



ARTÍCULOS

## Métodos de proyección de poblaciones Algunas consideraciones sobre los más usados

Eduardo E. Arriaga

Revista de Economía y Estadística, Tercera Época, Vol. 11, No. 1-2 (1967): 1º y 2º Trimestre, pp. 55-68.

<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/article/view/3617>



La Revista de Economía y Estadística, se edita desde el año 1939. Es una publicación semestral del Instituto de Economía y Finanzas (IEF), Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Córdoba, Av. Valparaíso s/n, Ciudad Universitaria. X5000HRV, Córdoba, Argentina.

Teléfono: 00 - 54 - 351 - 4437300 interno 253.

Contacto: [rev\\_eco\\_estad@eco.unc.edu.ar](mailto:rev_eco_estad@eco.unc.edu.ar)

Dirección web <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/index>

### Cómo citar este documento:

Arriaga, E. (1967). Métodos de proyección de poblaciones. Algunas consideraciones sobre los más usados. *Revista de Economía y Estadística*, Tercera Época, Vol. 11, No. 1-2 : 1º y 2º Trimestre, pp. 55-68.

Disponible en: <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/article/view/3617>

El Portal de Revistas de la Universidad Nacional de Córdoba es un espacio destinado a la difusión de las investigaciones realizadas por los miembros de la Universidad y a los contenidos académicos y culturales desarrollados en las revistas electrónicas de la Universidad Nacional de Córdoba. Considerando que la Ciencia es un recurso público, es que la Universidad ofrece a toda la comunidad, el acceso libre de su producción científica, académica y cultural.

<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/index>



REVISTAS  
de la Universidad  
Nacional de Córdoba



UNC  
Universidad  
Nacional  
de Córdoba



FCE  
Facultad de Ciencias  
Económicas



1613 - 2013  
400  
AÑOS

MÉTODOS DE PROYECCION DE POBLACIONES  
ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LOS MAS USADOS

EDUARDO E. ARRIAGA  
University of California  
International Population and  
Urban Research  
Berkeley

INTRODUCCIÓN

En la presente época y en el orden mundial, puede decirse que aproximadamente cada cuatro segundos se producen catorce nacimientos y siete defunciones. El significado de este incremento, es de tal magnitud que en seis meses, sobrepasaría la población actual de la República Argentina.

Es difícil llegar a establecer la población límite que puede habitar en el mundo, constituyendo esto algo que no debe dar ninguna preocupación. Lo que debe tratarse con sumo interés son los problemas de superpoblación que se producen en la época actual en ciertas regiones. Desde luego, al mencionar "problemas de superpoblación" no se quiere dar una idea sólo cuantitativa de población con respecto a un área. Sino que estos problemas se presentan relacionados con respecto a factores que pueden reducirse en último grado a factores técnicos y económicos de la sociedad (y por ende sociales), incluyendo entre ellos el ritmo de crecimiento de la población.

¿Pueden ciertas naciones o regiones mantener las tasas de incremento del ingreso nacional por encima de las tasas de crecimiento de la población? ¿Puede mantenerse la oferta de trabajo y empleo

a niveles suficientes para absorber los incrementos de la mano de obra? ¿La urbanización se debe a una atracción hacia las áreas urbanas o a una repulsión de las rurales? ¿Qué parte de los servicios y trabajadores por cuenta propia son improductivos, o pertenecen a la llamada "ocupación disfrazada", como efecto de la violenta urbanización? ¿Existe algún límite en el crecimiento de las ciudades?

Estas preguntas, que no corresponde aquí contestarlas, sólo se han hecho para mostrar en cierto modo, posibles problemas que pueden presentarse o que ya son presentes; problemas que pueden preverse, y que por lo tanto es posible solucionarlos anticipadamente mediante la utilización de proyecciones de población. Con estas últimas, es posible conocer la variable población, que puede considerarse, hasta cierto punto independiente del desarrollo. La programación económica, deberá hacerse en forma tal, que considere el crecimiento de la población, para que el mismo no llegue a constituir un problema.

Como se comprenderá, las proyecciones de población no tienen como fin sólo el conocimiento de la población total que un país poseerá en un futuro cercano, sino la composición de dicha población por sexo y grupos de edades. En base a ella se podrán estimar entre otras cosas, la población económicamente activa y su composición por sexo y edades cuya utilidad es innecesario señalar; la población en edad escolar, a efectos de preparar los programas de construcción de escuelas y estimar el número necesario de educadores; programas de servicios y obras públicas; necesidades de vivienda de la población, etc. No hay duda que para la realización de un plan económico a largo plazo se necesitan conocer los efectivos de población en el futuro, y la composición de la misma.

