

## 10. Metodología





## **Estimación de la mortalidad evitable en Colombia atribuible a políticas públicas y al sistema de salud para el periodo 1979-2021**

*Diana Patricia Díaz-Jiménez, Pablo Enrique Chaparro-Narváez,  
Gina Vargas-Sandoval, Karol Cotes Cantillo, Valery Jiménez Urrego,  
Carlos Andrés Castañeda-Orjuela*

La estimación de la mortalidad evitable (ME) implementada en el presente informe, tanto atribuible a cualquier política pública como aquella evitable por causas susceptibles de atención médica, se llevó a cabo por medio de un estudio ecológico a nivel nacional con algunas desagregaciones municipales. Se tomó como fuente de información los registros de las muertes certificadas en Colombia para el periodo de 1979 a 2021 del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) (1). No fue necesario un consentimiento informado ya que los datos son una fuente de información secundaria. Se usó la información de defunciones codificadas como mortalidad evitable, según la Clasificación Internacional de Enfermedades – novena y décima revisión (CIE 9 y CIE-10).

Por otro lado, se adoptó como definición operativa de la muerte evitable (ME) la proveniente de tres listas que dan cuenta de la ME atribuible a cualquier política pública o atribuible exclusivamente al sistema de salud. La primera lista usada para la estimación de la mortalidad evitable, fue la generada en 2014 por el Observatorio Nacional de Salud (ONS) (2) a partir del consenso realizado entre las listas con mayor aceptabilidad internacional y aquellas elaboradas por autores latinoamericanos. Entre estas se incluyeron las listas de Taucher (3), Holland (4), Nolte y Mckee (5), Carvalho (6) y Gómez y colaboradores (7).

En conjunto, este listado hablaba de ME por distintas políticas públicas, lo cual incluye la atención sanitaria. Un segundo listado implementado en este análisis fue el de Nolte y McKee (8) de acuerdo con la adaptación realizada en el estudio de carga global de enfermedad (GBD, por sus siglas en inglés) (9,10) que daba cuenta de los diagnósticos potencialmente evitables por la intervención de la atención médica (Tabla 1).

**Tabla 1.** Causas de muerte atribuibles a los servicios de salud mapeadas a las causas del GBD susceptible de atención.

Causa	CIE-10	CIE9	Rango edad
Enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales			
Tuberculosis	A10-A14, A15-A19.9, B90-B90.9, K67.3, K93.0, M49.0, P37.0	010-019.9, 137-137.9, 138.0-138.9, 730.4-730.6	0-74
Enfermedades diarreicas	A00-A00.9, A02-A04.1, A04.3, A04.5-A07, A07.2-A07.4, A08-A09.9, R19.7	001-001.9, 003-006.9, 007.4-007.8, 008.01-008.02, 008.04, 008.2-009.9, 787.91	0-14
Infecciones respiratorias de vías bajas	A48.1, A70, J09-J15.8, J16-J16.9, J20-J21.9, P23.0-P23.4, U04-U04.9	073.0-073.6, 466-469, 470.0, 480-482.89, 483.0-483.9, 484.1-484.2, 484.6-484.7, 487-489	0-74
Infecciones respiratorias de vías superiores	J01-J01.91, J04.0, J05-J05.0, J05.11, J36-J36.0	461-461.9, 464.0, 464.01, 464.11-464.2, 464.21, 464.31-464.4, 464.8-464.9, 475-475.9, 476.9	0-74
Difteria	A36-A36.9	032-032.9	0-64
Tosferina	A37-A37.91	033-033.9, 484.3-484.4	0-14
Tétanos	A33-A35.0	037-037.9, 771.3	0-74
Sarampión	B05-B05.9	055-055.9, 323.1, 484.0	0-14
Desórdenes Maternos	N96, N98-N98.9, O00-O07.9, O09-O16.9, O20-O26.93, O28- O36.93, O40-O48.1, O60-O77.9, O80-O92.79, O96-O99.91	630-636.92, 638-638.92, 640-679.14	0-64
Desórdenes Neonatales	P00-P04.2, P04.5-P05.9, P07-P15.9, P19-P22.9, P24-P29.9, P36-P81.9, P83-P84, P90-P94.9, P96, P96.3-P96.4, P96.8-P96.89 P36.9, P38-P39.9, P50-P61.9, P70, P70.3-P72.9, P74-P78.9, P80- P80-P81.9, P83-P84, P90-P94.9, P96, P96.3-P96.4, P96.8-P96.89	760-760.64, 760.8-768, 768.2-770, 770.1-771, 771.4-775, 775.4- 779.34, 779.6-779.89	0-14
Enfermedades no transmisibles			
Neoplasias			
Cáncer de colon y recto	C18-C21.9, D01.0-D01.3, D12-D12.9, D37.3-D37.5	153-154.9, 209.1-209.17, 209.5-209.57, 211.3-211.4, 230.3-230.6	0-74
Cáncer de piel no melanoma (carcinoma de células escamosas)	C44-C44.99, D04-D04.9, D49.2	173-173.99, 222.4, 232-232.9, 238.2	15-74
Cáncer de mama	C50-C50.929, D05-D05.92, D24-D24.9, D48.6-D48.62, D49.3, N60-N60.99	174-175.9, 217-217.8, 233.0, 238.3, 239.3, 610-610.9	15-74
Cáncer cervical	C53-C53.9, D06-D06.9, D26.0	180-180.9, 219.0, 233.1	15-74
Cáncer uterino	C54-C54.9, D07.0-D07.2, N87-N87.9	182-182.8, 233.2	15-64
Cáncer testicular	C62-C62.92, D29.2-D29.8, D40.1-D40.8	186-186.9, 222.0, 222.3, 236.4	0-74
Linfoma Hodking	C81-C81.99	201-201.98	0-74
Leucemia	C91-C95.92	204-208.92	0-64
Enfermedades cardiovasculares			

Causa	CIE-10	CIE9	Rango edad
Cardiopatía reumática	I01-I01.9, I02.0, I05-I09.9	391-391.9, 392.0, 393-398.99	0-74
Enfermedad isquémica del corazón	I20-I25.9	410-414.9	15-74
Enfermedad cerebrovascular	G45-G46.8, I60-I61.9, I62.0-I62.03, I63-I63.9, I65-I66.9, I67.0-I67.3, I67.5-I67.6, I68.1-I68.2, I69.0-I69.398	430-435.9, 437.0-437.2, 437.5-437.8	0-74
Enfermedad hipertensiva cardiaca	I11-I11.9	402-402.91	15-74
Enfermedad respiratoria crónica	D86-D86.2, D86.89-D86.9, G47.3-G47.39, J30-J35.9, J37-J47.9, J60-J63.8, J65-J68.9, J70-J70.1, J70.8-J70.9, J82, J84-J84.9, J91-J92.9	135-135.9, 136.6, 327.2-327.8, 470, 470.9-474.9, 476-476.1, 477-479, 490-504.9, 506-506.9, 508-509, 515, 516-517.8, 518.6, 518.9, 519.1-519.4, 780.57, 786.03	0-14
Enfermedades digestivas			
Enfermedad de úlcera péptica	K25-K28.9	531-534.91	0-74
Apendicitis	K35-K37.9, K38.3-K38.9	540-542.9	0-74
Hernia inguinal, femoral y abdominal	K40-K42.9, K44-K46.9	550-551.1, 551.3-552.1, 552.3-553.03, 553.6	0-74
Vesícula y enfermedades biliares	K80-K83.9	574-576.9	0-74
Trastornos neurológicos			
Epilepsia	G40-G41.9	345-345.91	0-74
Diabetes, enfermedades urogenitales, sanguíneas y endocrinas			
Diabetes mellitus	E10-E10.11, E10.3-E11.1, E11.3, P70.0-P70.2, R73-R73.9	250-250.39, 250.5-250.99, 357.2, 775.0-775.1, 790.2-790.22	0-64
Enfermedad renal crónica	D63.1, E10.2-E10.29, E11.2-E11.29, E12.2, E13.2-E13.29, E14.2, I12-I13.9, N02-N08.8, N15.0, N18-N18.9	250.4-250.49, 403-404.93, 581-583.9, 585-585.9, 589-589.9	0-74
Otras enfermedades no transmisibles			
Anomalías cardíacas congénitas	Q20-Q28.9	745-747.9	0-74
Lesiones no intencionadas			
Efectos adversos del tratamiento médico	Y38.9-Y84.9, Y88-Y88.3	E870-E876.9, E878-E879.9, E930-E949.9	0-74

\* Se aplican restricciones de edad para muchas causas de tal forma que las estimaciones de mortalidad no se producen antes de un determinado grupo de edad (por ejemplo, 15-19 años para muchas enfermedades no transmisibles) (9).

Fuente: Elaborado por el equipo ONS según (9).

Asimismo, se tuvo en cuenta el listado de muertes clasificadas como prevenibles y tratables de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (11), aunque este último solo se usó para las discusiones de los resultados obtenidos a partir de los listados anteriores. Para identificar las causas de muerte consideradas como evitables según las listas seleccionadas, se dispuso de los CIE-9 y CIE-10 a cuatro caracteres. Al analizar el periodo 1979 a 1997, fue necesario hacer la compatibilización de CIE-9 con la CIE-10. Se revisaron las listas de ME consideradas y se identificaron los códigos correspondientes a causas de ME.

Por su parte, se estimaron tasas de mortalidad ajustadas por edad y sexo a nivel nacional a partir de las bases de mortalidad del DANE (1), se obtuvo así el total de muertes no fetales ocurridas durante el periodo 1979-2021. En la misma línea, se usaron las proyecciones y retroproyecciones de población del DANE, según el censo 2018, para la construcción de los denominadores

de las tasas de mortalidad. Debe tenerse en cuenta que los eventos catastróficos como la pandemia por COVID-19 generan cambios que reconfiguran la estructura de la población. La pandemia tuvo su mayor impacto en 2020 y 2021, por ello el DANE realizó una actualización de las proyecciones de población (12), las cuales fueron consideradas dentro de nuestro análisis.

También, se estimaron tasas de mortalidad ajustadas por edad y sexo a nivel municipal, de 1985 a 2021, esto debido a que para este periodo se cuenta con retroproyecciones y proyecciones de población a este nivel. Además, se tomó como población de referencia la población estándar de la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2001 (13), de igual forma se realizó la estimación de las tasas por toda causa y causas evitables. El total de eventos y los eventos evitables se clasificaron con base en los grupos de causas del GBD 2019. Para la estimación de las tasas ajustadas se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa ajustada método directo} = \frac{\sum_{\text{edad}} \sum_{\text{sexo}} (\text{tasa Específica edad, sexo} * \text{pob estándar edad, sexo})}{\text{Población estándar total}} * 100.000$$

$$\begin{aligned} \text{sexo} &\in \{\text{femenino, masculino}\} \\ \text{edad} &\in \{0 - 4, 5 - 9, 10 - 14, \dots > 80\} \end{aligned}$$

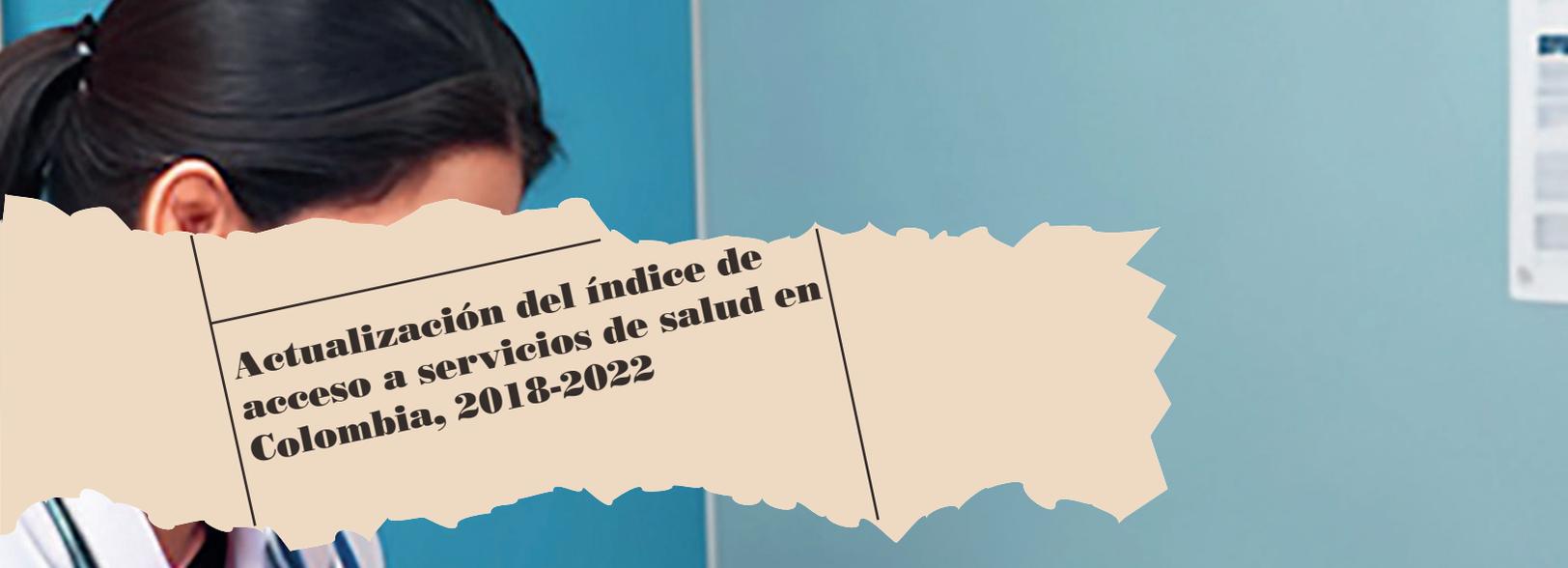
$$\text{Donde } \text{tasa Específica edad, sexo} = \frac{\text{Muertes desagregadas según edad y sexo}}{\text{Población desagregada según edad y sexo}}$$



Se estimó el porcentaje de variación de las tasas de mortalidad total y evitable entre el inicio y el fin del periodo. También fue estimada la fracción porcentual de la mortalidad evitable respecto de la mortalidad total. Esto permitió generar gráficos de tendencias según clasificación y desagregado por subgrupos de causas. A nivel municipal se construyeron mapas para los periodos 1985 a 1989, 2015 a 2019 y el periodo de pandemia 2020-2021 en el cual se incluyó para la estimación de las tasas de mortalidad los casos de ME además de la mortalidad por COVID-19 en menores de 74 años. Finalmente, se evaluaron las variaciones en la tendencia de las tasas y la fracción porcentual de la ME. Cada uno de los listados se desagregaron por grupos de enfermedades identificados como causa básica de la defunción. Se usaron MS Excel® y el paquete informático R, versión 4.3.1. (14) para el manejo de la información y el ajuste tasas de mortalidad.

## Referencias

1. Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. Estadísticas vitales [Internet]. Disponible en: [http://formularios.dane.gov.co/Anda\\_4\\_1/index.php/catalog/MICRO-DATOS](http://formularios.dane.gov.co/Anda_4_1/index.php/catalog/MICRO-DATOS)
2. Instituto Nacional de Salud - Observatorio Nacional de Salud. Tercer Informe ONS: Mortalidad evitable en Colombia para 1998-2011. 2014.
3. Taucher E. Mortalidad desde 1955 a 1975. Tendencias y causas. CELADE. 1978; Serie A(No. 162).
4. Holland W. Measuring the quality of medical care. *J Health Serv Res Policy*. 2009;14(3):183-5.
5. Nolte E, McKee M. Does Healthcare Save Lives? Avoidable mortality revisited. *Analysis*. 2004. 138 p.
6. Carvalho Duarte EC, Almeida MF de, Dias MA de S, Morais Neto OL de, Moura L de, Ferraz W, et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol E Serviços Saúde*. diciembre de 2007;16(4):233-44.
7. Gómez RD, Nolasco A, Pereyra P, Rodríguez FL, Agudelo SM. Mortalidad evitable y políticas en salud. Colombia, 1985-2002. *Colomb Medica*. 2009;40(4):373-86.
8. Nolte E, McKee M. Measuring the health of nations: Analysis of mortality amenable to health care. *Br Med J*. 2003;327(7424):1129-32.
9. Haakenstad A, Yearwood JA, Fullman N, Bintz C, Bienhoff K, Weaver MR, et al. Assessing performance of the Healthcare Access and Quality Index, overall and by select age groups, for 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Glob Health*. diciembre de 2022;10(12): e1715-43.
10. Fullman N, Yearwood J, Abay SM, Abbafati C, Abd-Allah F, Abdela J, et al. Measuring performance on the Healthcare Access and Quality Index for 195 countries and territories and selected subnational locations: A systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*. 2018;391(10136):2236-71.
11. Organisation for Economic Co-operation and Development. Avoidable mortality : OECD / Eurostat lists of preventable and treatable causes of death. 2022.
12. Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. Proyecciones de población. Indicadores demográficos [Internet]. 2023. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
13. World Health Organization. Age standardization of rates: a new WHO standard [Internet]. [citado 6 de junio de 2023]. Disponible en: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/gho-documents/global-health-estimates/gpe\\_discussion\\_paper\\_series\\_paper31\\_2001\\_age\\_standardization\\_rates.pdf](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/gho-documents/global-health-estimates/gpe_discussion_paper_series_paper31_2001_age_standardization_rates.pdf)
14. Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria. [citado 13 de marzo de 2023]. R: A language and environment for statistical computing. Disponible en: <http://www.r-project.org/>.



## Actualización del índice de acceso a servicios de salud en Colombia, 2018-2022

Gina Alexandra Vargas-Sandoval, Karol Patricia Cotes-Cantillo, Luis Eduardo Olmos-Sánchez, Carlos Andrés Castañeda-Orjuela

Para analizar el acceso a los servicios de salud por municipios en Colombia se actualizó el índice de acceso a los servicios de salud (IASS) en sus componentes potencial y real para el periodo 2018-2022. En adición, se analizó el comportamiento de la mortalidad evitable por servicios de salud en consideración al IASS potencial y real.

### Actualización del IASS real y potencial

El IASS real y el potencial fueron desarrollados en el marco del décimo primer informe técnico del Observatorio Nacional de Salud (ONS) con el propósito de estratificar los 1.122 municipios de Colombia para el periodo 2016-2017, de acuerdo con el grado de acceso a los servicios de salud (1). La construcción de los IASS real y potencial partió del modelo conceptual para el análisis del acceso a servicios de salud de Aday y Andersen (2) a partir del cual se definieron las dimensiones del acceso real y potencial, y para las cuales se obtuvo los indicadores disponibles a nivel municipal y que caracterizaran cada una de estas dimensiones. Posteriormente, los indicadores preseleccionados de cada dimensión se incluyeron en un análisis de componentes principales (ACP) que conllevó a la construcción de los dos subíndices a nivel municipal.

La selección del modelo conceptual, la definición de las dimensiones del acceso a los servicios de salud, la selección de indicadores que caracterizan cada dimensión y la construcción inicial de los IASS real y potencial se encuentran previamente descritos (2). De esta manera, la actualización realizada aquí parte de un marco conceptual ya definido, el cual se utilizó en el presente informe. La metodología descrita corresponde con las fases sucesivas de la construcción de un índice compuesto, como son la selección de los indicadores y tratamiento de los datos, ACP y clasificación por quintiles.

### Selección de los indicadores y tratamiento de los datos

Toda vez que ya se contaba con la selección de unos indicadores para cada índice, estos fueron actualizados

con la información disponible más reciente. En adición, se consideró incluir otros indicadores en cada índice, que corresponden con el marco conceptual adoptado y que para el momento estuvieran disponibles a nivel municipal. Los indicadores, la fuente de información y las series de datos obtenidas se describen para el IASS real e IASS real en la tabla 1 tabla 2, respectivamente. En caso de disponer de datos de varios años, se obtuvieron el numerador y denominador de cada indicador de los últimos cuatro años y se hizo el cálculo de la división entre el numerador y el denominador con el expansor correspondiente a cada indicador.

Una vez recolectada la información actualizada de cada indicador, se hizo el diagnóstico de valores extremos, la evaluación de normalidad de la distribución y evaluación de la pérdida de datos. El diagnóstico de valores extremos se hizo por inspección gráfica de los valores normalizados de los indicadores mediante histogramas y gráficos de caja y bigotes. Los valores extremos fueron limitados al valor más cercano, sin que dicho proceso superara el total de cinco valores limitados por indicador. Posteriormente, se evaluó la normalidad de distribución mediante la inspección visual de los histogramas y evaluación de los valores reportados de asimetría y curtosis.

A los indicadores con una distribución aparentemente no normal y con asimetría mayor al valor absoluto de 2 y curtosis mayor al valor absoluto de 3,5, se les aplicó una transformación de log de Box-cox (3), excepto si la transformación no mejoró la distribución de la variable. Se calculó por cada variable el porcentaje de valores perdidos. Variables con porcentaje de datos perdidos mayor al 20% fueron excluidos del análisis. Se aplicó una imputación multivariada por medio de los métodos de imputación predictiva de coincidencia de medias y de árboles de regresión, seleccionando los datos imputados por árboles de regresión. El ajuste de los datos imputados por ambos métodos se evaluó por inspección visual del ajuste mediante gráficos de densidad. Previo a la imputación de datos y dado que los indicadores tenían escalas diferentes, se hizo una normalización z-score.

### ACP y categorización por quintiles

Una vez se contó con indicadores normalizados e imputados para los 1.122 municipios, se evaluó la adecuación de los datos para el ACP los indicadores correspondientes a cada índice calculando la matriz de correlación. Se incluyeron en el ACP indicadores que reportaran valores absolutos del  $R^2 \geq 0,1$ . Se calculó la

determinación de la matriz de correlación verificando su tendencia a cero (4) como punto de corte válido para el análisis. Se evaluó que ningún valor de la diagonal se reportara menor a 0,5 en la matriz anti-imagen y que en su mayoría los valores restantes fueran menores al valor absoluto de 0,3. Por medio de la prueba de Bartlett, se verificó la no nulidad de los coeficientes de correlación, al establecer un nivel de significancia de 0,05 y el coeficiente de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), y se verificó que los valores se encontraran entre 0,5 y 1 para definiendo que el ACP es adecuado con los indicadores dispuestos.

Posteriormente, se aplicó el ACP (5) para los indicadores correspondientes tanto con el IASS real y el IASS potencial. Para esto, se calcularon los autovalores de cada componente y porcentajes de varianza explicada. La selección del número de componentes por cada índice se hizo con los criterios de Kaiser seleccionando los componentes con autovalores mayor a la unidad (6), el test de codo de Castell seleccionando los componentes hasta el punto con curva pronunciada en el gráfico de sedimentación (6). Una vez definido el número de componentes por cada índice y mediante la matriz de cargas, se definió la contribución en cada componente y se interpretó en consideración con los indicadores contenidos en cada componente. Para ambos índices, se aplicó una rotación varimax.

Entre un ACP sin rotar y rotado, se seleccionó aquel que proporcionó una mejor interpretación de los componentes. Posteriormente, mediante la carga de los componentes seleccionados, se hizo la agregación equitativa ajustada a una escala de 0 a 100 con el fin de obtener un IASS real y un IASS potencial por municipio. Con base en dicho puntaje, los municipios fueron categorizados por quintiles, así: municipios con acceso muy alto (quintil 5), alto (quintil 4), medio (quintil 3), bajo (quintil 2) y muy bajo (quintil 1). El análisis se desarrolló en el lenguaje de programación R, versión 4.2.2 (2022-10-31) (7). La imputación de los valores faltantes se hizo con el paquete mice (8). Se hizo el ACP con los paquetes FactoMineR para el APC (9), Factoextra para la generación de gráficos de ACP (10) y psych que permitió el análisis del ACP con rotación varimax (11).

Tabla 1. Indicadores a nivel municipal del IASS real

Indicador	Numerador	Denominador	Expansor	Fuente	Serie	Ref.
Coberturas de vacunación pentavalente en menores de un año	Número de niños vacunados menores de un año con tres dosis de pentavalente	Proyecciones de población municipal para menores un año	100	PAI	2017 - 2020	(12)
Porcentaje de mujeres con citología cervicouterina anormal que cumplen el estándar de 30 días para la toma de colposcopia	Número de mujeres que cumplen el estándar de 30 días para la toma de colposcopia	Número de mujeres con citología anormal	100	ONCAS	2017 - 2020	(13)
Porcentaje de nacimientos institucionalizados	Número de nacimientos vivos atendidos en institución de salud	Número de nacimientos vivos	1.000	EEVV	2018 - 2021	(14)
Porcentaje de nacimientos atendidos por personal calificado	Número de nacimientos vivos atendidos en por personal calificado	Número de nacimientos vivos	1.000	EEVV	2018 - 2021	(14)
Densidad de oficinas o puntos de atención administrativos para afiliados	Número de nacimientos vivos atendidos por médico o enfermera	Número de nacimientos vivos	100.000	EEVV	2018 - 2021	(14)
Tasa de incidencia de sífilis congénita	Número de casos confirmados de sífilis congénita	Número de nacidos vivos + Muertes Fetales	1.000	ONCAS	2018 - 2021	(13)
Porcentaje de personas que requieren y son atendidas al menos una vez en los servicios en salud mental	Número de personas que requieren y son atendidas al menos una vez en los servicios en salud mental	Número de personas que requieren atención en salud mental	100	ONCAS	2019 - 2022	(13)
Porcentaje de usuarios que recomendaría su IPS a un familiar o amigo	Número de usuarios que respondieron “definitivamente sí” o “probablemente sí” a la pregunta: “¿recomendaría a sus familiares y amigos esta IPS?”	Número de usuarios que respondieron a la pregunta	100	ONCAS	2019 - 2022	(13)

PAI: Programa Ampliado de vacunación; EEVV: Estadísticas vitales; ONCAS: Observatorio Nacional de Calidad en Salud.

Fuente: Elaborado por el equipo ONS



Tabla 2. Indicadores a nivel municipal del IASS potencial

Indicador	Numerador	Denominador	Expansor	Fuente	Serie	Ref.
Prevalencia de discapacidad	Número de personas con discapacidad	Proyección de población DANE	100	Censo 2018	2018	(15)
Porcentaje de población con pertenencia étnica	Número de personas que pertenecen a un grupo étnico	Proyección de población DANE	100	Censo 2018	2018	(15)
Porcentaje de personas en unión	Número de personas con estado civil casado o en unión	Proyección de población DANE	100	Censo 2018	2018	(15)
Porcentaje de población rural	Número de habitantes en área rural dispersa	Número de habitantes	100	Censo 2018	2018	(15)
Razón de mortalidad infantil	Número de muertes en menores de 1 año	Número de Nacidos vivos	1.000	EEVV	2018 - 2021	(14)
Razón de mortalidad materna	Número de muertes durante el embarazo, parto o puerperio (hasta 42 días postparto), excepto causas accidentales.	Número de Nacidos vivos	1.000	EEVV	2018 - 2021	(14)
Razón de gasto en salud por persona	Gasto en salud	Proyección de población DANE	1	DNP / DANE	2019 - 2021	(12)
Densidad de profesionales de enfermería	Número de profesionales de enfermería	Proyección de población	10.000	ReTHUS	2019 - 2022	(16)
Densidad de profesionales de medicina general	Número de profesionales de medicina general	Proyección de población	10.000	ReTHUS	2019 - 2022	(16)
Densidad de profesionales en odontología	Número de profesionales de odontología	Proyección de población	10.000	ReTHUS	2019 - 2022	(16)
Porcentaje de población mayor de 65 años	Número de personas mayores de 65 años	Proyección de población	100	Censo 2018	2019 - 2022	(15)
Porcentaje de población menor de 5 años	Número de menores de 5 años	Proyección de población	100	Censo 2018	2019 - 2022	(15)
Porcentaje de mujeres	Número de mujeres	Proyección de población	100	Censo 2018	2019 - 2022	(15)
Porcentaje de población afiliada al régimen subsidiado	Número de personas afiliadas al régimen subsidiado	Proyección de población	100	Bdua	2019 - 2022	(17)
Tiempo de espera para la asignación de cita medicina general	Sumatoria de días de espera para asignación de cita de medicina general	Número de citas solicitadas a medicina general	1	ONCAS	2019 - 2022	(13)
Tiempo de espera para la asignación de cita odontología	Sumatoria de días de espera para asignación de cita de odontología general	Número de citas solicitadas a odontología general	1	ONCAS	2019 - 2022	(13)
Tiempo de viaje de viaje hasta la capital departamental	<b>Número de minutos de desplazamiento entre el municipio y el centro de salud más cercano.</b>	NA	1	Malaria Atlas Project	2021	(18)
Densidad de ambulancias	Número de ambulancias	Proyección de población DANE	10.000	REPS	2023	(19)
Densidad de camas	Número de camas hospitalarias	Proyección de población DANE	10.000	REPS	2023	(19)

Densidad de puntos de atención administrativos para afiliados	Número de oficinas o puntos de atención administrativos para afiliados	Proyección de población DANE	10.000	REPS	2023	(19)
---	--	------------------------------	--------	------	------	------

EEVV: Estadísticas vitales; ReTHUS: Registro Único Nacional del Talento Humano en Salud; REPS: Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud; BDUA: Base de Datos Única de Afiliados; ONCAS: Observatorio Nacional de Calidad en Salud.

