorios exteriores e interiores de España durante los años 2001 a 2011 se ha llevado a cabo a partir de los movimientos registrados en el Padrón Municipal, tratados estadísticamente en la forma que se describe a continuación. Los datos obtenidos para el periodo 2008-2011 son coincidentes con los resultados de la Estadística de Migraciones.

En primer lugar, se han recopilado los movimientos de los años 2001 a 2011 registrados en la base de datos del Padrón hasta enero de 2013, las cuales consideramos que deben estar asociadas con flujos migratorios reales de acuerdo a los siguientes criterios:

- Con inmigraciones exteriores:
  - o Las *Altas por Cambio de Residencia* con procedencia en el extranjero, pues así lo declara el interesado en su inscripción padronal.
  - o Las *Altas por Omisión* sin procedencia o con procedencia en el extranjero de individuos de nacionalidad extranjera, dado que en algún momento, aunque desconozcamos exactamente cuando, dicha población debió inmigrar a España.
- Con emigraciones exteriores:
  - o Las *Bajas por Cambio de Residencia* con destino en el extranjero, pues así lo declara el interesado en su inscripción padronal.
  - o Las *Bajas por Inscripción Indevida* de extranjeros, entendiendo que si el ayuntamiento ha detectado que el interesado ya no reside en el municipio y no se ha registrado su alta en ningún otro municipio, este debe haber abandonado España, aunque no sepamos cuando.
  - o Las *Bajas por Caducidad*, pues el interesado no ha renovado su inscripción padronal, el ayuntamiento ha detectado que el interesado ya no reside en el municipio y no se ha registrado su alta en ningún otro municipio, por lo que debe haber abandonado España, aunque tampoco se tenga constancia de cuando.
- Con migraciones interiores (interautonómicas, interprovinciales o interinsulares): las *Altas (Bajas) por Cambio de Residencia* con procedencia (origen) en otro municipio español situado en una isla, provincia o comunidad autónoma distinta a la de origen (procedencia).

Sobre dicha información, se han aplicado los siguientes procedimientos estadísticos:

1. Estimación de la fecha de ocurrencia de las emigraciones al extranjero cuantificadas a partir de *Bajas por Inscripción Indevida y Bajas por Caducidad*. En general, dicha estimación se ha realizado a partir de una asignación aleatoria entre la última variación padronal anterior a la baja y la propia fecha de la baja, teniendo en cuenta que en dicho espacio temporal debe haberse producido la correspondiente emigración al extranjero<sup>6</sup>.
2. Ajuste a la definición de migración y, en coherencia con ella, a la definición de residencia habitual, ambas internacionalmente reconocidas<sup>7</sup>. Según las mismas, solo se consideran movimientos migratorios aquellos en los que se establece o se tiene intención de establecer la residencia habitual en el lugar de destino por al menos doce meses:

<sup>6</sup> En el caso de las Bajas por Inscripción Indevida procedentes del proceso de comprobación de residencia para comunitarios y no comunitarios con permiso de residencia permanente, si la persona está inscrita en el Registro Central de Extranjeros (RCE), entonces el extremo inferior del intervalo dentro del cual se elige aleatoriamente la fecha de emigración estimada es:

- el máximo entre la fecha de la última variación padronal anterior a la baja y la fecha de caducidad del permiso de residencia permanente o de régimen comunitario, en caso de tenerlo.
- el máximo entre la fecha de la última variación padronal anterior a la baja y la fecha de inscripción en el RCE, en caso de no haber sido emitida la tarjeta de residencia permanente o de régimen comunitario.

<sup>7</sup> Según el Reglamento (CE) Nº 862/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de julio de 2007 sobre Estadísticas de Migraciones y Asilo, se define:

- Inmigración: acción por la cual una persona fija su residencia habitual en el territorio de un Estado miembro por un período que es, o se espera que sea, de al menos doce meses, habiendo sido previamente residente habitual en otro Estado miembro o en un tercer país.

- Emigración: acción por la cual una persona, que habiendo sido previamente residente habitual en el territorio de un Estado miembro, deja de tener su residencia habitual en ese Estado miembro por un período que es, o se espera que sea, de al menos doce meses.

Consistentemente con el anterior, el Reglamento 763/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de julio de 2008 relativo a los Censos de Población y Viviendas define como residencia habitual el lugar en que una persona pasa normalmente el período diario de descanso, independientemente de ausencias temporales con fines de ocio, vacaciones, visitas a amigos o parientes, negocios, tratamiento médico o peregrinaje religioso. Deberán considerarse residentes habituales de la zona geográfica en cuestión únicamente:

- i) aquellas personas que hayan vivido en su lugar de residencia habitual durante un período ininterrumpido de al menos doce meses antes de la fecha de referencia, o
- ii) aquellas personas que hayan llegado a su lugar de residencia habitual durante los doce meses anteriores a la fecha de referencia con la intención de permanecer en él durante al menos un año.

