








# Evaluación de la calidad de las estadísticas vitales de niños menores de cinco años. Colombia, 2000-2018

## Quality assessment of vital statistics data in under-five Colombian children, 2000-2018

Maylen Liseth Rojas-Botero<sup>1\*</sup>  ; Yadira Eugenia Borrero-Ramírez<sup>1</sup>  ; Julián Alfredo Fernández-Niño<sup>2,3</sup>  

\*maylen.rojas@udea.edu.co

**Forma de citar:** Rojas-Borrero ML, Borrero-Ramírez YE, Fernández-Niño JA. Evaluación de la calidad de las estadísticas vitales de niños menores de cinco años. Colombia, 2000-2018. Salud UIS. 2023; 55: e23015. doi: <https://doi.org/10.18273/saluduis.55.e:23015> 

### Resumen

**Introducción:** las estadísticas vitales son fundamentales para conocer las condiciones de salud de la población y diseñar intervenciones. De su calidad depende la precisión y validez de las métricas derivadas y la relevancia de las decisiones de política pública. **Objetivo:** evaluar la calidad de las estadísticas vitales de niños menores de cinco años en Colombia, entre 2000 y 2018. **Métodos:** estudio descriptivo y exploratorio. Se analizó la calidad de los registros de nacidos vivos y defunciones publicados por el DANE, utilizando los criterios recomendados por las Naciones Unidas: exactitud (precisión), cobertura (compleción) y oportunidad. **Resultados:** se encontraron registros de nacimientos y defunciones con datos perdidos en categorías que indican gradiente social. El 8,2% de los registros de defunción tenían como causa básica de muerte códigos poco útiles para la toma de decisiones en salud pública. El 97,8% de los nacidos vivos fueron registrados durante el mismo año de ocurrencia. El subregistro de la mortalidad infantil se estimó en un 28,9%, con diferencias entre territorios. **Conclusiones:** la calidad de las estadísticas vitales en niños menores de cinco años de Colombia mejoró en los 19 años evaluados, en particular en exactitud y oportunidad. Sin embargo, persisten problemas en la asignación de la causa básica de muerte y en el subregistro, con diferencias importantes entre territorios. Mejorar la calidad del sistema de estadísticas vitales debe ser un imperativo ético, en especial para comprender las poblaciones de áreas geográficas históricamente invisibilizadas en el país.

**Palabras clave:** Estadísticas vitales; Sistema de registros; Registros de mortalidad; Nacidos vivos; Omisiones de registro; Colombia.

<sup>1</sup> Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

<sup>2</sup> Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia.

<sup>3</sup> Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. Baltimore, Estados Unidos.

## Abstract

**Introduction:** Vital statistics are essential to identify the health conditions of a population and design interventions. Vital statistics are essential to understand population health and design public health interventions. The accuracy and validity of the derived metrics and the relevance of public policy decisions depend on its quality. **Objective:** To evaluate the quality of the vital statistics of children under five years of age in Colombia, between 2000 and 2018. **Methods:** A descriptive and exploratory study was carried out and the quality of records of live births and deaths published by DANE was analyzed using the criteria suggested by the United Nations: accuracy (precision), opportunity, and coverage (completeness). **Results:** Of the death records, 8.2% show codes useless for public health purposes as underlying cause of death. Of the live births, 97.8% were registered during the same year of occurrence. We estimated the underregistration of infant mortality at 28.9%, with differences between territories. **Conclusions:** The quality of vital statistics of children under five years of age has improved in Colombia in the 19 years analyzed, particularly in accuracy and opportunity. However, problems persist in assigning the underlying cause of death and in underregistration, with significant differences between territories. Improving the quality of the vital statistics system must be an ethical imperative, especially to understand the populations of geographic areas historically invisible in the country.

**Keywords:** Vital statistics; Registries; Mortality registries; Live birth; Underregistration; Colombia

### Introducción

Los tomadores de decisiones requieren información rigurosa y oportuna para sus intervenciones. En la administración pública –no sin discusión– se reconoce la necesidad de políticas basadas en evidencia, con el propósito de invertir responsablemente los recursos limitados en problemas sociales concretos<sup>1</sup>; en este sentido, la calidad de los datos es piedra angular para que esas decisiones sean acertadas, pertinentes y efectivas.

Las estadísticas vitales (EEVV) constituyen una de las fuentes de información más importantes para el análisis de la composición y estructura de la población<sup>2</sup>, de factores sociales y económicos relacionados con las características demográficas y para el cálculo directo de indicadores trazadores del desarrollo y del bienestar<sup>3</sup>, elementos necesarios para la definición de políticas públicas, así como su monitoreo y evaluación. Sin embargo, a pesar de los beneficios de contar con buenos sistemas de EEVV y registro civil, muchos países presentan problemas que repercuten en que cerca de 50 millones de nacimientos y dos tercios de las muertes no se registren en el mundo<sup>4,5</sup>, mostrando tendencias erradas, comparaciones incorrectas entre países y grupos sociales, pérdida de recursos y focalización ineficiente del gasto público.

La mortalidad infantil –y en la niñez– se ha reconocido como uno de los indicadores más importantes para evaluar la salud y las condiciones de vida de una sociedad<sup>6,7</sup>. Para su cálculo directo se utilizan las EEVV<sup>8</sup>; así, problemas en la calidad del registro de los eventos pueden ocasionar estadísticas imprecisas y alejadas de los parámetros, en enmascaramiento de

pérdidas vitales y en la invisibilización de problemas sociosanitarios.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) es la entidad responsable de las estadísticas oficiales de Colombia<sup>9</sup> y periódicamente publica los microdatos anonimizados de nacimientos y defunciones, con los cuales se puede monitorear la mortalidad general y específica del país.

