



Manual de la persona usuaria

ESTIMACIONES Y PROYECCIONES DE POBLACIÓN DISTRITALES

San José, Costa Rica
OCTUBRE 2014

ÁREA ESTADÍSTICAS CONTINUAS
UNIDAD ESTADÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

Manual de la persona usuaria

ESTIMACIONES Y PROYECCIONES DE POBLACIÓN DISTRITALES

San José, Costa Rica
OCTUBRE 2014

Este documento presenta algunas consideraciones que la persona usuaria de las Estimaciones y proyecciones de población subnacionales debe tener en consideración para la utilización asertiva de este producto.



Introducción

Las estimaciones y proyecciones subnacionales de población son un insumo de gran relevancia para la planificación local y regional. A partir de ellas se pueden elaborar una serie de indicadores que permitan dar sustento al diseño, monitoreo y evaluación de acciones orientadas a mejorar las condiciones de vida de la población en diversas áreas como salud, educación, vivienda, infraestructura vial, sector económico, entre otras áreas de interés nacional.

Son un cálculo o estimación del tamaño y estructura de la población para un momento dado. En el caso de las estimaciones se refieren a un momento en el pasado y las proyecciones al futuro.

Este cálculo se realiza mediante una serie de técnicas cuantitativas que se basan en tendencias observadas en el pasado. No obstante, como cualquier estimación están basadas en supuestos, los cuales pueden perder vigencia conforme la proyección se aleje en el tiempo del momento base, el cual corresponde al Censo 2011.

Es por esta razón, que las estimaciones y proyecciones subnacionales de población se brindan al público para el periodo 2000-2025. Estas se presentan de manera desagregada a nivel distrital, cantonal, provincial y regional, sexo y grupos quinquenales de edades.

Dado que la población, por su naturaleza, tiene un comportamiento dinámico es de gran importancia que las personas usuarias tengan en consideración los supuestos en los que se basan estas estimaciones, con el fin de hacer un uso asertivo de ellas en sus labores de planificación.

En el presente documento detalla cada uno de los supuestos utilizados, así como algunas recomendaciones para su utilización.

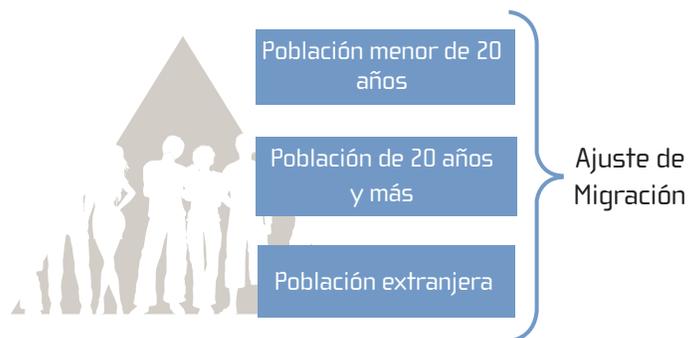
Supuestos que fundamentan el cálculo de las estimaciones y proyecciones de población

Las estimaciones y proyecciones de población fueron elaboradas mediante una variación del método de componentes demográficos, el cual consiste fundamentalmente en estimar o predecir el comportamiento de cada uno de los componentes de cambio demográfico (mortalidad, fecundidad y migración) con base en datos observados en el pasado.

Para ello, en primera instancia se debe construir una población base a nivel de cantón, la cual constituye la población que debió haber sido censada. Esta población se estima mediante un método de conciliación demográfica, es decir, se toma una serie de fuentes de información demográfica, y se armonizan hasta llegar a la población base.