Pero no se trata en este artículo de hablar de los problemas de población y de la ayuda prestada por las proyecciones, sino simplemente de dar una idea general de los métodos más utilizados para lograrlas.

Entrando ya en el tema, puede decirse que se han denominado "Métodos Matemáticos" de proyección de la población a aquéllos

que dan como resultado simplemente el total de la población para determinados años, y que consisten en la aplicación de una fórmula matemática; y "Método de las Componentes" aquél que considera las variables demográficas típicas de la población y por el cual no sólo se obtiene el total de la población sino también la composición por sexo y edad de la misma.

### MÉTODOS MATEMÁTICOS

De estos métodos, puede decirse, que sólo consisten en la observación de la tendencia pasada y en la utilización de una fórmula que permite estimar la población en el futuro. Desde luego, la fórmula elegida dependerá de la tendencia pasada y de la hipótesis que se haga sobre el crecimiento esperado. Dentro de estos métodos, sólo se verán aquí las fórmulas más comúnmente utilizadas.

#### a) *Hipótesis de Crecimiento Aritmético*

La fórmula que se obtiene bajo esta hipótesis es sencilla y precisamente por esta razón, suele utilizarse cuando el intervalo a través del cual se proyecta la población es pequeño y solamente se desea tener una idea aproximada de la misma. Simplemente consiste en estimar el incremento anual y aumentar a la población tomada como base tantas veces dicho incremento como años tenga el intervalo que se proyecta.

Si a efectos de realizar la estimación para un año dado se utilizan dos censos anteriores, la fórmula es:

$$P_{b+n} = P_b + n \frac{P_b - P_a}{b - a}$$

En la cual,

$a$  y  $b$  representan los momentos cuando se efectuaron los censos, siendo  $b$  posterior a  $a$ .

$n$  tiempo a partir de  $b$  donde quiere estimarse la población.

$P_a$  y  $P_b$ , las poblaciones en los censos en los momentos  $a$  y  $b$  respectivamente.

$P_{b+n}$ , la población estimada  $n$  años a partir de  $b$ .

El cociente del segundo término del segundo miembro de la fórmula, representa el incremento promedio anual de la población.

### b) *Hipótesis de Crecimiento Geométrico*

Si se supone que la población crece de acuerdo a una ley exponencial, esto da origen a una fórmula que se utiliza frecuentemente cuando se desean proyecciones de población total a corto plazo con mayor exactitud que cuando se utiliza la fórmula de crecimiento aritmético.

Dada una tasa anual de crecimiento geométrico y la población en un tiempo  $a$ , la población que se obtiene  $n$  años posteriores a  $a$  es

$$P_{a+n} = P_a (1 + r)^n$$

Donde:

$P_a$  es la población en el momento  $a$ .

$n$ , los años que se proyecta la población.

$P_{a+n}$ , la población en el momento proyectado.

$r$ , la tasa de crecimiento anual.

Puede suponerse directamente una tasa de crecimiento  $r$ , o como generalmente se hace cuando se tiene más de un censo, se calcula  $r$  bajo la hipótesis que durante el intervalo intercensal la población ha crecido de acuerdo a una ley exponencial. Utilizando la fórmula dada, el valor de  $r$  se determina haciendo  $P_a$  y  $P_{a+n}$  igual a los dos censos conocidos. El cálculo, generalmente se hace con logaritmos.

Si en vez de considerar que el crecimiento es anual, se supone que el mismo es instantáneo (lo que es más real) la fórmula que se utiliza es:

$$P_{a+n} = P_a \cdot e^{r'n}$$

en la cual,  $r'$  es la tasa anual de crecimiento instantáneo. Disponiendo de tablas de la exponencial del número  $e$ , es posible realizar rápidamente los cálculos, sea para la proyección de la población, o para determinar la tasa de crecimiento.

Debe reconocerse que el mayor uso dado a estas fórmulas es para la determinación de las tasas de crecimiento.