La precisión y validez de los indicadores estimados dependen de la calidad de los datos. El propósito de este trabajo fue determinar la calidad de los registros de nacidos vivos (nv) y defunciones no fetales de niños menores de cinco años (NM5) de Colombia publicados por el DANE entre los años 2000 y 2018, teniendo en cuenta los criterios recomendados por las Naciones Unidas para evaluar las EEVV: exactitud (precisión), cobertura (compleción) y oportunidad<sup>3</sup>.

### Materiales y métodos

Estudio descriptivo, de carácter exploratorio.

### Fuentes de información

Se evaluaron los microdatos anonimizados de nv y defunciones no fetales de niños entre 0 y 4 años, según año de ocurrencia, en el periodo 2000-2018, y los registros tardíos de nacimientos y defunciones del DANE. También se consultaron los cubos de EEVV de Sispro, del Ministerio de Salud y Protección Social. Entre tanto, para la estimación del subregistro se usaron las estimaciones de mortalidad infantil para el subperiodo 2005-2016, certificadas por el DANE.

## Evaluación de las EEVV

Las Naciones Unidas recomiendan considerar cuatro criterios en la evaluación de las EEVV de un país, a saber: exactitud (precisión) –registros con todos los ítems diligenciados y sin errores–, cobertura (compleción) –proporción de eventos vitales captados por el sistema–, disponibilidad –datos disponibles para los usuarios en formatos de fácil acceso y utilización– y oportunidad –eventos vitales registrados en el tiempo definido<sup>3</sup>.

En este análisis exploratorio se evaluó la exactitud (precisión), valorando la omisión de datos en categorías que indican gradiente social (tanto para los registros de nacimientos como de defunciones), el índice de masculinidad (para nacimientos) y la calidad en la asignación de la causa básica de muerte (para las defunciones). También se valoró la oportunidad (considerando los registros tardíos de nacimientos y defunciones entre 2004 y 2017) y se realizó una aproximación a la evaluación de la cobertura (compleción) a través de la estimación del subregistro de la mortalidad infantil entre 2005 y 2016.

### Exactitud (precisión)

#### Valoración de la calidad de los registros de nv

1. **Omisión de información en categorías que indican gradiente social:** se determinó la frecuencia de datos faltantes en aspectos esenciales para el análisis de las condiciones de salud de los nv. Se evaluaron variables del neonato, del embarazo, del parto y algunas características socioeconómicas de los padres.
2. **Índice de masculinidad:** en ausencia de intervenciones, las razones de nacimiento por sexo están en el rango de 100 a 106 hombres por cada 100 mujeres. Cuando la relación para las cohortes está fuera de este rango, probablemente existen errores<sup>10</sup>. Se calculó el índice de masculinidad en los nv y se señalaron los periodos con razones fuera del intervalo.

#### Valoración de la calidad de los registros de defunción

Se consideraron exclusivamente los niños residentes en Colombia.

1. **Omisión de información en categorías que indican gradiente social.** Se calculó la frecuencia

relativa de datos faltantes para variables socioeconómicas, demográficas y clínicas. Adicionalmente, para los registros de niños menores de un año, se evaluaron aspectos del parto y características socioeconómicas de los padres.

2. Calidad en la asignación de la causa básica de defunción. La causa básica es un dato fundamental para la investigación, planificación y evaluación de intervenciones. Se consideraron los códigos a cuatro caracteres de la CIE-10 y se evaluaron los siguientes aspectos:
  - a. Porcentaje de utilización de códigos poco útiles como causa básica de defunción, utilizando la lista de Naghavi y modificada por OPS/OMS<sup>11,12</sup>. Se calculó la utilización de estas causas –garbage codes– desagregadas por año, edad, departamento, municipio de residencia del fallecido y grupo, así:  
Tipo 1: códigos que no deberían utilizarse para identificar la causa básica de muerte.  
Tipo 2: causas intermedias de muerte.  
Tipo 3: causas inmediatas de defunción.  
Tipo 4: causas “no especificadas” incluidas en agrupamientos más grandes.  
Tipo 5: causas de defunción mal definidas.
  - b. Utilización de causas de defunción específicas para niños. Se tomó la lista de tabulación 3 para mortalidad infantil y del niño de la OMS<sup>12</sup>. También se valoró el porcentaje de causas de muerte que deberían acontecer en momentos posteriores del ciclo vital, considerando los límites sugeridos por la OPS<sup>12</sup> y la lista de plausibilidad biológica<sup>13</sup>.
  - c. Errores de digitación y actualización. Se buscaron causas de defunción de eventos de interés en salud pública y en vía de erradicación, así como los códigos que no aparecen en la CIE-10.

### Oportunidad de los datos

Se analizaron los registros tardíos entre 2004 y 2017, según sexo y departamento de residencia. Estos eventos no se incorporan a las EEVV debido a que su reporte ocurre después de la fecha de cierre.

Para el caso de los nv, adicionalmente fue posible comparar la fecha del nacimiento con la fecha del certificado del evento desde los cubos de Sispro. Se calculó la proporción de nacimientos certificados en el mismo año/mes de ocurrencia; en el caso de los eventos registrados posteriormente, se calculó el promedio de meses de demora para la certificación.

## Subregistro de la mortalidad infantil

Se utilizaron técnicas indirectas para comparar las TMI observadas en las EEVV con las tasas estimadas a partir de modelos estadísticos entre 2005 y 2016, tomando como referencia las tasas estimadas, así:

$$\text{Subregistro}\% = \frac{TMI_e - TMI_o}{TMI_e} \times 100$$

La tasa de mortalidad infantil observada ( $TMI_o$ ) corresponde a la relación entre el número de defunciones de niños menores de un año y el número de nv, calculado a partir de las EEVV. Entre tanto, la tasa de mortalidad infantil estimada ( $TMI_e$ ) corresponde a las tasas certificadas por el DANE, obtenidas mediante método indirecto, utilizando características demográficas, socioeconómicas y de salud pública<sup>14</sup>.