Fuente: Elaborado por el equipo ONS

### Descripción del IASS real y del IASS potencial por municipio

Se desarrolló un análisis descriptivo por algunas agregaciones geográficas, y posterior relación con la mortalidad evitable por servicios de salud, con el propósito de describir el comportamiento de los IASS real y potencial en Colombia a nivel municipal para el periodo 2018-2022.

Una vez categorizados los quintiles por municipios del IASS potencial y real, se describió la distribución de municipios en cada quintil, según regiones naturales (Amazonía, Caribe, Andina, Orinoquía y Pacífica) y departamentos. Para este fin, se determinó el número de municipios en cada quintil sobre el total de municipios de cada región o departamentos. Los porcentajes se describen en gráficos de barras y en texto, resaltando

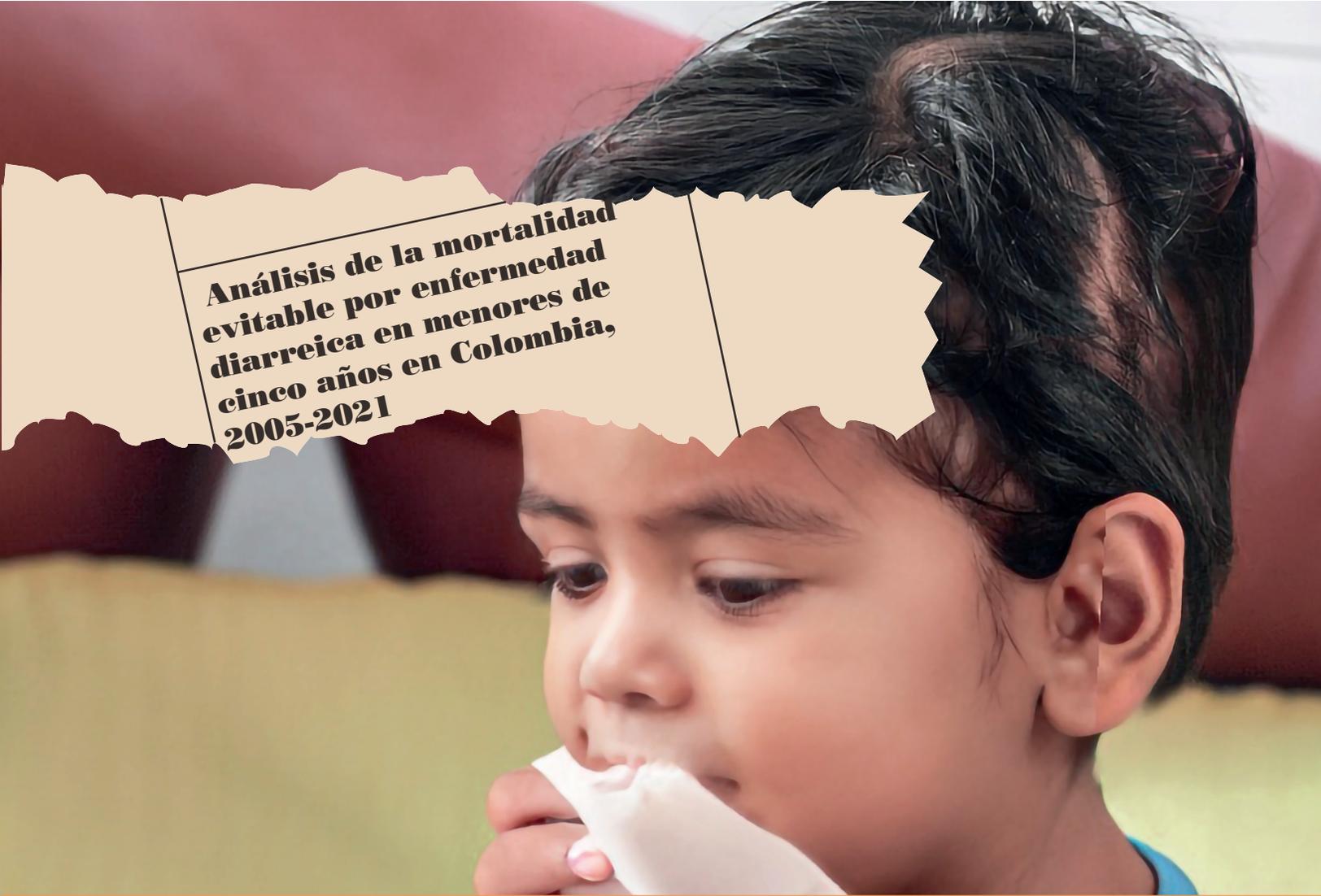
los quintiles más frecuentes para cada nivel de agregación geográfica. Posteriormente, se describen de manera tabular los quintiles de IASS potencial y real en las capitales. En adición, se analizó la relación entre el IASS potencial y el IASS real a partir del cálculo del porcentaje de municipios que se mantenían en el mismo quintil, los cuales registraron un nivel de acceso real mayor al potencial o que presentaron el acceso real menor al obtenido en el IASS potencial.

El análisis con mortalidad evitable por servicios de salud incluyó dos periodos. Se analizó el porcentaje de mortalidad evitable por servicios de salud sobre el total de muertes para los periodos 2017 a 2019 y 2020 a 2021, este incluyó las muertes evitables más las muertes por COVID-19. El análisis implicó el cálculo del porcentaje de muertes evitables por quintil para los periodos mencionados.

### Referencias

- Instituto Nacional de Salud ON de S. Acceso a los servicios de salud en Colombia; Décimo primer Informe Técnico. 2019.
- Aday A, Andersen R. A Framework for the Study of Access to Medical Care. Health Serv Res. 1974;208-20.
- J Neter, MH Kutner, CJ Nachtsheim WW. Applied Linear Statistical Models. Fourth Edition. J Educ. 1996;
- Kleinbaum DG, Kupper LL, Muller KE, Nizam A, Alexander A, Book K. Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods. 2013.
- Jolliffe IT. Principal Component Analysis, Second Edition. Encycl Stat Behav Sci. 2002;
- Uriel E, Aldás J. Componentes principales. Análisis Multivariante Apl. 2005;
- R: The R Project for Statistical Computing [Internet]. [citado 30 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.r-project.org/>
- R: «mice»: Multivariate Imputation by Chained Equations [Internet]. [citado 28 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://search.r-project.org/CRAN/refmans/mice/html/mice.html>
- Husson F, Josse J, Le S, Maintainer JM. Package «FactoMineR» Title Multivariate Exploratory Data Analysis and Data Mining [Internet]. 2020 [citado 26 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://factominer.free.fr>
- Extract and Visualize the Results of Multivariate Data Analyses [R package factoextra version 1.0.7]. [citado 3 de septiembre de 2020]; Disponible en: <https://CRAN.R-project.org/package=factoextra>
- Title Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research [Internet]. 2020 [citado 10 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://personality-project.org/r/psych/>
- Departamento Nacional de Planeación. Sistema de Estadísticas

- Territoriales, TerriData [Internet]. [citado 20 de junio de 2023]. Disponible en: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/descargas>
- Ministerio de Salud y Protección Social. Observatorio Nacional de Calidad en Salud - ONCAS [Internet]. [citado 10 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.sispro.gov.co/observatorios/oncalidadsalud/Paginas/default.aspx>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. Estadísticas vitales.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 [Internet]. [citado 19 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivienda-2018>
- Ministerio de Salud y Protección Social. ReTHUS - Registro Único Nacional del Talento Humano en Salud [Internet]. [citado 10 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.sispro.gov.co/central-prestadores-de-servicios/Pages/ReTHUS-Registro-de-Talento-Humano-en-Salud.aspx>
- Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Base de Datos Única de Afiliados - BDU [Internet]. [citado 10 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.adres.gov.co/eps/bdua/Paginas/default.aspx>
- Malaria Atlas Project | Data [Internet]. [citado 26 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://data.malariaatlas.org/about?toolsTab=maps#>
- Ministerio de Salud y Protección Social. Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud - REPS [Internet]. [citado 10 de junio de 2023]. Disponible en: [https://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/consultas/capacidadesinstaladas\\_reps.aspx](https://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/consultas/capacidadesinstaladas_reps.aspx)



**Análisis de la mortalidad evitable por enfermedad diarreica en menores de cinco años en Colombia, 2005-2021**

*Lorena Maldonado Maldonado*

Este estudio observacional ecológico tuvo el objetivo de hacer un análisis temporal y geográfico de la mortalidad por enfermedad diarreica (ED) en menores de cinco años en Colombia entre 2005 y 2021 e identificar posibles desigualdades sociales. La ED en este análisis se define como un conjunto de patologías infecciosas evitables caracterizadas por un aumento anormal en las deposiciones sueltas o líquidas (1), que pueden desencadenar complicaciones severas como sepsis, deshidratación, malnutrición y muerte si no se tratan oportuna y adecuadamente (2,3).

Las fuentes de información utilizadas en los análisis fueron las estadísticas vitales del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) (4), las proyecciones del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 del DANE (5), el Sistema de vigilancia de la calidad del agua (SIVICAP) (6) y el Programa ampliado de inmunizaciones (PAI) (7). Las variables incluidas en los diferentes análisis, sus definiciones y fuentes se encuentran en la tabla 1.

Tabla 1. Definición de variables incluidas en los análisis

Variable	Definición y operacionalización	Fuente
Casos de mortalidad por enfermedad diarreica en menores de cinco años	Número de muertes de niños menores de 5 años cuya causa básica fue una Enfermedad Infecciosa Intestinal  Los códigos usados para la extracción de las muertes por enfermedad diarreica fueron aquellos disponibles entre el A00 y A09 de la Clasificación Internacional de Enfermedades 10 <sup>a</sup> revisión (CIE-10) correspondientes a enfermedades infecciosas intestinales y agrupadas de acuerdo con el listado 6/67 de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (8).	Estadísticas vitales DANE (4)
Tasa específica de mortalidad por enfermedad diarreica en menores de cinco años $TEM_{(ED)}$	Cociente entre el número de muertes de niños menores de 5 años cuya causa básica de muerte fue una Enfermedad Infecciosa Intestinal y el número total de población menor de 5 años en un año dado por cada 100.000 personas de ese grupo de edad en un determinado país, territorio o área geográfica (9). Para los análisis, se calcularon las $TEM_{(ED)}$ a nivel nacional, departamental y municipal.	Estadísticas vitales y Censo 2018 del DANE (4,5)
Índice municipal de pobreza multidimensional (IPM)	El IPM mide el nivel de pobreza de los hogares a partir de cinco dimensiones y 15 indicadores relacionados con las condiciones en educación, de la infancia y juventud, salud, trabajo, vivienda y acceso a servicios públicos domiciliarios.	DANE (10)
Índice de riesgo de calidad del agua (IRCA)	Es un indicador que califica el grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano. Este indicador asume un valor en el rango de 0 (sin riesgo) a 100 (sanitariamente inviable) (11).	SIVICAP (6)
Cobertura municipal de vacunación contra rotavirus	Porcentaje de cobertura de esquema completo de vacunación contra rotavirus a nivel municipal.	PAI (7)
Índice de acceso real a servicios de salud (IARSS)	Indicador construido por el equipo del Observatorio Nacional de Salud que permite identificar el grado de utilización y satisfacción de los servicios de salud.	Observatorio Nacional de Salud (ONS)
Pertenencia étnica	Identificación de las personas como integrantes de uno de los grupos étnicos, legalmente reconocidos. Los criterios de identificación son: el autorreconocimiento (identidad étnica), la lengua, usos y costumbres, la territorialidad y los rasgos físicos (12).  Variable categórica nominal que toma valores de: - Indígena - Rom (Gitano) - NARP (Negra, Afrocolombiana, Raizal y Palenquera) - Ninguno	Estadísticas vitales DANE (4)
Régimen de aseguramiento en salud	Tipo de afiliación al sistema de salud dada por la capacidad de pago que tienen la personas (13).  Variable ordinal politómica que toma valores de: - Sin aseguramiento - Subsidiado - Contributivo (incluye regímenes especiales o de excepción)	Estadísticas vitales DANE (4)

<p>Área de residencia</p>	<p>Lugar de residencia habitual del menor fallecido. Se reportan tres categorías: cabecera municipal, centro poblado y rural disperso. Para el análisis, se consideró zona urbana a la cabecera municipal y zonas rural a los centros poblados y rural disperso.</p> <p>Variable nominal que toma valores de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rural</li> <li>- Urbano</li> </ul>	<p>Estadísticas vitales DANE (4)</p>
<p>Sexo</p>	<p>Sexo biológico del menor fallecido</p> <p>Variable nominal dicotómica que toma valores de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hombre</li> <li>- Mujer</li> </ul>	<p>Estadísticas vitales DANE (4)</p>

Fuente: Elaboración equipo ONS

Inicialmente, se calcularon las tasas específicas anuales de mortalidad por ED en menores de cinco años a nivel nacional, departamental y municipal. Con las tasas nacionales y departamentales, se realizaron regresiones de puntos de inflexión (*joinpoint*) con el fin de identificar posibles cambios en la tendencia del evento durante el periodo de estudio. La información municipal permitió identificar los municipios que han reportado casos de muertes por ED y aquellos que tienen tasas altas y muy altas del evento para los periodos 2005 a 2009, 2010 a 2014, 2015 a 2019 y 2020 a 2021. Adicionalmente, se realizó un análisis multivariado para estimar las relaciones entre las tasas municipales de mortalidad por ED en menores de cinco años e indicadores de interés para el evento por su potencial explicativo como el IRCA, el IPM, las coberturas de vacunación contra

rotavirus y el IARSS. La especificación de cada uno de los procedimientos se realiza a continuación.

### Cálculo de tasas específicas de mortalidad por enfermedad diarreica en menores de cinco años

Para cada año, se calcularon las tasas específicas de mortalidad (TEM) por enfermedad diarreica (ED), tanto a nivel nacional como departamental y municipal. La información de las muertes por ED en menores de cinco años, periodo de 2005 a 2021, se extrajo de las bases de defunciones de las estadísticas vitales del DANE y la población de este grupo etario se obtuvo de la proyección anual de población del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018. El cálculo se realizó con la siguiente fórmula:

$$TEM_{(ED)}: \frac{\text{Número de muertes por ED en menores de cinco años}}{\text{Población de menores de cinco años}} \times 100.000$$

Donde TEM<sub>(ED)</sub> es Tasa específica de mortalidad por enfermedad diarreica.

## Análisis de tendencia temporal

Con las TEM por enfermedad diarreica calculadas a nivel nacional y departamental, se ajustó un modelo de regresión de puntos de inflexión con el fin de identificar la existencia de cambios en la tendencia del evento durante el periodo de análisis y en los momentos específicos en que ocurrieron. Este análisis calcula el porcentaje de cambio anual (APC, por sus siglas en inglés) de las tasas de mortalidad entre los años en que cambia la tendencia y, también, estima el porcentaje de cambio anual promedio (AAPC, por sus siglas en inglés) en todo el período estudiado (14). Así, se puede estimar más de un punto de inflexión durante el periodo analizado. Para calcular el APC, el modelo utiliza la siguiente ecuación:

$$\log(Y_x) = b_0 + b_1x$$

Donde:

$\log(Y_x)$  es el logaritmo natural de la tasa en el año  $x$ .

$b_0$  = Intercepto de  $y$

$b_1x$  = pendiente estimada antes del punto de inflexión  
Así, el APC del año  $x$  al año  $x + 1$  es:

$$APC = \frac{e^{b_0 + b_1(x+1)} - e^{b_0 + b_1x}}{e^{b_0 + b_1x}} \times 100 = (e^{b_1} - 1) \times 100$$

Cuando no hay puntos de inflexión, es decir, no hay cambios en la tendencia, el APC es constante, por lo tanto, es igual al AAPC. De lo contrario, todo el período está segmentado por los puntos con cambio de tendencia. Finalmente, se estima el AAPC como un promedio ponderado del APC estimado en cada segmento, utilizando las longitudes de segmento como pesos (14).

Los criterios para caracterizar las tendencias observadas fueron:

- Un APC mayor de 0 con significación estadística, se interpretó como aumento en la tendencia.
- Un APC menor de 0 con significación estadística, se consideró una reducción de la tendencia.
- Un APC entre -0,5 y +0,5% sin significación estadística, se consideró una tendencia estable.
- Si el APC fue menor de -0,5% o mayor de 0,5% y sin significación estadística, se interpretó como cambios no significativos. El nivel de significancia estadística se fijó como menor de 5% (15).

## Mapeo de casos y tasas

Se extrajeron los casos anuales de muertes por ED a nivel municipal para el todo el periodo de análisis (2005 - 2021). Después, con la información anual de los casos de muertes por ED y la población menor de cinco años por cada uno de los 1122 municipios del país, se calcularon las tasas municipales de mortalidad para los periodos: 2005 - 2009, 2010 - 2014, 2015 - 2019 y 2020 - 2021. El cálculo de la tasa para cada municipio se realizó con la siguiente fórmula:

$$TMM_{(ED)} = \frac{\sum \text{muertes anuales por ED en menores de cinco años para el periodo}}{\sum \text{población anual de menores de cinco años para el periodo}} \times 100.000$$

Donde:

$TMM_{(ED)}$  = Tasa municipal de mortalidad por enfermedad diarreica en menores de cinco años.

Una vez obtenidos los casos y las tasas del evento a nivel municipal para los cuatro periodos de análisis, se generó una categorización por quintiles, es decir, se ordenaron de menor a mayor los datos de los casos y las tasas municipales de mortalidad por enfermedad diarreica en menores de cinco años y se dividieron en cinco partes iguales. La interpretación dada a cada quintil es la siguiente:

- Quintil 1: Muy baja (tasa o casos)
- Quintil 2: Baja (tasa o casos)
- Quintil 3: Media (tasa o casos)
- Quintil 4: Alta (tasa o casos)
- Quintil 5: Muy alta (tasa o casos)

Se generó una categoría adicional para los municipios sin casos y por ende con tasas en cero denominada "sin casos".

La anterior información conllevó a identificar y graficar en un diagrama de barras el número de municipios que reportaron casos de muertes por ED en menores de cinco años para los periodos de análisis. Así mismo, se graficó con una línea de tiempo el número de municipios que registraron tasas altas y muy altas del evento en los mismos periodos.

Adicionalmente, con las tasas municipales para cada periodo, se realizaron mapas de coropletas, también llamados mapas de extrusión, que son un tipo de mapas temáticos que de forma sencilla permiten crear, representar y visualizar distintas variables de

interés en un área geográfica a partir de Sistemas de Información Geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) (16). La creación de los mapas implicó descargar la base de Datos Geográfica ET (Entes territoriales) dispuesta por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), en formato *shape file* que contiene los límites de las entidades territoriales (17). Sobre estos archivos, se transfirió la información de los quintiles de los casos y las tasas municipales de mortalidad por ED para cada periodo establecido.

### Análisis explicativo: Modelo Hurdle con datos de panel

Para establecer si existe una asociación entre la mortalidad por ED en menores de cinco años y algunas variables con potencial explicativo como el IRCA, el IPM, el IARSS y la cobertura de esquemas completos de vacunación contra rotavirus, se realizó un modelo Hurdle con datos de panel. El modelo Hurdle se seleccionó debido a que la naturaleza de la información es de datos de conteo con una sobre dispersión dada por exceso de ceros (18). Este modelo se compone de dos partes. La primera hace referencia a un modelo con variable de respuesta binaria y la segunda a un modelo de datos de conteo truncado-en cero. Por consiguiente, la primera parte modela la probabilidad de tener o no el evento y la segunda modela el valor esperado de los valores positivos (19).

La fórmula que sigue el modelo Hurdle es la siguiente:

$$P(Y_i = y_i) = \begin{cases} p_i & y_i = 0, \\ (1 - p_i) \frac{p(y_i; \mu_i)}{1 - p(y_i=0; \mu_i)} & y_i > 0, \end{cases}$$

Donde  $p_i$  es la probabilidad de que la variable de conteo sea igual a cero, es decir no tener el evento y  $p(y_i; \mu_i)$  denota la probabilidad de que la variable de conteo es mayor a cero en función de las variables explicativas (18).

El modelo Hurdle se realizó en el marco de una metodología de datos de panel que permite observar el comportamiento en el tiempo de la variable desenlace (mortalidad por ED) en función del comportamiento de las variables explicativas (IRCA, IPM, IARSS y cobertura de esquemas completos de vacunación contra rotavirus).

### Cálculo de desigualdades

Se realizó mediante métricas de brechas de desigualdad absolutas y relativas, bajo la variable dependiente de las tasas de mortalidad por ED en menores de cinco años y como variables independientes el área de residencia

y la pertenencia étnica del menor fallecido, que fueron las únicas dos variables que contaron con información poblacional desagregada en el Censo 2018. De acuerdo con la disponibilidad de la información, el cálculo de desigualdades según área de residencia se hizo para el periodo 2005 a 2021 y según pertenencia étnica entre 2008 y 2021. El grupo de referencia en cada variable independiente fue aquel en donde la mortalidad por enfermedad diarreica fue menor.

Las desigualdades absolutas (DA) se calcularon como la diferencia de las tasas de mortalidad por enfermedad diarreica de cada grupo con el grupo de referencia. Las desigualdades relativas (DR), se calcularon como la razón entre tasas de mortalidad por enfermedad diarreica de cada grupo y el grupo de referencia. Se reportan los intervalos de confianza al 95% de las DR para evaluar la significancia estadística de la desigualdad.

### Herramientas de sistematización y análisis

Los análisis de tendencia temporal se realizaron con el software estadístico R y el programa "Joinpoint Regression Program" versión 5.0.2, desarrollado por del Instituto Nacional de Cáncer (NIH, por sus siglas en inglés). La visualización en mapas de las tasas y casos del evento de interés se realizó en el software SIG QGIS 3.1. El modelo de Hurdle con metodología de datos de panel para explorar la correlación entre el evento y variables explicativas de interés se ejecutó en el software estadístico R y los cálculos de desigualdades absolutas y relativas se realizaron con el programa Excel.

## Referencias

1. World Health Organization - WHO. Enfermedades diarreicas [Internet]. 2017 [cited 2023 Mar 2]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
2. Flórez ID, Contreras JO, Sierra JM, Granados CM, Lozano JM, Lugo LH, et al. Guía de Práctica Clínica de la enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años. Diagnóstico y tratamiento. Pediatría (Santiago) [Internet]. 2015;48(2):29-46. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcpe.2015.07.005>
3. World Health Organization - WHO. Diarrea [Internet]. [cited 2023 Feb 1]. Available from: [https://www.who.int/health-topics/diarrhoea#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/diarrhoea#tab=tab_1)
4. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). Estadísticas vitales [Internet]. [cited 2023 Jun 28]. Available from: [https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/MICRODATOS/about\\_collection/22](https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/MICRODATOS/about_collection/22)
5. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). Demografía y población [Internet]. [cited 2023 Jun 30]. Available from: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion>
6. Instituto Nacional de Salud (INS). Vigilancia de la calidad del agua [Internet]. [cited 2023 Aug 22]. Available from: <https://www.ins.gov.co/sivicap/Paginas/sivicap.aspx>
7. Ministerio de Salud y Protección Social. Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) [Internet]. [cited 2023 Aug 22]. Available from: [https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/ProgramaAmpliadodelInmunizaciones\(PAI\).aspx](https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/ProgramaAmpliadodelInmunizaciones(PAI).aspx)
8. Panamerican Health Organization. Nueva lista OPS 6/67 para la tabulación de datos de mortalidad CIE-10 [Internet]. [cited 2023 Aug 22]. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/46301?locale-attribute=es>
9. Así Vamos en Salud. Enfermedades transmisibles [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 22]. Available from: <https://www.asivamosensalud.org/indicadores/enfermedades-transmisibles/tasa-de-mortalidad-por-enfermedad-diarreica-aguda-eda>
10. Multidimensional Poverty Peer Network - MPPN. Colombia: Medida de pobreza multidimensional municipal [Internet]. [cited 2022 Apr 7]. Available from: <https://mppn.org/es/ipm-municipal-colombia/>
11. Portal SISPRO. Central Salud Ambiental [Internet]. [cited 2023 Aug 22]. Available from: [https://www.sispro.gov.co/central-salud-ambiental/Pages/Indice-de-Riesgo-de-la-Calidad-del-Agua-para-Consumo-Humano-\(IRCA\)-por-departamento-2016-2017-.aspx](https://www.sispro.gov.co/central-salud-ambiental/Pages/Indice-de-Riesgo-de-la-Calidad-del-Agua-para-Consumo-Humano-(IRCA)-por-departamento-2016-2017-.aspx)
12. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). Glosario - DANE [Internet]. Available from: [https://www.dane.gov.co/files/censo2005/etnia/sys/Glosario\\_etnicos.pdf#:~:text=PERTENENCIA ÉTNICA%3A Se refiere a la identificación de,la territorialidad y los rasgos físicos. PUEBLO INDÍGENA%3A](https://www.dane.gov.co/files/censo2005/etnia/sys/Glosario_etnicos.pdf#:~:text=PERTENENCIA ÉTNICA%3A Se refiere a la identificación de,la territorialidad y los rasgos físicos. PUEBLO INDÍGENA%3A)
13. Ministerio de Salud y Protección Social. Afiliación en salud [Internet]. [cited 2022 Apr 10]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/afiliacion-en-salud.aspx>
14. Dragomirescu I, Llorca J, Gómez-Acebo I, Dierssen-Sotos T. A join point regression analysis of trends in mortality due to osteoporosis in Spain. Sci Rep. 2019;9(1):1-8.
15. National Cancer Institute. Cancer Trends Progress Report -Methodology for Characterizing Trends [Internet]. [cited 2022 Apr 8]. Available from: <https://progressreport.cancer.gov/methodology>
16. Geo Innova. ¿Cómo hacer mapas de coropletas en 3D con QGIS? [Internet]. 2018 [cited 2023 May 30]. Available from: <https://geoinnova.org/blog-territorio/sig-como-hacer-mapas-de-coropletas-en-3d-con-qgis/>
17. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Colombia en mapas [Internet]. Available from: <https://www.colombiaenmapas.gov.co/>
18. Feng CX. A comparison of zero-inflated and hurdle models for modeling zero-inflated count data. J Stat Distrib Appl. 2021;8.
19. Salinas-rodríguez A, Manrique-espinoza B, Sosa-rubí SG. Análisis estadístico para datos de conteo: aplicaciones para el uso de los servicios de salud. Salud Publica Mex. 2009;51(5):397-406.



## **Análisis del ambiente y su relación con la inseguridad alimentaria en la población Wayúu.**

*Daniela Rangel Gil*

Con el objetivo de indagar en las relaciones entre la mortalidad infantil asociada a desnutrición y las transformaciones socioambientales en La Guajira, se realizó un estudio cualitativo mediante el análisis de elementos contextuales, comunitarios e individuales que construyen un conjunto de interrelaciones entre las categorías de etnia, residencia en área rural dispersa, acceso a servicios y disponibilidad de alimentos.

Se trata de un análisis a partir del modelo de la epidemiología crítica que busca interacciones ecológicas donde la salud es un elemento integral (1,2). Aquí, la salud se asume como un proceso multidimensional y relacional que contempla los “determinantes negativos o dañinos” y los aspectos protectores que moldean las condiciones de salud individuales, los patrones de vida y las relaciones sociales que permiten concebir un estado de salud comunitario (3). Esta aproximación es idónea para la investigación, pues permite entender los efectos de las transformaciones socioambientales (exógenos a los individuos y comunidades impactados), en los espectros negativos y positivos y consolidar análisis complementarios y relacionales entre la salud individual, colectiva/comunitaria y ambiental/territorial. Se ejecutó el cruce e interpretación de documentación bibliográfica y periodística correspondiente a fuentes secundarias con criterios de selección bajo un enfoque intersectorial en el abordaje del fenómeno de desnutrición infantil Wayúu, así como referencias

actualizadas sobre los proyectos eólicos en curso desde 2014. De igual forma, se tuvieron en cuenta criterios de rigor metodológico para la investigación cualitativa, credibilidad de las fuentes consultadas y la veracidad de los resultados, confirmabilidad o triangulación entre fuentes y transferibilidad dado que es posible replicar esta investigación a otros escenarios con poblaciones y problemáticas similares (3). Se realizaron y analizaron entrevistas semi-estructuradas, correspondientes a fuentes primarias con el fin de dar cuenta de las concepciones e imaginarios de la población Wayúu del territorio.

### ***Etapas de la investigación***

#### **Definición del método de investigación**

Modelo de epidemiología crítica, que considera que los resultados en salud y enfermedad de los individuos trascienden los factores biológicos e individuales y están

mediados por las estructuras económicas y sociales de las poblaciones. Este permite generar descripciones del fenómeno de la inseguridad alimentaria y, particularmente, de la desnutrición de niños y niñas Wayúu debido a los cambios en las condiciones socioambientales de La Guajira. Adicionalmente, el modelo de la epidemiología crítica contó con la interpretación de hallazgos de las fuentes primarias y secundarias bajo una perspectiva histórica para retratar interpretaciones en el contexto actual.