*c) Hipótesis de Crecimiento Logístico*

En este caso, se supone que la población crece de acuerdo a una ley logística. Suelen utilizarse distintos tipos de logísticas según los datos que se posean y el número de constantes que se quieran incluir. Una de las más comunes, para cuya aplicación se necesitan tres datos equidistantes de la población, es la siguiente:

$$P_n = \frac{K}{1 + e^{b-an}}$$

En la cual,

$P_n$ , es la población a estimarse en el tiempo  $n$ .

$e$ , es la base de los logaritmos neperianos.

$a$ ,  $b$  y  $K$ , son constantes.

La deducción del valor de  $a$ ,  $b$ , y  $K$  resulta sencillo utilizando logaritmos y tomando diferencias. Por ejemplo, el cálculo de  $K$  es:

$$K = \frac{2P_0P_1P_2 - P_1^2(P_0 - P_2)}{P_0P_2 - P_1^2}$$

En donde:

$P_0$ ,  $P_1$ , y  $P_2$  son las poblaciones observadas en los momentos 0, 1 y 2 respectivamente.

Las constantes  $b$  y  $a$  se obtienen de:

$$b - an = \log_e \frac{K - P_n}{P_n}$$

para  $n$  igual a 0 y 1 respectivamente.

Como se dijo, la fórmula anterior se usa en los casos de tener tres censos o estimaciones de población equidistantes. Otras veces, cuando se dispone de la información adecuada, puede utilizarse otro tipo de logísticas. Por ejemplo, en el caso de poseer una serie de datos equidistantes de la población, se pueden formar tres grupos y determinar la curva en base a estos tres grupos.

Pueden también usarse métodos combinados. Así por ejemplo cuando se tienen tres censos no equidistantes, y quiere aplicarse una logística, puede "llevarse" a las poblaciones a épocas equidistantes con ayuda de alguna fórmula exponencial.

Estas tres fórmulas vistas anteriormente, son las de más frecuente uso dentro de los llamados "Métodos Matemáticos" y desde luego se podrán utilizar otras funciones; tantas como hipótesis acerca del crecimiento se haga.

#### MÉTODO DE LAS COMPONENTES

Este método que desde luego es también matemático, recibe este nombre dado que en él se consideran las cuatro "componentes" principales de las poblaciones: la distribución de la población por sexo y grupos de edades, la fecundidad, la mortalidad y el movimiento migratorio.<sup>1</sup>

Antes de considerar el procedimiento para efectuar la proyección se analizarán primero cada una de las componentes, a efectos

<sup>1</sup> Ultimamente, N. Keyfitz ha dado un cierto fundamento "matemático" a este método de las componentes, utilizando teoría de matrices. Ver para ello, "Demography". Population Association of America, Vol. I, Number 1, 1964.

de establecer lo requerido de cada una de ellas. Además, al mismo tiempo, se irán dando algunas ideas para los casos (bastante frecuentes) de no disponer de la información necesaria.

a) *Distribución de la Población por Sexo y Grupos de Edades*

Antes de utilizar la distribución de la población por sexo y grupos quinquenales de edad tal como se obtiene del censo, es necesario hacer un análisis de la misma a efectos de tener una idea sobre la magnitud de los errores debidos a la mala declaración de edades (generalmente "atracción" en las terminadas en 0 y 5 y repulsión en otras) y una evaluación de posibles omisiones en ciertos grupos de edades (sobre todo en el de 0-4 años).

Generalmente, este análisis muestra que es necesario realizar un suavizamiento de la distribución de edades, y algunas veces, correcciones en ciertos grupos de edad. Dado que la proyección estará basada en la distribución de la población por grupos de edades, es importante que la misma sea lo más real posible.

b) *Mortalidad*

Es necesario conocer el nivel de mortalidad presente y futuro de la población a efectos de calcular las llamadas Relaciones de Supervivencia, con las cuales se determinan los sobrevivientes en cada una de las cohortes. Estas relaciones de supervivencia se definen de la siguiente manera:

$$5^p x' = \frac{5^{L_x} + 5}{5^{L_x}}$$

En la cual,  $5^{L_x}$  y  $5^{L_x} + 5$  son los sobrevivientes entre las edades  $x, x+5$  y  $x+5, x+10$  de una tabla de vida. El significado de esta relación es: la probabilidad que el grupo de personas comprendidas entre las edades  $x$  y  $x+5$  tienen de vivir 5 años más, o sea de alcanzar la edad entre  $x+5$  y  $x+10$ . En otras palabras, multiplicando un grupo quinquenal de población por la relación de supervivencia,



se obtiene el total de los sobrevivientes de dicho grupo, cinco años después.