El subregistro fue calculado a nivel nacional, departamental y municipal. Para el nivel nacional, se obtuvo el porcentaje promedio de incremento anual, utilizando la media geométrica. Para el nivel departamental se utilizó la media cuadrática, dada la ocurrencia de subregistro y sobrerregistro, y para los municipios, se utilizó la media aritmética, considerando exclusivamente los datos de subregistro.

## Visualización de resultados y software utilizado para el análisis

Se crearon mapas coropléticos con grupos obtenidos a través del análisis de clústers de k-medianas y distancias euclidianas. Se utilizó MS Excel®, StataMP® v.14 y Tableau® v2018.2.

## Resultados

### Nacidos vivos

Entre los años 2000 y 2018 fueron registrados 13 139 580 nv en Colombia. A continuación, se presenta la evaluación de la calidad de los registros.

### Omisión de información en categorías que indican gradiente social

Esta característica mejoró con el tiempo (Figura 1). Los datos perdidos en la mayoría de las variables analizadas no excedieron el 5% en ningún año; no obstante, cuatro características presentaron grandes porcentajes de pérdida: edad del padre, nivel educativo de ambos padres y número de controles prenatales. En contraste, las variables con menor omisión fueron el departamento, municipio y área de residencia de la madre.

## Índice de masculinidad

Se encontró una relación de 105,6 hombres por cada 100 mujeres. La razón anual varió entre 105,2 a 107,0 hombres por cada 100 mujeres registradas. En 15 de los 19 años analizados, el índice de masculinidad se encontró en el rango de referencia; no obstante, en 2005, 2008, 2009 y 2010 se registró un mayor número de nv hombres a los esperados (106,1; 107,0; 106,2; y 106,1, respectivamente), siendo este un posible indicador del subregistro del nacimiento de niñas.

## Defunciones no fetales en NM5

Entre 2000 y 2018 se registraron en Colombia 228 954 defunciones de NM5. Un poco más de la mitad murieron en el periodo neonatal (51,3%), entre tanto, 4 de cada 5 ocurrieron antes del primer año (82,2%).

## Omisión de información en categorías que indican gradiente social

Esta característica mejoró de manera global. En el año 2000, el 54,3% de los certificados presentó uno o más valores perdidos en las características evaluadas, entre tanto, en el 2018 esta proporción fue del 31,9%. Valga anotar que en el año 2008 se realizaron modificaciones al certificado de defunción y que en dicho año se presentó la mayor omisión de información, cuando el 71,7% de los registros tuvo al menos un valor perdido.

La característica con menor omisión fue el sexo (99,97%), seguida del departamento de residencia (99,4%) (Figura 2). En contraste, se encuentran aspectos evaluados en las muertes de menores de un año, como el nivel educativo y el estado conyugal de la madre, con pérdidas del 30,5% y 23,6%, respectivamente.

## Calidad en la asignación de la causa básica de defunción

El 8,2% de los registros presentaron una causa básica de defunción poco útil. Esta proporción tendía al aumento hasta el 2010, cuando alcanzó su nivel más alto (10,7%), en adelante presentó una tendencia al descenso (Figura 3a). Según sexo, el 8,1% de los hombres y el 8,4% de las mujeres tuvieron causas básicas de defunción poco útiles; entre tanto, según el grupo etario, fue mayor la proporción entre los niños de uno y cuatro años (17,2%).

## Evaluación de la calidad de las estadísticas vitales de niños menores de cinco años. Colombia, 2000-2018

A nivel departamental, el menor porcentaje de utilización de códigos poco útiles se presentó en San Andrés y Providencia (3,5%), mientras que en Cauca se observó la mayor proporción (11,5%) (Figura 3b). A nivel municipal, en 95 municipios no se utilizaron códigos poco útiles (30 municipios de Boyacá y 20 de Santander); en contraste, en Cahual (Guainía) el 50,0% de las defunciones tenían estas causas de defunción.

De los 228 954 registros, a 12 le fueron asignadas causas básicas de defunción que no hacen parte de la lista para la mortalidad infantil y del niño (0,005%). En dichos registros se utilizó el código P95,X (muertes fetales de causa no especificada). Por su parte, 201 registros (0,09%)

contenían causas básicas de defunción que se esperan en momentos posteriores del ciclo vital, entre ellos degeneración cerebral senil (G31,1), degeneración del sistema nervioso debida al alcohol (G31,2), enfermedad aterosclerótica del corazón (I25,1), tumor maligno del útero (C55,X), defunciones por incidentes de tránsito siendo conductor (V29,4, V49,4, V54,5 y V85,8), y lesiones y envenenamientos autoinfligidos (X62,4, X68,0, X71,0, X71,8, X74,0 y X84,7). Entre tanto, existen dos muertes por poliomielitis (A80,3 y A80,9) registradas en 2003 y 2007, evento que no se reporta en Colombia desde 1991<sup>15</sup>. Además, se identificaron 24 errores de digitación, correspondientes al uso de categorías o subcategorías inexistentes en la CIE-10.

