

Índice

13 Introducción

19 Capítulo 1: Importancia de la calidad de las estadísticas vitales (nacimientos y defunciones). Leandro M. González (CIECS, CONICET y UNC - FCS/UNC); Dora E. Celton (CIECS, CONICET y UNC).

37 Capítulo 2: Criterios y métodos para la evaluación y corrección de datos sobre nacimientos y defunciones. Carola L. Bertone (CONICET Y UNLAR); Lucía Andreozzi (CONICET UNR); María Alejandra Fantín (IIGHI, CONICET y UNNE)

51 Capítulo 3: Estimación del total de nacimientos a partir de datos censales sobre hijos nacidos vivos. Carola L. Bertone (CONICET y UNLAR); Luisa María Salazar Acosta (GREDES / UNSA)

63 Capítulo 4: Técnica de cotejo o pareo de certificados de nacimientos y defunciones infantiles con registros médicos. Carola L. Bertone (CONICET y UNLAR); Bruno S. Ribotta (CIECS, CONICET y UNC - FCS/UNC)

75 Capítulo 5: Técnica de evaluación preliminar de la adecuación de nacimientos y defunciones registrados. María Alejandra Fantín (IIGHI, CONICET y UNNE); Luisa María Salazar Acosta (GREDES / UNSA)

99 Capítulo 6: Técnica de captura-recaptura. Andrés C. Peranovich (CIECS, CONICET y UNC); Lucía Andreozzi (CONICET UNR)

111 Capítulo 7: Técnicas de distribución de las defunciones (MDD) para la estimación de la mortalidad adulta. Lucía Andreozzi (CONICET, UNR); Bruno S. Ribotta (CIECS, CONICET y UNC - FCS/UNC)

125 Capítulo 8: Estimación de la fecundidad y mortalidad con datos proporcionados por encuestas demográficas. Andrés C. Peranovich (CIECS, CONICET y UNC); Leandro M. González (CIECS, CONICET y UNC - FCS/UNC)

127 Cap. 8. Parte 1: Estimación de la fecundidad con información proporcionada por encuestas demográficas. Andrés C. Peranovich (CIECS, CONICET y UNC); Leandro M. González (CIECS, CONICET y UNC - FCS/UNC)

143 Cap. 8. Parte 2: Estimación de la mortalidad con información proporcionada por encuestas demográficas. Andrés C. Peranovich (CIECS, CONICET y UNC); Leandro M. González (CIECS, CONICET y UNC - FCS/UNC)

163 Glosario

178 Síntesis Curriculares



Capítulo 2: Criterios y métodos para la evaluación y corrección de datos sobre nacimientos y defunciones. Carola

L. Bertone (CONICET Y UNLAR); Lucía Andreozzi (CONICET UNR); María Alejandra Fantín (IIGHI, CONICET y UNNE)

1 Criterios generales de la evaluación y corrección de datos

Los sistemas estadísticos de los distintos países, generan información demográfica a partir del relevamiento de datos mediante una serie de instrumentos de recolección como los registros permanentes, censos y encuestas. Los procedimientos llevados a cabo en cada caso, no están exentos de errores, por lo cual la calidad de la información puede verse afectada en distinta medida. La evaluación de la *calidad se refiere a identificar los errores que afectan a los datos, averiguar su génesis y magnitud.*

El análisis de la información exige una etapa previa de evaluación y corrección de los datos que resulta clave para su desarrollo. Tiene por objeto detectar, juzgar y desglosar las debilidades que afectan a los datos para, eventualmente, corregirlos (Chackiel y Macció, 1978).