Quizás sea necesario aclarar, que la relación de supervivencia correspondiente a los nacidos durante los cinco años, y que se utiliza para establecer el grupo de edad 0-4, se calcula en la siguiente forma:

$$P_b = \frac{5L_0}{5.1_0}$$

O sea que a los sobrevivientes de la tabla de vida en el grupo de edad entre 0 y menos de 5 años, se los divide por cinco veces la raíz de la tabla (cuyo significado es el total de nacimientos durante los cinco años). Este cociente representa la probabilidad que tienen los nacidos durante cinco años de llegar vivos al fin de este período. Que en otras palabras, es la probabilidad que multiplicada por el total de nacidos durante los cinco años, da el número de sobrevivientes, provenientes de esos nacimientos, al fin del período.

Para un caso específico las relaciones de supervivencia futuras, pueden obtenerse sobre la base de la tendencia pasada de la mortalidad. Para ello se necesitan calcular tablas de vida para todas las épocas que sea posible, siempre que éstas reflejen aceptablemente la mortalidad. Lo deseable es poder calcular entre 5 a 10 tablas de vida para un período de 50 a 100 años. Con ellas, tomando los valores de  $5L_x$  se calculan las relaciones de supervivencia. Observando la tendencia de éstas y realizando alguna hipótesis acerca de la tendencia futura, es posible extrapolarlas para los años y edades que se desean.

El principal inconveniente que suele presentarse, es no tener la suficiente información para conocer la tendencia pasada de la mortalidad. En estos casos generalmente se estima el nivel de esperanza de vida al nacimiento en las épocas pasadas a los efectos de proyectar el nivel de la misma en los años donde se desea la proyección de la población. Con esta estimación futura de la esperanza de vida al nacimiento, puede suponerse que las relaciones de super-

vivencia que corresponderán a la población tratada, serán semejantes a las calculadas por Naciones Unidas<sup>2</sup> por sexo y grupos de edades, para distintos niveles de esperanza de vida. Estas relaciones, calculadas en base a las observaciones realizadas en un número considerable de casos y países, llegan a cumplir con bastante satisfacción su función.

c) *Fecundidad*

Igual que en el caso anterior, es importante tener una buena estimación del nivel de fecundidad para establecer con la mayor exactitud posible, los primeros grupos de edades de la proyección de población. Como se comprenderá, la exactitud en los niveles de fecundidad tendrá mayor o menor importancia de acuerdo al uso que se dará a la proyección. Por ejemplo, cuando la proyección tiene por objeto fines relacionados con la población económicamente activa, y la proyección no va más allá de un período de 15 años, los primeros grupos de edades, que serán los sensibles a los niveles de fecundidad, no tiene mayor importancia. Pero si la proyección se utiliza con fines relacionados con la población escolar, se comprenderá la significación que tienen los niveles de fecundidad que se estimen.

En lugar de utilizar la tasa de natalidad, para cuyo cálculo interviene el total de la población, se usan tasas específicas de fecundidad, las cuales, como se sabe, se calculan solamente en base a la población femenina en las edades reproductivas (de 15 a 45 años). Las mismas se definen de la siguiente forma:

$$\phi_{x,x+5} = \frac{N_{x,x+5}}{P_{x,x+5}^f}$$

En la cual:

$N_{x,x+5}$  es el número anual de nacimientos vivos provenientes de madres de  $x$  a  $x + 5$  años de edad,  $P_{x,x+5}^f$  es el total de la

<sup>2</sup> Naciones Unidas, Manual III, "Métodos para Preparar Proyecciones de Población por Sexo y Grupos de Edad". ST/SOA/Serie A. Estudios sobre Población N° 25.

población femenina entre las edades  $x$  y  $x+5$  años de edad. El significado de estas tasas es, el número anual de nacidos vivos, provenientes de madres de determinada edad, por cada mujer de la mencionada edad.

Con estas tasas de fecundidad, se logra que los nacimientos sean mucho más sensibles a los cambios de la composición de la población femenina, lográndose por lo tanto una mejor estimación de los nacimientos que cuando se usa la tasa de natalidad.