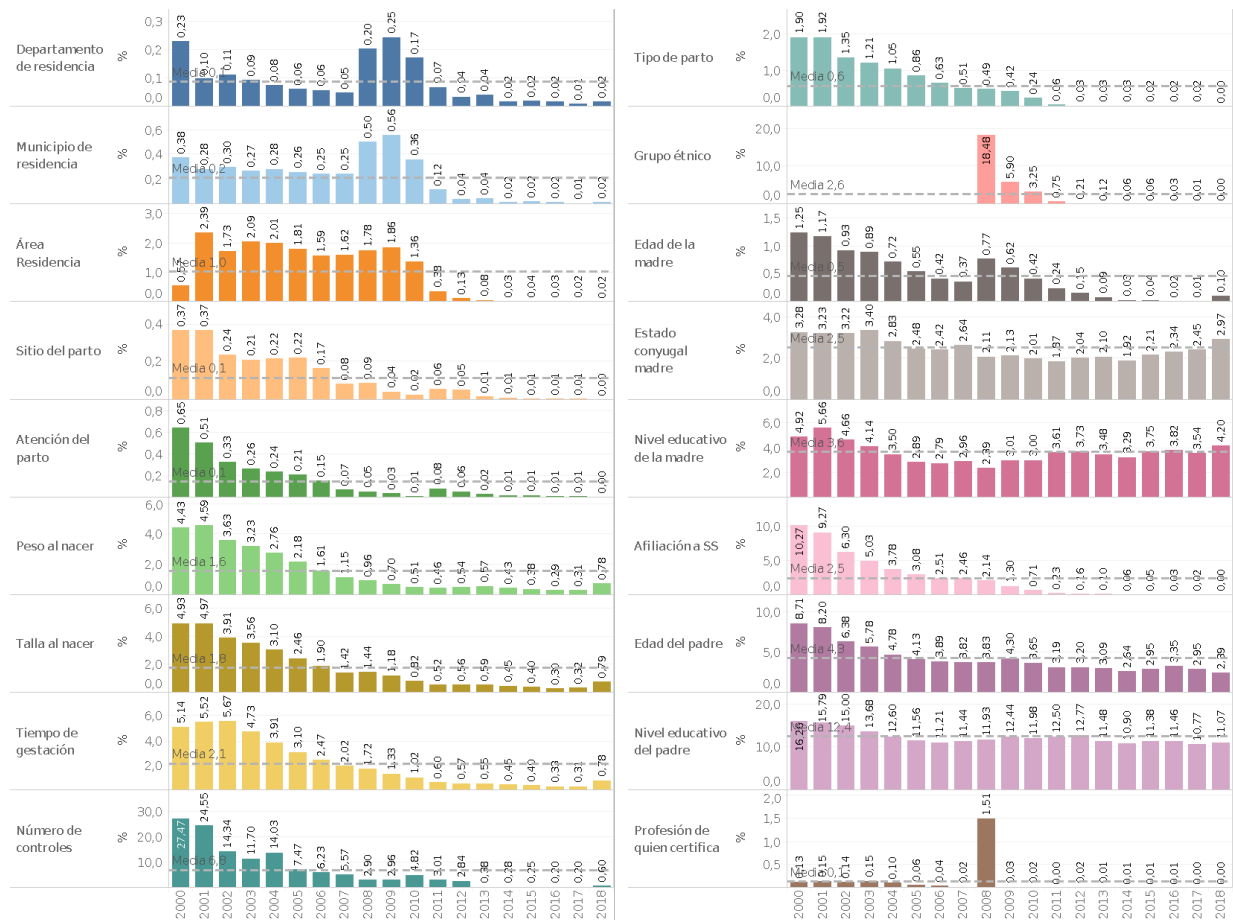
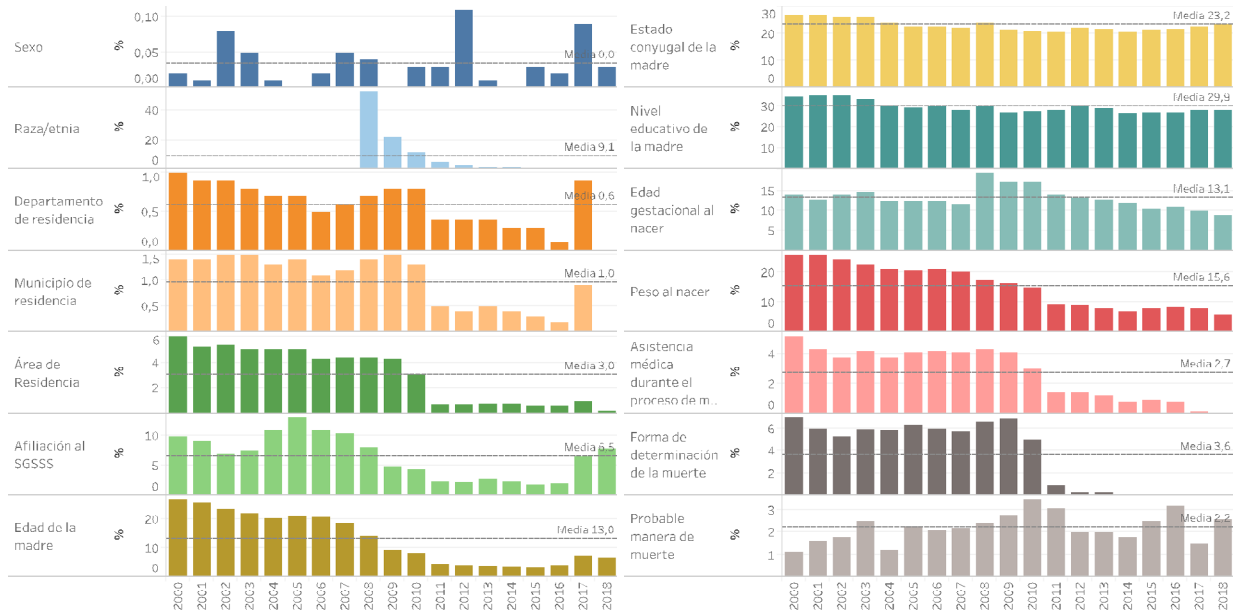
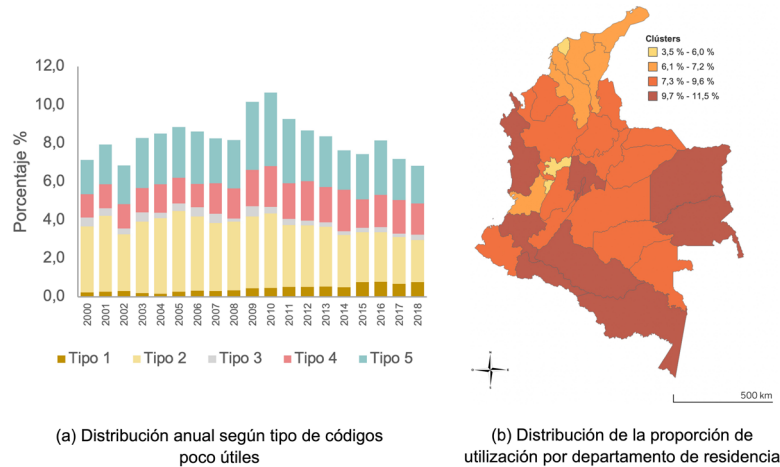


Figura 1. Distribución proporcional de datos perdidos en algunos campos del registro de nacidos vivos. Colombia, 2000-2018.