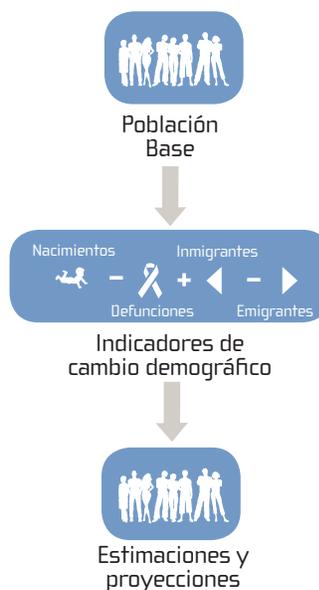
Como lo muestra la figura 1, la población base al 30 de junio de 2010, se reconstruyó en tres etapas: población menor de 20 años, reconstruida con base a los nacimientos y defunciones; la población de 20 años y más, reconstruida a partir del padrón electoral y por último, la población extranjera, la cual fue reconstruida con base en información de la Dirección General de Migración y Extranjería. A todas se les aplicó un factor de corrección de migración interna derivado de la pregunta lugar de nacimiento del Censo 2011.

Figura 1
Población base de las estimaciones y proyecciones subnacionales de población



Tal como se muestra en la figura 2, una vez establecida la población base se estima el comportamiento de la mortalidad, fecundidad y migración y por ende el tamaño y estructura de la población. Para mayor detalle consulte el documento “Documento metodológico estimaciones y proyecciones de población distritales, disponible en www.inec.go.cr.

Figura 2
Método de componentes demográficos



Tanto la estimación de la población base, como la proyección del comportamiento de los tres componentes de cambio demográfico se fundamentan en una serie de supuestos, los cuales es necesario tener presentes, pues la precisión con que las proyecciones reflejen el futuro dependerá de que estos supuestos reproduzcan el comportamiento de la población.

En este sentido, es importante tener claridad de que estas son estimaciones y que como todo cálculo de esa naturaleza, está sujeto a variaciones dado el comportamiento dinámico de la población.

Los principales supuestos en los que se sustentan las proyecciones distritales se detallan a continuación:

Estimación de la población base

Población base menor de veinte años nacida en el país

Tal como se indicó, esta población fue reconstruida con base en las estadísticas de nacimientos y defunciones y corregida por un factor de migración derivado de la información censal. Por tanto, se basa en los siguientes supuestos:

- 1) El cantón de residencia de la madre fue declarado correctamente en el certificado de nacimiento.
- 2) El Censo 2011 reproduce adecuadamente la migración interna pese a la omisión o porcentaje de personas que se estima no fueron censadas.

Población base de veinte años y más nacida en el país

Esta población, fue reconstruida con base en el padrón electoral y corregido por un factor de migración derivado de la información censal y de los datos de la Dirección General de Migración y Extranjería (DGME) sobre egresos e ingresos al país. Por tanto, se basa en los siguientes supuestos:

- 1) El domicilio electoral es equivalente al domicilio de residencia habitual.
- 2) El factor de migración interna aplicado permite corregir el efecto de la población que no ha renovado su domicilio electoral tras mudar su residencia habitual.
- 3) Los datos de la DGME se aproximan al dato de costarricenses que emigraron desde el año 2000.

Población base extranjera

Esta población, fue reconstruida con base en la población nacida en el extranjero según el Censo 2011, a la cual se le aplicó una corrección de extranjeros elaborada para las estimaciones y proyecciones nacionales de población. Por tanto, se basa en el siguiente supuesto:

- 1) Los datos de la DGME reproducen de manera adecuada los procesos de migración y por tanto permite corregir aquella población que no fue captada adecuadamente en el censo.

Población base final

Para obtener una población total, clasificada por sexo, grupos quinquenales de edad y cantón de residencia, a la población base nacional menor de veinte años se le sumó la población base nacional de veinte años y más y la población base extranjera.

En el cálculo se incluyeron los distritos creados después del Censo, vigentes al momento de iniciar con este proyecto, a saber, los distritos de: 10706 Jaris, 20404 Labrador, 21308 Canalete, 60506 Bahía Drake y 70207 La Colonia, todos creados en el año 2012.

Este cálculo, no solo se realizó para las proyecciones (2011-2025), sino también para las estimaciones (2000-2011), por lo que en caso de requerir la población, según la estructura vigente antes de la creación de estos distritos, debe sumar la población del distrito “nuevo” con la población del cual fue desagregado, de acuerdo a la siguiente tabla.