### Recolección de información

El plan de recolección de datos contó con la construcción de instrumentos cualitativos de investigación. Se construyó una guía de entrevista con aspectos definidos de acuerdo con una revisión documental preliminar y el enfoque teórico sobre interrelaciones entre territorio, paisaje y medios de vida, transformaciones socioambientales, proyecciones de vida Wayúu y desarrollo nacional, estado de la niñez Wayúu, soberanía y gobernanza alimentaria. Seguidamente, se realizó una visita de campo de cuatro días a dos comunidades/Rancherías Wayúu de los municipios de Maicao y Uribia de La Guajira, allí se aplicaron los instrumentos cualitativos y se afinaron para las entrevistas remotas realizadas posteriormente.

Se aplicaron seis entrevistas en los municipios de Uribia y Maicao de forma presencial, cuatro individuales y dos grupales a ocho personas Wayúu y, posteriormente, se realizaron tres entrevistas individuales de manera remota a residentes de Riohacha para un total de once participantes Wayúu con trayectorias de liderazgo en temas de: denuncia ambiental, gobernanza e incidencia de las necesidades del pueblo Wayúu, quienes fueron entrevistadas según disponibilidad. Los participantes manifestaron interés y voluntad de aportar a la investigación, diligenciaron un formato de consentimiento y participación libre e informada. Brindaron sus aportes bajo condición de anonimato.

Se revisó la documentación de fuentes secundarias previamente descrita correspondiente a siete informes técnicos en salud pública, 13 publicaciones de investigaciones cualitativas sobre el pueblo Wayúu y transformaciones culturales y tres reportajes periodísticos del orden nacional, recabadas en metabuscadores de literatura disponibles en línea (Dialnet, Academia, Scielo y Google Scholar, y repositorios universitarios) con el propósito de profundizar en la problemática, entender el contexto y dialogar con los hallazgos principales a partir de los testimonios. Adicionalmente, el desarrollo de esta

investigación dio lugar a la valoración de conceptos propios de las y los participantes durante los espacios de entrevistas y conversaciones sobre las categorías inicialmente propuestas; 'gobernanza alimentaria', 'violencia alimentaria', 'desorden climático' y 'horizontes de vida Wayúu'. Estos representan generación de conocimiento teórico y práctico, pues dan sentido a las realidades encontradas (4).

### Análisis e interpretación de información

Las transcripciones intencionadas de las entrevistas tuvieron como objetivo comprender las interpretaciones que dan las personas participantes a las afectaciones en la salud de la población Wayúu a partir de las transformaciones en el territorio que impactan directamente su capacidad de autoabastecimiento y seguridad alimentaria. Dado que el enfoque de la epidemiología crítica comprende una mirada interdisciplinaria, el análisis se centró en interrelacionar los efectos de las decisiones de Estado en materia ambiental, política y económica, y las valoraciones de los saberes locales de la población Wayúu sobre su percepción de estado de salud. A partir del diálogo con las fuentes secundarias referenciadas, se realizó una interpretación hermenéutica para dar sentido a las narrativas, descripciones, conceptos y experiencias que dieron lugar a las subsecciones del capítulo: Caracterización del pueblo Wayúu y las transformaciones socioambientales documentadas, percepciones de impactos en la salud por la ejecución de megaproyectos, voces comunitarias sobre inseguridad alimentaria, deterioro ambiental en La Guajira y seguridad alimentaria, salud y bienestar de la niñez Wayúu: mirada temporal de la relación comunidad-instituciones, y recomendaciones para la toma de decisiones.

### Referencias

1. Breilh J. Epidemiología Crítica. Ciencia emancipadora e interculturalidad. Buenos Aires: Lugar Editorial; 2003
2. Breilh J. Nuevo modelo de acumulación y agroindustria: las implicaciones ecológicas y epidemiológicas de la floricultura en Ecuador. *Ciênc saúde coletiva*. 2007; 12(1):91-104.
3. Peláez González R. Perspectiva intercultural de la desnutrición infantil en la Población Wayúu en Manaure, La Guajira. Fundación Universitaria Juan N. Corpas; 2022. [citado el 1 de noviembre de 2023]. Disponible en: [https://repositorio.juannncorpas.edu.co/bitstream/handle/001/129/RicardoPel%C3%A1ez%20Gonz%C3%A1lez\\_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.juannncorpas.edu.co/bitstream/handle/001/129/RicardoPel%C3%A1ez%20Gonz%C3%A1lez_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
4. Rappaport J. Más allá de la escritura: la epistemología de la etnografía en colaboración. *Revista Colombiana De Antropología*, 43, 197-229; 2007.



## **Análisis de la respuesta a los factores socioambientales asociados a la mortalidad por desnutrición infantil en menores de 5 años Wayúu**

Esteban Jerez Díaz

Esta investigación buscó indagar en los discursos que rodean la respuesta institucional al fenómeno de la mortalidad por desnutrición en menores de 5 años en la población Wayúu de La Guajira. Para ello, exploró si, para los actores institucionales, era clara la relación entre las afectaciones socioambientales producto de la minería a gran escala y la mortalidad por desnutrición en menores de 5 años. La investigación siguió un enfoque cognitivista, el cual toma las ideas y los sistemas de creencias como datos a partir de los cuales se analiza el desarrollo de problemas y soluciones en política pública (1). El Análisis Crítico de Discurso (ACD) fue el camino metodológico desde el que se analizó el habla de los actores que están involucrados en los discursos y los planes de desarrollo (2,3).

En el desarrollo metodológico de esta investigación, primero, se recabó información sobre la situación de la mortalidad por desnutrición infantil en el departamento y su relación con factores ambientales a la luz de fuentes secundarias de investigaciones académicas o de organizaciones de la sociedad civil que evidencian que los problemas socioambientales producto de la minería tienen impacto en la mortalidad por desnutrición infantil en menores de 5 años Wayúu (2-5). A partir de esta información, se diseñaron entrevistas que estaban dirigidas a actores institucionales del nivel departamental y municipal. Paralelamente, fueron consultados los planes de desarrollo de los municipios más afectados en el indicador de mortalidad por desnutrición infantil.

### Desarrollo de la investigación

La selección del tema estuvo relacionada con la evidencia de los posibles efectos de las transformaciones ambientales asociadas con la explotación minera en La Guajira y la mortalidad por desnutrición, considerada evitable, y al limitado análisis y evaluación de la respuesta institucional a este problema. Por esto, se consideró relevante explorar la forma cómo se entiende esta relación por parte de los actores institucionales y cómo se plantea en documentos de política pública. Se consultaron las razones de mortalidad por desnutrición infantil en menores de 5 años en el último año según los informes de evento del Instituto Nacional de Salud (INS) (4). También, se consideraron cifras oficiales de Estadísticas Vitales y algunas medidas epidemiológicas sobre la mortalidad por desnutrición en menores de 5 años en este departamento y sus municipios, donde se identificó que este territorio era el más afectado por este desenlace a nivel nacional.

Con esta información, la investigación avanzó en una pregunta por discursos alrededor de la respuesta institucional en política pública al fenómeno de desnutrición y mortalidad por desnutrición, lo que sirvió para definir las siguientes categorías de análisis: Comprensión de la problemática (desnutrición y mortalidad por desnutrición), comprensión de la relación entre medio ambiente y la minería, y definición de la respuesta. De forma simultánea, el proceso de investigación incluyó una consulta de información secundaria (investigaciones académicas y organizaciones interesadas) para la definición del problema que involucra los conflictos socioambientales producto de la minería.

Lo anterior fue el insumo para definir fuentes primarias de información, pues frente al interés de la investigación era necesario considerar, por un lado, actores institucionales en lo local y departamental que estuvieran a cargo de la ejecución de la política pública, por tal motivo, se entrevistaron dos profesionales de la Alcaldía de Uribia, de las secretarías de salud y ambiente, así como profesionales de la Gobernación de La Guajira, la Secretaría de Salud de Riohacha y de la cooperación internacional de La Guajira. Por otro lado, se revisaron los planes de desarrollo en los que estuviera plasmado un discurso y una ejecución de planes y acciones frente a la problemática, de los municipios con las razones de mortalidad por desnutrición más altas (Uribia, Maicao, Dibulla, Manaure y Riohacha).

La investigación avanzó en dos líneas de forma paralela: un instrumento cualitativo en forma de entrevista semi estructurada, pensado desde las categorías de análisis para actores institucionales locales y departamentales que están inmersos en la respuesta en política pública. Las entrevistas fueron transcritas y sistematizadas en el programa Nvivo.

Por otro lado, este estudio consideró documentos que contienen información relevante sobre la política pública o su implementación (5), concretamente documentos de planes, actuales a la fecha, de desarrollo de los municipios más afectados y del departamento. La lectura de estos permitió identificar la manera en que están planteados los problemas de desnutrición, cómo se piensa la minería desde lo departamental, con qué problemas se vincula y cómo está proyectada la respuesta institucional.

La indagación en estas fuentes permitió reconocer categorías emergentes, tales como: la construcción histórica de la problemática, la relación de los indígenas Wayúu con las instituciones, la respuesta institucional a la desnutrición y la mortalidad por desnutrición, y la articulación entre actores. Estas se reconocieron en las ideas compartidas de los actores institucionales que se exponen tanto en el texto como en la respuesta oral que operan en la gestión de la política.

Finalmente, el análisis de la información se construyó en diálogo entre ambas fuentes de información organizados por las categorías de análisis y las categorías emergentes. Los resultados se presentan ordenados en tres ejes de análisis: discursos sobre el medio ambiente y la relación con los proyectos minero-energéticos, discursos alrededor de la mortalidad por desnutrición infantil en la población indígena y elementos que permiten reconocer el empobrecimiento de la población y el territorio.

## Referencias

1. Roth Deubel AN. Políticas públicas. formulación, implementación y evaluación. 11.a ed. Bogotá, Colombia: Aurora; 2015. 292 p.
2. Gómez E, Camelo F, Sanabria I, Vargas A, Mendoza F. Enfoques para el análisis de las políticas públicas: un marco de referencia para el estudio discursivo de las políticas públicas sobre pobreza en Colombia. VI Coloq Red Latinoam Análisis Discurso Sobre Pobr – REDLAD Los Discursos Exclusión En América Lat. 2011;0-15.
3. Van Dijk TA. Análisis Crítico del Discurso, Argumento. *Anthropos*. 1999;186:23-36.
4. Instituto Nacional de Salud. Vigilancia integrada de las muertes en menores de 5 años por Infección Respiratoria Aguda (IRA), Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) o Desnutrición Aguda (DNT) [Internet]. 2023 A periodo epidemiológico VI de p. 3. (Informe de evento). Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Info-Evento.aspx>
5. Ordoñez-Matamoros G. Manual de análisis y diseño de políticas públicas. Bogotá, Colombia: Universidad Externado de Colombia; 2013. 327 p.



## **Análisis de las consecuencias del conflicto armado en la soberanía alimentaria y la mortalidad evitable por desnutrición en menores de cinco años en el Chocó**

Keyra Liseth Asprilla Córdoba, Karol Cotes Cantillo, Carlos Castañeda-Orjuela

La mortalidad por desnutrición es evitable (1) y en todas sus formas sigue constituyendo un desafío en salud pública (2), cuando además afecta a nivel mundial, principalmente, a menores de cinco años (3). El objetivo de este análisis fue profundizar en los mecanismos relacionados con el efecto del conflicto armado en la desnutrición y la mortalidad por desnutrición en menores de cinco años en el departamento del Chocó.

Metodológicamente, se desarrolló una investigación bajo un enfoque cualitativo y usó como fuente principal la narrativa de los líderes de consejos comunitarios y funcionarios institucionales con experiencia territorial, por medio de entrevistas semiestructuradas. Esto permitió entender cómo los participantes de esta investigación perciben los acontecimientos (4) y las situaciones relacionadas con el objeto de estudio. Asimismo, se consultaron fuentes documentales.

### **Criterios de participación**

Se incluyeron líderes de consejos comunitarios y funcionarios institucionales con experiencia territorial relacionada con el conflicto armado, la desnutrición y la mortalidad por desnutrición en menores de cinco años en el departamento; que al momento de la entrevista vivieran en Chocó, mayores de edad, y quienes otorgaron su consentimiento y autorización para participar en la investigación.

Se excluyeron a los líderes de consejos comunitarios y funcionarios institucionales con alguna limitación que no les permitiera autónomamente participar en las entrevistas o no cumplieran los criterios de participación previamente descritos.

### **Recolección de información**

Se aplicaron entrevistas semiestructuradas. Esta técnica permitió motivar al interlocutor, aclarar términos y comprender el objeto de estudio (5). Se realizaron las entrevistas necesarias hasta lograr la saturación teórica, es decir, hasta que se dejará de evidenciar información nueva sobre las categorías. La saturación teórica permite identificar cuando la recolección de nuevos datos ya no aporta información adicional o relevante (6).

Las preguntas giraban en torno a las categorías que se definieron de acuerdo con el objetivo de la investigación y a una revisión previa de literatura. Las dimensiones abordadas se relacionaron con la

autonomía en la producción y consumo de alimentos culturalmente propios, cambios en la producción y consumo de alimentos, conflicto armado y afectación en la alimentación de las comunidades, barreras y facilitadores para disponer de los alimentos y la respuesta institucional.

En la revisión documental, se incluyeron artículos académicos, documentos institucionales, libros, tesis, prensa regional y nacional que permitieran comprender el objeto de investigación. La información se organizó y diligenció en una matriz de Microsoft Excel.

### Proceso para la obtención de la información

Previo a la realización de la entrevista (Tabla 1), se explicó el objetivo del estudio, la importancia de su participación y el tratamiento de la información. Una vez aceptaron participar se formalizó este proceso mediante la utilización de un consentimiento informado.

Tabla 1. Actores entrevistados para el análisis

<b>Líderes de los consejos comunitarios</b>	Miembro del Consejo Comunitario Cocomacia
	Líder del Consejo Comunitario Corregimiento de Tutunendo
	Líder del Consejo Comunitario Corregimiento de La Troje
<b>Funcionarios institucionales</b>	Funcionario del Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico John Von Neumann (IIAP)
	Docente Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba (UTCH)
	Funcionario Secretaría Departamental de Desarrollo Económico del Chocó
	Referente departamental seguridad alimentaria y nutricional

Fuente: Elaboración equipo ONS



## Codificación y análisis de la información

Las categorías de análisis fueron resultado del análisis de los datos que emergieron de las entrevistas. Se implementó sobre esta información el análisis de contenido. Con esta técnica, se denotaron tanto el contenido manifiesto como el contenido latente de los datos analizados (7), por ello se segmentaron los relatos por el tipo de efectos del conflicto armado en la desnutrición y la mortalidad por desnutrición en menores de cinco años y se consultaron fuentes documentales que sirvieron como materia prima a la investigación.

Así mismo, se construyeron categorías y subcategorías desde los dominios de interés identificados para comprender el objeto de estudio (Tabla 2). Las entrevistas se transcribieron de manera textual, luego se codificaron los datos en el procesador de datos software NVivo versión 12.

Tabla 2. Categorías incluidas en el análisis

Categorías	Subcategorías
Alimentos como estrategia de guerra	Estrategia y adquisición de alimentos Soberanía alimentaria
Economía de guerra	Minería y siembra de ilícitos Efectos medio ambientales Desplazamiento de las actividades agrícolas tradicionales
Modalidades de violencia	Confinamiento Acceso a los servicios de salud Acceso a los alimentos
Respuesta institucional y social	Acompañamiento a consejos comunitarios sobre inversión pública Incentivos económicos por servicios ambientales a las comunidades Proyectos de cooperación internacional para recuperar prácticas ancestrales de siembra

Fuente: Elaboración equipo ONS

## Referencias

- Ruiz-Ruiz NJ. Mortalidad por desnutrición en menores de cinco años. Pobreza y desarrollos regionales. Colombia. 2003-2012. Economía, sociedad y territorio. abril de 2018;18(56):35-75.
- FAO, FIDA, OMS, PMA, UNICEF. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2021: Transformación de los sistemas alimentarios en aras de la seguridad alimentaria, una nutrición mejorada y dietas asequibles y saludables para todos [Internet]. Roma, Italia: FAO; 2021. 262 p. (El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo). Disponible en: <https://www.fao.org/documents/card/es/c/cb4474es>
- Global Nutrition Report. Development Initiatives. Informe de la Nutrición Mundial 2020. Medidas en materia de equidad para poner fin a la malnutrición. [Internet]. Bristol, Reino Unido; 2020 [citado 16 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://globalnutritionreport.org/reports/2020-global-nutrition-report/executive-summary/>
- Hernández R, Fernández C, Baptista L P. Metodología de la investigación 6ta edición Sampieri [Internet]. Sampieri [Internet]. McGraw-Hill / Interamericana editores, S.A. de C.V. México, D.F.: McGraw-Hill Education; 2014. 736 p. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Díaz L, Torruco U, Martínez M, Varela M. La entrevista, recurso flexible y dinámico. Investigación en educación médica. septiembre de 2013;2(7):162-7.
- Vivar C, Arantzamendi M, López O, Gordo C. La Teoría Fundamentada como Metodología de Investigación Cualitativa en Enfermería. Index de Enfermería. diciembre de 2010;19(4):283-8.
- Cáceres P. Análisis cualitativo de contenido: una alternativa metodológica alcanzable. psicoperspectivas revista de la escuela de psicología. 2003;11(1):53-82.



## Revisión de literatura sobre desnutrición en la primera infancia en La Guajira

Gina Alexandra Vargas-Sandoval, Luz Stella Cantor-Poveda,  
Carlos Andrés Castañeda-Orjuela

El objetivo de la sección es sintetizar las estimaciones de frecuencia, mortalidad y factores asociados con desnutrición y muerte por esta causa en La Guajira en estudios publicados desde 2000, un desenlace mortal considerado evitable. Con este propósito, se desarrolló una revisión de alcance, que incluyó literatura indexada y gris, de estimaciones de la frecuencia y factores asociados de la morbilidad y mortalidad por desnutrición en menores de 5 años en La Guajira.

### Búsqueda de estudios

La estrategia de búsqueda incluyó fuentes de literatura indexada y gris. Una primera pesquisa de literatura indexada general se hizo en PubMed y Scielo con términos de búsqueda asociados a desnutrición y población colombiana (Tabla 1). Una segunda fase, más específica, incluyó los motores de PubMed, Scielo, Google Scholar, y la Biblioteca Virtual de Salud (BVS), bajo términos asociados al departamento de La Guajira o sus municipios y a población de las comunidades indígenas del departamento como los Wayúu, Kinqui, Kogui, Ika y Wiwa (Tabla 2).

La literatura gris se buscó en entidades gubernamentales del orden internacional, nacional y municipal y no gubernamentales, relacionadas con salud e infancia

y con presencia en el departamento de La Guajira, como Cruz Roja Colombiana, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), Departamento Nacional de Planeación, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, por sus siglas en inglés), Universidad de La Guajira, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Corte Constitucional de Colombia, Secretaría Departamental de Salud, Secretarías de Salud de los 15 municipios de la Guajira, Fundación Caminos de Identidad (FUCAI). Para el caso de las secretarías de salud, se seleccionó el último Análisis de Situación en Salud (ASIS) disponible. Esta búsqueda se hizo en las páginas web de las entidades con palabras correspondientes a desnutrición y al departamento, municipios y comunidades indígenas del departamento.

**Tabla 1.** Sintaxis de búsqueda de la primera búsqueda general

Motor	Sintaxis de búsqueda
PubMed	<p>("Weight Loss"[MeSH Terms] OR "Nutritional Status"[MeSH Terms] OR "Cachexia"[MeSH Terms] OR "Malnutrition"[MeSH Terms] OR "severe acute malnutrition"[MeSH Terms] OR "kwashiorkor"[MeSH Terms] OR "starvation"[MeSH Terms] OR "protein energy malnutrition"[MeSH Terms] OR "famine"[MeSH Terms] OR Marasm*[title/abstract] OR kwashiorkor*[title/abstract] OR starvat*[title/abstract] OR famin*[title/abstract] OR malnutrition*[title/abstract] OR (protein*[title/abstract] AND energy*[title/abstract] AND malnutrition*[title/abstract])) AND (Colombia*[title/abstract] OR bogota[title/abstract] OR Amazonas[-title/abstract] OR Antioquia[title/abstract] OR Arauca[title/abstract] OR Atlantico[title/abstract] OR Bogota[title/abstract] OR Bolivar[title/abstract] OR Boyaca[title/abstract] OR Caldas[title/abstract] OR Caqueta[title/abstract] OR Casanare[title/abstract] OR Cauca[title/abstract] OR Cesar[title/abstract] OR Choco[title/abstract] OR Cordoba[title/abstract] OR Cundinamarca[title/abstract] OR Guainia[title/abstract] OR Guaviare[title/abstract] OR Huila[title/abstract] OR Guajira[title/abstract] OR Magdalena[title/abstract] OR Meta[title/abstract] OR Nariño[title/abstract] OR Santander[title/abstract] OR Putumayo[-title/abstract] OR Quindio[title/abstract] OR Risaralda[title/abstract] OR (San[title/abstract] AND Andres[title/abstract]) OR Providencia[title/abstract] OR Santander[title/abstract] OR Sucre[title/abstract] OR Tolima[title/abstract] OR Valle[title/abstract] OR Vaupes[title/abstract] OR Vichada[title/abstract]) AND ("child"[MeSH Terms] OR "infant"[MeSH Terms] OR child*[title/abstract]) NOT (systematic*[title/abstract] OR meta*[title/abstract])</p> <p>Filtros: Estudios publicados desde 2000</p>
Scielo	<p>((ti:(undernutrition)) OR (ti:(desnutrición)) OR (ti:(nutrition)) OR (ti:(nutrición)) OR (ti:(cachexia)) OR (ti:(caquexia)) OR (ti:(kwashiorkor)) OR (ti:(starvation)) OR (ti:(inanición)) OR (ti:(marasmus)) OR (ti:(marasmo)) OR (ti:(stunting)) OR (ti:(retraso)) OR (ti:(wasting)) OR (ti:(deficiencia))) AND ((ab:(Colombia)) OR (ti:(Colombia)) OR (ti:(bogota)) OR (ti:(Amazonas)) OR (ti:(Antioquia)) OR (ti:(Arauca)) OR (ti:(Atlantico)) OR (ti:(Bogota)) OR (ti:(Bolivar)) OR (ti:(Boyaca)) OR (ti:(Caldas)) OR (ti:(Caqueta)) OR (ti:(Casanare)) OR (ti:(Cauca)) OR (ti:(Cesar)) OR (ti:(Choco)) OR (ti:(Cordoba)) OR (ti:(Cundinamarca)) OR (ti:(Guainia)) OR (ti:(Guaviare)) OR (ti:(Huila)) OR (ti:(Guajira)) OR (ti:(Magdalena)) OR (ti:(Meta)) OR (ti:(Nariño)) OR (ti:(Santander)) OR (ti:(Putumayo)) OR (ti:(Quindio)) OR (ti:(Risaralda)) OR (ti:(Andres)) OR (ti:(Santander)) OR (ti:(Sucre)) OR (ti:(Tolima)) OR (ti:(Valle)) OR (ti:(Vaupes)) OR (ti:(Vichada)))</p>

Fuente: Elaboración equipo ONS

**Tabla 2.** Sintaxis de búsqueda de la segunda búsqueda específica

Motor	Sintaxis
PubMed	<p>(wayuu[title/abstract] OR kinqui[title/abstract] OR ika[title/abstract] OR kogui[title/abstract] OR kogi[-title/abstract] OR wiwa[title/abstract]) OR ((Riohacha[title/abstract] OR Albania[title/abstract] OR Barrancas[title/abstract] OR Dibulla[title/abstract] OR Distraccion[title/abstract] OR Molino[title/abstract] OR Fonseca[title/abstract] OR Hatonuevo[title/abstract] OR "Jagua del Pilar"[title/abstract] OR Maicao[-title/abstract] OR Manaure[title/abstract] OR "San Juan del Cesar"[title/abstract] OR Uribia[title/abstract] OR Urumita[title/abstract] OR Villanueva[title/abstract]) AND (Guajira*[title/abstract]))</p>
Scielo	<p>(ti:(wayuu)) OR (ti:(kinqui)) OR (ti:(ika)) OR (ti:(kogui)) OR (ti:(kogi)) OR (ti:(wiwa)) OR (ti:(Riohacha)) OR (ti:(Albania)) OR (ti:(Barrancas)) OR (ti:(Dibulla)) OR (ti:(Distraccion)) OR (ti:(Molino)) OR (ti:(Fonseca)) OR (ti:(Hatonuevo)) OR (ti:(“Jagua del Pilar”)) OR (ti:(Maicao)) OR (ti:(Manaure)) OR (ti:(“San Juan del Cesar”)) OR (ti:(Uribia)) OR (ti:(Urumita)) OR (ti:(Villanueva)) OR (ti:(Guajira))</p>
BVS	<p>(wayuu) OR (kinqui) OR (ika) OR (kogui) OR (kogi) OR (wiwa) OR (Guajira)</p> <p>Filtros:                      en título resumen asunto                      Tipo de estudio: Todos excepto investigación cualitativa, GPC, y RS.                      Estudios desde 2000                      Estudios en inglés o español</p>
Google Scholar	<p>malnutrition desnutricion Guajira, malnutrition desnutricion Wayuu, malnutrition desnutricion kinqui, malnutrition desnutricion ika, malnutrition desnutricion kogui, malnutrition desnutricion wiwa</p>

Fuente: Elaboración equipo ONS

## Selección de estudios

Una vez se contó con la lista de registros capturados por la estrategia de búsqueda, se hizo la revisión de título y resumen por pares independientes. Los estudios preseleccionados fueron obtenidos y leídos en texto completo para definir la inclusión en este análisis según criterios de selección (Tabla 3).

**Tabla 3. Criterios de selección**

Criterio	Inclusión	Exclusión
Tipos de estudio	Cuantitativos, publicados desde 2000 en inglés o español.	Revisiones de literatura o de tema fueron usadas en control de referencias para obtener estudios adicionales no capturados en los motores de búsqueda.
Tipo de población	Estudios que incluyeran la información para menores de 5 años habitantes de La Guajira.	Estudios en neonatos y los que no discriminaron en texto los parámetros de interés de esta revisión.
Tipo de exposición	En estudios descriptivos, se consideraron estudios con estimaciones de desnutrición o muerte por desnutrición según variables individuales, familiares, geográficas o temporales. En estudios analíticos se consideraron aquellos que analizaran variables individuales, familiares o geográficas, como variables independientes.	Estudios que no discriminaron las estimaciones según unidad de análisis específicas para el departamento o municipios de La Guajira
Tipo de desenlace	Estudios cuyo desenlace de interés fue la ocurrencia o mortalidad por desnutrición. La ocurrencia de desnutrición definida por mediciones antropométricas por estándar la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1), los cuales fueron adoptados por Colombia (2). También se incluyeron aquellos estudios que definieron la desnutrición por la presentación de manifestaciones clínicas (como signos de marasmo y kwashiorkor) o carencias de micronutrientes (MCN).  En cuanto a los parámetros de interés, se incluyen estudios con estimaciones de frecuencia en términos relativos y como prevalencia por desnutrición o tasas de mortalidad por desnutrición. También estudios con estimadores de asociación como odds ratio (OR), razones de prevalencia (RP) y riesgo relativo (RR). También se incluyen estudios con estimaciones de correlación.	Estudios que reporten solamente la frecuencia absoluta de los desenlaces de interés o medidas de resumen como promedios del peso o la talla. También se excluyeron los estudios que no discriminaron en texto los parámetros de interés de esta revisión.  Estudios cuya definición de la desnutrición se base en otros estándares

Fuente: Elaboración equipo ONS

## Extracción de la información

En una plantilla de kobotoolbox previamente estandarizada, se extrajeron las características generales de los estudios como año de publicación y tipo de literatura (indexada o gris). De la población de estudio, se extrajo el tipo (general o específica como grupos étnicos), nivel geográfico (departamental o municipal) y tipo de selección (aleatoria, no aleatoria). De la metodología de los estudios, se tomó el diseño,

fuentes de información (primaria o secundaria), número de participantes y series anuales analizada. Finalmente, se identificó para cada estudio el desenlace analizado (desnutrición o muerte).

De los estudios, se extrajeron las estimaciones de ocurrencia por desnutrición como prevalencia o mortalidad y los estimadores de asociación epidemiológica para la ocurrencia o muerte por esta causa. Si los estimadores de frecuencia o asociación

epidemiológica no fueron calculados por el estudio, pero si están disponibles los parámetros requeridos, estos fueron recolectados y posteriormente los estimadores de asociación se calcularon por el revisor mediante la librería epiR de R (3).