**Figura 2.** Distribución proporcional de datos perdidos en algunos campos del registro de defunción de niños menores de cinco años. Colombia, 2000-2018.



**Figura 3.** Utilización de códigos poco útiles como causa básica de defunción. Certificados de defunción de niños menores de cinco años. Colombia, 2000-2018. **A.** Distribución anual según tipo de códigos poco útiles. **B.** Distribución de la proporción de utilización por departamento de residencia

### Oportunidad de los datos

#### Registros tardíos

A 2020 se habían identificado 26 292 nacimientos y 1524 muertes de NM5 ocurridas entre 2004 y 2017 que no hacen parte de las EEVV. Estos registros equivalen al 0,3% y el 1,0% de los nv y de las defunciones registradas, respectivamente.

La mayoría de los registros de nacimiento tardíos ocurrieron en Córdoba (14,0%), Bolívar (9,3%), Antioquia (6,4%), Cesar (5,5%) y Magdalena (5,0%).

Mientras que los de defunción fueron principalmente de Bogotá (11,9%), Córdoba (10,1%), Bolívar (7,5%), Magdalena y Cundinamarca (7,0%).

#### Oportunidad y rezago del registro de nacimiento, 2005-2015

El 98,7% de los nacimientos incluidos en las EEVV fueron registrados en el mismo año de ocurrencia; más aún, el 85,4% fue registrado el mismo mes de nacimiento. Al considerar exclusivamente el 13,0% con rezago, se encontró que en promedio, el registro ocurrió 3,1 meses después.



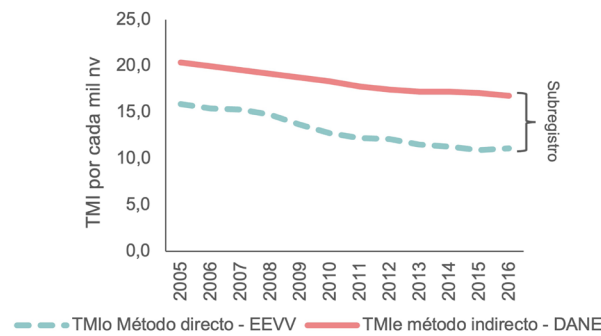
### Aproximación al Subregistro de la Mortalidad Infantil

De acuerdo con el DANE, la TMI certificada para Colombia entre los años 2005 y 2016 pasó de 20,4 a 16,8 muertes por cada mil nv (media anual 18,3/1000). En contraste, según las EEVV, la TMI varió entre 15,9 y 11,1 muertes por cada mil nv en el mismo periodo (media anual 13,1/1000). El subregistro promedio anual a nivel nacional fue del 28,9% (Figura 4).

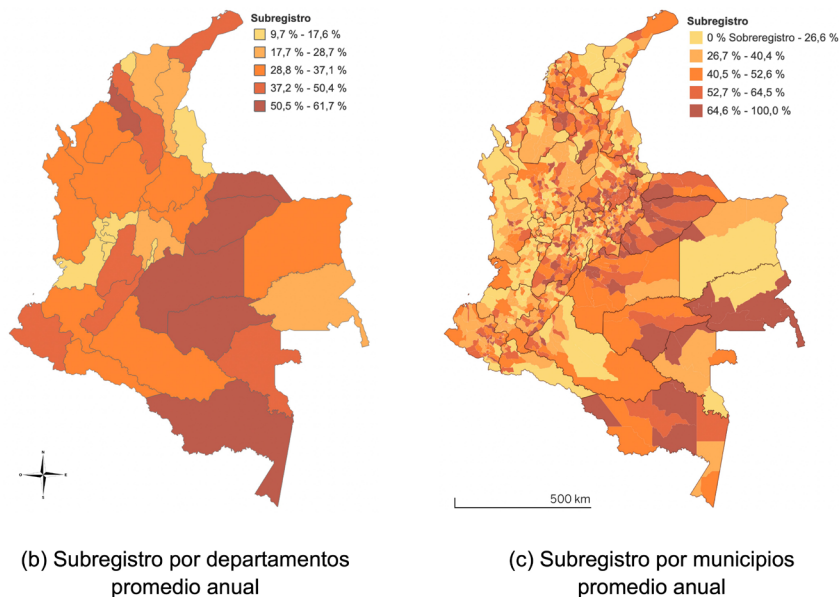
Existe una brecha sistemática entre las fuentes (Figura 4a). La TMI a nivel nacional siempre fue mayor a la obtenida mediante método indirecto por el DANE. Dicho subregistro tendía al aumento (incremento promedio anual del 4,0%). Esta situación fue diferente a nivel departamental (Figura 4b).

La mayoría de los departamentos (21) presentaron un nivel de subregistro superior al del promedio nacional, algunos presentaron tanto subregistro como sobrerregistro en el periodo. Los departamentos con mayor subregistro fueron Casanare, Arauca, Guaviare, Sucre, Amazonas y Meta (promedio cuadrático anual del 61,7%, 59,9%, 56,2%, 53,2%, 51,6% y 50,5%, respectivamente).