En el caso de no disponerse de los nacimientos clasificados por edad de las madres, antes de utilizar la tasa de natalidad, se aconseja distribuir los nacimientos de acuerdo a la edad de las madres a los efectos de estimar tasas de fecundidad. Puede suponerse por ejemplo, que del total de nacimientos ocurridos durante un año 1/26, 7/26, 7/26, 6/26, 4/26 y 1/26 de ellos provienen respectivamente de las madres comprendidas entre las edades 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44.<sup>3</sup> Clasificados así los nacimientos pueden calcularse las tasas de fecundidad.

Una vez estimadas las tasas de fecundidad por alguno de los procedimientos posibles, tanto para el presente como para el pasado, y observada la tendencia de las mismas, se debe hacer alguna hipótesis sobre la tendencia futura, para realizar la extrapolación en los años deseados. Generalmente, suele hacerse más de una hipótesis sobre los niveles futuros de la fecundidad.

#### *d) Movimiento Migratorio*

El movimiento migratorio internacional puede, desde luego, influir en la población de dos distintas maneras, según se trate de inmigración o de emigración. El segundo caso no presenta mayores problemas y sólo se deberá considerar el total de posibles emigrantes, y la edad de los mismos. Respecto al movimiento inmigratorio, además de necesitarse el número total de migrantes por sexo y eda-

<sup>3</sup> JOHN V. GRAUMAN: "Towards a General Methodology of Population Projections by sex and age, for countries with only moderate amounts of statistics". United Nations, Proceedings of the World Population Conference 1954. Vol. III. Pag. 25.

des, es conveniente conocer la mortalidad y fecundidad de los mismos, ya que comúnmente suelen tener diferentes niveles que los observados en la población nativa. En esta forma, es posible dar a la población extranjera un tratamiento distinto al de la población nativa (si efectivamente lo es), y considerar no sólo el total de la migración sino también el efecto demográfico que la misma produce.

Dado que en ciertos casos no se dispone de las estadísticas necesarias para poder establecer el efecto demográfico de las migraciones, Naciones Unidas ha publicado ciertas tablas con las cuales puede estimarse este efecto, conocido el movimiento migratorio.<sup>4</sup>

### *c) Proyección de la Población*

Una vez que se tiene la Población por grupos quinquenales de edad y sexo ya suavizada y corregida (si hubiera sido necesario); las relaciones de supervivencia y tasas de fecundidad proyectadas; y el movimiento migratorio que posiblemente se producirá, se procede de la siguiente forma:

A cada grupo de edades de la población que servirá de base a la proyección, se multiplica por las relaciones de supervivencia correspondientes a las mismas edades y pertenecientes al período de los cinco años siguientes. En esta forma, se obtienen los sobrevivientes de la población cinco años después. El total de ellos corresponderá a la población de 5 años y más. Para estimar el grupo de 0-4 años, hay que calcular primero el total de los nacimientos durante los cinco años. Una posible forma de hacerlo es multiplicando la población femenina del año base, por las tasas de fecundidad correspondientes, las cuales ya fueron estimadas. Lo mismo se hace con la población femenina ya proyectada cinco años después, utilizando las tasas de fecundidad estimadas para ese año. De esta manera se obtienen los nacimientos al comienzo y fin del quinquenio. Puede aceptarse que el promedio de estas dos cantidades multiplicado por cinco, es equivalente al total de nacimientos

<sup>4</sup> Naciones Unidas. "Population of South America 1950-1980. Report II ST/Serie A. Population Studies No 21". New York 1955. pag. 124 y siguientes.

durante los cinco años. Aceptado esto, al total de nacimientos del período se los multiplica por el factor de masculinidad,<sup>5</sup> a efectos de obtener los nacimientos correspondientes a cada sexo. Los nacimientos de cada sexo establecidos en esta forma, se multiplican por la probabilidad de supervivencia  $P_x$ . Se obtiene así, la población correspondiente al grupo de edades 0-4 para cada sexo, completando en esta forma el total de la población proyectada cinco años. Repitiendo el mismo procedimiento, se va estimando la proyección de la población para los años siguientes.