### Análisis

Se hizo una descripción de las características de los estudios incluidos en forma tabular, discriminando el número de estudios de manera narrativa por características generales. Se sintetizaron los estudios de ocurrencia de la desnutrición, estudios de mortalidad y finalmente los estudios de factores asociados con desnutrición o muerte por esta causa. Para cada sección, se discriminó por desenlace como tipo de desnutrición analizada (aguda, crónica, global, signos clínicos o deficiencia de micronutrientes) o muerte por esta causa. Los resultados se describieron por nivel geográfico (departamento o municipios), tipo de población (general o específica) y otras variables disponibles que pudieran afectar las estimaciones como el año estimado, fuente de información, grupos de edad, entre otras.

La síntesis se hizo por apartes relacionados con la frecuencia de la desnutrición, mortalidad y factores asociados con desnutrición o muerte por esta causa. Las estimaciones encontradas en la literatura para cada uno de los apartes anteriores fueron graficadas mediante la librería ggplot de R (4). En los resultados entre los estudios, fueron sintetizados los rangos por cada desenlace y desagregación. Posteriormente, se comentaron las similitudes o controversias según aplicara, por nivel geográfico (departamento o municipios), tipo de población (general o específica) u otras variables disponibles que pudieran afectar las estimaciones como el año analizado, fuente de información o grupos de edad.

Los estudios analíticos, cuyo desenlace fue la desnutrición o muerte por esta causa, se sintetizaron agrupando las variables analizadas según correspondieran con determinantes intermedios o estructurales, de acuerdo con el modelo de la OMS (5). La dirección y fuerza de la asociación estimada se sintetizó mediante tabulación en escala de colores, la cual indicó si los estimadores de asociación reportados fueron estadísticamente significativos como factor de riesgo (en rojo), estadísticamente significativos como factor protector (en verde), o no estadísticamente significativos (amarillo).

### Referencias

1. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>. 2021. Malnutrition.
2. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2350 de 2020 Por la cual se adopta el lineamiento técnico para el manejo integral de atención a la desnutrición aguda moderada y severa, en niños de cero a 59 meses de edad, y se dictan otras disposiciones. 2020.
3. Stevenson M, Sergeant E, Heuer C, Nunes T, Heuer C, Marshall J, et al. epiR: Tools for the Analysis of Epidemiological Data [Internet]. 2023 [citado 21 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://cran.r-project.org/web/packages/epiR/index.html>
4. Wickham H, Chang W, Henry L, Pedersen TL, Takahashi K, Wilke C, et al. ggplot2: Create Elegant Data Visualisations Using the Grammar of Graphics [Internet]. 2023 [citado 21 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://cran.r-project.org/web/packages/ggplot2/index.html>
5. Determinantes sociales de la salud - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 21 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud>



## **Análisis del exceso de mortalidad en menores de cinco años en Colombia**

*Rosanna Camerano-Ruiz, Carlos Castañeda-Orjuela*

El Observatorio Nacional de Salud (ONS) en su Informe 14 destaca la necesidad de ejecutar análisis adicionales que permitan evaluar el impacto de la pandemia a partir de las metas nacionales en salud y priorizar acciones focalizadas en la recuperación y avance en el cumplimiento de estas (1). La mortalidad en la primera infancia, con relación a lo mencionado, es un indicador útil para medir el estado de salud de la población (2,3) y se define como la probabilidad de morir antes de cumplir los cinco años de vida (2).

A su vez, el exceso de mortalidad se define como la diferencia entre el número total de muertes para un lugar específico y un periodo de tiempo determinado y el número que habría cabido esperar en ausencia de una crisis (por ejemplo, la pandemia de COVID-19) (4), al dar cuenta de una porción de lo que se entiende como mortalidad evitable. Estimar el exceso de mortalidad en menores de cinco años es de especial relevancia dentro de un contexto de desigualdad y acceso limitado a los servicios de salud (5).



Esta sección se desarrolla a partir de un estudio ecológico que busca calcular el exceso de mortalidad en menores de cinco años con representatividad nacional y departamental durante 2020 y 2021. Se toma como referencia la metodología implementada en el documento “Análisis del exceso de mortalidad y la calidad de las causas de defunción durante la pandemia COVID-19 para Colombia” del Observatorio Nacional de Salud del Instituto Nacional de Salud (6) y los algoritmos de Farrington para medir las tendencias en los recuentos de muertes.

### Fuentes de información

El análisis incluyó las defunciones no fetales en población menor de un año y entre uno y cuatro años de las estadísticas vitales (EEVV) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Se tomó como referencia el cuadro 5: Defunciones por grupos de edad, sexo, según departamento, municipio de residencia y grupos de causas de defunción (lista de causas agrupadas 6/67 CIE-10 de la OPS) (5).

En el cálculo de las tasas de mortalidad, los denominadores poblacionales se usaron de acuerdo con el grupo de edad a analizar. En menores de un año, fue el número de nacidos vivos de las EEVV y en el grupo de uno a cuatro años se incluyeron las retroproyecciones y proyecciones poblacionales del DANE (5,7) del periodo 2015 a 2021.

### Variables de análisis

Se tuvo en cuenta el número de defunciones por año en el periodo 2015 a 2021. El grupo de edad se desagregó como menores de un año y de uno a cuatro años. Se consideraron las variables de sexo, departamento de residencia y causa de defunción, según los grupos de causa de defunción de la lista de causas agrupadas 6/67 CIE-10 de la OPS.

### Análisis descriptivo

La caracterización de la mortalidad se realizó según grupos de edad a nivel nacional en el periodo de 2015 a 2021 con el propósito de exponer la tendencia temporal de las tasas de mortalidad y de las principales causas de defunción. Los resultados del análisis descriptivo se presentaron en forma de gráficos. El cálculo de las tasas de mortalidad general y por sexo se hizo con las siguientes fórmulas:



$$\text{Tasa de mortalidad} = \frac{\text{número anual de defunciones en menores de 1 año}}{\text{número de nacidos vivos en el mismo año}} * 1.000$$

$$\text{Tasa de mortalidad} = \frac{\text{número anual de defunciones de 1 a 4 años}}{\text{número de niños de 1 a 4 años}} * 1.000$$

### Análisis estadístico

El exceso de mortalidad se refiere al número de defunciones que ocurren por encima de lo esperado en una población o territorio en un periodo de tiempo y sobre la base de sus promedios históricos (8). Los algoritmos de Farrington emplean modelos lineales generalizados (GLM, por sus siglas en inglés) con funciones de enlace de Poisson que tienen en cuenta las fluctuaciones en los datos debidas a ciclos estacionales o tendencias y un modelo de regresión log-lineal para evitar la sobredispersión y medir las tendencias en los recuentos de muertes (6,9).

Los algoritmos generan un conjunto de recuentos esperados, de estos se obtiene un intervalo de confianza del 95% al tomar los cuantiles 0,025 y 0,0975 (10,11). Las estimaciones del exceso (o déficit) de muertes se proporcionan en función del número observado de muertes en relación con los valores umbrales (9). Se considera que el exceso de mortalidad es estadísticamente significativo cuando el recuento de muertes observadas sobrepasa el límite superior del intervalo de confianza y un déficit de mortalidad cuando este recuento es menor al valor del límite inferior. La mortalidad histórica fue tomada para el periodo 2015 a 2019, la cual se usó con el fin de calcular el recuento

mensual de muertes esperadas. Este fue comparado con las muertes observadas durante 2020 y 2021. El porcentaje de exceso de mortalidad nacional se presentó por año y acumulado por sexo y edad, y se mostró la tendencia temporal de las muertes observadas, así como las esperadas en comparación con sus umbrales.

Se adoptó el mismo cálculo para el análisis con desagregación departamental. Los resultados se ilustraron en un mapa para 2020 y 2021 respectivamente, en donde se diferencian los departamentos con exceso y déficit de mortalidad de acuerdo con su significancia estadística. Los cálculos se realizaron utilizando el programa estadístico R versión 4.2.3 y la interfaz de R-Studio.

### Comparación de tasas de mortalidad

En complemento a la presentación gráfica de la tendencia temporal del análisis de exceso de mortalidad, se calcularon tasas de mortalidad observada y esperada por año, sexo y grupo de edad. Se compararon las tasas de mortalidad por año y se aplicó una prueba de  $\chi^2$ . En cuanto a la comparación de tasas por sexo y grupo de edad, se aplicó una prueba Z. Se estimaron los intervalos de confianza del 95% y un nivel de significancia estadística de valor  $p < 0,05$ .



## Referencias

1. Observatorio Nacional de Salud, Instituto Nacional de Salud. Panorama de eventos en salud pública. 2021.
2. Secretaría de Salud de Bogotá, SALUDATA. Ficha técnica del indicador: Tasa de mortalidad en menores de 5 años en Bogotá D.C. [Internet]. 2022. Disponible en: [https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/fichas\\_tecnicas\\_osb/demografia/OSB\\_Demografia-TM\\_ninez.pdf](https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/fichas_tecnicas_osb/demografia/OSB_Demografia-TM_ninez.pdf)
3. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Determinantes y factores asociados con la tasa de Mortalidad Infantil: una comparación departamental y municipal. 2021.
4. Organización Panamericana de la Salud. Exceso mundial de mortalidad asociado a la pandemia de COVID-19: Resumen de las preguntas más frecuentes Organización Mundial de la Salud 10 de mayo de 2022. 2022.
5. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Datos de defunciones en Colombia [Internet]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/nacimientos-y-defunciones/defunciones>
6. Instituto Nacional de Salud. Análisis del exceso de mortalidad y la calidad de las causas de defunción durante la pandemia COVID-19 para Colombia.
7. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Proyecciones de población [Internet]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
8. Ministerio de Salud y Protección Social. Mortalidad en Colombia, periodo 2020-2021, Medición de la Mortalidad por todas las causas y COVID-19 [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/mortalidad-colombia-periodo-2020-2021.pdf>
9. Al Wahaibi A, Al-Maani A, Alyaquobi F, Al Harthy K, Al-Jardani A, Al Rawahi B, et al. Effects of COVID-19 on mortality: A 5-year population-based study in Oman. *Int J Infect Dis.* marzo de 2021; 104:102-7.
10. Centers for Disease Control and Prevention. Excess Deaths Associated with COVID-19 [Internet]. Disponible en: [https://www.cdc.gov/nchs/nvss/vsrr/covid19/excess\\_deaths.htm#techNotes](https://www.cdc.gov/nchs/nvss/vsrr/covid19/excess_deaths.htm#techNotes)
11. Sirag E, Gissler G. Estimating excess mortality in Canada during the COVID-19 pandemic: Statistical methods adapted for rapid response in an evolving crisis. *Stat J IAOS.* 26 de noviembre de 2021;37(4):1173-80.



## Evaluación de la interacción entre el entorno urbano y los actores viales en la distribución espacial de los siniestros viales.

Luis Eduardo Olmos Sánchez

El objetivo de este análisis fue identificar variables urbanas que explicaran la distribución espacial de los siniestros viales entre modos transporte y así poder estimar el riesgo de siniestralidad que tienen los actores viales vulnerables.

### Recopilación de datos

Se usaron datos de varias fuentes de información disponibles de manera abierta. Se descargaron datos sobre siniestralidad vial de la Plataforma Nacional de Datos Abiertos de Colombia (1). Estas son estadísticas de siniestros viales que relacionan accidentes con lesiones personales en la vía pública que recopiló la Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá (SDM) para el periodo de 2015 a 2022. La sección solo usó los datos de 2018. Las estimaciones de población para el mismo año se recopilaban de la misma plataforma.

Se recopilaron datos sobre 17 características de infraestructura vial urbana en las 19 localidades de Bogotá a través de la misma plataforma (1). Por ser principalmente rural, no se incluyó la localidad Sumapaz. Por medio de un análisis de colinealidad, se escogieron las características con mayor variabilidad (desviación estándar) y se descartaron características con una correlación  $p > 0,75$ .

Del total, se escogieron las siguientes cinco características relacionadas con infraestructura vial:

- **Proporción de área destinada a avenidas.** A partir de la red vial de Bogotá, se seleccionaron las avenidas y se calculó su área. La proporción se estimó sobre la superficie urbana de cada localidad. Por colinealidad con esta característica, se descartaron proporción de calzadas (no avenidas), proporción de andenes, densidad de luminarias y densidad de intersecciones.
- **Proporción de área destinada a ciclorrutas.** Se calculó el área de las ciclorrutas y su proporción con respecto al área urbana de las localidades.
- **Densidad de señales de tránsito.** Se calculó el número de señales de tránsito por área de espacio público. Esto es la suma de las áreas como el total de infraestructura para la movilidad, es decir, avenidas, andenes, calzadas y ciclorrutas.
- **Densidad de paraderos de SITP.** Número de paradas de SITP por área de espacio público. Por colinealidad, aquí se descartó la atracción de peatones, estaciones de Transmilenio y puentes peatonales.
- **Densidad de semáforos.** Número de paradas del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá (SITP) por área de espacio público.

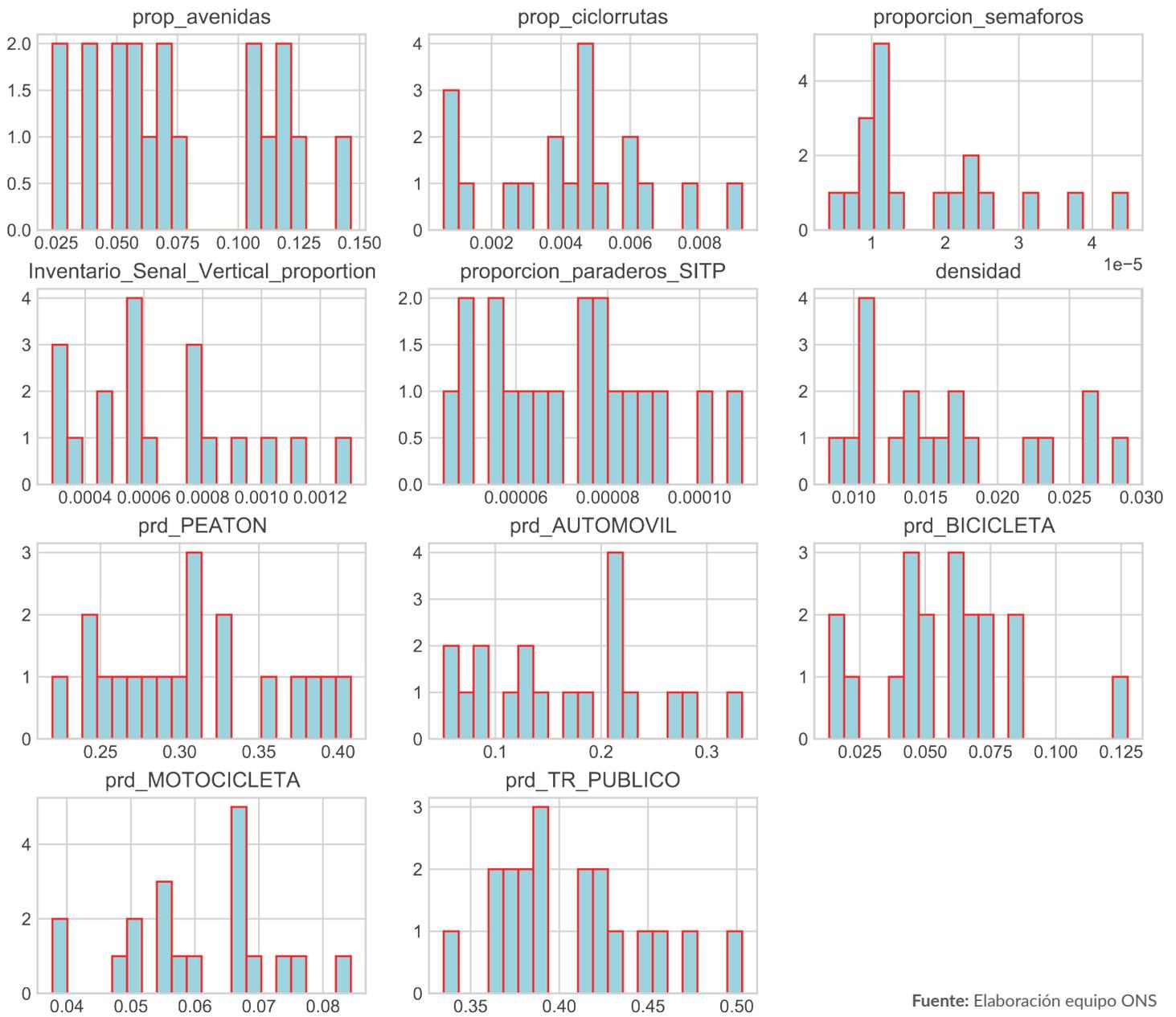


Con respecto a la información de la distribución modal, se analizó la Encuesta de Movilidad de 2019 (2) para la franja de mañana (de 6am a 10am), es decir, viajes de trabajo y estudio. Se extrajeron la atracción y producción de viajes de cada localidad. La producción se define como número de viajes que salen de una localidad hacia otra. La atracción se calculó como el número de viajes que llegan a la localidad independiente de su origen. En cada caso, atracción y producción fueron agregadas por modo de transporte (incluido transporte público) y se calcularon las proporciones para cada usuario vial. Esto es, por ejemplo, el porcentaje de peatones que atrae la localidad y el porcentaje de viajes en bicicleta que atrae la localidad. El resultado son ocho características, es decir, atracción y producción para cada uno de los cuatro actores considerados, peatones, ciclistas, motocicletas y automóviles.

Para tener en cuenta posibles factores de confusión que no están directamente relacionados con la infraestructura urbana ni la movilidad de la ciudad, se consideraron como datos socio-demográficos el índice de pobreza multidimensional (IPM) y la densidad poblacional del año 2018 (3). La agregación de estas características a nivel localidad fue una labor propia del INS.

Finalmente, se incluyeron 15 características en el presente análisis. Para 2018: densidad de población correspondiente a la población por km<sup>2</sup> (1); y media del índice de pobreza multidimensional (2). Para 2019: porcentaje de atracción de peatones (3), bicicletas (4), motocicletas (5) y automóviles (6); porcentaje de producción de peatones (7), bicicletas (8), motocicletas (9) y automóviles (10); proporción de ciclorrutas (11); proporción de avenidas (12); y densidad de semáforos (13), de señales de tránsito (14) y de paradas de SITP (15). Las localidades muestran una alta variabilidad en las características urbanas y las proporciones modales. El gráfico 1 representa el histograma de frecuencias de algunas de estas características.

**Gráfico 1.** Histograma de frecuencias de las principales características urbanas tenidas en cuenta en este estudio. Los valores de las características se encuentran escalados y normalizados.



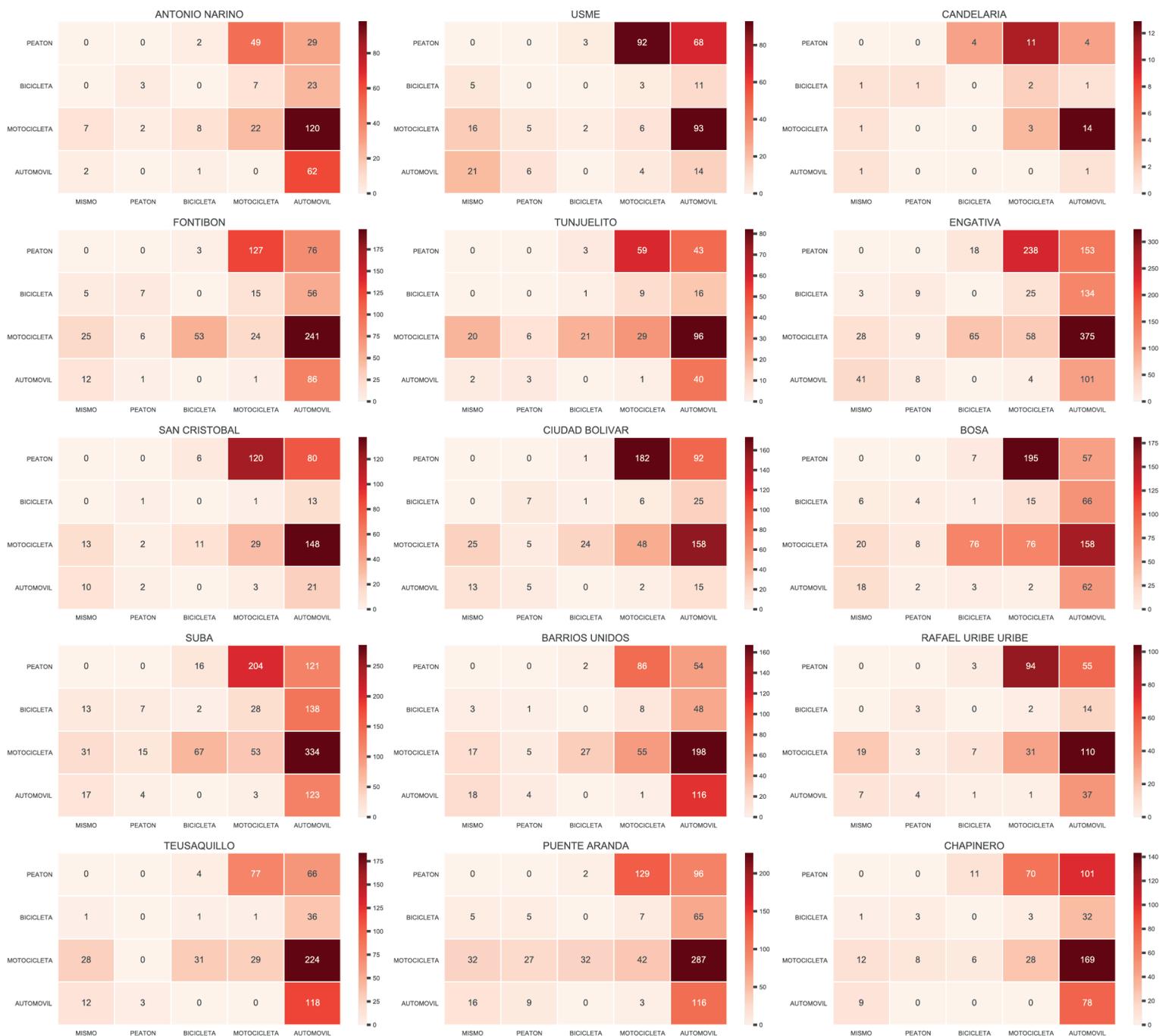
Fuente: Elaboración equipo ONS

### Matrices de víctimas

El gráfico 2 reúne las matrices de víctimas para localidades no mostradas en la sección. La gran heterogeneidad entre los números se explica por la diferencia tanto de población residencial como población flotante. Es lógico que una localidad tan poblada como Suba tenga muchos más accidentes que La Candelaria. Sin embargo, Teusaquillo, con poca población residencial y mucha población flotante,

también tiene números significativos. Con el fin de comparar las cifras entre localidades, se construyó (año 2018) el indicador KSI (4) (por sus siglas en inglés, Killed or Seriously Injured individuals) como una métrica de seguridad vial para cada pareja de víctima y vehículo agresor en el incidente. Esta es la matriz de víctimas por cada 100.000 habitantes.

**Gráfico 2. Matrices de víctimas para cada localidad.**  
 La matriz de víctimas muestra la cantidad de personas muertas o gravemente heridas después de que un actor vial a la izquierda chocará con uno en la parte inferior. Estas matrices fueron calculadas para el año 2018.



Fuente: Elaboración equipo ONS

### Modelamiento de las tasas KSI intermodales

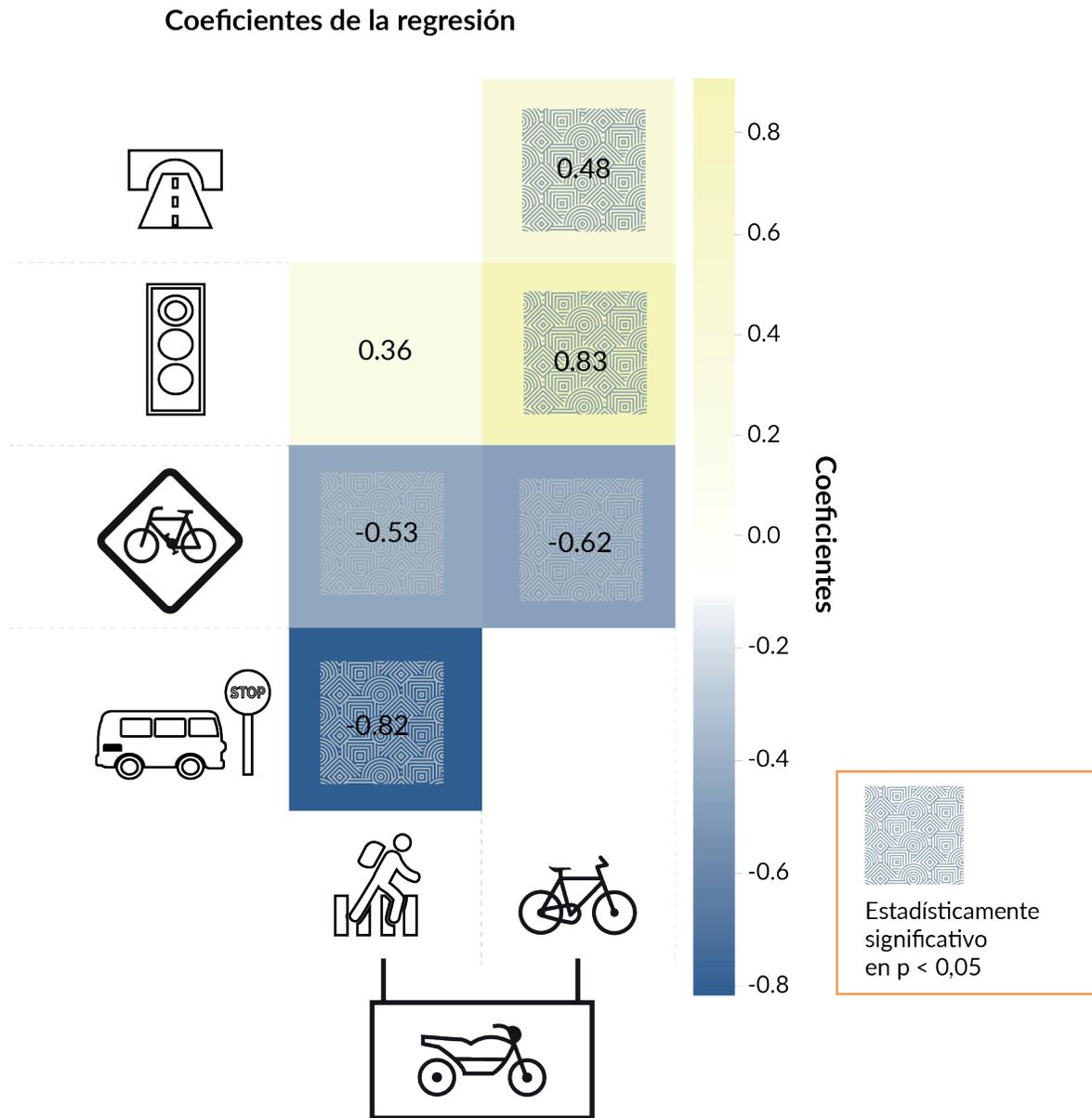
Para explicar las posibles relaciones entre las características independientes (15 variables de entrada) y el número de víctimas entre modos (cuatro variables objetivo), se utilizó un modelo de regresión multi-lineal. Más específicamente, se ajustó a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios una regresión de la forma:

$$y = \beta X,$$

donde el vector de respuesta  $y$  representa una de las tasas de bajas entre modos y  $X$  representa la matriz de predictores, y  $\beta$  es un vector de coeficientes de regresión. Las variables de entrada se estandarizaron al escalar la varianza a uno y centrar la media en cero. Las variables objetivo se normalizaron primero por población (por 100.000 habitantes) y, luego, se estandarizaron de la misma manera que las variables de entrada. Dado el número limitado de observaciones, 19 en total, para cada índice KSI intermodal, se compararon modelos lineales con todas las combinaciones de tres y cuatro variables de respuesta diferentes con el fin de tener un número adecuado de observaciones por covariable estimada. El mejor modelo se seleccionó gracias al criterio de información de Akaike (AIC). Los valores más pequeños de AIC indican una mejor calidad del modelo y se identificó el mejor modelo como el que tiene el valor de AIC más pequeño al examinar todas las combinaciones lineales posibles de 3 y 4 regresores. Los resultados de los modelos basados en tres variables independientes para siniestros de peatón o bicicleta con motocicleta se resumen en el gráfico 3, que muestra la asociación entre cada característica urbana (filas) y la tasa de KSI de todos modos de transporte (columnas) que colisionan contra motocicletas. Las características mostradas son, de arriba hacia abajo, proporción de área de avenidas, densidad de semáforos, densidad de señales de tránsito, densidad de paradas de SITP. Por su parte, el gráfico 4 muestra los resultados para cuatro variables independientes para choques con automóviles y con motocicletas (últimas dos columnas). De arriba hacia abajo, las características explicativas fueron: proporción de área de avenidas, proporción de área de ciclorrutas, densidad de semáforos, densidad de señales de tránsito, densidad de paradas de SITP, densidad poblacional, porcentaje de producción de viajes en automóvil, porcentaje de atracción de viajes en moto y porcentaje de producción de viajes en bicicleta.