El reconocimiento de la naturaleza del error, es el primer paso del proceso de evaluación de la información demográfica, que luego continúa con la selección de las estrategias y metodologías apropiadas dirigidas a valorar su magnitud. Pueden aplicarse una serie de recursos, herramientas y técnicas, con distinto nivel de eficiencia, para corregir los datos, pero debe hacerse con cautela y siempre con una actitud crítica (CELADE, 2014). En este sentido, hay que tener en consideración que no existe un método único que garantice la mejor corrección, ni una técnica que pueda tomarse como la “receta universal” (Chackiel y Macció, 1978; Chackiel, 2010). En cambio, la tarea de evaluación y corrección es iterativa y se caracteriza por la alternancia de técnicas e intentos de identificar el error más probable y por la revisión artesanal de los supuestos, limitaciones y posibles sesgos que ciertos procedimientos pueden ocultar (CELADE, 2014), para lograr el ajuste más aceptable de acuerdo a la experiencia del investigador (Chackiel y Macció, 1978). Cabe destacar que, en el proceso de evaluación, se intentan detectar los errores que afectan a la información, cuantificar su dimensión y su naturaleza, sin afectar el dato en sí mismo. Es decir, el dato no es modificado, solo se emiten juicios o se construyen indicadores que hablan de su calidad (Chackiel y Macció, 1978).

Existe un conjunto de principios generales que debe dirigir la tarea de evaluación y corrección de los datos. Entre ellos, podemos mencionar los cinco principios de Brass, pues fue este autor quien los explicitó y presentó sistemáticamente, a los se agregaron 3 más desarrollados por otros autores (Chackiel y Macció, 1978; Chackiel, 2010):

a- Serendipia (también llamada “chiripa” o “carambola”): se refiere a un hallazgo o descubrimiento muy valioso, realizado accidentalmente. Es decir, es la capacidad de identificar algo en los datos que sea valioso o aceptable sin intención de hacerlo. Refleja la importancia de la exploración libre en la tarea evaluativa, más allá de la existencia de un plan general.

b- Rehabilitación: Inspirado en la ciencia médica, este principio plantea que la corrección de la información debe hacerse con medida, en su justa medida. Chackiel (2010) señala que se debe evitar la sobrecorrección de la información, ya que puede generar mayores errores o sesgos que los que originalmente tiene la información.

c- Consistencia y coherencia: tanto las bases teóricas como los supuestos de los procedimientos de los distintos métodos de evaluación, deben ser consistentes entre sí. Los resultados de una corrección deben ser coherentes con la información proporcionada por otras fuentes de datos.

d- Robustez: Se debería preferir a las técnicas de evaluación y corrección de datos, que han probado ser “robustas”, es decir, aquellas cuyos resultados no se ven alterados aun cuando los supuestos teóricos en los que se basan no se cumplen en la realidad.

e- Ausencia de norma estricta: no existe norma rutinaria y universal para la evaluación de los datos, sino que es una tarea en la que se aplica el juicio del investigador y distintas técnicas, de acuerdo a la naturaleza de los datos, donde debe preponderar una postura crítica hacia los métodos utilizados y los resultados obtenidos.

f- Conocimiento de las circunstancias históricas, sociales y culturales: la evaluación debe considerar los contextos en que fue realizada, ya que desestimarlos en el proceso de corrección, puede constituir una fuente de error.

g- No hay datos libres de error, pero pueden ser rescatables para su uso: toda la información demográfica que se genera en un país es pasible de tener errores. Por ello, existen procedimientos de evaluación y corrección que tienen el fin de proveer estimaciones y mejores datos, teniendo en cuenta todos los principios mencionados aquí (Chackiel, 2010).

h- Transparencia: los errores en los datos demográficos pueden afectar la credibilidad de los resultados que se publiquen. La única forma de mantener la confianza es

transparentar todas las etapas del proceso de producción de los datos, en especial los que tienen que ver con la evaluación (Chackiel, 2010).

La evaluación de la información demográfica tiene ciertas particularidades que devienen tanto de la naturaleza de sus fuentes de datos como de las variables demográficas. Estas últimas permiten “evaluar la calidad de sus datos usando parámetros que varían dentro de límites conocidos y acotados, con escalas que pertenecen hasta cierto punto al mundo de los fenómenos naturales” (CELADE, 2014: 32).