Si se trata de una población con movimiento migratorio, antes de realizar la proyección habrá que tener en cuenta qué tipo de migración ha tenido el país, y la época en que se produjo. De acuerdo a ello, deberá decidirse si la proyección se hace sólo con la población nativa (considerando por separado a los extranjeros) o con el total. Una vez tomada la decisión y hecha la proyección para la población presente, el paso siguiente es determinar para cada grupo de edad, la migración esperada en el futuro, y el efecto demográfico de la misma. Sumando a la proyección de la población presente la estimación de la futura migración y su efecto demográfico, se obtiene la proyección de la población total.

Cuando se desea calcular la proyección de la población por áreas urbana y rural,<sup>6</sup> lo ideal es poder tratar por separado a la población de cada zona teniendo en cuenta que es muy importante el movimiento migratorio entre las dos áreas. En este caso, no sólo se necesita conocer muy bien el movimiento migratorio interno del país, sino también debe tenerse una suficiente información que permita establecer los niveles de mortalidad y fecundidad en cada área. Como se comprenderá, difícilmente puede disponerse de esto último, y por lo tanto, generalmente se utiliza otro procedimiento.

<sup>5</sup> El factor de masculinidad se calcula dividiendo el total de nacimientos masculinos por el total de nacimientos obtenido de los registros.

<sup>6</sup> Suele ocurrir que la definición censal de la población urbana y rural, desde un punto de vista del comportamiento demográfico de dichas poblaciones, no es satisfactoria. A veces se toman otros tipos de límites tal como sería, por ejemplo, considerar urbana a la población que habita centros poblados de 20.000 habitantes y más.

Comúnmente, una vez hecha la proyección de la población total por sexo y grupos de edades, se proyecta la población rural por sexo, teniendo en cuenta el crecimiento de la misma en el pasado y suponiendo una tendencia del mismo en el futuro. Desde luego, al establecer el crecimiento futuro, de la zona rural, implícitamente se está haciendo una hipótesis del movimiento migratorio entre las dos áreas. Disponiendo ya de la población rural total para cada sexo, la población total urbana se obtiene por diferencia.

Para estimar la distribución de la población por grupos de edades para cada una de las áreas, pueden utilizarse algunos de los métodos que existen. En el caso que se conozcan las distribuciones por sexo y grupos de edades para cada zona en el año base; los totales de población por sexo para cada área en los años proyectados; y la distribución de la población total por sexo y grupos de edades de la proyección, puede utilizarse el método de la "Tabla Cuadrada"<sup>7</sup> o el llamado "Dicotómico".<sup>8</sup> El primero considera los porcentajes de población urbana-rural y la distribución de edades de la población total. Requiere sucesivos ajustes "verticales" y "horizontales".

El método dicotómico, permite encontrar la "distribución de edades más probable" de acuerdo al criterio de chi-cuadrado mínimo, entre los valores conocidos de la distribución de la población total y las cifras que se quieren determinar correspondientes a las áreas urbana y rural.

Aun en el caso de utilizar cualquiera de estos dos métodos mencionados para obtener la distribución de la población por edades en cada área, es aconsejable considerar los cambios que pueden pro-

<sup>7</sup> Método de la "Tabla Cuadrada" empleado en la oficina del Registro General de Inglaterra y Gales. Puede verse en CEPAL, "Application of the Registrar General's Square Table to a Populations Projection with respect to Urban and Rural Population by Groups of Sex and Age".

<sup>8</sup> BACAZ ALBINO: "Ajuste de una Tabla de Contingencia a Marginales Conocidos". Artículo inédito. El procedimiento se basa en las ideas expuestas por E. W. Deming en la obra "Statistical Adjustment of Data". Una aplicación del mismo puede verse en E. E. Arriaga, CELADE, "Proyección de la Población Económicamente Activa. Venezuela 1950-1975", Santiago de Chile, diciembre 1961.

ducirse en la distribución de edades debido al movimiento migratorio entre ellas.

Cabe agregar, aunque ya se habrá comprendido, que en el método de las componentes, tiene muchísima importancia la determinación de los niveles históricos de las componentes y una precisa predicción de los mismos.

Por último cabe decir que, de los métodos tratados, el que permite realizar las estimaciones con mayor precisión; el que da mejor información sobre la población, y por lo tanto, el que se considera de mayor utilidad, es el método de "las componentes". Los métodos "matemáticos", pueden utilizarse para obtener estimaciones totales de la población futura; pero generalmente, su uso va quedando restringido principalmente a la obtención de totales de población para fechas pasadas, vale decir, utilizándolos como métodos de interpolación.