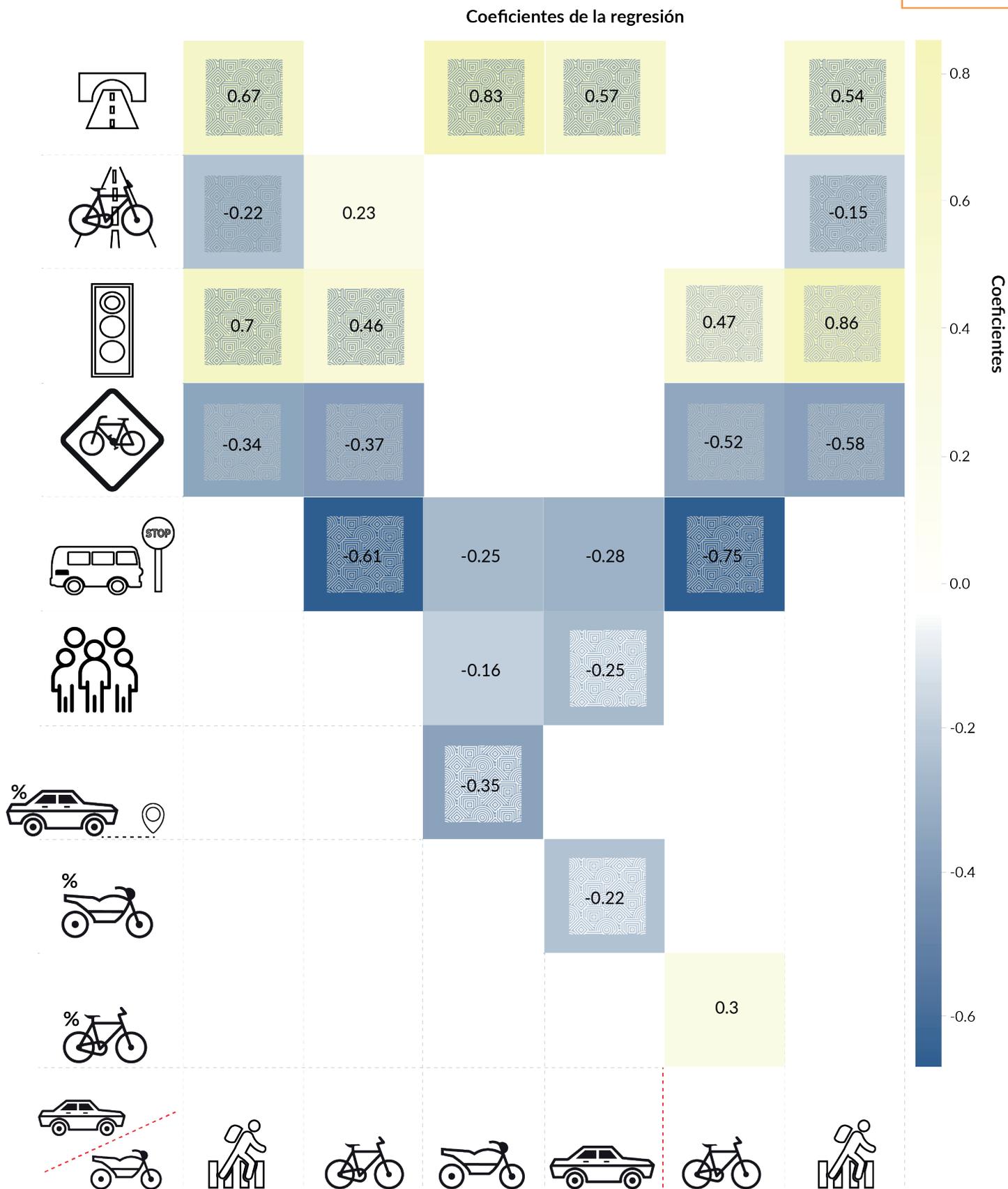


**Gráfico 3.** Coeficientes de regresión para siniestros entre KSI por 100.000 y características urbanas. Las columnas representan el tipo de víctima al colisionar con motocicleta. Las celdas vacías marcan las características que se descartaron al elegir el mejor modelo según el criterio de Akaike (AIC). En la combinación Bicicleta-Motocicleta, se calcula la cantidad motociclistas lesionados o muertos.



**Gráfico 4.** Resultados de los modelos basados en cuatro variables. Las líneas rojas punteadas diferencian si los choques con automóvil (a la izquierda) ó con motocicleta (a la derecha).

  
Estadísticamente significativo en  $p < 0,05$



La descripción completa de los coeficientes del modelo de tres variables para todas las tasas de KSI se muestran en la tabla 1. Solo se muestran los valores de los coeficientes para el mejor modelo con un menor AIC.

Tabla 1. Resultados de la regresión con cuatro variables.

Peatón-Motocicleta	Coeficientes	P-values	std	[0.025	0.975]
<b>const</b>	0,0	1,0	0,06	-0,129	0,129
<b>Señales de tránsito</b>	-0,615	0,0	0,076	-0,778	-0,453
<b>Semáforos</b>	0,83	0,0	0,087	0,645	1,014
<b>Avenidas</b>	0,482	0,0001	0,087	0,297	0,667
<b>Peatón-Automóvil</b>					
<b>const</b>	0,0	1,0	0,08	-0,171	0,171
<b>Señales de tránsito</b>	-0,393	0,0015	0,101	-0,609	-0,177
<b>Semáforos</b>	0,65	0,0	0,115	0,405	0,896
<b>Avenidas</b>	0,588	0,0001	0,115	0,342	0,834
<b>Motocicleta-Automóvil</b>					
<b>const</b>	0,0	1,0	0,102	-0,218	0,218
<b>SITP</b>	-0,318	0,0827	0,171	-0,683	0,047
<b>Producción Automóvil</b>	-0,309	0,0422	0,139	-0,605	-0,012
<b>Avenidas</b>	0,828	0,0002	0,165	0,476	1,18
<b>Bicicleta-Automóvil</b>					
<b>const</b>	0,0	1,0	0,127	-0,271	0,271
<b>Señales de tránsito</b>	-0,322	0,0852	0,175	-0,694	0,05
<b>SITP</b>	-0,666	0,0013	0,168	-1,025	-0,307
<b>Semáforos</b>	0,551	0,0033	0,158	0,214	0,888
<b>Automóvil-Automóvil</b>					
<b>const</b>	0,0	1,0	0,103	-0,219	0,219
<b>SITP</b>	-0,345	0,049	0,161	-0,688	-0,002
<b>Semáforos</b>	0,283	0,0636	0,141	-0,018	0,583
<b>Avenidas</b>	0,409	0,0481	0,19	0,004	0,815
<b>Motocicleta-Bicicleta</b>					
<b>const</b>	0,0	1,0	0,157	-0,334	0,334
<b>Señales de tránsito</b>	-0,534	0,0253	0,215	-0,993	-0,076
<b>SITP</b>	-0,823	0,0012	0,207	-1,265	-0,381
<b>Semáforos</b>	0,364	0,0809	0,195	-0,051	0,779

Fuente: Elaboración equipo ONS

## Referencias

- Ministerio de Tecnologías de la Información. Plataforma Nacional de Datos Abiertos de Colombia [Internet]. Disponible en: <https://www.datos.gov.co/>
- Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá. Datos Abiertos Secretaría Distrital de Movilidad [Internet]. Disponible en: <https://datos.movilidadbogota.gov.co/>

[datos.movilidadbogota.gov.co/](https://datos.movilidadbogota.gov.co/)

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 [Internet]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/>
- Utriainen R, Pöllänen M, Liimatainen H. Road safety comparisons with international data on seriously injured. Transp Policy. agosto de 2018; 66:138-45.



## Aproximación a la prevención del feminicidio y el rol del sector salud

Andrea García- Salazar

En esta sección, se describe la metodología empleada en la revisión documental de las acciones que puede ejecutar el sector salud, cuyo objetivo es establecer los aportes que desde este sector y la salud pública se pueden generar para la prevención del feminicidio. Se establecieron como ejes centrales de observación, la integración del feminicidio en las acciones estatales, así como la inclusión del enfoque de género en las atenciones en salud y el aporte del sector en la prevención del feminicidio.

La investigación fue de corte cualitativo con el interés de explorar la importancia de involucrar al sector salud y a la salud pública en la construcción y liderazgo de acciones efectivas para la prevención del feminicidio, así como la formulación de protocolos de recolección de información junto con un sistema articulador que tengan por objetivo proveer datos que alimenten la creación de estrategias de prevención basadas en la evidencia.

### Estructura del análisis

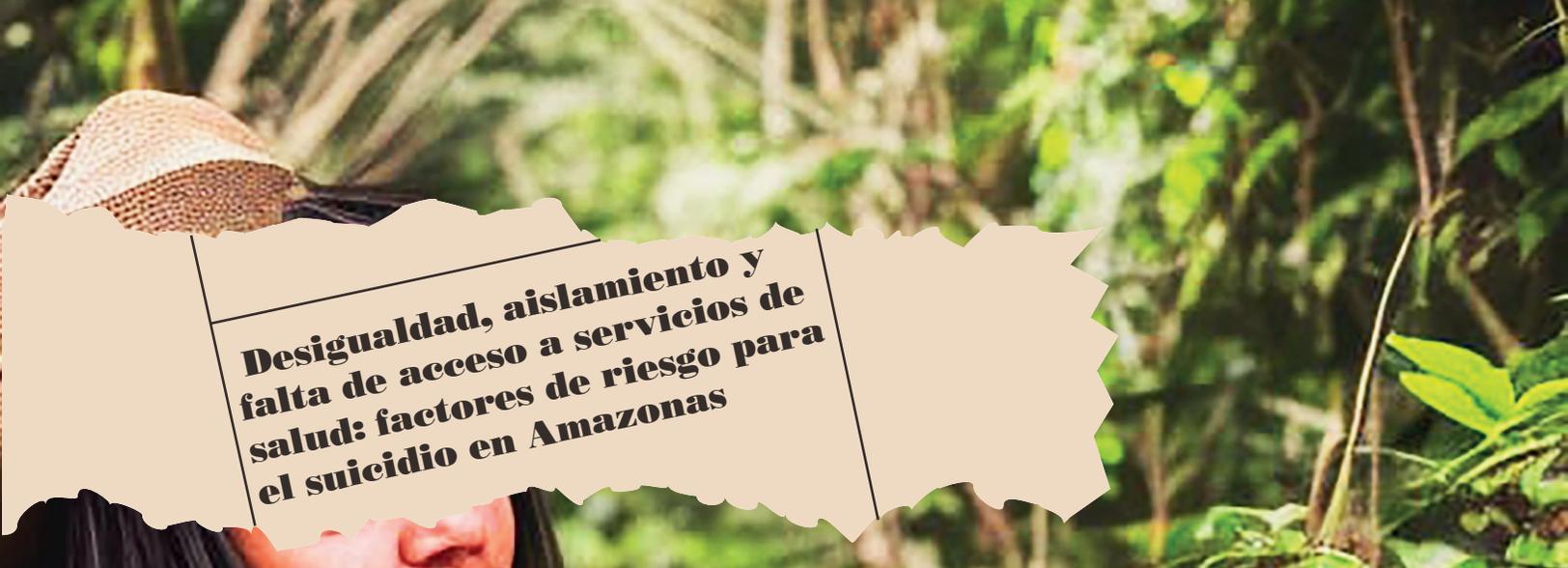
A partir de los documentos de política pública identificados, la revisión de fuentes como el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (INMLCF) (1) y la literatura revisada, se buscó dar cuenta de cómo el Estado busca impactar la problemática en Colombia. El análisis incluyó las siguientes dimensiones:

a) inclusión de las violencias basadas en género (VBG) y feminicidio en el marco legal colombiano; b) papel del sector salud en la prevención del feminicidio y c) retroalimentación de las acciones del sector salud en acciones efectivas de prevención y la importancia de un sistema articulador.

A partir de la información recopilada, se propone un punto de partida para la creación de medidas y estrategias concretas para la prevención del feminicidio desde el sector salud. Se destaca la importancia de la detección temprana en los servicios de salud, la formación del personal en la integración del enfoque de género y la colaboración interdisciplinaria. Además, se aboga por la implementación de un sistema de información articulado que permita una gestión efectiva de datos y alimente el diseño de políticas basadas en evidencia. Esta propuesta busca abordar el feminicidio no solo como un problema judicial, sino como una cuestión integral que desde la salud pública geste intervenciones éticas e interdisciplinarias.

### Referencias

1. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Forensis 2021: Datos para la vida. 2022.



## **Desigualdad, aislamiento y falta de acceso a servicios de salud: factores de riesgo para el suicidio en Amazonas**

*Jean Carlo Pineda-Lozano, Diana Patricia Díaz-Jiménez,  
Karol Patricia Cotes-Cantillo, Carlos Castañeda-Orjuela*

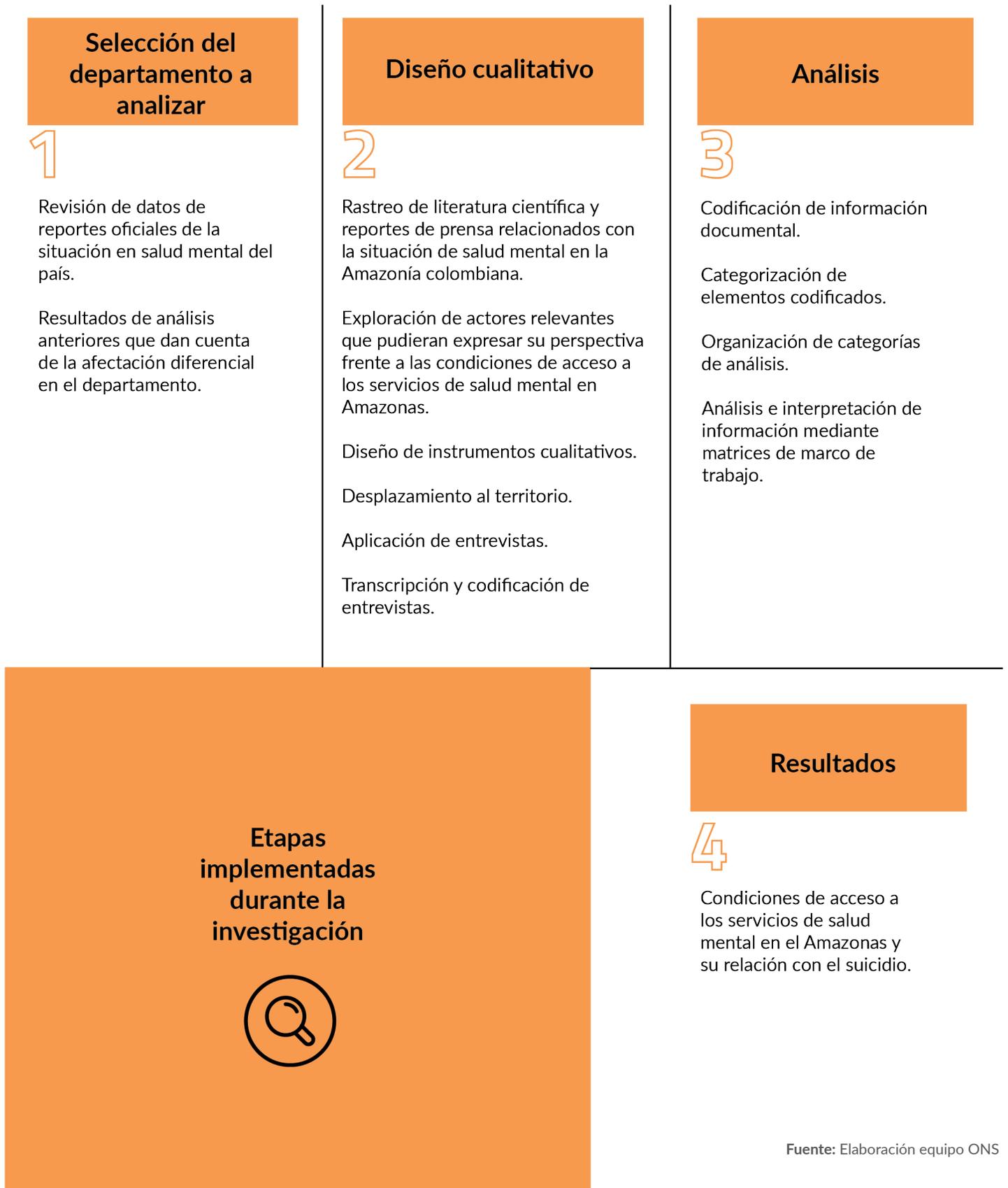
Se realizó un análisis con enfoque cualitativo de estudio de caso exploratorio (1), bajo la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las barreras para el acceso a servicios de salud mental en el departamento del Amazonas y su relación con la mortalidad evitable por suicidio? El análisis partió de la premisa que el diagnóstico oportuno y el tratamiento de los trastornos mentales y consumo de sustancias psicoactivas se constituyen como un factor protector que puede incidir en la ocurrencia de una fracción importante de los suicidios en el departamento, más no como la causa absoluta de la conducta suicida según se ha documentado en la literatura (2,3). Por lo cual, el objetivo del análisis fue explorar las condiciones de acceso a servicios de salud mental en el departamento y su relación con la mortalidad evitable por suicidio.

Las fuentes primarias de información fueron entrevistas semiestructuradas a personas habitantes en el Amazonas que, por su rol en la comunidad y en las instituciones públicas y privadas con presencia en el departamento, se identificaron como conocedores del comportamiento de suicidio en el territorio. Individuos que tienen participación directa o indirecta en temas de salud mental en el departamento y voluntariamente desearon participar de la investigación.

Se realizó una descripción cuantitativa de la infraestructura sanitaria del departamento con el fin de tener un contexto aproximado de las características de los servicios de salud previo a la realización de las entrevistas a partir de tres fuentes secundarias oficiales de información: Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (REPS), sistema que efectúa el registro de los prestadores de servicios de salud que se

encuentran habilitados para la prestación de servicios de salud en el país (4); Registro Único Nacional del Talento Humano en Salud (ReTHUS), sistema de información en el que se registra el talento humano que está autorizado para ejercer una profesión u ocupación de salud en Colombia (5); y el más reciente Análisis de Situación de Salud (ASIS) del Amazonas (2022), resultado de procesos analítico-sintéticos que permiten caracterizar, medir y explicar el estado de salud la población en el territorio. Esto permite identificar los desafíos y retos en salud (6). Tras la descripción cuantitativa, siguió el proceso investigativo detallado en el gráfico 1.

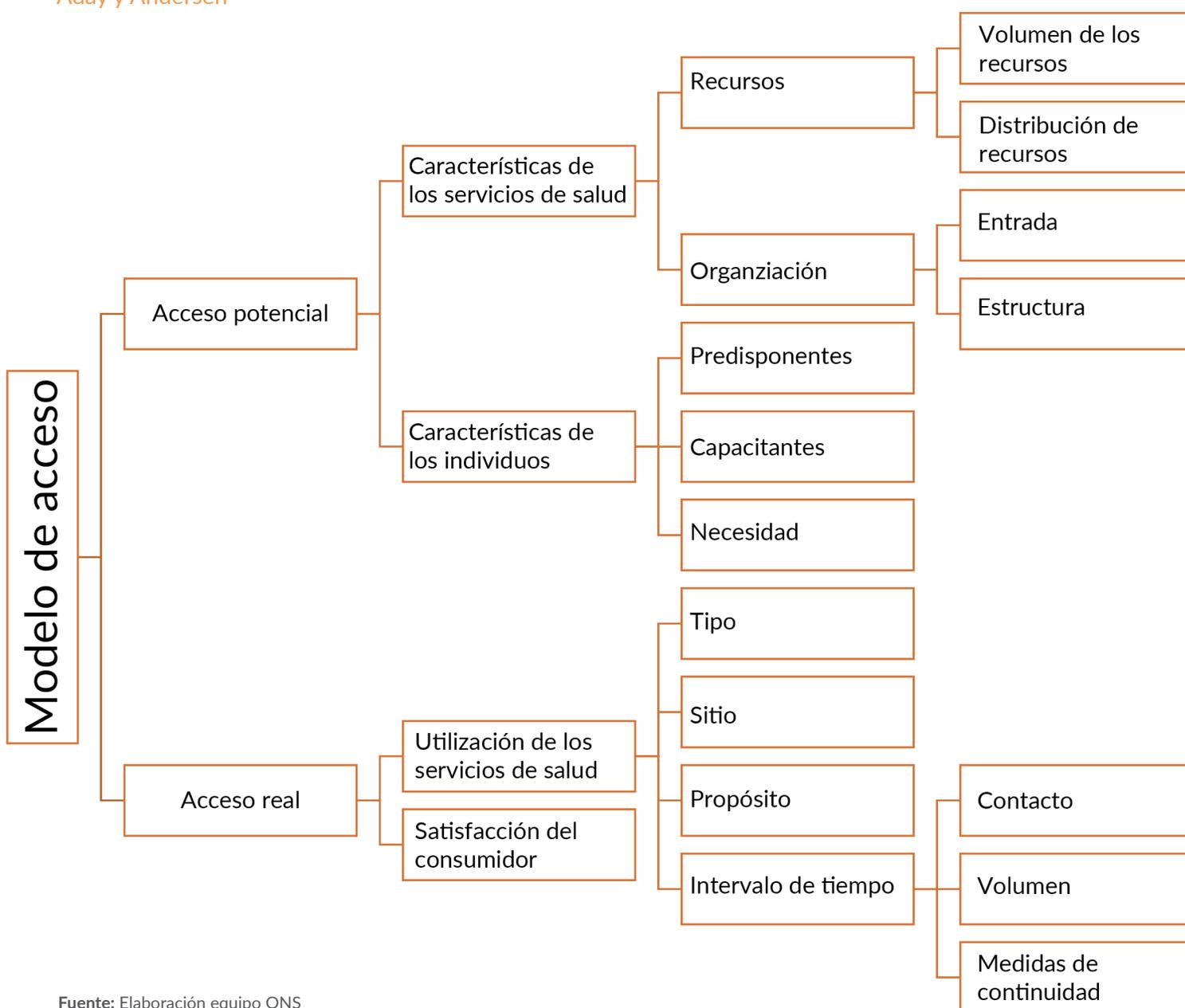
**Gráfico 1.** Etapas implementadas durante la investigación de exploración del acceso a los servicios de salud mental en relación con el suicidio el departamento de Amazonas



### Marco teórico de referencia

Se utilizó el modelo de Aday y Andersen (7), un modelo que se centra en la categorización del “modelo de uso de los servicios de salud” y entiende el acceso a los servicios de salud como *la capacidad de las personas para buscar y utilizar los servicios para satisfacer sus necesidades de salud de manera efectiva* (8). El modelo tiene dos grandes dimensiones: el acceso potencial y el acceso real a los servicios de salud, sus subdimensiones y atributos se muestran en el gráfico 2. El índice actualizado con base en ese modelo teórico se presenta en el capítulo tres del presente informe.

**Gráfico 2.** Modelo de uso de los servicios de salud de Aday y Andersen



Fuente: Elaboración equipo ONS

### Acceso potencial

La dimensión de acceso potencial hace referencia a las características de los servicios de salud que facilitan su utilización y las características de los individuos que predisponen o capacitan para el uso de los servicios de salud. El modelo sostiene que estos aspectos explican o predicen el uso de los servicios, ya que determinan la probabilidad de que se dé esta utilización (7).

**Características de los servicios de salud:** En esta subdimensión, se encuentran los recursos y la organización. Los recursos incluyen el volumen y la distribución de recursos sanitarios, la organización describe la forma en que se usan estos recursos, dicho de otro modo, la manera en que el personal sanitario y las instalaciones se coordinan y controlan el proceso de prestación de servicios de salud. La organización está compuesta por entrada y estructura, la primera se refiere al proceso de entrada a los servicios (tiempo de viaje, tiempo de espera, etc.) y la segunda a las características del sistema que determina lo que le sucede a las personas después de ingresar a los servicios (7,8).

**Características de la población:** Incluye los aspectos que a nivel del individuo determinan la utilización de los servicios de salud. Estos comprenden: a. Aspectos predisponentes que integran variables descriptoras de la propensión de los individuos a usar los servicios (edad, sexo, etnia, religión y creencias relacionadas con la salud y la enfermedad). b. Componente capacitante: Describe los medios que las personas tienen disponibles para el uso de los servicios, tanto a nivel individual como familiar (ingresos, cobertura de aseguramiento, etc.) y las características de la comunidad en la que vive el individuo (área de residencia rural-urbano, región, etc.). c. Componente de necesidad: Se refiere al nivel de enfermedad que es la causa más inmediata del uso de los servicios de salud (7).

### Acceso real

Incluye la utilización de los servicios de salud y a la satisfacción del consumidor.

**Utilización de los servicios de salud:** Se puede caracterizar en términos de tipo, sitio, propósito e intervalo de tiempo involucrado.

**Tipo de utilización:** Clase de servicio recibido y quién lo prestó (hospital, medicina, psicología, etc.).

**Sitio:** Lugar donde se recibió la atención (consultorio

médico, consulta externa de un hospital, sala de urgencias, etc.).

**Propósito:** Relata si esta fue para atención preventiva, relacionada con una enfermedad o actividades de cuidado por parte de personal no médico (v.g. hogar geriátrico).

**Intervalo de tiempo:** Puede expresarse en términos de contacto, volumen o medidas de continuidad.

**Contacto:** Señala si una persona ingresó o no a los servicios de salud en un período de tiempo determinado. Volumen: Cantidad de contactos y visitas en un intervalo de tiempo determinado.

**Continuidad:** Grado de vinculación y coordinación de los servicios médicos asociados con una experiencia o episodio de enfermedad en particular (7).

**Satisfacción del usuario:** Actitudes hacia el sistema de atención médica de quienes han tenido contacto con este. Se diferencia del componente de creencias médicas de las variables predisponentes en que mide la satisfacción de los usuarios con la cantidad o calidad de la atención realmente recibida. Las dimensiones de satisfacción relevantes para considerar en las percepciones subjetivas son la satisfacción con la conveniencia de la atención, su coordinación y costo, la cortesía mostrada por los proveedores, la información brindada al paciente sobre el manejo de su enfermedad y su juicio en cuanto a la calidad de la atención que recibió (7).

### Selección del departamento como estudio de caso

El departamento de Amazonas fue seleccionado a partir de los resultados del informe técnico del ONS de 2022 (9), capítulo 2, "Trastornos mentales y suicidio en Colombia", en el cual tres de sus cuatro secciones estiman la carga de enfermedad de algunos trastornos mentales y la conducta suicida. Allí, se destacó una carga relativamente baja de trastornos mentales y alta carga por conducta suicida en este y otros departamentos de la Amazonía, además de la alarma encendida en medios de comunicación por el incremento en casos de suicidio en pueblos indígenas del Amazonas (10).

### Recolección de información

Se llevó a cabo mediante entrevistas semiestructuradas bajo un guion de entrevista previamente revisado y validado por los miembros del equipo de análisis. En



las entrevistas, se indagaron aspectos transversales para todos los actores y preguntas diferenciadas dependiendo del rol del entrevistado. Entre los temas transversales, se indagó respecto a percepción de la salud mental en la población, servicios de salud mental ofertados en el departamento, rutas de atención y barreras de acceso percibidas, percepción sobre el suicidio en el departamento y su relación con el diagnóstico de enfermedades mentales. Las preguntas diferenciales se enfocaron en seis tipos de actores: talento humano en salud mental, funcionarios de la Secretaría de Salud Departamental, de una institución prestadora de salud (IPS), de entidad promotora de salud (EPS), representantes indígenas y de una asociación de usuarios del departamento.

Para la aplicación de este instrumento, el investigador principal se desplazó al departamento del Amazonas, a su capital Leticia, donde se encontró con los actores con quienes previamente se habían concertado los espacios. Todos los involucrados aceptaron participar mediante la firma de un consentimiento informado.

Los entrevistados fueron dos profesionales en salud mental en ejercicio cotidiano dentro del departamento, funcionarios de la Secretaría de Salud Departamental en la dimensión de convivencia social y salud mental, prevención de suicidio y vigilancia de intentos de suicidio, funcionarios directivos de una IPS con habilitación en servicios de salud mental, el coordinador regional de una Empresa Administradora de Planes de Beneficios (EAPB) con presencia en el territorio, un líder indígena Ticuna con trayectoria en temas de apropiación cultural, recuperación de la lengua nativa y salud intercultural, y el representante de la asociación de usuarios de una IPS ubicada en Leticia.

