# Las proyecciones de población del INE

**Antonio Argüeso**
*Subdirector General de Estadísticas Sociodemográficas. INE*

El pasado 31 de octubre Naciones Unidas anunciaba que la población mundial había alcanzado ese día la cifra de 7.000 millones y que en 2050 se alcanzarían, según las proyecciones de población, la cifra de 8.000 millones.

Son muchas las oficinas nacionales de estadística que construyen sus propias proyecciones de población y basan su metodología en un principio común: el llamado método de los componentes. En esencia, este método consiste en ir estimando sucesivamente, año a año, el número de efectivos que tendrá la población, aplicando hipótesis sobre cada uno de los cuatro componentes que la hacen cambiar: nacimientos, defunciones, inmigración y emigración. Así, la población en un determinado territorio, pongamos un país, crece con los nacimientos y con la llegada de inmigrantes y decrece con la salida de emigrantes y con las defunciones. Al final de un año podemos decir que toda población cumple una ecuación de compensación de efectivos:

$$P_f = P_i + (N - D) + (I - E)$$

Donde $P_f$ es la población al final del año, $P_i$ es la población al inicio y N, D, I, E son el número de nacidos, fallecidos, inmigrantes y emigrantes, respectivamente, durante el año considerado. Dicho de otra forma, el crecimiento poblacional se compone de dos factores: (N-D) que es el crecimiento vegetativo y el saldo migratorio (I-E).

Esa fórmula no se aplica solo para la población en su conjunto; de hecho la población total se construye por agregación de grupos de edad y sexo, de forma que se determina tanto la población futura como la evolución con el tiempo de la pirámide de población. Para ello es necesario disponer de estadísticas con el nivel de detalle y calidad suficiente como para poder conocer no solo defunciones por edad y sexo sino también fecundidad y migraciones. Así, no son muchos los países que están en condiciones de publicar proyecciones de población para edades simples (año a año) que incluyan como último intervalo el de *100 y más años*, como ocurre con las que elabora el INE.

## ¿Las proyecciones son predicciones?

Las instituciones oficiales de estadística denominan *proyecciones*, no *predicciones*, a su ejercicio de estimación de la población futura. Predecir la evolución de la población implica, en cierto modo, jugar a acertar con lo que nos va a traer el futuro. Una proyección no tiene como objetivo "acertar" sino sólo apuntar hacia donde se dirige la población si se mantienen las condiciones actuales. Por tanto los elementos necesarios para proyectar son precisamente los parámetros que rigen la evolución actual de la población.

En realidad hay que decir que la frontera entre proyección y predicción no es tan nítida y por ello no hay dos proyecciones iguales. Una institución como Eurostat, la oficina de Estadística de la Unión Europea, realiza sus proyecciones incorporando hipótesis sobre el futuro como que el nivel de vida de los países tiende a igualarse de forma que los saldos migratorios entre los países de la UE en un horizonte temporal larguísimo (de más de 100 años) terminarían siendo nulos.

A lo largo de los últimos quince años el INE ha venido publicando proyecciones de población con cierta regularidad y la aproximación no ha sido siempre la misma. Por ejemplo, durante algunos años se publicaron proyecciones en las que se

ofrecían distintos escenarios utilizando para ello distintas hipótesis sobre la evolución de fenómenos demográficos. Las mencionadas proyecciones de Naciones Unidas para los distintos países siguen a día de hoy esa filosofía.

En la actualidad el INE publica cada año unas proyecciones a corto plazo, con un horizonte de 10 años y cada tres años las proyecciones a largo plazo, para un periodo de 50 años. A continuación describimos brevemente cada una de ellas.

## Proyecciones a Corto Plazo (2011-2021)

Las proyecciones a corto plazo publicadas por el INE en octubre de 2011 muestran un panorama bastante novedoso. Por primera vez apuntan a un descenso leve pero continuado de la población, que se iniciaría ya en 2011, producido por una caída brusca del saldo migratorio. Además existe otro factor, más de fondo, que es la paulatina disminución del crecimiento vegetativo que hace que en 2019 en España las defunciones superarían a los nacimientos.