En el diagnóstico de la calidad de la información demográfica, se pueden identificar *dos momentos*. El primero transcurre en el *proceso de producción* de la información, es decir, durante la recolección misma de la información, y el segundo se refiere a la *evaluación de los datos propiamente dicha*, una vez que se han recogido y procesado. Esta segunda instancia se orienta no solo a valorar la magnitud de los errores, sino también a determinar si es necesario realizar correcciones (CELADE, 2014). Aun cuando se pueda optar por diferentes estrategias para evaluar la calidad de los datos, el procedimiento se puede simplificar en una serie de pasos: identificar las fuentes que contienen los datos de interés, distinguir los factores que se vinculan con la calidad de los datos y, por último, aplicar las técnicas apropiadas para evaluar el efecto de estos factores (CELADE, 2014).

1.1 Errores en los datos demográficos

Los datos demográficos se generan a partir de observaciones referidas a personas o a eventos vitales en las diferentes fuentes de información: censos, encuestas, estadísticas vitales y otros registros permanentes. Existen dos tipos de errores que atañen a la información demográfica, los *errores de observación* y los *errores de conteo*.

Los primeros consisten en respuestas imprecisas (intencionales o no) por confusiones o declaraciones no veraces; a veces surgen debido a la exclusión de preguntas y a otras cuestiones. Existen algunas variables que pueden estar más afectadas por estos errores que otras, por ejemplo; se puede enumerar la actividad económica (profesión, puesto, capacitación), nacionalidad, el estado civil, la situación de residencia o migraciones (duración de la estancia, por ejemplo) o mortalidad (los últimos doce meses) (Tabutin y Caselli, 2006).

Los segundos, los errores de conteo, se refieren a la *omisión* en el recuento de personas o eventos y, eventualmente, la *duplicación* de los mismos. En otras palabras, ocurre cuando las personas o los eventos no son incluidos en el registro, cuando son incluidos más de una vez, o bien cuando no debían ser incluidos (CELADE, 2014). Todo usuario debe conocer la amplitud y naturaleza de estos errores.

Por otro lado, cuando las herramientas de recolección de los datos son encuestas, se agrega el error estadístico originado en las técnicas de muestreo. Asimismo, ocurre en forma creciente que los censos utilizan técnicas de muestreo para aplicar cuestionarios básicos y ampliados, por cuestiones de costos (Booth y Gerland, 2001). Estos errores ocurren cuando los resultados obtenidos por estas técnicas, extrapolados a la población, difieren de aquellos que se hubieran obtenido con el relevamiento de los datos en toda la población (CELADE, 2014).

1.2 Fuente de errores de los datos demográficos

En cualquier etapa del proceso de producción de datos estadísticos actúan *factores invalidantes* que afectan a los datos y que se traducen en fuentes de error, de ahí que la misma actividad productiva deba considerar mecanismos que inhiban su efecto o, al menos, lo minimicen (OPS, 2007).

Giusti y Massé (citados en OPS, 2007) remiten las fuentes de error del dato: a) al momento específico en que se producen; b) al tipo de invalidez que los haya originado; c) a la fuente de invalidez producida por el informante; d) a la fuente de invalidez producida por los recursos humanos que indagando; y d) a las manifestaciones en los datos obtenidos.

Cuadro 1: Principales fuentes de error de los datos demográficos.

Según el momento específico o fase en que se producen	Durante la fase preparatoria de la obtención del dato: por insuficiente clarificación o errónea interpretación de los conceptos en el momento del diseño del instrumento de recolección, por distorsiones de las definiciones durante la etapa de capacitación de los recursos humanos (registrador).
	Durante el momento de la obtención del dato: por problemas en la distribución de materiales, por una mala predisposición del informante en el momento de la obtención del dato, por una inadecuada interpretación o disposición del registrador o por error de registro.
	Después de la obtención del dato: los errores pueden provenir de la inadecuada manipulación del instrumento de recolección en el momento de la recogida, del traslado hacia el centro de recepción, o en el momento de su ingreso, captura o consistencia.
Según el tipo de invalidez que los origine	Al azar: sin ningún parámetro lógico ni en una dirección dada. Este tipo de errores afectan a todos (o casi todos) los valores de todas (o casi todas) las variables de manera uniforme, a la vez que poseen una baja probabilidad de ocurrencia y no distorsionan la información.
	Sistemáticos: en general corresponden a una mala comprensión de las preguntas, conceptos o instrucciones, tanto por parte de los informantes como por parte de los registradores o recursos humanos que intervienen desde el momento de la recolección hasta el tratamiento de los datos. El problema que presentan es que suelen afectar a un grupo específico de variables, o registros y ocasionan distorsión en la información.