Código	Distrito	Desagregado de
10706	Jaris	Colón
20404	Labrador	Jesús María
21308	Canalete	Upala
60506	Bahía Drake	Sierpe
70207	La Colonia	Guápiles

Población base total a nivel de distrito

La población base se estimó a nivel cantonal, dado que la información para su elaboración mayoritariamente estaba disponible a ese nivel de desagregación por lo que, para llevarla a nivel distrital se aplicó la estructura derivada del censo, este cálculo se basó en el siguiente supuesto:

- 1) La omisión censal a nivel de cantón es similar a la experimentada por los distritos que conforman el cantón.

Es decir, la población que se estima no fue censada en el distrito es similar a la población que se estima no se censó en el cantón.

Proyección

De manera general las proyecciones se basan en el supuesto de que las tasas de crecimiento de la población observada durante el periodo 2005-2010 se mantendrán constantes durante el resto del periodo 2010-2025. Estas fueron corregidas por las tasas de crecimiento de la población para total país por sexo y grupos de edades.

Es decir, se asume que el ritmo con que crecerá la población será el mismo que el que se observó para la población en el periodo 2005-2010.

Algunas recomendaciones para el uso de las proyecciones subnacionales

- Las estimaciones y proyecciones subnacionales fueron elaboradas con una variación del método de componentes utilizado para la elaboración de las proyecciones nacionales, por ende los datos totales pueden no coincidir de manera exacta con los datos de las proyecciones nacionales, usted podrá encontrar algunas diferencias que oscilan entre 1 a 10 personas.
- Las estimaciones y proyecciones subnacionales fueron calculadas para grupos quinquenales de edades, pues al realizar el cálculo a edades simples los supuestos podrían perder robustez. No obstante, si usted desea obtenerlas por edades simples se recomienda el uso de métodos demográficos como el método Sprague o Karup-King.
- Aquellas personas que deban obtener poblaciones para edades simples, deben tener en cuenta que el método recomendado es un cálculo matemático que debe utilizarse con cuidado, ya que en poblaciones muy pequeñas puede dar un resultado negativo.
- El sistema que acompaña este manual está elaborado pensando en que usuarios y usuarias puedan realizar sus propios cruces, sin embargo, se les recuerda que antes de borrar el año que por defecto aparece seleccionado (2015), deben marcar los años de interés.

En el siguiente apartado se detalla cómo se debe utilizar el método Karup-King.

Método Karup-King

Este método utiliza tres grupos continuos de edades divididos en paneles y factores, que deben ser aplicados de acuerdo al grupo que interesa desagregar.

Esto significa que siempre se deben tomar tres grupos de edades, el que contiene la edad que interesa, el grupo anterior y el grupo posterior, con excepción del grupo de 0-4 que utiliza los dos grupos posteriores, y el grupo, 70-74 que utiliza los últimos tres grupos de edades, es decir, 60-64, 65-69 y 70-74.

Así por ejemplo, para desagregar la edad de 38 años, se toma el grupo 30-34 (anterior), 35-39 (contiene) y el grupo 40-44 (posterior).

En la siguiente tabla se presentan los factores que componen cada panel.

Subgrupos interpolados (valores agregados)	Coeficientes		
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Primer panel			
Primero del primer grupo	0,344	-0,208	0,064
Segundo del primer grupo	0,248	-0,056	0,008
Tercero del primer grupo	0,176	0,048	-0,024
Cuarto del primer grupo	0,128	0,104	-0,032
Quinto del primer grupo	0,104	0,112	-0,016
Segundo panel			
Primero del segundo grupo	0,064	0,152	-0,016
Segundo del segundo grupo	0,008	0,224	-0,032
Tercero del segundo grupo	-0,024	0,248	-0,024
Cuarto del segundo grupo	-0,032	0,224	0,008
Quinto del segundo grupo	-0,016	0,152	0,064
Tercer panel			
Primero del tercer grupo	-0,016	0,112	0,104
Segundo del tercer grupo	-0,032	0,104	0,128
Tercero del tercer grupo	-0,024	0,048	0,176
Cuarto del tercer grupo	0,008	-0,056	0,248
Quinto del tercer grupo	0,064	-0,208	0,344

El primer panel se utiliza para desagregar el grupo de 0-4 años, el segundo panel para la desagregación del grupo 5-69 años y el tercer panel para el grupo de 70-74 años, el grupo abierto final siempre queda igual por ser un grupo abierto.