Las hipótesis sobre la evolución de los componentes se describen a continuación:

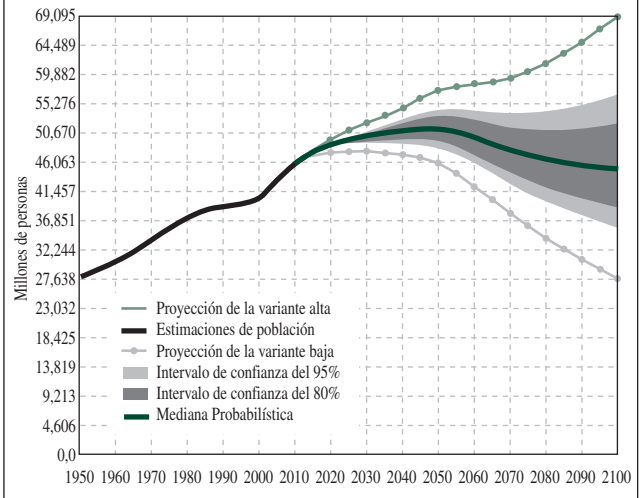
**Fecundidad:** se considera que en el futuro la fecundidad va a evolucionar como lo viene haciendo hasta hoy. La hipótesis no es que se va a mantener constante el número de nacimientos sino que la propensión de las madres a tener hijos va a seguir creciendo al mismo ritmo al que lo viene haciendo hoy. El indicador usado es el Índice Coyuntural de Fecundidad, una aproximación al número de hijos por mujer.

**Mortalidad:** de manera análoga, la hipótesis usada sobre la mortalidad es que el alargamiento de la vida que se viene observando hasta hoy va a seguir al mismo ritmo en los próximos años.

**Migración exterior:** las hipótesis que se siguen sobre la inmigración es que el flujo de entrada se va a mantener constante en el mismo valor observado durante el último año, que actualmente se sitúa en 450.000 entradas desde el extranjero al año. Respecto de la emigración, la hipótesis consiste en considerar que la tendencia e emigrar se va a mantener constante. Eso no significa que el número de emigrantes se va a mantener constante sino que lo que es constante es su propensión a emigrar. En un caso simplificado, si solo emigraran los extranjeros y hubiera 5 millones y la hipótesis fuera que emigra cada año un 10% (supongamos también que no hay inmigración) al final del año se habrían ido 500.000 personas y quedarían por tanto 4.500.000 extranjeros (“candidatos a emigrar”). Al final del segundo año se habrían ido otros 450.000, el 10% de los que quedaban, con lo que el ritmo emigratorio en cifras absolutas iría descendiendo.

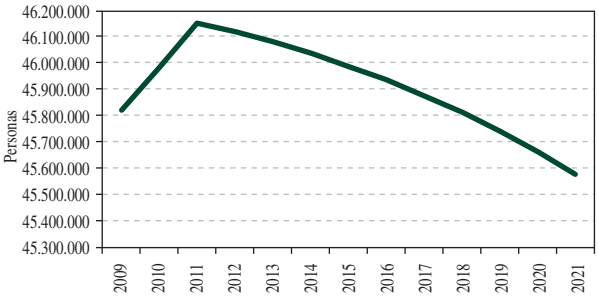
Durante estos últimos años, las grandes variaciones en los flujos migratorios de entrada y de salida han producido oscilaciones importantes en las proyecciones. Una alternativa que daría lugar a proyecciones más estables sería utilizar los flujos migratorios medios en un periodo más largo pero

**PROYECCIONES PROBABILÍSTICAS DE POBLACIÓN TOTAL. ESPAÑA**



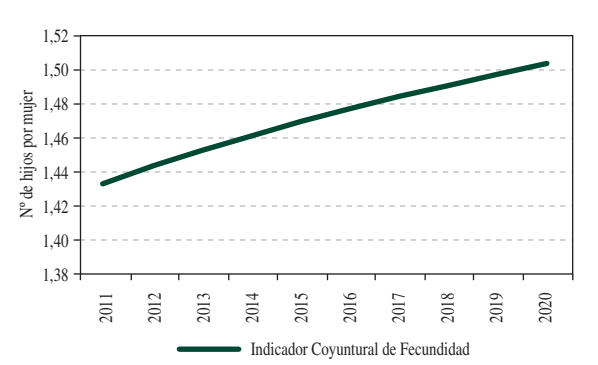

*Fuente: Naciones Unidas. División de Población.*

**POBLACIÓN RESIDENTE A 1 DE ENERO (2011-2021)**




*Fuente: Estimaciones de la Población actual (2009,2010); Proyecciones de población a corto plazo. 2011-2021. INE.*

**EVOLUCIÓN PROYECTADA DE LA FECUNDIDAD (2011-2020)**




*Fuente: Instituto Nacional de Estadísitca.*

se perdería la validez del análisis de lo que la coyuntura demográfica actual influye en el futuro y así se deja para las proyecciones a largo plazo esa visión del efecto que tienen, no los fenómenos demográficos del momento, sino de un periodo mas largo.