### **Análisis de información**

Para estructurar los ejes temáticos de las entrevistas y guiar el análisis posterior, se establecieron categorías de análisis basadas en el modelo teórico de referencia, que permitió la identificación de categorías emergentes durante el proceso de codificación y análisis. Si bien no se incluyeron todas las dimensiones y subdimensiones que contempla el modelo de referencia, ni se ordenaron en la estructura jerárquica del gráfico 2, se profundizó en algunas de ellas, al tener como criterios el interés central del análisis y la relación entre mortalidad por suicidio y acceso a los servicios de salud. Las categorías de análisis, así como su condición de emergente o considerada en el planteamiento inicial, se describen en la tabla 1.

**Tabla 1.** Categorías y subcategorías de análisis establecidas y emergentes

Categoría	Subcategoría	Condición
Contexto incidente en la salud mental	Desigualdad	Emergente
	Institucionalidad	Emergente
	Particularidades de región	Emergente
	Vulnerabilidad	Emergente
Características de la población	Propensión al uso de los servicios de la salud mental de la población	Inicial
	Identificación de necesidades en salud mental, por los individuos y por el sistema de salud	Inicial
	Pertenencia étnica	Inicial
	Factores capacitantes	Inicial
Servicios de salud en la población	Diagnóstico	Inicial
	Atención	Inicial
	Promoción	Inicial
	Prevención	Inicial
	Seguimiento	Emergente
Recursos	Infraestructura en salud	Inicial
	Talento humano en salud mental	Inicial
Utilización	Frecuencia de atención	Inicial
	Tipo de utilización	Inicial
Aspectos relacionados con el suicidio	Aspectos relacionados con el suicidio	Emergente

Fuente: Elaboración equipo ONS

El análisis de la información recopilada de las fuentes principales se realizó con ayuda del software de análisis cualitativo Nvivo versión 12. Una vez realizadas las entrevistas fueron transcritas y, al igual que la información documental, fueron codificadas y procesadas a través de este software. La información codificada se trianguló y sintetizó en las categorías que guiaron el proceso de análisis e interpretación.

### Presentación de resultados

Los resultados se presentaron en la narrativa del texto a partir de un abordaje desde el marco teórico descrito inicialmente de Aday y Andersen. Finalmente, se plantearon una serie de recomendaciones que fueron tomadas de las entrevistas realizadas y trianguladas con la información recolectada por medio de las otras fuentes de información.

## Referencias

1. Neiman G, Quaranta G. Los estudios de caso en la investigación sociológica. In: Estrategias de investigación cualitativa. Barcelona, España: Editorial Gedisa, S.A; 2006. p. 213–37.
2. O'Connor RC, Cleare S, Eschle S, Wetherall K, Kirtley OJ. The Integrated Motivational-Volitional Model of Suicidal Behavior: An Update. In: O'Connor RC, Pirkis J, editors. The International Handbook of Suicide Prevention [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2016 [cited 2023 May 30]. p. 220–40. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118903223.ch13>
3. Pridmore S. Mental disorder and suicide: A faulty connection. Aust N Z J Psychiatry. 2015 Jan;49(1):18–20.
4. Ministerio de Salud y Protección Social. Caracterización del Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (REPS)-IPS [Internet]. [cited 2023 May 30]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PES/caracterizacion-registro-especial-prestadores-reps.pdf>
5. Ministerio de Salud y Protección Social. ReTHUS - Registro Único Nacional del Talento Humano en Salud [Internet]. 2023 [cited 2023 May 30]. Available from: <https://www.sispro.gov.co/central-prestadores-de-servicios/Pages/ReTHUS-Registro-de-Talento-Humano-en-Salud.aspx#:~:text=ReTHUS%20%2D%20Registro%20%C3%9Anico%20Nacional%20del%20Talento%20Humano%20en%20Salud%E2%80%8B>
6. Ministerio de Salud y Protección Social. ASIS [Internet]. 2023 [cited 2023 May 30]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/plandecenal/Paginas/ASIS.aspx>
7. Aday LA, Andersen R. A Framework for the Study of Access to Medical Care. Health Serv Res. 1974;9(3):208.
8. Observatorio Nacional de Salud. Acceso a servicios de salud en Colombia. Bogotá, Colombia: Instituto Nacional de Salud; 2019.
9. Instituto Nacional de Salud. Panorama de Eventos en Salud Pública. Bogotá D.C.: Instituto Nacional de Salud; 2022 p. 260.
10. France 24. Suicidios de indígenas alarman en la Amazonía colombiana. 2022 [Internet]. [cited 2023 Feb 10]; Available from: <https://www.france24.com/es/minuto-a-minuto/20221117-suicidios-de-ind%C3%ADgenas-alarman-en-la-amazon%C3%ADa-colombiana>

A woman with long black hair, wearing a green short-sleeved blouse and a white skirt with colorful floral patterns, is lighting a candle. She is wearing a headband with pink and green stripes. In the background, other people are visible, some wearing traditional clothing, in what appears to be an outdoor or semi-outdoor setting with wooden pillars.

## Análisis por suicidio en comunidades indígenas de Antioquia

Sara María Cano Bedoya<sup>1</sup>, Jennifer Marcela López Ríos<sup>1</sup>, Beatriz Carmona Monsalve<sup>2</sup>, Dorian Ignacio Ospina Galeano<sup>1</sup>, Lilian Carolina Cifuentes Salinas<sup>2</sup>, Julián Andrés Londoño de Ossa<sup>1</sup>, Jennifer Paola Salazar Núñez<sup>2</sup>, Abrahán Mendoza Ríos<sup>1</sup>, Maritza Cartagena Muñoz<sup>2</sup>, Wilson Vélez Tascón<sup>1</sup>, Sara Giraldo Gómez<sup>2</sup>, Catalina Gaviria Tabora<sup>2</sup>, Juan Camilo Betancur Arboleda<sup>1</sup>.

Este apartado recoge los diferentes despliegues metodológicos de un enfoque cuantitativo y cualitativo para comprender las perspectivas comunitarias e institucionales, trenzar estrategias interculturales y de acceso a los servicios de salud propia de las comunidades indígenas y la salud occidental en diferentes subregiones de Antioquia, alrededor del comportamiento suicida.

En los resultados empíricos, la vigilancia en salud pública es relevante en contextos donde la información sobre resultados en términos de la situación de salud de la población es limitada. Esta estrategia aporta información para la reducción de la inequidad en salud entre grupos sociales de un territorio dado. Consiste en la recolección, análisis e interpretación sistemática

y continua de datos administrativos y de encuestas poblacionales. Busca producir información para la planificación, ejecución y evaluación de la práctica de la salud pública. Si se espera que la vigilancia tenga éxito, se ha considerado que esta debería incluir datos del análisis de la situación de salud (ASIS), los resultados de investigaciones en salud pública, los sistemas de información en salud y la planificación y provisión de los servicios de salud de la población (1,2).

En Colombia, el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) ha establecido el registro individual de prestación de servicios de salud (RIPS) como herramienta de recolección de datos con el fin de recopilar información sobre el uso de servicios de salud

<sup>1</sup> Universidad de Antioquia, Facultad Nacional de Salud Pública

<sup>2</sup> Gobernación de Antioquia, Secretaría Seccional de Salud y Protección Social

en la población afiliada en el sistema de salud. Estos son la principal fuente de información para los procesos de dirección, regulación y seguimiento del Sistema. Por un lado, captan información de identificación del paciente y prestación de servicios de salud, por el otro, facilitan intercambios financieros entre el MSPS y demás actores. Estos datos son fuente para la toma de decisiones en procesos de atención en salud dirigidos a mejorar la gestión administrativa y operativa del sistema (3). También, la implementación del Sistema de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) ha permitido monitorear la incidencia de eventos prioritarios en salud, al incluir condiciones infecciosas y crónicas (4). Actualmente, el país cuenta con infraestructura tecnológica significativa de gestión de datos para la investigación en Salud con oportunidades identificadas por el gobierno local que buscan aumentar la experiencia sobre análisis a nivel individual y la comunicación de la evidencia en salud. El análisis de desigualdades en salud mental según Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) en población indígena del departamento de Antioquia, 2017-2021, se realizó a partir de un diseño ecológico de carácter descriptivo cuantitativo, según las siguientes variables:

- **Indicadores en salud:** tasa de mortalidad por suicidio (por 100.000 habitantes), porcentaje de personas atendidas en servicios en salud mental y tasa de intento de suicidio por 100.000 en población indígena.

- **Indicadores socioeconómicos (estratificadores de equidad) - IPM:** Se obtuvieron datos para todos los indicadores en salud y socioeconómicos de los 125 municipios del departamento, provenientes de los registros generados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), SISPRO y Sivigila en los años 2017, 2019 y 2021. Se realizó un análisis exploratorio de los datos con el fin de describir los estratificadores de equidad y los indicadores de salud en Antioquia. Luego, se llevó a cabo un estudio de desigualdades de los indicadores de salud, según estratificador de equidad, en donde se obtuvieron las consiguientes mediciones de la desigualdad.

- **Índice de desigualdad de la pendiente (IDP):** Representa la diferencia absoluta en los valores predichos de un indicador de salud entre aquellos con el nivel más alto de educación o riqueza y aquellos con el nivel más bajo de educación o riqueza, al tomar en cuenta la distribución íntegra de la educación o la riqueza bajo un modelo de regresión apropiado. Los valores positivos del IDP indican que el indicador de salud de interés es más prevalente en el grupo más aventajado, mientras que los valores negativos del índice significan que el indicador de salud es más prevalente en el grupo más

desaventajado (5).

Describir la prevalencia, incidencia y mortalidad implicó el análisis de variables de tiempo, persona y lugar, cálculo de tendencias mediante tasas, razones, prevalencias. Los datos fueron almacenados y analizados mediante los programas Microsoft Excel 2016, Microsoft Power BI y la herramienta de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para el análisis exploratorio de datos sobre desigualdades eco sociales en salud Health Equity Assessment Toolkit Plus (6) con el fin de cuantificar la magnitud y los cambios en el tiempo de las brechas y gradientes sociales de desigualdad en salud a partir de datos desagregados geoespacialmente. En esta, se elaboraron los gráficos de gradiente de salud por grupos sociales, pendientes de regresión de la desigualdad en salud y curvas de concentración de la desigualdad en salud.

La caracterización del uso de servicios de salud y los eventos de salud mental en población Indígena afiliada al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) residente en Antioquia 2010-2021 se realizó por medio de un análisis descriptivo de cohorte retrospectiva. Se utilizaron datos administrativos de población Indígena con residencia en Antioquia registrada en bases de datos administrativas a 2022. Las fuentes de datos administrativos incluyeron los registros de la Base de datos maestra de afiliados al SGSSS, consolidados por el Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud (ADRES), datos de Eventos de Notificación Obligatoria (ENO) del Sivigila, RIPS y defunciones del registro de Estadísticas Vitales. Los datos son de libre acceso de acuerdo con la Ley 1712 de 2014 sobre Transparencia y Acceso a la Información Pública Nacional en Colombia. La Dirección Seccional de Salud de Antioquia (DSSA) procesa, custodia y administra los registros administrativos de residentes del Departamento de Antioquia. Sin bien los datos administrativos no son concebidos para fines de investigación, sí son fuente para estudiar el uso de los recursos de atención médica por parte de las comunidades, así como en propósitos de evaluación e investigación en salud pública (7).

La población de estudio correspondió a la población indígena residente en Antioquia (n= 56,363) con afiliación al SGSSS a junio de 2022, según registros del ADRES. Para efectos de este estudio, se incluyeron todos los indígenas que tenían al menos un año de afiliación al SGSSS con fecha de registro previa al primero de enero de 2020. Se excluyeron aquellos que fallecieron antes de 2010 (n=51,394, 91.2%). Se identificaron casos de eventos relacionados con eventos de salud mental notificados en el Sivigila y registrados en RIPS durante

el periodo 2010-2020. Se consideraron datos de ENO relacionados con el intento de suicidio (ENO # 909 en 2010-2015; # 356 en 2016-2020), intoxicaciones (ENO # 365), por plaguicidas (ENO # 360), por fármacos-medicamentos (ENO # 370), y otras sustancias químicas (ENO # 410). También, se extrajeron datos de casos de atenciones en salud registradas en RIPS con diagnósticos relacionados con el Intento de suicidio, trastornos por uso de sustancias y trastornos del estado de ánimo y ansiedad, mediante elementos de la definición operativa sugerida por la evidencia científica para análisis de datos administrativos y salud mental (8). Lo casos se extrajeron al considerar información del diagnóstico principal de atención codificado, según estándar de cuatro dígitos de la Clasificación Internacional de Enfermedades, 10 edición (CIE10).

Se valoró el uso de servicios en la muestra total y entre los casos de evento de salud mental. Para el total de afiliados incluidos, se computó el total de servicios usados y observados en el periodo 2010-2020 observados en los archivos de consulta externa, hospitalización, urgencias, procedimientos clínicos y medicamentos. Se consideró como afiliado que usó los servicios de salud a aquel que registró uso de al menos de un servicio en el periodo de estudio. Se incluyeron todos aquellos servicios observados entre la fecha de afiliación o inicio del periodo de estudio, hasta el 31 de diciembre de 2020 o fecha de defunción, lo que ocurriese primero. Se valoró la calidad de los datos mediante cuatro elementos de la dimensión confiabilidad: unicidad, consistencia, exactitud e integridad (9). Durante la evaluación de falta de datos, se consideró un seguimiento incompleto debido a la muerte de los afiliados, la finalización de la cobertura del seguro o el traslado a otra empresa promotora de salud (EPS). Se excluyeron registros de servicios que reflejaron duplicidades exactas (similar información en todas sus variables) o en características de la atención, como tipo de diagnóstico y el costo del servicio (7%, n= 45,537).

A partir de la valoración de calidad de datos y extracción de casos, se realizaron análisis estadísticos según variables disponibles. Se describió la frecuencia de eventos de salud mental según lugar de residencia y variables demográficas, así como características de la prestación del servicio de salud como tipo de servicio, capítulos CIE10 de diagnósticos, según el caso. Se utilizarán frecuencias absolutas y porcentajes para variables categóricas y medidas de frecuencia central, dispersión y posición para variables numéricas. Se utilizaron las pruebas Exacta de Fisher, Chi-square y U de Mann-Whitney (para numéricas) con el fin de

evaluar las diferencias estadísticamente significativas entre grupos de comparación. Se calcularon y ajustaron medidas de fuerza de asociación (como el Odds Ratio) en la descripción de la asociación entre covariables como la edad, sexo, lugar de residencia y años de afiliación al SGSSS, frente a variables desenlace del estudio (uso de servicios de salud en 2010-2020).

La visualización de los resultados se realizó a través de tablas, gráficos y figuras según nivel de medición de los indicadores generados. Se utilizó el software libre PostgreSQL v.4.28 en la estructuración y extracción de datos, así como el software estadístico libre R v.3.01 para el análisis y preprocesamientos de datos. La edición final del texto y visualizaciones se efectuó usando el software Microsoft Office 365 con licencia de uso de la Universidad de Antioquia. Se utilizó un nivel de 0,05 para evaluar la significancia estadística de las estimaciones.

Finalmente, el componente cualitativo empleó técnicas participativas y propias de la investigación cualitativa para la recolección de información. Se emplearon diálogos de saberes o diálogos interculturales, ya que consideran las dinámicas de las comunidades indígenas y que buscan comprender, sintetizar, teorizar y contextualizar el conocimiento. Esta técnica es empleada como procesos de comunicación e intercambio entre personas, grupos o comunidades que provienen de diferentes orígenes o culturas. En menor medida, se implementaron entrevistas semiestructuradas en el abordaje del objeto de estudio. La información fue analizada y agrupada en categorías y subcategorías (10). En el desarrollo de estos diálogos de saberes, se compartió la palabra en forma de círculo, no lineal, un espacio en donde se reconocía al otro y a todos los que participan, en el espacio de poner en común el tema que se quiere abordar. Durante el desarrollo de los encuentros de diálogos de saberes, se fue creando un tejido de saberes y conocimientos entre sabios, sabias, autoridades indígenas, mujeres, jóvenes y comunidad en general, un espacio con enfoque de género y generación para lograr una comprensión profunda entre la cultura propia y la salud mental específicamente en el fenómeno del suicidio. Es por esto que propiciar los espacios para realizar los diálogos de saberes, permitió tejer momentos significativos que aportaron a reconocer lo propio, los saberes y las experiencias de las comunidades indígenas.

## Referencias

1. Bergonzoli G. Sala situacional: instrumento para la vigilancia de salud pública [Internet]. OPS/OMS, editor. Guatemala; 2006. 194 p. Available from: [http://www.msal.gov.ar/saladesituacion/Biblio/Sala\\_situacional.G.Bergonzoli.pdf](http://www.msal.gov.ar/saladesituacion/Biblio/Sala_situacional.G.Bergonzoli.pdf)
2. Nsubuga P, White ME, Thacker SB, Anderson MA, Blount SB, Broome C V, et al. Public Health Surveillance: A Tool for Targeting and Monitoring Interventions. In [cited 2021 Feb 1]. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11770/pdf/Bookshelf\\_NBK11770.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11770/pdf/Bookshelf_NBK11770.pdf)
3. Ministerio de Salud. Resolución número 3374 de 2000. 2000 p. 1-43.
4. Martínez Álvarez EA. El SIVIGILA, una infraestructura que moviliza enfermedades, prácticas y políticas de vigilancia en salud pública. *Revista Colombiana de Sociología*. 2016 Jul 11;39(2).
5. World Health Organization. Handbook on health inequality monitoring: with a special focus on low- and middle-income countries; 2013.
6. World Health Organization. Health Equity Assessment Toolkit [Internet]. Geneva; 2018 [citado 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: [https://www.who.int/data/inequality-monitor/assessment\\_toolkit](https://www.who.int/data/inequality-monitor/assessment_toolkit)
7. Martínez M, Pacheco O. Utilidad de los Registros Individuales de Prestación de Servicios para la vigilancia en salud pública, Colombia, 2012. Informe Quincenal Epidemiológico Nacional [Internet]. 2013 [Citado 22 de enero de 2021]; Disponible en: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/IQEN/IQEN\\_vol\\_18\\_2013\\_num\\_17.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/IQEN/IQEN_vol_18_2013_num_17.pdf)
8. Chartier M, Brownell M, MacWilliam L, Valdivia J, Nie Y, Ekuma O, et al. Mental Health of Manitoba's Children. Manitoba Centre for Health Policy, University of Manitoba; 2016.
9. Cai L, Zhu Y. The challenges of data quality and data quality assessment in the big data era. In: *Data Science Journal. Committee on Data for Science and Technology*; 2015.
10. Hernández-Rincón EH, Lamus-Lemus F, Carratalá-Munuera C, Orozco-Beltrán D. Diálogo de saberes: propuesta para identificar, comprender y abordar temas críticos de la salud de la población. *Salud, Barranquilla*. 2017; 33(2):242-251.



## **Análisis del uso de servicios de salud, calidad de atención e impacto sanitario en mujeres gestantes de Guainía**

*Gabriel Jaime Otálvaro Castro<sup>1</sup>, Dorian Ignacio Ospina Galeano<sup>1</sup>, Valentina Espinosa Ruiz<sup>1</sup>, Yeisson Alejandro Gutiérrez Cano<sup>1</sup>, Cindy Marley Sanabria Castellanos<sup>2</sup>, Juan Sebastián Parada Portilla<sup>2</sup>, Luz Adriana Zuluaga Salazar<sup>2</sup>*

Estudio descriptivo de cohorte retrospectiva que utilizó datos administrativos recolectados rutinariamente por los prestadores de servicios de salud para la población del departamento de Guainía en el periodo 2010-2022. Los datos fueron suministrados por la Dirección de Epidemiología y Demografía y la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) en marzo del 2023, previa solicitud. Las bases de datos incluyeron los archivos de consulta, hospitalización y urgencias de los registros individuales de prestación de servicios (RIPS), datos básicos de los casos de eventos de interés en salud pública (cara A), correspondientes a bajo peso al nacer (código evento # 110) y morbilidad materna extrema (código evento # 549) reportados

en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica (Sivigila), los datos de estadísticas vitales de los módulos de nacimientos y defunciones del Registro Único de Afiliados (RUAF) y los registros de la Base de Datos Única de Afiliados al Sistema de Seguridad Social en Salud (BDUA-ADRES). Los datos son de libre acceso de acuerdo con la Ley 1712 de 2014 sobre transparencia y acceso a la información pública nacional en Colombia. Aunque los datos administrativos no están concebidos para fines de investigación, representan una robusta fuente de información con un alto potencial analítico para estudiar las características de uso de los servicios de salud por parte de la población, así como para otros propósitos de evaluación e investigación (1). El equipo de investigación solo tuvo acceso a datos anonimizados.

**1. Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia. Grupo de investigación Gestión y Políticas de Salud**

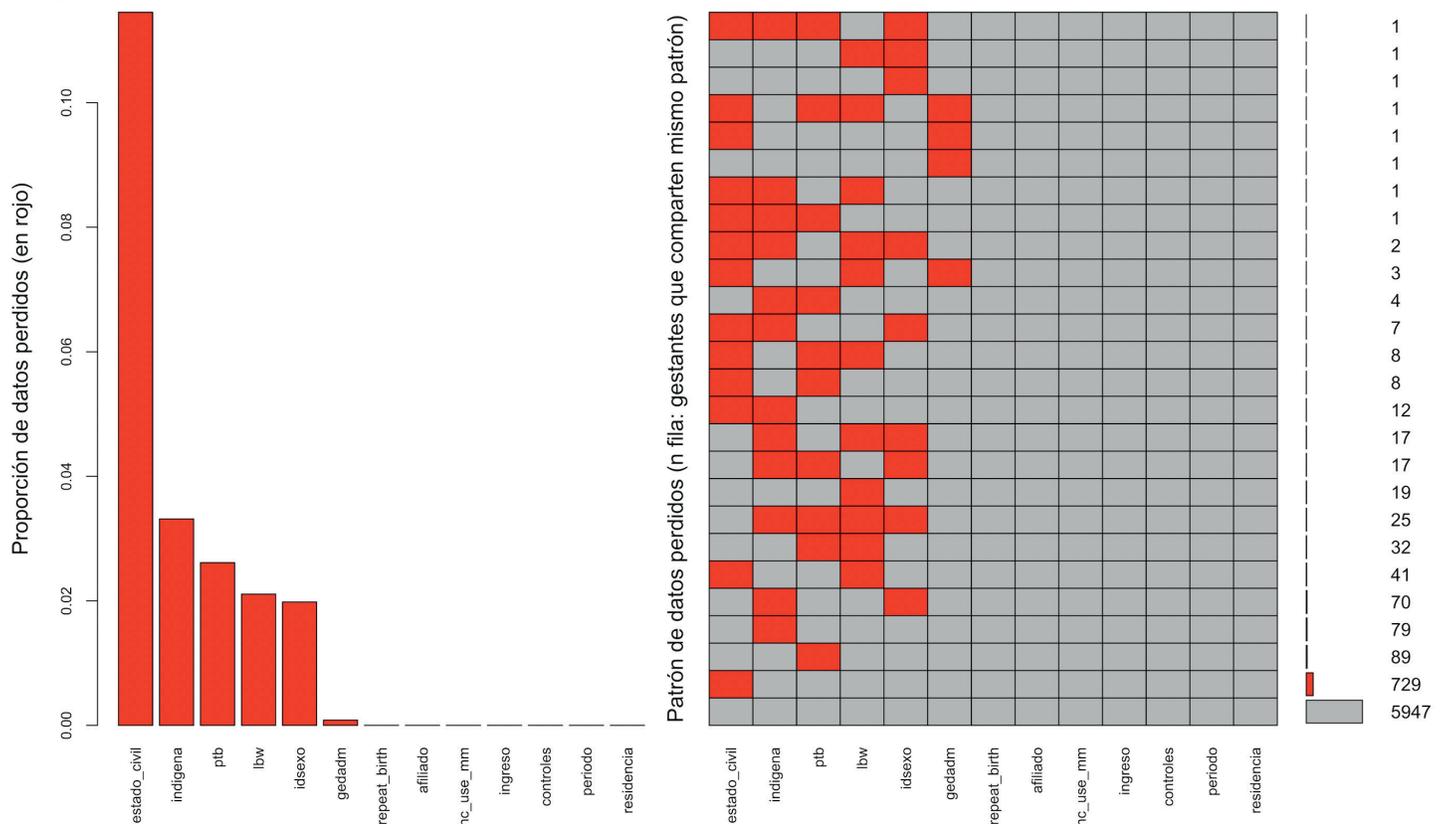
**2. Ministerio de Salud y Protección Social. Oficina de Calidad.**



Los conjuntos de datos administrativos se relacionaron utilizando el número de identificación anonimizado del paciente. Los registros de afiliación de la ADRES se vincularon con los RIPS con el fin de consolidar el historial de uso de los servicios de salud de los pacientes y la información clínica y demográfica. Se consideraron tres remisiones potenciales durante la prestación de los servicios de salud: paciente transferido de urgencias a hospitalización, de consulta externa a hospitalización o de urgencias a consulta externa. Posteriormente, se relacionaron dichos datos con la información disponible de los registros RUAF-ND y los eventos del Sivigila. La identificación anonimizada de los afiliados, el año de gestación y la fecha de la visita se utilizaron para identificar los registros asociados a cada gestante.

La cohorte de mujeres gestantes la configuraron aquellas madres de los nacidos vivos registrados en el módulo de nacimientos del RUAF-N y las mujeres que presentaron defunciones fetales registradas en el módulo de defunciones del RUAF-D. Se excluyeron las mujeres reportadas como extranjeras y aquellas que tuvieron fecha de parto de 2023. La muestra final fue de 7117 mujeres. Se valoró la calidad de los datos por medio de cuatro elementos de la dimensión confiabilidad: unicidad, consistencia, exactitud e integridad (2) (Gráfico 1). Se excluyeron registros de servicios que reflejaron duplicidades exactas (similar información en todas sus variables) o en características de la atención, como tipo de diagnóstico y el costo del servicio.

**Gráfico 1.** Integridad de los datos y patrones de pérdida en el análisis de la cohorte de gestantes en Guainía.



Fuente: Elaboración de los autores a partir de datos SISPRO

La evaluación del uso de los servicios de salud y la continuidad de la atención implicó consolidar una base de datos al combinar los archivos RIPS, que permitió trazar el historial de usos de servicios para cada usuaria en el año del parto y en el año anterior, sus características de afiliación al sistema, su notificación al Sivigila en los eventos de interés y los cuáles fueron registradas con muerte fetal o muerte de la materna. Se computó el ingreso a control prenatal (CPN) que conllevó a identificar con criterio del listado de códigos únicos de procedimientos en salud (CUPS) de primera vez para médico o enfermería (890201, 890205) con los diagnósticos de interés (Z320 - Z392). El número de controles se identificó con el código CUPS de seguimiento o control por médico o enfermería (890301, 890305) con los diagnósticos de interés (Z320 - Z392).

Para valorar la calidad de la atención, se construyó una variable compuesta denominada “seguimiento básico a la gestación” que se definió como la combinación de cuatro criterios: (i) registrar al menos un ingreso a CPN, (ii) tener uno o más controles prenatales (CUPS 890301, 890305), (iii) contar con al menos una ecografía (CUPS 881437, 881431, 881436), y (iv) al menos una prueba para VIH y serología para sífilis (CUPS 906039, 906040,

906041 serología y 906249, 906250, 908802, 908832, 908861, 908865). Se valoró el uso de servicios en la muestra total y se consideró como gestante que usó los servicios a aquellas mujeres que registraron uso de al menos un servicio de cualquier naturaleza o diagnóstico en el año de la gestación y el inmediatamente anterior.

Se definieron tres periodos para el análisis bajo un criterio de agrupación en relación con el modelo implementado a partir de la expedición del Decreto 2561 de 2014 y la Resolución 4827 de 2015, de manera tal que un primer periodo fue el previo al modelo, 2010-2015, un segundo lapso de implementación de este, 2016-2019, y un tercero, que comprende los años de pandemia por COVID-19, 2020-2022. Las variables incluidas en el análisis se listan en la tabla 1.