Según la fuente de invalidez producida por el informante	Limitaciones conceptuales: el informante puede desconocer el concepto indagado o tener un criterio diferente de lo que se le está preguntando e, involuntariamente, dar una respuesta errónea.	
	Errónea interpretación de la pregunta: el informante puede no comprender el dato que se le solicita e incurrir en una respuesta equivocada.	
	Ignorar la respuesta correcta: generalmente sucede cuando el informante responde por una tercera persona. De este modo se puede obtener una respuesta “ignorada” o estimada según la presunción del informante.	
	Error deliberado: se introduce cuando el informante falsea deliberadamente la información.	
Según la fuente de invalidez producida por los recursos humanos que indagan	Limitaciones conceptuales: sucede cuando se indaga sobre un tema que no corresponde investigar.	
	Errónea interpretación de la respuesta: este error es importante especialmente cuando se completan preguntas abiertas.	
	Erróneo registro de la información: Suele suceder cuando se registra una marca en una categoría incorrecta, o se olvida de completar algún dato, o se transcribe incorrectamente la respuesta, o se altera la secuencia señalada en el instrumento.	
Según las manifestaciones en los datos obtenidos	A nivel de registro	Blanco: refiere a la falta de respuesta en una variable determinada que debía ser investigada.
		Multimarca: refiere a que una variable tiene marcada más de una categoría o alternativa de respuesta.
		Error de secuencia: consiste en no seguir la secuencia o el camino indicado en el instrumento de recolección, incurriendo en sobremarcas o respuestas en variables o preguntas que no corresponden al informante.
	Entre variables de un mismo registro o entre registros. Sucede cuando no se cumplen relaciones lógicas o aritméticas en un mismo registro o entre registros. Por ejemplo, cuando la fecha de defunción es anterior a la fecha de nacimiento o cuando la edad del hijo supera a la edad de la madre.	

Fuente: Elaboración propia en base a OPS, 2007

Finalmente, el error de conteo refiere a la omisión o duplicación de individuos o eventos que deben registrarse. Puede producirse en todas las fases de la producción del dato.

Cuadro 2: Fuentes de errores de conteo en los datos demográficos.

En la fase preparatoria	Los errores pueden provenir de problemas de conteo en el universo en el que se deben registrar los individuos o eventos.
En la fase de recogida	Los problemas pueden deberse a la falta de claridad en los conceptos sobre la pertinencia de incluir o excluir individuos o eventos, al desconocimiento por parte de los individuos respecto de la declaración del evento, a la falta de sensibilización, etc.
En la fase posterior a la recogida del dato	El problema de conteo puede hallarse con relación al extravío de instrumentos de recolección completados o a la falta de oportunidad en el traslado o envío de información para su difusión en tiempo y forma.

Fuente: Elaboración propia en base a OPS, 2007

1.3 La omisión de las estadísticas vitales

Como fuera anticipado, en este trabajo se propone trabajar operacionalmente sobre el concepto de omisión, que caracteriza a la *falta de registración de nacimientos o defunciones dentro del año de ocurrencia*. Entre los errores de conteo, este suele ser el principal problema en las estadísticas vitales, tal y como se observa entre países y hacia el interior de éstos. Las áreas rurales y las de menor tamaño poblacional son las más impactadas, situación que dificulta los análisis demográficos desagregados. Otro inconveniente común es la inscripción tardía: por diferentes razones, la inscripción de un hecho se produce mucho tiempo después de haber ocurrido, a veces años (CELADE, 2014).