Por último, hay que mencionar la **migración interior**. Las proyecciones del INE a corto plazo se realizan para el territorio nacional en su conjunto pero también para CCAA y provincias. Así, es necesario establecer hipótesis sobre la migración interior que complican notablemente el cálculo.

¿Cómo de acertadas resultarán esas proyecciones? Si comparamos las proyecciones realizadas en la segunda mitad de los años 90 y lo que realmente ocurrió durante la década pasada nos encontramos con diferencias enormes. Quizá baste con señalar que las proyecciones apuntaban a que la población se mantendría casi estable durante toda la década 2001-2010 y que nunca llegaría a los 38 millones y ahora estamos en más de 46 millones.

## Proyecciones a largo plazo

Estas proyecciones se enfrentan al problema de introducir una doble incertidumbre, que se ilustra muy bien con la fecundidad: se debe estimar el número de madres que tendremos dentro de, pongamos, 30 años –muchas de las cuales aún no han nacido– y el número de hijos que éstas van a tener. De ahí que las estimaciones a corto plazo sean mucho más fidedignas en cuanto a la evolución de la componente vegetativa. Las últimas proyecciones a largo plazo producidas por el INE abarcan el periodo 2009-2049 y contemplaban el inicio de la disminución de la población a mediados de la próxima década de los 40.

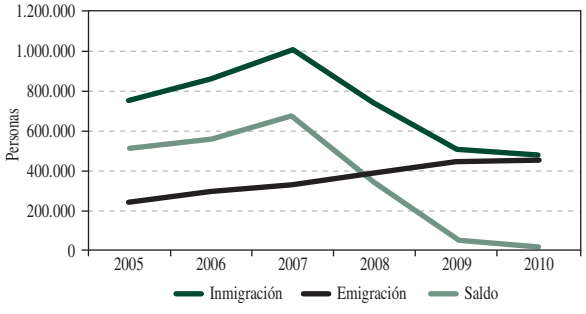
¿Qué utilidad podemos asignar, por tanto, a un ejercicio que da lugar a resultados tan volátiles? En primer lugar cabe decir que en un contexto de flujos más estables la proyección tiene mucho mayor valor predictivo. Pero en todo caso, incluso en un contexto como el actual, la riqueza informativa de una proyección es muy grande y se ilustra bien con lo que ocurre actualmente con los nacimientos.

En efecto, las ultimas proyecciones a corto plazo publicadas contemplan un escenario en el que cada año nacen en números redondos 10.000 niños menos, para pasar de los casi 500.000 nacimientos/año actuales a menos de 400.000 en 2020. Esto parece incongruente con el indicador coyuntural de fecundidad, que crecería durante la década. ¿Cómo se explica? La fecundidad, entendida ésta como la propensión de las mujeres a tener hijos crecería y sin embargo caería el número de nacimientos, porque cada vez habrá menos mujeres en edad de tener hijos. Las mujeres entre 20 y 40 años aportan el 95% de nacimientos y ese colectivo pasaría de algo más de 7 millones en la actualidad a menos de 5,5 millones en 2021, es decir, se reduciría en más de un 23%.

El causante de nuestra disminución de nacimientos no es un problema de hoy, ¡sino de hace 30 años!. Nacieron tan pocos niños en la década de los 80 que ahora las generaciones de madres que llegan a las edades de tener hijos son cada vez menos numerosas: el número total de niños nacidos cae. Este fenómeno ilustra perfectamente la utilidad de las proyecciones, porque pone de manifiesto la inercia de la evolución demográfica. Una baja natalidad en los años 80 tiene enormes consecuencias en la población 30 años después.

En definitiva, si bien una proyección no está diseñada para acertar sobre la evolución de la población, eso no descarta su utilidad para entender la dinámica demográfica a largo plazo: la pirámide de población de hoy y su comportamiento en cuanto a la fecundidad o a la migración condiciona mucho la composición y la evolución de la población de mañana. Si entendemos las proyecciones de población como lo que son, y no como predicciones, debemos concluir que son una operación estadística de gran utilidad para el análisis social y demográfico.

**MIGRACIONES EXTERIORES EN ESPAÑA (2005-2010)**




*Fuente: Estimaciones de la Población actual. INE.*

### Para saber más…

- División de Población de Naciones Unidas: **http://www.un.org/esa/population/unpop.htm**
- Eurostat: Publicación *Statistics in focus* 23/2011. **http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-11-023/EN/KS-SF-11-023-EN.PDF**
- Instituto Nacional de Estadística: **www.ine.es**
- Proyecciones de población a corto plazo: **http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft20%2Fp269&file=inebase&L=0**
- Proyecciones de población a largo plazo: **http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft20%2Fp251&file=inebase&L=0**