Cuando no se puedan determinar las circunstancias descritas en los incisos i) o ii), se entenderá por «residencia habitual» el lugar de residencia legal o registrado;



Se han descontado de la cuantificación previa de variaciones padronales identificadas con migraciones exteriores de acuerdo a los criterios antes relacionados, aquellas inmigraciones y emigraciones consecutivas que, protagonizadas por un mismo individuo, se han producido con menos de 12 meses de diferencia. Con tal fin, se ha realizado el siguiente tratamiento de la información registrada en el Padrón Municipal, que consiste en descontar de la contabilidad previa de variaciones padronales las siguientes:

- a. Las altas padronales identificadas inicialmente con inmigraciones exteriores para las que se ha registrado una baja padronal posterior identificada como emigración al extranjero ocurrida en los doce meses siguientes al alta padronal. Del mismo modo se ha descontado también la citada baja en la contabilidad de movimientos emigratorios.
  - b. Las bajas padronales identificadas inicialmente con una emigración al exterior para las que se ha detectado un alta padronal posterior del mismo individuo antes de transcurridos doce meses desde fecha estimada de salida del país, así como la correspondiente alta padronal. Esta depuración tiene una mayor complejidad, pues si se produce una baja en el Padrón Municipal, el individuo pierde su identificador personal en dicho registro, de modo que para detectar que un alta posterior corresponde al mismo individuo se ha requerido un enlace probabilístico según las demás variables que constituyen el registro padronal.
  - c. Las altas y bajas padronales que se habían identificado en un principio como movimientos migratorios interiores, en el caso en que determinen estancias en la correspondiente entidad geográfica inferiores a doce meses. Para ello, se ha procedido de forma jerárquica, desde unidades territoriales superiores a inferiores.
3. Dado el desfase temporal existente entre la fecha de ocurrencia del movimiento migratorio y el momento en que este acaba registrándose como variación en el Padrón, en el momento de la estimación, solo dispongamos de información parcial, no completa, de los movimientos migratorios que han ocurrido en el pasado, tanto más escasa cuanto más recientes sean estos. Se lleva por ello a cabo un mecanismo de estimación que permita superar esta limitación del registro administrativo para una descripción exhaustiva del fenómeno en los años más recientes:

Así, los flujos migratorios que se producen en cada mes de un determinado año, a partir del año 2006<sup>8</sup>, se estiman, básicamente, a partir de las correspon-

---

<sup>8</sup> Desde el año 2009 en el caso de las *Bajas por Caducidad*, habida cuenta de que el procedimiento de caducidad de inscripciones padronales de ciudadanos no comunitarios sin autorización de residencia

dientes variaciones registradas en el Padrón Municipal hasta el momento de estimación, multiplicándolas por un coeficiente de expansión que replica el ritmo de llegada de tal información a los servicios centrales del INE en años anteriores, basándonos en la regularidad observada de dicho ritmo de llegada de la información<sup>9</sup>.

En primer lugar, se define la variable retardo,  $r$ , como el número de meses que un cierto tipo de variación padronal ocurrida en un determinado mes y registrada en el Padrón tarda en ser confirmada e incorporada como tal variación en la base de datos centralizada del Padrón Municipal. Sea entonces  $\hat{V}_{m,a-1}$  el total de tales variaciones que se estima que hayan ocurrido durante el mes  $m$  del año  $a-1$ <sup>10</sup> (previamente estimadas con esta misma metodología) y  $V_{m,a-1}^r$  el número de las mismas incorporadas a la base datos centralizada del Padrón Municipal hasta  $r$  meses después del mes  $m$ . Se define entonces el coeficiente de expansión correspondiente al mes  $m$  del año  $a$  para el retardo  $r$  como el cociente<sup>11</sup>:

$$CE_{m,a}^r = \frac{\hat{V}_{m,a-1}}{V_{m,a-1}^r}$$

Sea entonces  $\hat{V}_{m,a}$  el número total de variaciones padronales registradas en el Padrón ocurridas en el mes  $m$  del año  $a$  y recibidas en servicios centrales del INE hasta  $r$  meses después del mes  $m$ . Entonces, la estimación del total de variaciones ocurridas en el mes  $m$  del año  $a$ ,  $\hat{V}_{m,a}$ , resulta entonces de:

$$\hat{V}_{m,a} = CE_{m,a}^r \cdot V_{m,a}^r$$

permanente no entra en vigor hasta finales de 2005 y, en consecuencia, el registro significativo de este tipo de bajas no tiene lugar hasta tiempo después.