A nivel municipal las diferencias fueron más notorias (Figura 4c). En cinco municipios y cuatro áreas no municipalizadas el subregistro fue del 100%. En las EEVV no existen defunciones infantiles en La Victoria, Almeida, Busbanzá, Nimaima, La Guadalupe, Morichal Nuevo, Pana Pana, ni en Herrán. En contraste, en Santa Marta se presentó sobrerregistro cada año entre 2005-2016.



(a) Diferencia entre la Tasa de Mortalidad Infantil observada y estimada



(b) Subregistro por departamentos promedio anual

(c) Subregistro por municipios promedio anual

**Figura 4.** Subregistro de la Tasa de Mortalidad Infantil en Colombia, 2005 – 2016. **A.** Diferencia entre la Tasa de Mortalidad Infantil observada y estimada. **B.** Subregistro por departamentos promedio anual. **C.** Subregistro por municipios promedio anual.

## Discusión

Después de evaluar la calidad de las EEVV de NM5 de Colombia se encontraron dos resultados destacables: (i) la calidad de los registros recabados ha mejorado en el tiempo, principalmente a partir del año 2008. Sin embargo, (ii) persisten retos en la cobertura en relación con el subregistro de la mortalidad infantil, con brechas considerables entre territorios subnacionales. Hay nacimientos y defunciones que pasan desapercibidos: seres humanos que no nacen y no mueren para las estadísticas del país. El DANE es consciente de esta situación, por esto estima la TMI a través del método indirecto, no obstante, idealmente estos indicadores deberían medirse y no solo modelarse<sup>16</sup>.

Como se ha mencionado, la validez y confiabilidad de indicadores sensibles del nivel de desarrollo de la sociedad, de los avances en salud pública y del acceso a los servicios de salud dependen de la calidad de las EEVV<sup>3</sup>. Lo anterior se reviste de mayor importancia al considerar que la información es una herramienta política<sup>17</sup>, que bien puede ser utilizada para identificar necesidades de intervención o violación de derechos, como para ocultar las carencias e invisibilizar problemas. Buenos sistemas de EEVV permiten analizar los cambios demográficos en el tiempo, formular y monitorear políticas, evaluar el sistema de salud y otros sectores del desarrollo<sup>18</sup>. De hecho, según Setel et al, el registro civil y las EEVV son bienes públicos esenciales que trascienden por su importancia al sector salud<sup>16</sup>.

En este sentido, la ONU ha postulado que las EEVV deberían evaluarse sistemáticamente a través de cuatro características básicas: exactitud, oportunidad, disponibilidad, y cobertura<sup>3</sup>. A continuación, se discuten los hallazgos de este estudio en función de dichos elementos.

### Exactitud

Se entiende que un registro es exacto o preciso cuando no existen errores de respuesta ni se han omitido datos relativos al suceso vital<sup>3</sup>. En el caso de los nv, la mayoría de los registros presentaron bajos niveles de omisión de información en variables de interés con tendencia a la mejora, con excepción de los datos correspondientes a los padres. También se evidenciaron mejoras en este sentido en los registros de defunciones, sin embargo, de nuevo, el mayor porcentaje de pérdida se encontró en la información sobre los padres. Estos

resultados son parecidos a los encontrados en Buenos Aires (Argentina), donde la omisión de los datos de los padres fue del 50 % en los certificados de defunción de niños menores de un año<sup>19</sup>.

De otro lado, el 8,2 % de las defunciones de NM5 presentaron una causa básica de defunción poco útil, con diferencias entre territorios. Este es un indicador de la exactitud, cuanto más alto, mayor sesgo y menor confiabilidad<sup>20</sup>. De acuerdo con AbouZahr et al, la proporción de causas de muerte del capítulo mal definidas no debería exceder el 5 % para poblaciones menores de 65 años<sup>20</sup>. En este estudio, las causas mal definidas (capítulo XVIII de la CIE-10) representaron el 2,5 %. Como antecedente, Bay y Orellana encontraron que entre 1995-2000, el 3,1 % de las muertes registradas en Colombia tenían una causa básica de defunción mal definida<sup>21</sup>, lo cual da indicios de un pobre avance nacional en términos de mejoramiento.

### Oportunidad

Solo fue posible evaluar la oportunidad en el registro de los nacimientos entre 2005 y 2015. Para las defunciones el análisis no se pudo adelantar, pues la información necesaria no está disponible en las fuentes de información.

Si bien se encontraron diferencias entre las fechas de nacimiento y certificado, el 98,7 % de los nacimientos fueron registrados el mismo año de ocurrencia, entre tanto que el 85,4 % se incluyó el mismo mes de nacimiento. Este indicador de oportunidad fue mejor en comparación con México, donde cerca de la mitad (45,7 %) de los nv en 2015 fueron registrados en los dos primeros meses de vida<sup>22</sup>. Vale tener en cuenta que más allá del sistema de EEVV, no registrar oportunamente los nacimientos indica inobservancia del derecho a la identidad y puede repercutir negativamente en la garantía de derechos.

### Disponibilidad

Se resalta que el DANE tiene disponibles los microdatos anonimizados de las EEVV en su portal web, sin restricciones para la descarga. Una vez se cierran las bases de datos, se disponen nacimientos y defunciones (fetales y no fetales) en archivos de texto plano. En la página web se encuentran los microdatos anonimizados de las EEVV con cifras definitivas entre los años 1979 y 2020.