Tabla 1. Variables del estudio

Id variable	Descripción	Fuente
Id	Id único anonimizado de la gestante	
Periodo	Periodo de estudio	
Edad	Edad de la madre	
Grupoadm	Grupo de edad de la madre	
Madrejuven	Madre menor de 28 años	
Idpertetnica	Pertenencia étnica	
Indígena	Madre indígena	
Municipio	Municipio de residencia habitual	
Inirida	Residente en Inírida	
Área	Área de residencia habitual	
Areadico	Área de residencia habitual dicotómica	RUIAF-ND
Estadocony	Estado conyugal	
Estadoconydico	Alguna vez casada	
Niveleduc	Nivel educativo de la madre	
Gestacionprev	Tuvo otra gestación previa	
Numerogest	Gestaciones por mujer	
Tiempointerg	Periodo intergenésico	
Sitioparto	Sitio del parto	
Tipoparto	Tipo de parto	
Atiendeparto	Persona que atiende el parto	
Edadgest	Edad gestacional	
uso_ssald	Usó los servicios de salud en el año de registro de la gestación o en el año anterior	
Ingreso	Registra ingreso a control prenatal	
Controles	Número de controles prenatales	RIPS
Ecografía	Registra al menos una ecografía en la gestación	
Paraclínicos	Registra al menos una prueba de VIH y Serología para sífilis	
Segbasico	Tiene registro de ingreso a control prenatal y al menos 1 control y al menos 1 ecografía y al menos 1 paraclínico	
Estadoaf	Estado de afiliación al SGSSS	ADRES
Régimen	Régimen de afiliación al SGSSS	
Eno	Eventos de notificación obligatoria para la vigilancia en salud pública	SIVIGILA

Fuente: Elaboración de los autores a partir de datos SISPRO

## Análisis estadístico

Se realizaron análisis estadísticos según las variables disponibles. Se describió el uso de los servicios de salud según pertenencia étnica, zona de residencia, régimen de afiliación, morbilidad materna extrema, bajo peso al nacer, muerte fetal y muerte materna. También, se describió la existencia o no de ingreso a control prenatal, paraclínicos mínimos, ecografías mínimas y número de controles. Se utilizaron frecuencias absolutas y porcentajes para variables categóricas, y medidas de frecuencia central, dispersión y posición para variables numéricas. Se implementaron pruebas Exacta de Fisher, Chi-square y U de Mann-Whitney (para numéricas) con el fin de evaluar las diferencias estadísticamente significativas entre grupos de comparación.

Se calcularon y ajustaron medidas de fuerza de asociación (como la razón de Odds - OR) para describir la asociación entre covariables y desenlaces en salud. La visualización de los resultados se realizó a través de tablas, y gráficos, según nivel de medición de los indicadores generados. Se utilizó el software libre PostgreSQL v.4.28 para la estructuración y extracción de datos, así como el software estadístico libre R v.3.01 en el análisis y preprocesamientos de datos. La edición final del texto y visualizaciones se efectuó en el software Microsoft Office 365 con licencia de uso de la Universidad de Antioquia. Se definió un nivel de 0,05 con el objetivo de evaluar la significancia estadística de las estimaciones.

## Referencias

1. Katz, A., Barré, L., Fogg, T., & Lewis, S. (2011). Beyond administrative data: A vision for health information systems for Canada. *Healthcare Policy | Politiques de Santé*, 6(SP), 107–110. <https://doi.org/10.12927/hcpol.2011.22131>
2. Cai, L., & Zhu, Y. (2015). The challenges of data quality and data quality assessment in the big data era. *Data science journal*, 14(0), 2. <https://doi.org/10.5334/dsj-2015-002>



## Análisis de directrices de políticas en salud para el área rural

Karol Cotes-Cantillo, Carlos Castañeda-Orjuela.

Existen brechas históricas en relación con las condiciones de vida y en los desenlaces de importancia en salud pública entre el área rural y urbana en Colombia, que incluyen el acceso y calidad de los servicios entre cabeceras y población dispersa, así como al interior de las categorías de ruralidad (1). Uno de los propósitos centrales del Acuerdo Final de Paz (AFP) (2) fue avanzar en la equidad entre el área rural y urbana para lo cual se estableció en el primer punto la Reforma Rural Integral la formulación de nueve planes, uno de estos es el Plan Nacional de Salud Rural (PNSR). En la actualidad, existe un borrador de plan y se está elaborando una versión definitiva por parte del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS). Este análisis pretendió comprender las directrices de política pública de salud para el área rural con el propósito de entender las decisiones de política, así como aportar a la discusión sobre la estructuración de una política de salud rural que avance en la garantía

del derecho a la salud de la población rural, además de agregar elementos de apoyo a la formulación del PNSR. Se realizó un análisis de contenido de documentos de política de salud desde 2010 con punto de partida la expedición del Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) 2012-2021 y la expedición de la Ley 1438 de 2011 que reformó el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) y otras directrices de política de relevancia para el tema. Adicionalmente, se describió el comportamiento de la mortalidad evitable, según área.

### Elementos esenciales del enfoque de referencial para el análisis de política pública.

Este análisis involucró elementos del referencial de política propuesto por Pierre Muller, el cual está enmarcado en los denominados enfoques de análisis cognitivos de la política pública, que son aquellos



relacionados con las ideas y visiones para explicar las políticas públicas (3). De acuerdo con Muller, elaborar una política pública se sujeta a construir una representación, una imagen de la realidad sobre la cual se quiere intervenir. De tal manera, en “referencia a esta imagen cognitiva, los actores van a organizar su percepción del sistema, confrontar sus soluciones y definir sus propuestas de acción”. Este conjunto de imágenes es lo que se constituye como “el referencial de la política pública” (4).

El referencial articula cuatro niveles de percepción del mundo: 1) los valores que “son las representaciones fundamentales sobre lo que está bien y lo que está mal, lo deseable o lo que está por descartar”, 2) las normas que definen unos principios de acción y determinan el ideal buscado, 3) los algoritmos que son las relaciones causales que expresan una teoría de acción, y 4) las imágenes sobre las cuales se articula la acción (3,5). De tal manera, el análisis del referencial restablece la dimensión política de las políticas públicas y el espacio institucional y político, donde se da la interacción de los distintos actores es una disputa por una representación del mundo, de la sociedad y del problema que se plantea, además de tener un impacto en la estructuración misma del problema y los mecanismos para enfrentarlo (5).

Otro aspecto en relación con el concepto del referencial tiene que ver con el puesto y rol de un sector en la sociedad. Así, el referencial se descompone en los tres elementos: global, sectorial y transaccional. El referencial global es el marco de representación general en torno al cual van a ordenarse y jerarquizarse las diferentes representaciones sectoriales. Está conformado por un conjunto de valores fundamentales que constituyen las creencias básicas de una sociedad (6). El referencial sectorial es una representación de un sector, una disciplina, un campo de acción o de una profesión. Su primer efecto es demarcar las fronteras del sector, su configuración y su lugar en la sociedad. Por otro lado, las relaciones entre el referencial global y el sectorial se establecen a partir de los operadores de transacción. Esta relación permite analizar las limitaciones que las transformaciones del referencial global ejercen sobre los actores de las políticas públicas sectoriales, por ejemplo, al descalificar los marcos cognitivos y normativos que estructuran una política en un momento dado (6). Dado el alcance de este análisis, aunque se exponen algunos aspectos que dan cuenta del referencial global y sectorial, no desarrolla un análisis en profundidad de estos aspectos.

## Selección de los documentos de política

Las directrices de política a analizar se seleccionaron, según su pertinencia y relevancia en la actualidad con énfasis en el borrador de PNSR, dada su importancia para avanzar en la reducción de las inequidades entre el área rural y urbana en el marco de lo dispuesto por el AFP (Tabla 1). Asimismo, se tuvieron en cuenta los documentos como el informe de la Misión de Transformación del campo y algunas recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y otros organismos internacionales para hacer una aproximación al referencial global.

**Tabla 1.** Documentos con directrices de políticas seleccionados para el análisis del PNSR.

Documento	Año	Objeto
Ley 1438 de 2011	2011	Directrices para fortalecimiento del SGSSS, a través de un modelo integra la estrategia Atención Primaria en Salud (APS). Se incluyen disposiciones para establecer la unificación del Plan de Beneficios. Se establecen algunas medidas para “zonas alejadas”.
Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021	2012	Política de salud pública para diez años. Este plan tenía como uno de sus objetivos la reducción de las inequidades en salud y está organizado en ocho dimensiones prioritarias y dos transversales. Se incluye la problematización del acceso a los servicios para el área rural, zona rural como determinantes y se incluyen metas específicas relacionadas con el área rural.
Ley Estatutaria 1751 de 2015	2015	Se regula el derecho fundamental a la salud. Menciona las zonas dispersas.
Política Integral de Salud (PAIS)	2016	Pretende dar orientaciones al sistema de salud para la regulación de las condiciones de intervención de los agentes hacia el “acceso a los servicios de salud de manera oportuna, eficaz y con calidad para la preservación, el mejoramiento y la promoción de la salud” de acuerdo con lo establecido en la Ley Estatutaria 1751 de 2015. Se mencionan unas condiciones específicas para el funcionamiento del modelo en territorios con alta ruralidad y zonas dispersas.
Plan Decenal de salud pública 2022-2031. Resolución 1035 de 2022	2022	Política pública definida por el sector salud. Este plan hace énfasis en capítulos diferenciales: indígena para los pueblos y comunidades indígenas de Colombia, población víctima de conflicto armado, el Pueblo Rom y la población negra, afrocolombiana, raizal y palenquera. En relación con la ruralidad, menciona la interculturalidad, los enfoques diferenciales, destaca las brechas urbano/rural y enmarca las intervenciones en la construcción de paz.

El foco del análisis se centró en los aportes de los documentos que permitieran entender las decisiones en lo que se refiere específicamente a salud rural. Sin embargo, otros documentos se usaron para establecer una discusión con los hallazgos del análisis del referencial.

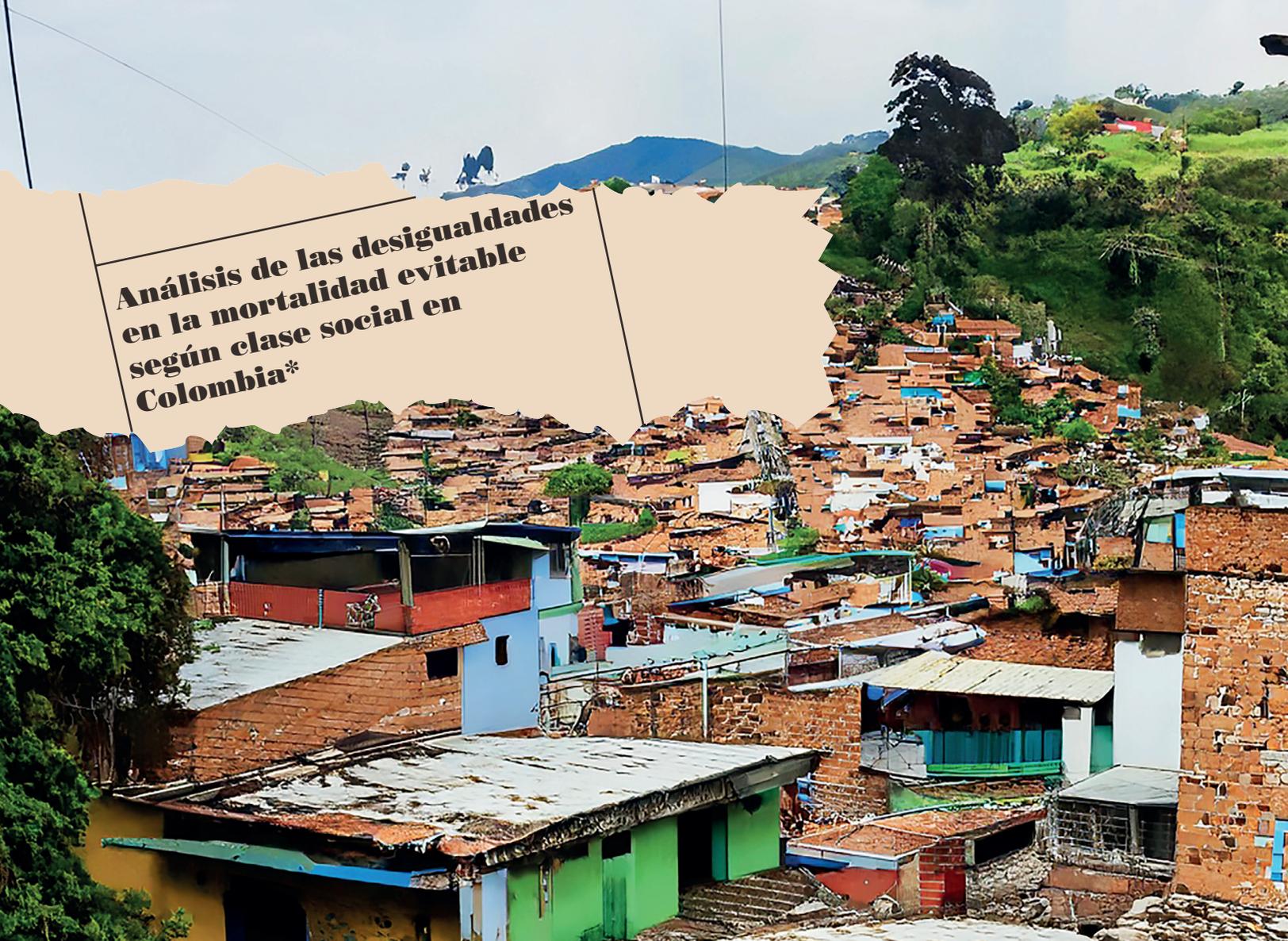
### Análisis de la información

Se realizó un análisis de contenido a través del programa N-vivo con el fin de identificar categorías emergentes relacionadas con los componentes del enfoque del referencial y algunos elementos vinculados al referencial global y sectorial. Se integraron otros documentos de análisis de la salud rural en Colombia y se identificaron posturas de algunos actores relacionadas con el contenido del borrador del PNSR en la búsqueda de profundizar.

La sección está organizada según las categorías que ponen de manifiesto los principales referenciales identificados en los instrumentos de políticas analizados, así se resalta el referencial de cierre de brechas rural/urbano como central y eje ordenador de las acciones. Posteriormente, se destacaron los principales referenciales de acción, los referentes ausentes y los desafíos en la formulación de una política de salud rural integral.

### Referencias

1. Ocampo JA. Misión para la transformación del campo” Saldar la deuda histórica con el campo. Marco conceptual de la Misión para la transformación del campo. DNP; 2014.
2. Gobierno de la República de Colombia y FARC-EP. Acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera. 2016. 6 p.
3. Ordonez-matamoros G. Manual de Análisis y Diseño de Políticas Públicas. 2016;(January 2013).
4. Muller P. La producción de las políticas públicas. INNOVAR Rev Cienc Adm Soc. diciembre de 1998;(12):65-75.
5. Herrera Kit P, Cuervo JI, Lugo Upegui C, editores. El referencial de política pública: cuatro estudios de caso: una aproximación desde Colombia. Primera edición. Bogotá: Universidad Externado de Colombia; 2019. 305 p.
6. Muller P. Las políticas públicas [Internet]. 3.a ed. Universidad Externado de Colombia; 2010. Disponible en: <https://publicaciones.uexternado.edu.co/gpd-las-politicas-publicas-3-a-ed-9789587105667.html>



## Análisis de las desigualdades en la mortalidad evitable según clase social en Colombia\*

Víctor Stephen González-Quintero<sup>1</sup>; Dorian Ignacio Ospina Galeano<sup>1</sup>;  
Gabriel Jaime Otálvaro Castro<sup>1</sup>; Diana Patricia Díaz-Jiménez<sup>2</sup>;  
Karol Patricia Cotes-Cantillo<sup>2</sup>; Carlos Andrés Castañeda-Orjuela<sup>2</sup>.

Estudio cuantitativo observacional descriptivo y de corte transversal para el cual se diseñó e implementó un modelo de gestión de datos que consideró procesos de revisión teórica, extracción, estructuración y análisis de datos (1). La población de estudio correspondió a la totalidad de individuos encuestados en la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) en Colombia por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). Además de las ciudades y departamentos principales, dicho período incluyó población de la Amazonia y Orinoquia, residentes de la Isla de San Andrés y representatividad para las ciudades

intermedias de Barrancabermeja, Buenaventura y Soacha. Los datos fueron captados mediante muestreo aleatorio polietápico, representativo de viviendas a nivel departamental y zonas urbana y rural. La población incluida es residente de ciudades principales o intermedias en cada departamento. Los datos son de libre acceso y fueron extraídos del Archivo Nacional de Datos (ANDA) del DANE (2).

Se consideraron datos captados mediante el registro civil de defunción consolidados, validados y administrados por Estadísticas Vitales (EEVV) del DANE,

Resultados derivados del proyecto de investigación "Inequidad, clase social y salud. Una cartografía desde los modos de vida en Colombia en 2018". Financiado por convocatoria 844 de 2019 del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación.

<sup>1</sup> Facultad Nacional de Salud Pública, Grupo de investigación Gestión y Políticas de Salud

<sup>2</sup> Observatorio Nacional de Salud, Instituto Nacional de Salud, Colombia.



correspondiente a aquellos encuestados por la GEIH en 2018 con registro de defunción en 2018 o 2019. La información provino de fuente de datos secundarias y fue proporcionada por el Grupo Interno de Trabajo de Investigación y Desarrollo de las EEVV de la Dirección de Censos y Demografía del DANE.

Los datos de la GEIH fueron estructurados por medio del modelo de datos diseñado e implementado según recomendaciones del DANE frente a las variables identificadoras del participante, su hogar y vivienda, en cada uno de los diez componentes de la encuesta (3). Posteriormente, los datos GEIH estructurados fueron relacionados con los datos de EEVV disponibles para los encuestados a partir del número de identificación nacional. Este proceso fue efectuado por el equipo de gestión de datos del DANE y proporcionado a investigadores de la Universidad de Antioquia y del Observatorio Nacional de Salud (ONS) vía archivos digitales.

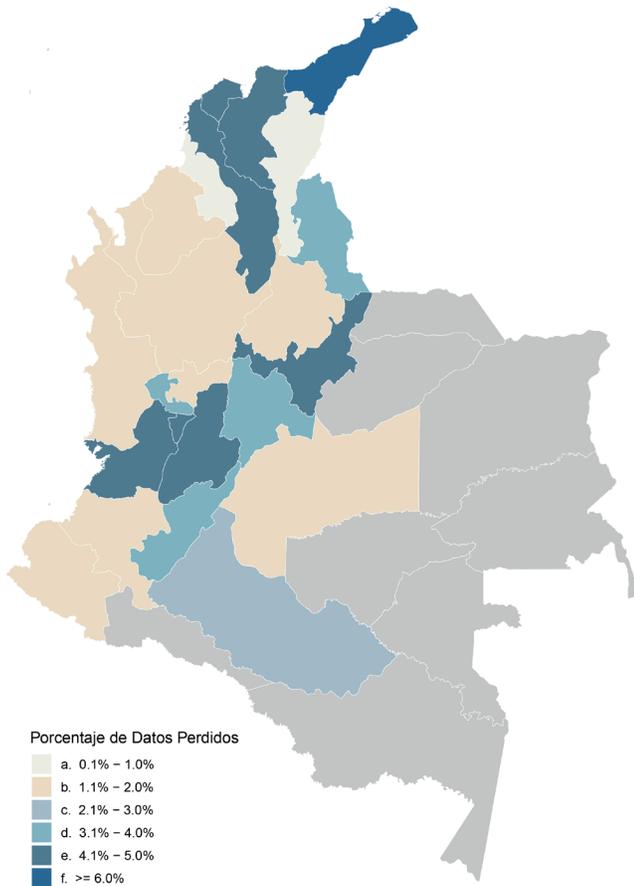
Se valoró la calidad de los datos según cuatro dimensiones: integridad, completitud, consistencia y precisión (4). Se evaluaron patrones y mecanismo de pérdida de datos para valorar la aleatoriedad de los valores faltantes. Se evaluó la duplicación de datos, la incompatibilidad entre los atributos, valores o categorías no admitidas o no estandarizadas, y se realizó un análisis exploratorio de los datos. La evaluación de la calidad se realizó según categorías y variables de interés.

Para el caso de los registros de defunciones en encuestados por la GEIH 2018 con registro de defunción de 2018 o 2019, los hallazgos de la valoración de la calidad de los datos sugieren completitud y consistencia en la calidad de la información consignada en las variables: año, mes de la defunción, sexo, edad, etnia, departamento, municipio, área de ocurrencia de la defunción, manera de muerte, asistencia médica recibida durante el proceso que llevó a la muerte, causa básica de defunción y grupos de muerte según lista 6/67 OPS-OMS. Aunque las variables de afiliación al régimen de seguridad social en salud ( $n=122$ ; 2,89%) y nivel educativo ( $n=26$ ; 0,69%) fueron aquellas que registraron un mayor número de datos perdidos, se destaca la baja representatividad porcentual de dichos registros con menos del 3% del total de casos (Gráfico 1). En estas dos variables, se empleó una prueba de hipótesis Fisher con simulación de Monte Carlo con el fin de comparar los patrones de datos perdidos entre departamentos. La prueba sugiere que existen diferencias entre los datos perdidos del régimen de seguridad social y la distribución departamental (Valor  $P= 0.04427$ ; Varianza  $P= 0.00002$ ; IC95% [0.21839, 0.25687]), es decir, hay evidencia estadística para

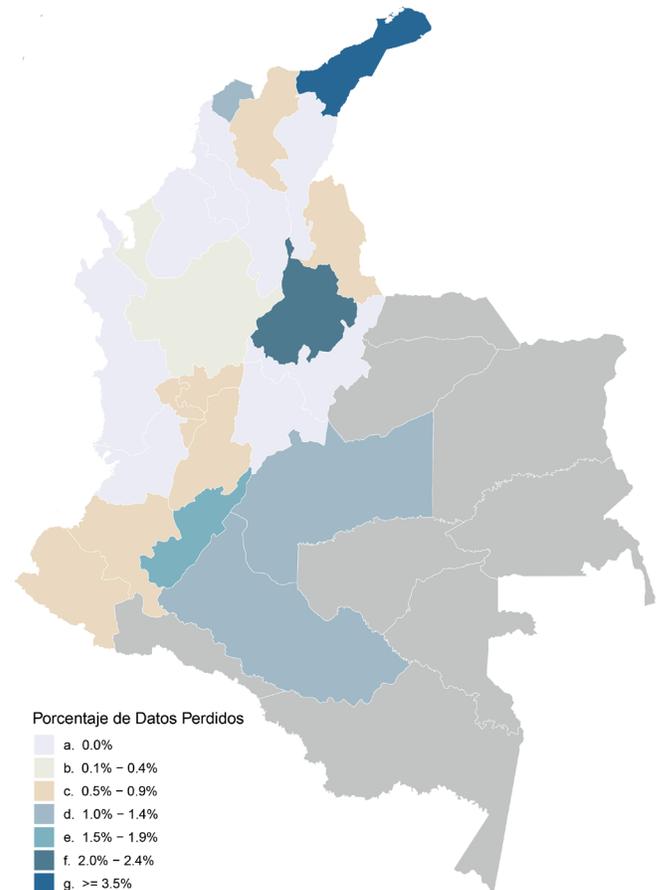
concluir la presencia de patrones en la pérdida de datos por departamento. En el caso del nivel educativo, no hay evidencia estadística de que existen diferencias o patrones en los datos perdidos por departamento (Valor  $P= 0.23753$ ; Varianza  $P= 0.00009$ ; IC95%  $[[0.21839, 0.25687]]$ ).

**Gráfico 1. Distribución proporcional de datos perdidos del régimen de seguridad social y del nivel educativo del registro de defunción en Colombia, 2018-2019.**

**Porcentaje de Datos Perdidos por Departamento de Residencia**  
Variable: Régimen de Seguridad Social



**Porcentaje de Datos Perdidos por Departamento de Residencia**  
Variable: Nivel Educativo



Fuente: Elaboración de los autores a partir de GEIH 2018 y EEV 2018-2019.

La clasificación de las posiciones de clase se realizó a partir de la construcción de un algoritmo que combina seis variables de la GEIH que indagan por tres dimensiones correspondientes con la categoría teórica definida: las relaciones técnicas frente a los medios de producción, las relaciones de propiedad y las relaciones de distribución (5-7). Las variables fueron: (i) la propiedad, (ii) la posición ocupacional, (iii) el oficio u ocupación, (iv) el tamaño empresarial, (v) la relación contractual y (vi) el nivel educativo (2).

La relación entre las dimensiones teóricas, las variables utilizadas y las categorías se puede observar en la tabla 1. La información suministrada por las variables fue contrastada con la combinación de respuestas sugeridas y adaptadas al contexto local a partir de los manuales de operacionalización de clase social considerados (5-7). Los ocupados encuestados que se auto-reconocieron como indígenas no se incluyeron en la clasificación y fueron agrupados en dos fracciones adicionales, distinguiéndolos según su relación de propiedad: indígenas propietarios y no propietarios.

**Tabla 1.** Operacionalización de fracciones de clase social según perfil de combinación de variables de la GEIH, Colombia, 2018.

Dimensión	Variable GEIH	Pregunta y categorías de respuesta
Relaciones de propiedad	Forma de trabajo	En la semana pasada, ¿cuál de las siguientes formas de trabajo realizó? 7. Tiene un negocio de industria, comercio, servicios o una finca
	Tamaño empresarial	¿Cuántas personas en total tiene la empresa, negocio, industria, oficina, firma, finca o sitio donde trabaja? 1. Trabaja solo 2. 2 a 3 personas 3. 4 a 5 personas 4. 6 a 10 personas 5. 11 a 19 personas 6. 20 a 30 personas 7. 31 a 50 personas 8. 51 a 100 personas 9. 101 o más personas
Relaciones técnicas con el proceso de producción	Posición ocupacional	En este trabajo es: 1. Obrero o empleado de empresa particular 2. Obrero o empleado del gobierno 3. Empleado doméstico 4. Trabajador por cuenta propia 5. Patrón o empleador 6. Trabajador familiar sin remuneración 7. Trabajador sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares 8. Jornalero o peón 9. Otro
	Oficio u ocupación (Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones, versión 3 y 4)	¿Qué hace en este trabajo? 1. Profesionales, técnicos y trabajadores asimilados 2. Directores y funcionarios públicos superiores 3. Personal administrativo y trabajadores asimilados 4. Comerciantes y vendedores 5. Trabajadores de los servicios 6. Trabajadores agrícolas y forestales, pescadores y cazadores 7. Obreros no agrícolas, conductores de máquinas y vehículos de transporte y trabajadores asimilados
	Nivel educativo	¿Cuál es el título o diploma de mayor nivel educativo que usted ha recibido? 1. Ninguno 2. Bachiller 3. Técnico o tecnológico 4. Universitario 5. Postgrado
Relaciones de distribución	Posee contrato laboral	¿Para realizar este trabajo, tiene usted algún tipo de contrato? 1. Sí 2. No

El sistema de clasificación agrupó 11 fracciones de clase social a partir de los perfiles de ocupados conformados por las combinaciones de las categorías de respuesta de las variables seleccionadas en la GEIH. El sistema de clasificación señala que para una persona pertenezca a una fracción de clase específica, debe presentar la combinación de atributos esperados que exige tal posición. Para efectuar la clasificación, el sistema distingue entre personas propietarios/as, y no propietarios/as, que incluyen en el último grupo a asalariados, independientes y trabajadores sin remuneración. Posteriormente, los trabajadores propietarios fueron discriminados según grupo ocupacional, tamaño de la empresa donde es propietario/a o labora. De otro lado, los no propietarios/as se distinguen según el oficio que ejercen, la tenencia de contrato laboral y su nivel de formación.

Mediante las variables identificadoras del participante, el hogar y la vivienda de los encuestados por la GEIH en 2018, se realizó la unión con los registros que correspondieran a personas con certificados de defunción en el 2018 o 2019, posteriormente se filtró según la respuesta a la variable de población ocupada indicada en la encuesta y se identificó la fracción de la clase social de la persona fallecida según el perfil de combinación de las seis variables utilizadas por el algoritmo. El resultado de dicho procedimiento representó el numerador de la tasa específica de mortalidad y el denominador correspondió al total de encuestados ocupados clasificados en las 11 fracciones. Cada indicador se multiplicó por 100.000 como constante estándar.

Se aplicó estadística descriptiva para las variables de naturaleza cuantitativa continuas, se presentó tablas de frecuencia simple y agrupadas según la variabilidad de los datos. Se utilizaron gráficos de barras, sectores o cajas y bigotes para la representación de los resultados; se reportaron la media, mediana, desviación estándar y rango intercuartílico, según correspondiera. Para aquellas variables de naturaleza cualitativa, se realizaron tablas de frecuencia simple que indican los valores absolutos, relativos y porcentuales, además, se reportó la moda estadística y se acompañó de gráficos de sectores circulares para las dicotómicas y de barras en cuanto a las politómicas.