2 Evaluación de la omisión de las estadísticas vitales

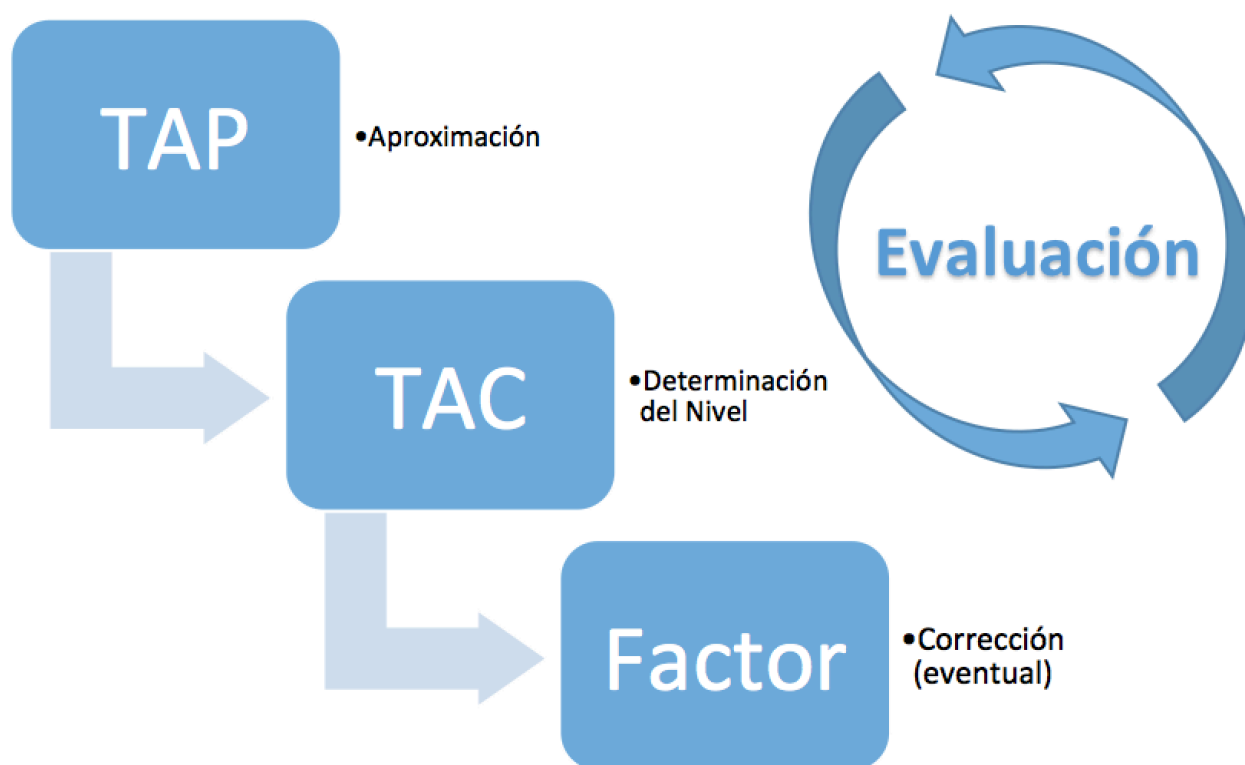
En este trabajo se propone un enfoque metodológico que en términos didácticos se puede sintetizar en tres componentes. El primero consiste en la obtención de un primer diagnóstico de la omisión de las estadísticas vitales a escala subnacional a través de las *Técnicas de Análisis Preliminar* (en adelante TAP). Dichas técnicas comprenden la adecuación de nacimientos y defunciones, la estimación de nacimientos a partir de información censal sobre hijos nacidos vivos, y el cotejo/ pareo de certificados de nacimientos/defunciones infantiles con registros médicos.⁷

El segundo componente utiliza las *Técnicas de Análisis Cuantitativas* (en adelante TAC), como distribución de defunciones, estimación de la mortalidad infantil a partir de información censal sobre hijos sobrevivientes, captura y recaptura, y estimación de nacimientos y defunciones infantiles a partir de información proporcionada por encuestas. Estas técnicas permiten obtener porcentajes de omisión para las áreas subnacionales estudiadas.

Independientemente del enfoque (análisis preliminar/cuantitativo), cada técnica requiere una evaluación previa de los datos necesarios para su aplicación.

⁷ Esta técnica posee diferentes variantes que pueden ser incluidas como TAP o TAC. En esta investigación, fue identificada como TAP debido a que la variante seleccionada se basa en el

Figura 1. Fases del enfoque metodológico para la evaluación y ajuste de los nacimientos y defunciones a nivel subnacional.