<sup>9</sup> Tales estimaciones se consideran suficientemente precisas cuando el coeficiente de expansión a aplicar es inferior a 5. En otro caso, la estimación de las variaciones padronales de los meses más recientes se lleva a cabo a partir del comportamiento tendencial y estacional de la serie de variaciones mensuales estimadas para cada tipo de variación en el Padrón Municipal. Para ello, se define un coeficiente de crecimiento mensual de la serie, construido como la combinación lineal convexa de un coeficiente de tendencia y otro de estacionalidad. El primero, deducido como promedio, para los doce meses anteriores, de los coeficientes de crecimiento de cada mes sobre la suma de los dos que le preceden (coeficiente de tendencia),  $C_{tend}$ ; el segundo, deducido como el promedio, para el mismo mes de los dos años anteriores, de los coeficientes de crecimiento de cada mes sobre la suma de los dos meses que le preceden (coeficiente de estacionalidad),  $C_{est}$ . De esta forma, el coeficiente de crecimiento empleado en la estimación resulta de la expresión:

$$C = \alpha \cdot C_{tend} + (1 - \alpha) \cdot C_{est}, \text{ con } 0 \leq \alpha \leq 1$$

<sup>10</sup>  $a-3$ , en el caso de *Bajas por Inscripción Indevida* y de *Bajas por Caducidad*.

<sup>11</sup>  $CE_{m,a}^r = \frac{\hat{V}_{m,a-3}}{V_{m,a-3}^r}$ , en el caso de *Bajas por Inscripción Indevida* y de *Bajas por Caducidad*.

Como resultados de estos tres pasos, se obtiene un fichero de *microdatos* de variaciones padronales ponderado. La ponderación de cada registro es el *coeficiente de expansión* arriba definido correspondiente al tipo de variación padronal de que se trate.

## 2.4 Adquisiciones de nacionalidad española

Se ha empleado, como aproximación a los datos de adquisiciones de nacionalidad española, el registro de concesiones de nacionalidad española del Ministerio de Justicia aprobadas entre los años 2001 y 2011. De tal registro, no se han tenido en cuenta el pequeño número de casos en los que alguna de las variables de interés para el cálculo estuviera en blanco o tuviera valores no válidos.

## 3. Cálculo de las cifras de población

### 3.1 Contabilidad de sucesos demográficos

Una contabilidad de los sucesos demográficos acontecidos (nacimientos, defunciones, migraciones y adquisiciones de nacionalidad española) entre el 1 de noviembre de 2001 y el 31 de diciembre de 2011 determina la población de cada sexo, año de nacimiento, país de nacionalidad y país de nacimiento residente en España, en cada comunidad autónoma y en cada provincia (islas, en las provincias insulares) a 1 de enero de 2012, si partimos de las cifras de población para cada una de esas desagregaciones proporcionada por el Censo de Población de 2001. Para ello, se procede, sucesivamente, según las ecuaciones:

$$P_{h,s,x,España,j}^{m+1} = P_{h,s,x,España,j}^m + N_{h,s,España,j}^m - D_{h,s,x,España,j}^m + I_{h,s,x,España,j}^m - E_{h,s,x,España,j}^m + Ii_{h,s,x,España,j}^m - Ei_{h,s,x,España,j}^m + \sum_i Nac_{h,s,x,i,j}^m$$

$$P_{h,s,x,i,j}^{m+1} = P_{h,s,x,i,j}^m + N_{h,s,i,j}^m - D_{h,s,x,i,j}^m + I_{h,s,x,i,j}^m - E_{h,s,x,i,j}^m + Ii_{h,s,x,i,j}^m - Ei_{h,s,x,i,j}^m - Nac_{h,s,x,i,j}^m,$$

si  $i \neq España$

Donde:

$P_{h,s,x,i,j}^m$  es la población residente en la provincia (isla, en el caso de las provincias insulares)  $h$ , de sexo  $s$ , año de nacimiento  $x$ , país de nacionalidad  $i$  y país de nacimiento  $j$  a día 1 del mes  $m$ .

$N_{h,s,i,j}^m$  son los nacimientos de madre residente en la provincia (isla, en el caso de las provincias insulares)  $h$ , de sexo  $s$ , año de nacimiento  $x$ , país de nacionalidad  $i$  y país de nacimiento  $j$  ocurridos a lo largo del mes  $m$ .

$D_{h,s,x,i,j}^m$  son las defunciones de residentes en la provincia (isla, en el caso de las provincias insulares)  $h$ , de sexo  $s$ , año de nacimiento  $x$ , país de nacionalidad  $i$  y país de nacimiento  $j$  ocurridas a lo largo del mes  $m$ .

$I_{h,s,x,i,j}^m$  son las inmigraciones procedentes del extranjero en la provincia (isla, en el caso de las provincias insulares)  $h$ , de personas de sexo  $s$ , año de nacimiento  $x$ , país de nacionalidad  $i$  y país de nacimiento  $j$  ocurridas a lo largo del mes  $m$ .