## Cobertura

De acuerdo con la ONU, “*un requisito básico de un sistema de estadísticas vitales es que todo suceso vital que se produzca dentro de la zona geográfica abarcada por el sistema se registre [...] dentro del plazo establecido por la ley, lográndose así una cobertura del 100 % o universal*”<sup>3</sup>, de manera que su uso sea útil para la planificación local y regional. Este estudio encontró problemas de cobertura en la TMI, con un subregistro promedio anual del 28,9 % para el periodo 2005-2016. Bajo el supuesto de ausencia de subregistro en los nacimientos, dejaron de registrarse 43 858 defunciones de niños menores de un año. Además, se encontraron diferencias entre departamentos y municipios, especialmente para los territorios rurales y dispersos. En cinco municipios y cuatro áreas no municipalizadas el subregistro de la TMI fue del 100 % durante los 12 años de evaluación, revelando ausencia de acción por parte de los diferentes actores para mejorar la calidad en los territorios con problemas históricos. Nuevas investigaciones son requeridas para conocer las causas subyacentes al subregistro y la variabilidad a nivel territorial.

Con anterioridad se han reportado coberturas diferenciales entre territorios colombianos. Durante 2002, en Bogotá, el registro de defunciones totales alcanzaba al 95 %, entre tanto, en Chocó este apenas llegaba al 64 %<sup>23</sup>. De otro lado, para el país se ha reportado un subregistro del 52,3 % en 1985, del 60,4 % para 1990, del 62,2 % para 1994<sup>24</sup> y del 32,0 % para el 2009<sup>25</sup>.

En este punto vale la pena considerar la paradoja del subregistro y su incidencia en los resultados de mortalidad<sup>26</sup>. Los municipios con mayor vulnerabilidad territorial tienden a presentar mayores TMI y en la niñez, dados sus determinantes sociales, pero a su vez estos tienden a tener menor cobertura y calidad de reporte de las EEVV. Ante esta paradoja, la dirección del error en la estimación de la mortalidad depende del evento en el que ocurra el subregistro. Cuando disminuye la cantidad de muertes registradas se subestima la mortalidad, sin embargo, al disminuir la cantidad de nacimientos registrados, se obtiene una sobreestimación. Como se evidenció en este estudio, en algunos territorios existen problemas tanto en los registros de los nacimientos, como de las defunciones de NM5, lo que suscita interés sobre el papel de los determinantes sociales sobre la subcobertura de los registros de EEVV en Colombia, al tiempo que plantea interrogantes sobre la confiabilidad de los datos en los lugares específicos.

Más allá del componente técnico, las desigualdades observadas son ante todo un asunto ético. Como plantea Wendland<sup>27</sup> “*what counts is what you count*”. Los departamentos con menor calidad de los datos se ubican mayoritariamente en la región del Caribe, Pacífico, Orinoquia y Amazonía, zonas históricamente excluidas del desarrollo social, con mayores índices de pobreza multidimensional y donde se ubican comunidades indígenas y afrodescendientes, quienes han sido históricamente excluidas producto del racismo estructural; por esta vía se están reproduciendo desigualdades estructurales. Como lo plantean Fraser<sup>28</sup> y Benhabib<sup>29</sup>, reconocer al otro, los cuerpos vulnerados del otro, los territorios vulnerados y con mayores desigualdades socioeconómicas, necesitaría de la voluntad para “hacer justicia al otro”.

## Conclusiones

Las EEVV de NM5 en Colombia durante los años 2000 y 2018 mejoraron en aspectos como la menor omisión de información en características que señalan gradiente social (variables socioeconómicas y el contexto). No obstante, existen dos dimensiones en las cuales deben enfocarse los esfuerzos: mejorar la asignación de la causa básica de muerte en los certificados de defunción y solucionar los problemas de subregistro de la mortalidad infantil, con especial atención en las diferencias sistemáticas entre territorios.

Se recomienda a los analistas e investigadores que utilizan las EEVV de NM5 preparar las bases de datos, realizar los ajustes necesarios y publicar las limitaciones que se asumen al utilizar esta fuente para el análisis estadístico, demográfico y epidemiológico. Adicionalmente, y considerando que los procedimientos de evaluación y garantía de la calidad de los sistemas de EEVV deberían ser procesos rutinarios y periódicos en todas las etapas, resulta prioritario que el DANE genere, difunda y transfiera el conocimiento sobre la evaluación de las EEVV, de manera que no solo se promueva la comprensión del alcance y limitaciones del sistema, sino que también se revelen los avances en el cierre de brechas de calidad de información en los territorios y subgrupos poblacionales como herramienta política para la toma de decisiones y asignación de recursos. Así, el país debe avanzar en el mejoramiento de los sistemas de información como un paso indispensable y un imperativo ético, para mejorar la justicia distributiva y el reconocimiento de poblaciones históricamente invisibilizadas y vulneradas.

### Consideraciones éticas

De acuerdo con la Resolución 8430 de 1993, esta investigación se clasifica como sin riesgo, entre tanto se utilizaron fuentes secundarias y anonimizadas de información. Este estudio hace parte de una tesis doctoral avalada por el Comité de ética de la Investigación de la Facultad Nacional de Salud Pública (CI 341-2018). Se garantiza el carácter inédito de la publicación

### Conflicto de interés

Los autores no presentan conflictos de interés.

### Financiación

Grupo de investigación Demografía y Salud. Además, MLRB es beneficiaria de la beca doctoral de Colciencias 647 de 2014.