El tercer componente se basa en la obtención de factores que permitan corregir la omisión de las estadísticas vitales. De esta manera, se pueden ajustar los registros disponibles al número de hechos vitales estimados para las poblaciones de interés.

A continuación, se desarrollan los procedimientos necesarios para esta tercera etapa del enfoque metodológico propuesto en este trabajo; para ello es necesario que se hayan transitado las dos primeras etapas, que proporcionan los datos para la aplicación concreta de esta fase, de ser necesaria.

3 Procedimientos de evaluación y corrección de la omisión de nacimientos y defunciones

A lo largo del Manual se describirá un conjunto de técnicas para evaluar los errores de conteo de las estadísticas vitales en áreas subnacionales. Algunas ofrecen una primera aproximación a la omisión y permiten identificar áreas prioritarias para profundizar su estudio. Otras técnicas se proponen cuantificar el error de conteo, es decir que, mediante su aplicación, se logra estimar la omisión de nacimientos o defunciones para diversos niveles de desagregación geográfica. A partir de estos últimos se procede a estimar los factores de corrección que se mencionan más adelante.

Existen varias modalidades para la aplicación de las técnicas mencionadas con relación a la selección de las áreas donde se estimará la omisión de las estadísticas vitales. Si la selección de áreas de análisis se hace en forma *no probabilística*, la corrección obtenida puede aplicarse solo al área sobre la que se obtuvieron los resultados y no es posible generalizarlo más allá. Este es el caso, por ejemplo, de las experiencias argentinas en las cuales se aplicó la técnica de pareo con registros médicos, por medio de la cual se evaluó la omisión de nacimientos y defunciones infantiles (Fernández *et al.*, 2008; Ministerio de Salud, 2017), tal como se describe en el capítulo 4.

Luego de la aplicación de una técnica que determina el nivel de omisión es posible calcular un factor de corrección. En general, en cualquier técnica de evaluación utilizada, estos factores están calculados mediante la diferencia relativa porcentual entre los hechos vitales estimados (eventos registrados en la fuente más los hechos vitales que no habían sido registrados según la técnica de evaluación), respecto a los hechos vitales registrados en la fuente en estudio:

$$FCD_{ij} = (DO_{ij} + D^{EV}_{ij}) / D^{EV}_{ij}$$

Donde:

DO defunciones observadas por la técnica que ofrece el porcentaje de omisión.

D^{EV} defunciones registradas en el sistema de estadísticas vitales.

i año.

j jurisdicción de residencia.

Del mismo modo, para calcular el factor de corrección de los nacimientos se procede de la siguiente manera:

$$FCN_{ij} = (NO_{ij} + N^{EV}_{ij}) / N^{EV}_{ij}$$

Donde:

NO defunciones observadas por la técnica que ofrece el porcentaje de omisión.

N^{EV} defunciones registradas en el sistema de estadísticas vitales.

i año.

j jurisdicción de residencia.

Así se obtienen los factores de corrección para defunciones o nacimientos para cada área subnacional surgidos previamente de la aplicación de las técnicas que permiten determinar el grado de omisión. Como fuera anticipado, en este caso en particular, solo aplica para las áreas analizadas (muestreo no probabilístico).

Por su parte, cuando las áreas seleccionadas para la aplicación se obtienen por *muestreo probabilístico*, es posible, mediante un modelo estadístico, obtener estimaciones que permitan corregir al conjunto de las áreas geográficas aun cuando no fueron seleccionadas para la aplicación de las técnicas de evaluación.

Se comenta a continuación el procedimiento seguido en una investigación brasileña, para lograr la corrección de la información sobre estadísticas vitales a partir de los resultados de la aplicación de una técnica de evaluación cuantitativa, la búsqueda activa de nacimientos y defunciones.⁸ Dicha técnica se aplicó en regiones seleccionadas del país (Nordeste y Amazonía Legal), a partir de una muestra de 129 municipios. Se exponen aquí partes del procedimiento de corrección propuesto por los autores con el mismo fin (Szwarcwald, Morais Neto, Frías y Borges de Souza, 2010).