Los coeficientes de cada grupo se deben multiplicar por el grupo de edad, según sea el caso.

Siguiendo con el ejemplo anterior, la edad de 38 años, el panel que se debe escoger es el segundo y el subgrupo es el cuarto (grupo de 35-39, donde 38 años se ubica en la posición cuatro del subgrupo). El dato de la edad se obtiene multiplicando el dato poblacional de cada grupo por el valor del coeficiente.

A continuación se detalla la forma de cálculo con dos ejemplos.

Ejemplo 1. Se requiere la población de 3 y 7 años cumplidos de Costa Rica en el año 2013.

Para obtener la población de 3 años cumplidos, se requiere información de tres grupos de edades, 0-4, 5-9, 10-14, y la tabla de coeficientes de Karup-King.

La siguiente tabla muestra la información de población por grupos de edades de Costa Rica del año 2013.

Grupos de edades	Población 2013
0 - 4	366 615
5 - 9	365 798
10 - 14	388 289

Para la estimación de la población de 3 años cumplidos se deben utilizar los coeficientes de la cuarta fila del primer panel (subgrupo cuarto del primer grupo), recuerde que este grupo inicia en 0 años, por tanto la edad de 3 años se ubica en la posición cuarta del primer grupo.

$$N_3^{2013} = 0,128 * 366\ 615 + 0,104 * 365\ 798 + (-0,032) * 388\ 289$$

Lo que da una población de 72 544 niños y niñas de 3 años en Costa Rica durante el 2013.

Por otro lado, en la estimación de la población de 7 años se utiliza la fila tercera del segundo panel (subgrupo tercero del segundo grupo).

$$N_7^{2013} = (-0,024) * 366\ 615 + 0,248 * 365\ 798 + (-0,024) * 388\ 289$$

Este cálculo da como resultado una población de 72 600 niños y niñas de 7 años en Costa Rica durante el 2013.

Tome en cuenta que la desagregación es un cálculo matemático que lo que busca es de acuerdo a tres grupos poblacionales “vecinos” se conozca la pendiente y así obtener el dato puntual de una edad.

Ejemplo 2. Se requiere la población de hombres de 73 años de Costa Rica en el año 2015.

Para obtener esta población se requiere información de tres grupos de edades, 60-64, 65-69, 70-74, y la tabla de coeficientes de Karup-King.

La siguiente tabla muestra la población de estos grupos en el año 2015 para Costa Rica.

Grupos de edades	Población 2015
60 -64	180 803
65 - 69	124 379
70 - 74	88 849

Para la estimación de la población de 73 años cumplidos se deben utilizar los coeficientes de la cuarta fila del tercer panel (subgrupo cuarto del tercer grupo), recuerde que este grupo inicia en 70 años, por tanto la edad de 73 años se ubica en la posición cuarta del primer grupo.

$$N_{73}^{2015} = 0,008 * 180\ 803 * (-0,056) * 124\ 379 + 0,248 * 88\ 849$$

Lo que da una población de 16 516 hombres y mujeres de 73 años en Costa Rica durante el 2015.

Para mayor información diríjase al Centro de Información del INEC, al correo:

informacion@inec.go.cr



INEC, de la Rotonda de La Bandera 450 metros oeste,
sobre Calle Los Negritos, Edificio Ana Lorena,
Mercedes de Montes de Oca, Costa Rica.

Correo E.: informacion@inec.go.cr

Apartado: 10163 - 1000 San José, CR.

Teléfono: 2280 - 9280, ext. 326 - 327

Telefax: 2224 - 2221