### Referencias

1. Van de Goor I, Hämäläinen R-M, Syed A, Juel Lau C, Sandu P, Spitters H, et al. Determinants of evidence use in public health policy making: Results from a study across six EU countries. *Health Policy*. 2017; 121(3): 273–281. doi: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2017.01.003>
2. National Research Council, Committee on National Statistics, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. *Vital Statistics: Summary of a Workshop*. 1a ed. Washington (DC): National Academies Press (US); 2009.
3. Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Estadística. *Principios y recomendaciones para un sistema de estadísticas vitales*. Revisión 3. Nueva York: ONU; 2014. 240 p.
4. World Health Organization. *Civil registration and vital statistics (CRVS)*. WHO. Health statistics and information systems. 2020.
5. Unicef. *The “rights” start to life: a statistical analysis of birth registration*. Unicef. New York: Unicef; 2005. 32 p.
6. Jewell RT, Martinez J, Triunfo P. Infant mortality in Uruguay: the effect of socioeconomic status on survival. *J Devel Areas*. 2014; 48(2): 307–328. doi: <https://doi.org/10.1353/jda.2014.0027>
7. Dallolio L, Di Gregori V, Lenzi J, Franchino G, Calugi S, Domenighetti G, et al. Socio-economic factors associated with infant mortality in Italy: an ecological study. *Int J Equity Health*. 2012; 11(1): 45. doi: <https://doi.org/10.1186/1475-9276-11-45>
8. Pan American Health Organization, World Health Organization. *Health Indicators: Conceptual and operational considerations*. PAHO, WHO; 2018. Disponible en: <https://www.paho.org/en/documents/health-indicators-conceptual-and-operational-considerations#:~:text=The%20purpose%20of%20this%20publication,of%20health%20situations%20and%20trends>.
9. Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. *Archivo Nacional de Datos, ANDA*. Acceso a microdatos. 2020.
10. Moultrie TA, Dorrington R, Hill AG, Hill K, Timaeus I, Zaba B. *Tools for demographic estimation*. 1a ed. Paris: International Union for the Scientific Study of Population (IUSSP); 2013. 434 p.
11. Naghavi M, Makela S, Foreman K, O’Brien J, Pourmalek F, Lozano R. Algorithms for enhancing public health utility of national causes-of-death data. *Popul Health Metr*. 2010; 8: 9. doi: <https://doi.org/10.1186/1478-7954-8-9>
12. Organización Panamericana de la Salud. *Actualizaciones de la CIE-10. Información y análisis de salud*. Actualizaciones de la CIE-10. Washington D.C: OPS; 2013. Disponible en: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9178:2013-actualizaciones-cie-10&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9178:2013-actualizaciones-cie-10&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0)
13. Rojas-Botero ML, Borrero-Ramírez YE, Cáceres-Manrique FM. Lista de causas de muerte potencialmente evitables en la niñez: una propuesta para Colombia. *Cad Saude Publica*. 2020; 36(9). doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00086519>
14. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. *Resultados estimación - Tasa de mortalidad infantil*. Estadísticas vitales nacimientos y defunciones. Bogotá: DANE; 2018. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/nacimientos-y-defunciones>
15. Instituto Nacional de Salud. *Guía para la vigilancia por laboratorio de la parálisis flácida aguda en menores de 15 años dentro del programa mundial de erradicación del poliovirus salvaje*. Bogotá: INS; 2014.
16. Setel PW, Macfarlane SB, Szreter S, Mikkelsen L, Jha P, Stout S, et al. A scandal of invisibility: making everyone count by counting everyone. *Lancet*. 2007; 370(9598): 1569–1577. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61307-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61307-5)
17. Ruiz-Salguero MT, del Popolo F. *Presentación. Fuentes de datos demográficos: viejos problemas, potencialidades vigentes y nuevos desafíos en América Latina*. En: *Notas de población no 89*. CEPAL. Santiago de Chile: United Nations; 2016.
18. Rosero Bixby L. *Uso de las estadísticas vitales de*

- mortalidad para evaluar el impacto de la reforma del sector de la salud en las localidades de Costa Rica. En: *Notas de población* no 89. CEPAL. Santiago de Chile: CEPAL; 2016.
19. Govea Basch J. Lo que todavía debemos mejorar en el registro de las estadísticas vitales. *Población de Buenos Aires*. 2010; 7(11): 63–72.
  20. AbouZahr C, Mikkelsen L, Rampatige R, Lopez A. *Mortality statistics: a tool to improve understanding and quality*. 1a ed. Brisbane: The University of Queensland; 2010. 34 p.
  21. Bay G, Orellana H. La calidad de las estadísticas vitales en la América Latina (Versión preliminar para discusión). Taller de expertos en el uso de estadísticas vitales: alcances y limitaciones. LC/R.2141. Santiago de Chile: CEPAL; 2007.
  22. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Unicef México. *Derecho a la identidad: la cobertura del registro de nacimiento en México*. 1a ed. Ciudad de México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México); 2018. 104 p.
  23. Ribotta BS. Estimaciones sub-nacionales de la cobertura de las estadísticas vitales. Experiencias recientes en América Latina. En *Foz do Iguaçu: ALAP*; 2016
  24. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. *Geografía de la Mortalidad Infantil en Colombia, 1985-1994*. 1a ed. Bogotá: DANE; 1999. 139 p.
  25. Jaramillo MC, Chernichovsky D, Jiménez Moleón JJ. An assessment of infant mortality rates in Colombia, 1980-2009. *Colomb Med*. 2019; 50(4): 275–285. doi: <https://doi.org/10.25100/cm.v50i4.2205>
  26. Hernández-Ávila J, Palacio-Mejía L, Santos-Luna R, Fernández-Niño J, Quezada-Sánchez D. Desarrollo de un modelo que combina métodos probabilísticos, geográficos y demográficos para estimar y corregir el subregistro de las defunciones en México. INEGI - CONACYT; 2018.
  27. Wendland C. Who Counts? What Counts? Place and the Limits of Perinatal Mortality Measures. *AMA J Ethics*. 2018; 20(3): 278–287. doi: <https://doi.org/10.1001/journalofethics.2018.20.3.pfor2-1803>
  28. Martínez M. Nancy Fraser, Iustitia Interrupta. Reflexiones Críticas desde la posición “postsocialista”. *Relaciones Int*. 2005; (2): 1–6. doi: <https://doi.org/10.7440/res2.1998.29>
  29. Benhabib S. Otro universalismo: Sobre la unidad y diversidad de los derechos humanos. *Isegoría*. 2008; (39): 175–203.