3.1 Clasificación de las áreas subnacionales según nivel de omisión de sus estadísticas vitales

Luego del cálculo del factor de corrección para las DAME que integran la muestra del estudio (véase apartado anterior), se realiza un proceso de clasificación de la aceptabilidad de la omisión de las estadísticas vitales en el resto de las DAME que integran el país. Es a partir de dicho análisis, que los factores de corrección obtenidos en las DAME evaluadas acorde la muestra, podrán ser generalizados en las que no fueron evaluadas.

Las DAME se clasifican de acuerdo al nivel de omisión aceptable de la siguiente manera:

- i. Para el análisis de información relativa a la mortalidad, se utiliza como indicador la tasa bruta de mortalidad estandarizada por edad (en adelante TBME) (ver glosario).
- ii. Para los nacimientos, el análisis se basa en la razón entre los nacidos vivos (RZNV) de las estadísticas vitales y los nacidos vivos (NV) estimados de acuerdo a la población de menores de un año de edad proyectada para el año seleccionado.

Para clasificar las DAME con respecto a la adecuación de la información sobre muertes y nacimientos por categoría de población, se fijan los siguientes puntos de corte: por encima del percentil del 10 %, satisfactorio; por debajo del percentil del 5 %, deficiente; y el resto, regular.

⁸ Dicha técnica de evaluación se aplicó en regiones seleccionadas del país (Nordeste y Amazonía Legal), a partir de una muestra de 129 municipios.

Para estimar el factor de corrección para las muertes totales, las DAME se agrupan por División Administrativa Mayor (DAM) y categoría de tamaño de población y se estima la mediana de la TBME. Posteriormente, para todas las DAME con información insuficiente de defunciones, la relación entre la TBME de la DAME y el valor medio de la DAM respectiva se toma como una primera aproximación de la omisión de las muertes.

El ajuste se realiza mediante una función logística, para las áreas con información inadecuada, de la siguiente manera:

$$\text{Logit (RZTBME)} = \ln (\text{RZTBME} / 1 - \text{RZTBME}) = \alpha + \beta \cdot \text{TBME},$$

Donde

\ln representa logaritmo neperiano,

α intercepto o constante,

β pendiente y

$\text{RZTBME} = (\text{TBME} / \text{valor medio al TBME del conjunto})$.

Se asume que la $\text{RZTBME} = 1$ si la DAME tiene información adecuada sobre muertes.

Se sigue el mismo procedimiento para los nacimientos, utilizando la RZNV.

3.2 Estimación de factores de corrección de todas las áreas subnacionales

Luego se estima un modelo de regresión lineal que tiene como variable de respuesta el logaritmo del factor de corrección de las muertes obtenidas de la muestra de las DAME mediante la técnica de evaluación y, como variable independiente, el logaritmo de la RZTBME ajustado por la función logística, de modo que permite calcular factores de corrección para las muertes totales de todas las DAME.

En el caso de insuficiencia del factor de corrección, es decir, cuando la TBME multiplicada por la corrección estimada se mantiene por debajo del límite crítico inferior de adecuación de la información de mortalidad, la TBME corregida se estima por el valor medio de la TBME de su conjunto.

Del mismo modo, para la estimación del factor de corrección de nacimientos, se utiliza la relación entre el número de NV reportado y esperado (RZNV) como se definió anteriormente, para todos los municipios con un nivel insatisfactorio de adecuación de la información de NV.

Luego, se ajusta un modelo de regresión lineal, que tiene como variable de respuesta el logaritmo de los factores de corrección NV encontrados en las técnicas de análisis seleccionadas y como variables independientes la RZNV, y el nivel adecuado de información sobre nacimientos. La insuficiencia del factor de corrección, ocurre cuando la relación entre el número corregido de NV y el número esperado se mantuvo por debajo del límite inferior de adecuación de la información. En este caso, el número corregido de NV se estimó por el valor esperado.

3.3 Corrección de los nacimientos y defunciones de todas las áreas subnacionales

Después de estimar el total de muertes o de nacimientos y los factores de corrección, se obtienen los valores corregidos para todas las DAME. Los factores de corrección por DAM se calculan a partir de la relación de la suma de los valores corregidos y la suma de lo informado.