$E_{h,s,x,i,j}^m$  son las emigraciones al extranjero de residentes en la provincia (isla, en el caso de las provincias insulares)  $h$ , de sexo  $s$ , año de nacimiento  $x$ , país de nacionalidad  $i$  y país de nacimiento  $j$  ocurridas a lo largo del mes  $m$ .

$Ii_{h,s,x,i,j}^m$  son las inmigraciones procedentes del resto de España en la provincia (isla, en el caso de las provincias insulares)  $h$ , de personas de sexo  $s$ , año de nacimiento  $x$ , país de nacionalidad  $i$  y país de nacimiento  $j$  ocurridas a lo largo del mes  $m$ .

$Ei_{h,s,x,i,j}^m$  son las emigraciones con destino al resto de España de residentes en la provincia (isla, en el caso de las provincias insulares)  $h$ , de sexo  $s$ , año de nacimiento  $x$ , país de nacionalidad  $i$  y país de nacimiento  $j$  ocurridas a lo largo del mes  $m$ .

$Nac_{h,s,x,i,j}^m$  son las adquisiciones de nacionalidad española de residentes en la provincia (isla, en el caso de las provincias insulares)  $h$ , de personas de sexo  $s$ , año de nacimiento  $x$ , país de nacionalidad  $i$  y país de nacimiento  $j$  ocurridas a lo largo del mes  $m$ .

### 3.2. Ajuste al Censo de Población de 2011

Como resultado de la contabilidad de sucesos demográficos ocurridos con posterioridad al 1 de noviembre de 2001 se obtiene unas cifras de población residente en España, en cada comunidad autónoma y en cada provincia (e isla, en las provincias insulares) a 1 de noviembre de 2011, según sexo, año de nacimiento, país de nacionalidad y país de nacimiento. Dichas cifras difieren de las proporcionadas por el Censo de Población de 2011, siendo la diferencia atribuible bien a errores de sobreestimación o subestimación de los respectivos censos de 2001 y 2011 o bien a errores en la medición de los sucesos demográficos acontecidos

en el periodo que media entre las fechas de referencia de estos. Dada la imposibilidad de atribuir dicha diferencia a una u otra de tales causas, se lleva a cabo un ajuste de los stocks de población derivados de la contabilidad de sucesos demográficos para el periodo que va desde el 1 de noviembre de 2001 al 1 de noviembre de 2011 a los resultados del Censo de 2011, mediante un reparto uniforme de la mencionada diferencia, para cada nivel de desagregación considerado, en cada fecha (día 1 del mes) del periodo que va desde diciembre de 2001 hasta octubre de 2011.

Para ello, se denota por:

$P_{h,s,x,i,j}^{01/11/11}$  la cifra de población residente en la provincia (isla, en el caso de las provincias insulares)  $h$ , de sexo  $s$ , año de nacimiento  $x$ , país de nacionalidad  $i$  y país de nacimiento  $j$  a 1 de noviembre de 2011, según el resultado del cálculo descrito en 3.1.

$\hat{P}_{h,s,x,i,j}^{01/11/11}$  dicha cifra según el Censo de Población de 2011.

Sea entonces la diferencia:

$$D_{h,s,x,i,j} = \hat{P}_{h,s,x,i,j}^{01/11/11} - P_{h,s,x,i,j}^{01/11/11}$$

La diferencia  $D_{h,s,x,i,j}$  se distribuye uniformemente en cada mes del periodo que va desde noviembre de 2001 a octubre de 2011, derivándose:

- Para  $x \leq 2001$ :

$d_{h,s,x,i,j}^m = \frac{D_{h,s,x,i,j}}{120}$  y la cifra  $P_{h,s,x,i,j}^{m+1}$  resultante del punto 3.1 se reemplaza por  $P_{h,s,x,i,j}^{m+1} + m \cdot d_{h,s,x,i,j}^m$ , para  $m = 1, \dots, 120$ .

- Para  $x = 2002, 2003, \dots, 2011$ :

$d_{h,s,x,i,j}^m = \frac{D_{h,s,x,i,j}}{120 - (12 \cdot (x - 2002) + 2)}$  y la cifra  $P_{h,s,x,i,j}^{m+1}$  resultante del punto 3.1 se reemplaza por  $P_{h,s,x,i,j}^{m+1} + (m - (12 \cdot (x - 2002) + 2)) \cdot d_{h,s,x,i,j}^m$ , para  $m = 120 - (12 \cdot (x - 2002) + 2), \dots, 120$ .

Finalmente, con las cifras de población según año de nacimiento obtenidas para cada fecha, provincia y colectivo poblacional, se han derivado las cifras por edad bajo la hipótesis de distribución uniforme de la fecha de cumpleaños de los individuos de cada generación a lo largo de todo el año.