Los resultados de este procedimiento de corrección deben ser evaluados, a su vez, a la luz de los principios y criterios indicados al comenzar el capítulo. Las estimaciones de la omisión a partir de otras técnicas o de otras fuentes de datos, son fundamentales en este proceso.

Bibliografía

Booth, H. y Gerland, P. (2001). "Demographic techniques, data adjustment and correction. En International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences.

Cameron, L. (2005). Methodology for Evaluating Data Quality. Working Paper WP-07-02. Washington DC, Estados Unidos: Education Policy and Data Center, Academy for Educational Development. Recuperado de https://www.epdc.org/sites/default/files/documents/Methodology_for_Evaluating_Data_Quality.pdf

Chackiel, J. (2010). "Evaluación post-empadronamiento de la cobertura en los censos de población." En Notas de Población, N.º 91, (43-70). Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Naciones Unidas.

Chackiel, J. y Macció, G. (1978). Evaluación y corrección de datos demográficos. Serie B. N.º 39. Santiago de Chile: División de Población de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CELADE). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Naciones Unidas.

Fernández, M., Guevel, C., Krupzki, H., Marconi, É. y Massa, C. (2008). Omisión de registro de nacimientos y muertes infantiles: magnitud, desigualdades y causas (Primera ed.). Buenos Aires: Organización Panamericana de la Salud - Ministerio de Salud.

Giusti, A. y Massé, G. (1997). "Aspectos conceptuales relativos a la evaluación de calidad del Censo". En Evaluación de la calidad de los datos y avances metodológicos. Serie J N.º 2, (13-18). Buenos Aires: INDEC

Ministerio de Salud. (2017). Registro de nacimientos en Argentina. Un estudio sobre la cobertura legal y estadística. Buenos Aires: Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación - UNICEF. Recuperado de <https://www.unicef.org/argentina/media/751/file/Registro%20de%20nacimientos.pdf>

Naciones Unidas. (1992). Manual de sistemas y métodos de estadísticas vitales. Volumen I: Aspectos jurídicos, institucionales y técnicos. Nueva York: Naciones Unidas.

Naciones Unidas. (2003). Manual de capacitación en sistemas de registro civil y estadísticas vitales. Nueva York: Naciones Unidas.

CELADE (2014). Los datos demográficos: alcances, limitaciones y métodos de evaluación. Serie Manuales, N.º 82. Santiago de Chile: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE),

División de Población de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Naciones Unidas.

Naciones Unidas (2014). Principios y recomendaciones para un sistema de estadísticas vitales. Serie M, N.º 19/Rev. 3. Nueva York: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Naciones Unidas. Recuperado el 24 de Agosto de 2019, de https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/Standards-and-Methods/files/Principles_and_Recommendations/CRVS/M19Rev3-S.pdf

OPS/OMS. (1995/2008). Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión. Volumen 3. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS)

OPS. (2007). Situación de las Estadísticas Vitales, de Morbilidad y de Recursos y Servicios en Salud de los países de las Américas. Informe Regional. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS)

Ribotta, B. S., Salazar Acosta, L. M., y Bertone, C. L. (2019). "Evaluaciones subnacionales de la cobertura de las estadísticas vitales. Estudios recientes en América Latina". En Revista Gerencia y Políticas de Salud, 18(36).

Szwarcwald, C. L., Morais Neto, O. L., Frías, P. G. y Borges de Souza, P. R. (2010). "Busca ativa de óbitos e nascimentos no Nordeste e na Amazônia Legal: Estimaco das coberturas do SIM e do Sinasc nos municpios brasileiros". En Sade Brasil 2010, (77-96). Braslia: Ministrio da Sade.

Tabutin, D. (1997). "Sistemas de informacin en demografa". En Estudios Demogrficos y Urbanos, Vol. 12, N.º 3, (377-426). Mxico DC: El Colegio de Mxico.

Tabutin, D., Caselli, G., Vallin, J. y Wunsch, G. (2006). "Les systmes de collecte des donnes en dmographie". En J. V. G. Caselli, Dmographie: analyse et synthse Vol. VIII, (13-64). Paris: INED.