Se estimaron tasas de mortalidad crudas y ajustadas por edad y sexo según el método directo, así: Tasa Ajustada =  $CE/PE * k$ . En dónde, casos esperados (CE) se obtuvo de la operación de la tasa cruda (TC) o tasa de mortalidad específica (TME) por la población estándar (PE) de

cada estrato y se dividió por la constante de 100.000. Posteriormente, la sumatoria de los casos esperados en cada estrato indicó el total de casos esperados, valor que se dividió por el total de la población estándar y el cociente de la fracción se multiplicó por la constante. Se utilizó como referencia la población estándar de 100.000 habitantes propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Se adoptó la lista denominada por cualquier política pública construida por el ONS (8), actualizada para el presente informe con el fin de identificar las causas de muerte consideradas como evitables. Se clasificó la mortalidad evitable según la causa básica de defunción (código CIE-10) registrada en los certificados y, a partir de esto, se compararon las tasas de mortalidad general y evitable, por causa, sexo y departamento para todas las causas y grupo de muertes de lista 6/67 OPS-OMS. Asimismo, se efectuaron test estadísticos para las comparaciones bivariados y multivariable frente a desenlace binario “Fallecer por causa de muerte evitable (Sí/No)” entre encuestados que presentaron registro de muerte en el periodo 2018-2019. Se calcularon frecuencias y porcentajes para las variables categóricas. Según la naturaleza de las variables y la valoración de supuestos o valores esperados, se utilizaron las pruebas Exacta de Fisher, Chi-Cuadrado, U de Mann-Whitney o Kruskal Wallis con el fin de evaluar las diferencias significativas. Se utilizaron modelos de regresión logística bivariado en la búsqueda de identificar las asociaciones crudas de cada covariable con el desenlace binario. Se utilizó la técnica de regresión logística multivariable para ajustar el Odds de fallecer por causa de muerte evitable (Sí/No) entre los difuntos observados. El modelo fue ajustado por covariables relacionadas con: edad, sexo, régimen de afiliación a salud, zona de residencia, estado civil y posición de clase social del ocupado. Se utilizó la prueba de Wald de los coeficientes individuales al evaluar la significación estadística de cada parámetro. La bondad de ajuste del modelo final se evaluó, utilizando el conjunto de datos de prueba mediante el criterio de información de Akaike (AIC) y la precisión (9). Se consideró el nivel de alfa de 0.05 para definir asociaciones estadísticamente significativas.

En cuanto a la gestión y el procesamiento de los datos, se utilizó el sistema abierto de gestión de bases de datos PostgreSQL, versión 15.2. Los análisis estadísticos se ejecutaron en el software estadístico R y su entorno RStudio, versión 4.3.1, programa libre, gratuito y de código abierto. Finalmente, el perfeccionamiento de tablas y gráficos implicó el uso de la suite ofimática

Microsoft Office 365 ©, licencias adquiridas por la Universidad de Antioquia y el Instituto Nacional de Salud.

## Referencias

1. Allen M, Cervo D. Data Quality Management. In: Multi-Domain Master Data Management. Elsevier; 2015. p. 131–60.
2. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Manual de recolección y conceptos básicos Gran Encuesta Integrada de Hogares. Bogotá; 2019.
3. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Metodología General Gran Encuesta Integrada de Hogares. Bogotá; 2016 Apr.
4. Cai L, Zhu Y. The challenges of data quality and data quality assessment in the big data era. In: Data Science Journal. Committee on Data for Science and Technology; 2015.
5. Breilh J. Breve recopilación sobre operacionalización de la Clase Social para encuestas en la Investigación Social. Ceas [Internet]. 1979;0–11. Available from: [http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3565/1/Breilh, J-CON-202-Breve recopilacion.pdf](http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3565/1/Breilh,%20J-CON-202-Breve%20recopilacion.pdf)
6. Fresneda Ó. Evolución de la estructura de clases sociales en Colombia, 1938-2010. ¿Han crecido las clases medias? Soc. Econ [Internet] 2017, n.33 [Consultado 2023-11-04], pp.205-236. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S16573572017000200205&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S16573572017000200205&lng=en&nrm=iso). ISSN 1657-6357. <https://doi.org/10.25100/sye.v0i33.5630>.
7. Breilh J. Epidemiología crítica: ciencia emancipadora e interculturalidad. Buenos Aires: Lugar; 2003.
8. Observatorio Nacional de Salud. Mortalidad Evitable en Colombia para 1998-2011 [Internet]. Instituto Nacional de Salud. Bogotá D.C.; 2011. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/Informes/3. Mortalidad evitable.pdf](https://www.ins.gov.co/Direcciones/ONS/Informes/3.Mortalidad%20evitable.pdf)
9. Hosmer D, Lemeshow S. Introduction to the Logistic Regression Model. In: John Wiley & Sons I, editor. 2nd ed. Ohio; 2000.

Actualización del índice de acceso a servicios de salud en Colombia, 2018-2022.

Anexo 1

Anexo 1. Posición y quintiles del IASS potencial y real por municipios

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
ANTIOQUIA	Medellín	4	Muy alto	98,54	187	Muy alto	84,98
ANTIOQUIA	Abejorral	118	Muy alto	81,08	248	Alto	84,10
ANTIOQUIA	Abriaquí	503	Medio	68,16	1013	Muy bajo	70,02
ANTIOQUIA	Aleandría	335	Alto	72,84	794	Bajo	76,14
ANTIOQUIA	Amagá	340	Alto	72,60	171	Muy alto	85,32
ANTIOQUIA	Amalfi	504	Medio	68,14	622	Medio	78,57
ANTIOQUIA	Andes	302	Alto	73,58	372	Alto	81,92
ANTIOQUIA	Angelópolis	207	Muy alto	76,44	764	Bajo	76,65
ANTIOQUIA	Angostura	464	Medio	69,19	753	Bajo	76,79
ANTIOQUIA	Anorí	975	Muy bajo	52,62	104	Muy alto	86,87
ANTIOQUIA	Santafé de Antioquia	44	Muy alto	88,80	612	Medio	78,77
ANTIOQUIA	Anza	371	Alto	71,60	470	Medio	80,53
ANTIOQUIA	Apartadó	165	Muy alto	78,11	317	Alto	82,61
ANTIOQUIA	Arboletes	687	Bajo	63,04	745	Bajo	76,94
ANTIOQUIA	Argelia	354	Alto	72,19	1056	Muy bajo	63,29
ANTIOQUIA	Armenia	136	Muy alto	80,24	772	Bajo	76,53
ANTIOQUIA	Barbosa	330	Alto	72,97	97	Muy alto	87,16
ANTIOQUIA	Belmira	495	Medio	68,29	720	Bajo	77,23
ANTIOQUIA	Bello	149	Muy alto	79,04	118	Muy alto	86,58
ANTIOQUIA	Betania	820	Bajo	59,14	973	Muy bajo	72,45
ANTIOQUIA	Betulia	563	Medio	66,71	550	Medio	79,46
ANTIOQUIA	Ciudad Bolívar	92	Muy alto	83,06	500	Medio	80,16

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
ANTIOQUIA	Briceño	899	Muy bajo	56,52	914	Muy bajo	74,24
ANTIOQUIA	Buriticá	693	Bajo	62,80	754	Bajo	76,77
ANTIOQUIA	Cáceres	971	Muy bajo	52,81	629	Medio	78,51
ANTIOQUIA	Caicedo	770	Bajo	60,41	358	Alto	82,06
ANTIOQUIA	Caldas	37	Muy alto	89,55	446	Alto	80,87
ANTIOQUIA	Campamento	579	Medio	66,26	761	Bajo	76,67
ANTIOQUIA	Cañasgordas	570	Medio	66,61	195	Muy alto	84,90
ANTIOQUIA	Caracolí	278	Alto	74,25	810	Bajo	75,94
ANTIOQUIA	Caramanta	131	Muy alto	80,47	821	Bajo	75,81
ANTIOQUIA	Carepa	585	Medio	66,15	186	Muy alto	84,98
ANTIOQUIA	El Carmen de Viboral	494	Medio	68,31	392	Alto	81,62
ANTIOQUIA	Carolina	81	Muy alto	83,91	955	Muy bajo	73,20
ANTIOQUIA	Caucasia	137	Muy alto	80,18	295	Alto	83,04
ANTIOQUIA	Chigorodó	589	Medio	66,05	298	Alto	82,98
ANTIOQUIA	Cisneros	127	Muy alto	80,58	905	Muy bajo	74,35
ANTIOQUIA	Cocorná	372	Alto	71,59	244	Alto	84,11
ANTIOQUIA	Concepción	254	Alto	74,89	748	Bajo	76,89
ANTIOQUIA	Concordia	321	Alto	73,19	600	Medio	78,92
ANTIOQUIA	Copacabana	257	Alto	74,80	412	Alto	81,35
ANTIOQUIA	Dabeiba	793	Bajo	59,67	630	Medio	78,49
ANTIOQUIA	Don Matías	291	Alto	73,89	196	Muy alto	84,88
ANTIOQUIA	Ebéjico	304	Alto	73,52	577	Medio	79,20
ANTIOQUIA	El Bagre	599	Medio	65,77	774	Bajo	76,46
ANTIOQUIA	Entrerrios	387	Alto	71,14	69	Muy alto	87,87
ANTIOQUIA	Envigado	14	Muy alto	94,98	280	Alto	83,34
ANTIOQUIA	Fredonia	456	Medio	69,44	862	Bajo	75,18
ANTIOQUIA	Frontino	651	Medio	64,10	975	Muy bajo	72,43
ANTIOQUIA	Giraldo	571	Medio	66,57	858	Bajo	75,29
ANTIOQUIA	Girardota	204	Muy alto	76,56	121	Muy alto	86,56
ANTIOQUIA	Gómez Plata	225	Muy alto	75,90	770	Bajo	76,55
ANTIOQUIA	Granada	418	Alto	70,33	641	Medio	78,27

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
ANTIOQUIA	Guadalupe	497	Medio	68,27	750	Bajo	76,88
ANTIOQUIA	Guarne	243	Alto	75,14	464	Medio	80,62
ANTIOQUIA	Guatapé	188	Muy alto	77,07	302	Alto	82,82
ANTIOQUIA	Heliconia	317	Alto	73,32	413	Alto	81,34
ANTIOQUIA	Hispania	325	Alto	73,04	590	Medio	79,03
ANTIOQUIA	Itagüí	68	Muy alto	84,97	351	Alto	82,13
ANTIOQUIA	Ituango	730	Bajo	61,61	969	Muy bajo	72,60
ANTIOQUIA	Jardín	168	Muy alto	78,05	660	Medio	77,95
ANTIOQUIA	Jericó	172	Muy alto	77,79	664	Medio	77,91
ANTIOQUIA	La Ceja	61	Muy alto	85,94	364	Alto	81,99
ANTIOQUIA	La Estrella	187	Muy alto	77,13	589	Medio	79,04
ANTIOQUIA	La Pintada	218	Muy alto	76,09	226	Alto	84,35
ANTIOQUIA	La Unión	239	Alto	75,24	266	Alto	83,67
ANTIOQUIA	Liborina	279	Alto	74,23	645	Medio	78,16
ANTIOQUIA	Maceo	299	Alto	73,65	840	Bajo	75,52
ANTIOQUIA	Marinilla	273	Alto	74,31	276	Alto	83,46
ANTIOQUIA	Montebello	75	Muy alto	84,52	856	Bajo	75,30
ANTIOQUIA	Murindó	1041	Muy bajo	46,05	1090	Muy bajo	49,72
ANTIOQUIA	Mutatá	779	Bajo	60,07	833	Bajo	75,59
ANTIOQUIA	Nariño	640	Medio	64,39	698	Bajo	77,44
ANTIOQUIA	Necoclí	788	Bajo	59,80	547	Medio	79,47
ANTIOQUIA	Nechí	864	Bajo	57,93	752	Bajo	76,83
ANTIOQUIA	Olaya	448	Alto	69,64	610	Medio	78,78
ANTIOQUIA	Peñol	429	Alto	70,14	409	Alto	81,41
ANTIOQUIA	Peque	576	Medio	66,38	976	Muy bajo	72,40
ANTIOQUIA	Pueblorrico	156	Muy alto	78,66	686	Bajo	77,64
ANTIOQUIA	Puerto Berrio	186	Muy alto	77,26	381	Alto	81,81
ANTIOQUIA	Puerto Nare	374	Alto	71,52	993	Muy bajo	71,06
ANTIOQUIA	Puerto Triunfo	949	Muy bajo	54,28	653	Medio	78,05
ANTIOQUIA	Remedios	597	Medio	65,82	323	Alto	82,53
ANTIOQUIA	Retiro	198	Muy alto	76,74	546	Medio	79,48
ANTIOQUIA	Rionegro	46	Muy alto	88,52	177	Muy alto	85,27
ANTIOQUIA	Sabanalarga	455	Medio	69,44	699	Bajo	77,42
ANTIOQUIA	Sabaneta	27	Muy alto	92,60	346	Alto	82,19
ANTIOQUIA	Salgar	505	Medio	68,14	850	Bajo	75,38

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
ANTIOQUIA	San Andrés de Cuerquia	627	Medio	64,77	673	Medio	77,82
ANTIOQUIA	San Carlos	378	Alto	71,42	746	Bajo	76,94
ANTIOQUIA	San Francisco	226	Alto	75,90	859	Bajo	75,20
ANTIOQUIA	San Jerónimo	767	Bajo	60,69	695	Bajo	77,48
ANTIOQUIA	San José de La Montaña	768	Bajo	60,54	232	Alto	84,23
ANTIOQUIA	San Juan de Urabá	823	Bajo	58,98	456	Medio	80,77
ANTIOQUIA	San Luís	386	Alto	71,19	570	Medio	79,23
ANTIOQUIA	San Pedro	355	Alto	72,18	156	Muy alto	85,61
ANTIOQUIA	San Pedro de Urabá	859	Bajo	58,18	564	Medio	79,32
ANTIOQUIA	San Rafael	473	Medio	69,02	178	Muy alto	85,26
ANTIOQUIA	San Roque	385	Alto	71,21	415	Alto	81,29
ANTIOQUIA	San Vicente	463	Medio	69,21	847	Bajo	75,40
ANTIOQUIA	Santa Bárbara	466	Medio	69,19	136	Muy alto	86,09
ANTIOQUIA	Santa Rosa de Osos	512	Medio	68,01	115	Muy alto	86,62
ANTIOQUIA	Santo Domingo	357	Alto	72,05	457	Medio	80,77
ANTIOQUIA	El Santuario	411	Alto	70,49	243	Alto	84,12
ANTIOQUIA	Segovia	691	Bajo	62,90	521	Medio	79,91
ANTIOQUIA	Sonsón	438	Alto	69,94	493	Medio	80,22
ANTIOQUIA	Sopetrán	467	Medio	69,17	769	Bajo	76,57
ANTIOQUIA	Támesis	181	Muy alto	77,45	455	Medio	80,78
ANTIOQUIA	Tarazá	766	Bajo	60,71	946	Muy bajo	73,41
ANTIOQUIA	Tarso	253	Alto	74,90	119	Muy alto	86,57
ANTIOQUIA	Titiribí	223	Muy alto	76,04	689	Bajo	77,59
ANTIOQUIA	Toledo	536	Medio	67,37	797	Bajo	76,08
ANTIOQUIA	Turbo	698	Bajo	62,73	498	Medio	80,17
ANTIOQUIA	Uramita	622	Medio	64,99	977	Muy bajo	72,39
ANTIOQUIA	Urrao	297	Alto	73,72	1080	Muy bajo	54,60
ANTIOQUIA	Valdivia	493	Medio	68,32	492	Medio	80,22
ANTIOQUIA	Valparaiso	383	Alto	71,34	812	Bajo	75,94

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
ANTIOQUIA	Vegachí	260	Alto	74,64	229	Alto	84,25
ANTIOQUIA	Venecia	159	Muy alto	78,38	398	Alto	81,50
ANTIOQUIA	Vigia del Fuerte	1018	Muy bajo	48,85	992	Muy bajo	71,07
ANTIOQUIA	Yalí	638	Medio	64,50	559	Medio	79,39
ANTIOQUIA	Yarumal	107	Muy alto	81,97	106	Muy alto	86,83
ANTIOQUIA	Yolombó	208	Muy alto	76,41	94	Muy alto	87,28
ANTIOQUIA	Yondo	853	Bajo	58,27	518	Medio	79,95
ANTIOQUIA	Zaragoza	901	Muy bajo	56,45	690	Bajo	77,54
ATLÁNTICO	Barranquilla	13	Muy alto	95,77	78	Muy alto	87,74
ATLÁNTICO	Baranoa	112	Muy alto	81,62	43	Muy alto	88,92
ATLÁNTICO	Campo de La Cruz	140	Muy alto	79,83	538	Medio	79,63
ATLÁNTICO	Candelaria	887	Bajo	56,86	586	Medio	79,08
ATLÁNTICO	Galapa	450	Medio	69,57	81	Muy alto	87,67
ATLÁNTICO	Juan de Acosta	564	Medio	66,70	604	Medio	78,84
ATLÁNTICO	Luruaco	566	Medio	66,68	19	Muy alto	91,30
ATLÁNTICO	Malambo	602	Medio	65,66	141	Muy alto	86,04
ATLÁNTICO	Manatí	776	Bajo	60,16	401	Alto	81,48
ATLÁNTICO	Palmar de Varela	595	Medio	65,83	220	Muy alto	84,44
ATLÁNTICO	Piojo	947	Muy bajo	54,51	932	Muy bajo	73,73
ATLÁNTICO	Polonuevo	538	Medio	67,33	27	Muy alto	90,45
ATLÁNTICO	Ponedera	591	Medio	65,94	215	Muy alto	84,56
ATLÁNTICO	Puerto Colombia	51	Muy alto	87,58	105	Muy alto	86,84
ATLÁNTICO	Repelón	837	Bajo	58,67	39	Muy alto	89,08
ATLÁNTICO	Sabanagrande	229	Alto	75,77	210	Muy alto	84,64
ATLÁNTICO	Sabanalarga	96	Muy alto	82,81	170	Muy alto	85,32

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
ATLÁNTICO	Santa Lucía	723	Bajo	61,75	123	Muy alto	86,45
ATLÁNTICO	Santo Tomás	176	Muy alto	77,75	63	Muy alto	88,24
ATLÁNTICO	Soledad	309	Alto	73,47	260	Alto	83,73
ATLÁNTICO	Suan	797	Bajo	59,59	462	Medio	80,63
ATLÁNTICO	Tubará	832	Bajo	58,79	648	Medio	78,14
ATLÁNTICO	Usiacurí	775	Bajo	60,27	331	Alto	82,40
BOGOTÁ D.C.	Bogotá, D.C.	9	Muy alto	96,63	303	Alto	82,80
BOLÍVAR	Cartagena	42	Muy alto	89,12	332	Alto	82,36
BOLÍVAR	Achí	948	Muy bajo	54,33	32	Muy alto	89,71
BOLÍVAR	Altos del Rosario	959	Muy bajo	53,54	860	Bajo	75,19
BOLÍVAR	Arenal	664	Medio	63,70	915	Muy bajo	74,17
BOLÍVAR	Arjona	515	Medio	67,94	505	Medio	80,06
BOLÍVAR	Arroyohondo	760	Bajo	60,96	881	Bajo	74,91
BOLÍVAR	Barranco de Loba	1038	Muy bajo	46,28	961	Muy bajo	73,03
BOLÍVAR	Calamar	282	Alto	74,14	751	Bajo	76,86
BOLÍVAR	Cantagallo	849	Bajo	58,33	70	Muy alto	87,84
BOLÍVAR	Cicuco	710	Bajo	62,45	407	Alto	81,41
BOLÍVAR	Córdoba	860	Bajo	58,14	786	Bajo	76,27
BOLÍVAR	Clemencia	1019	Muy bajo	48,63	652	Medio	78,05
BOLÍVAR	El Carmen de Bolívar	155	Muy alto	78,80	687	Bajo	77,64
BOLÍVAR	El Guamo	547	Medio	67,12	737	Bajo	77,04
BOLÍVAR	El Peñón	915	Muy bajo	55,97	995	Muy bajo	71,00
BOLÍVAR	Hatillo de Loba	898	Muy bajo	56,53	494	Medio	80,21
BOLÍVAR	Magangue	146	Muy alto	79,26	355	Alto	82,11
BOLÍVAR	Mahates	882	Bajo	57,02	425	Alto	81,20
BOLÍVAR	Margarita	893	Bajo	56,65	373	Alto	81,89
BOLÍVAR	María La Baja	957	Muy bajo	53,60	563	Medio	79,33
BOLÍVAR	Montecristo	1093	Muy bajo	34,00	1045	Muy bajo	66,32
BOLÍVAR	Mompós	173	Muy alto	77,78	537	Medio	79,63
BOLÍVAR	Morales	951	Muy bajo	54,11	727	Bajo	77,11
BOLÍVAR	Norosi	1101	Muy bajo	29,28	692	Bajo	77,51

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
BOLÍVAR	Pinillos	950	Muy bajo	54,27	1034	Muy bajo	67,78
BOLÍVAR	Regidor	1002	Muy bajo	50,85	963	Muy bajo	72,83
BOLÍVAR	Río Viejo	790	Bajo	59,71	927	Muy bajo	73,94
BOLÍVAR	San Cristóbal	848	Bajo	58,37	637	Medio	78,31
BOLÍVAR	San Estanislao	508	Medio	68,04	478	Medio	80,42
BOLÍVAR	San Fernando	938	Muy bajo	54,86	930	Muy bajo	73,77
BOLÍVAR	San Jacinto	224	Muy alto	75,91	768	Bajo	76,58
BOLÍVAR	San Jacinto del Cauca	1006	Muy bajo	50,49	1004	Muy bajo	70,56
BOLÍVAR	San Juan Nepomuceno	417	Alto	70,34	444	Alto	80,88
BOLÍVAR	San Martín de Loba	248	Alto	75,00	696	Bajo	77,47
BOLÍVAR	San Pablo	844	Bajo	58,48	541	Medio	79,55
BOLÍVAR	Santa Catalina	906	Muy bajo	56,31	487	Medio	80,27
BOLÍVAR	Santa Rosa	401	Alto	70,67	539	Medio	79,61
BOLÍVAR	Santa Rosa del Sur	573	Medio	66,41	370	Alto	81,96
BOLÍVAR	Simití	514	Medio	67,98	573	Medio	79,22
BOLÍVAR	Soplaviento	621	Medio	65,00	826	Bajo	75,70
BOLÍVAR	Talaigua Nuevo	578	Medio	66,34	599	Medio	78,92
BOLÍVAR	Tiquisio	1020	Muy bajo	48,63	939	Muy bajo	73,51
BOLÍVAR	Turbaco	287	Alto	74,03	671	Medio	77,88
BOLÍVAR	Turbana	829	Bajo	58,86	623	Medio	78,57
BOLÍVAR	Villanueva	1032	Muy bajo	47,24	395	Alto	81,54
BOLÍVAR	Zambrano	758	Bajo	61,01	1014	Muy bajo	69,95
BOYACÁ	Tunja	10	Muy alto	96,41	174	Muy alto	85,30
BOYACÁ	Almeida	45	Muy alto	88,58	341	Alto	82,23
BOYACÁ	Aquitania	475	Medio	68,87	490	Medio	80,26
BOYACÁ	Arcabuco	707	Bajo	62,57	479	Medio	80,38
BOYACÁ	Belén	185	Muy alto	77,32	304	Alto	82,78
BOYACÁ	Berbeo	255	Alto	74,83	35	Muy alto	89,45
BOYACÁ	Beteitiva	565	Medio	66,69	684	Bajo	77,67

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
BOYACÁ	Boavita	274	Alto	74,30	554	Medio	79,42
BOYACÁ	BOYACÁ	167	Muy alto	78,06	233	Alto	84,23
BOYACÁ	Briceño	742	Bajo	61,30	743	Bajo	76,98
BOYACÁ	Buenavista	659	Medio	63,86	625	Medio	78,57
BOYACÁ	Busbanza	702	Bajo	62,66	784	Bajo	76,29
BOYACÁ	Caldas	394	Alto	70,97	844	Bajo	75,45
BOYACÁ	Campohermoso	645	Medio	64,33	322	Alto	82,57
BOYACÁ	Cerinza	375	Alto	71,51	345	Alto	82,20
BOYACÁ	Chinavita	605	Medio	65,63	891	Bajo	74,71
BOYACÁ	Chiquinquirá	71	Muy alto	84,64	151	Muy alto	85,74
BOYACÁ	Chiscas	445	Alto	69,80	135	Muy alto	86,11
BOYACÁ	Chita	891	Bajo	56,70	869	Bajo	75,08
BOYACÁ	Chitaraque	697	Bajo	62,78	683	Bajo	77,68
BOYACÁ	Chivata	725	Bajo	61,72	424	Alto	81,20
BOYACÁ	Cienega	641	Medio	64,38	644	Medio	78,22
BOYACÁ	Cómbita	821	Bajo	59,14	602	Medio	78,90
BOYACÁ	Coper	726	Bajo	61,68	885	Bajo	74,86
BOYACÁ	Corrales	680	Bajo	63,23	507	Medio	80,05
BOYACÁ	Covarachia	647	Medio	64,26	739	Bajo	77,02
BOYACÁ	Cubara	1030	Muy bajo	47,41	1031	Muy bajo	68,27
BOYACÁ	Cucaita	701	Bajo	62,69	583	Medio	79,11
BOYACÁ	Cuitiva	421	Alto	70,29	513	Medio	80,00
BOYACÁ	Chiquiza	858	Bajo	58,20	626	Medio	78,54
BOYACÁ	Chivor	825	Bajo	58,95	924	Muy bajo	73,97
BOYACÁ	Duitama	41	Muy alto	89,16	101	Muy alto	87,04
BOYACÁ	El Cocuy	151	Muy alto	78,96	890	Bajo	74,73
BOYACÁ	El Espino	409	Alto	70,56	949	Muy bajo	73,36
BOYACÁ	Firavitoba	476	Medio	68,86	256	Alto	83,88
BOYACÁ	Floresta	124	Muy alto	80,88	466	Medio	80,57
BOYACÁ	Gachantiva	506	Medio	68,12	131	Muy alto	86,19
BOYACÁ	Gameza	999	Muy bajo	51,33	359	Alto	82,04
BOYACÁ	Garagoa	237	Alto	75,43	207	Muy alto	84,70
BOYACÁ	Guacamayas	612	Medio	65,35	841	Bajo	75,51

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
BOYACÁ	Guateque	39	Muy alto	89,22	399	Alto	81,49
BOYACÁ	Guayata	111	Muy alto	81,62	588	Medio	79,06
BOYACÁ	Gáicán	671	Medio	63,51	1042	Muy bajo	66,54
BOYACÁ	Iza	478	Medio	68,84	114	Muy alto	86,64
BOYACÁ	Jenesano	772	Bajo	60,35	618	Medio	78,71
BOYACÁ	Jericó	667	Medio	63,62	712	Bajo	77,31
BOYACÁ	Labranzagrande	718	Bajo	61,99	704	Bajo	77,38
BOYACÁ	La Capilla	275	Alto	74,27	707	Bajo	77,35
BOYACÁ	La Victoria	311	Alto	73,43	1047	Muy bajo	66,25
BOYACÁ	La Uvita	435	Alto	69,98	864	Bajo	75,18
BOYACÁ	Villa de Leyva	395	Alto	70,96	126	Muy alto	86,32
BOYACÁ	Macanal	679	Bajo	63,25	724	Bajo	77,12
BOYACÁ	Maripi	729	Bajo	61,62	819	Bajo	75,83
BOYACÁ	Miraflores	53	Muy alto	87,01	164	Muy alto	85,43
BOYACÁ	Mongua	424	Alto	70,22	313	Alto	82,69
BOYACÁ	Monguí	143	Muy alto	79,41	167	Muy alto	85,38
BOYACÁ	Moniquirá	52	Muy alto	87,31	281	Alto	83,33
BOYACÁ	Motavita	918	Muy bajo	55,83	75	Muy alto	87,78
BOYACÁ	Muzo	499	Medio	68,27	530	Medio	79,75
BOYACÁ	Nobsa	643	Medio	64,33	408	Alto	81,41
BOYACÁ	Nuevo Colón	754	Bajo	61,12	657	Medio	77,99
BOYACÁ	Oicatá	234	Alto	75,49	339	Alto	82,28
BOYACÁ	Otanche	620	Medio	65,01	867	Bajo	75,10
BOYACÁ	Pachavita	353	Alto	72,21	685	Bajo	77,66
BOYACÁ	Páez	631	Medio	64,75	557	Medio	79,41
BOYACÁ	Paipa	184	Muy alto	77,41	265	Alto	83,70
BOYACÁ	Pajarito	769	Bajo	60,54	465	Medio	80,59
BOYACÁ	Panqueba	262	Alto	74,62	804	Bajo	76,03
BOYACÁ	Pauna	211	Muy alto	76,34	451	Medio	80,84
BOYACÁ	Paya	924	Muy bajo	55,65	1066	Muy bajo	59,14
BOYACÁ	Paz de Rio	339	Alto	72,60	420	Alto	81,23
BOYACÁ	Pesca	692	Bajo	62,87	565	Medio	79,32

**Cuando la muerte es evitable**

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
BOYACÁ	Pisba	993	Muy bajo	51,69	1009	Muy bajo	70,23
BOYACÁ	Puerto Boyacá	263	Alto	74,61	137	Muy alto	86,09
BOYACÁ	Quipama	518	Medio	67,83	108	Muy alto	86,78
BOYACÁ	Ramiriquí	293	Alto	73,87	277	Alto	83,45
BOYACÁ	Ráquira	884	Bajo	56,97	371	Alto	81,94
BOYACÁ	Rondón	428	Alto	70,16	755	Bajo	76,75
BOYACÁ	Saboya	836	Bajo	58,68	815	Bajo	75,88
BOYACÁ	Sáchica	904	Muy bajo	56,36	829	Bajo	75,68
BOYACÁ	Samacá	672	Medio	63,47	158	Muy alto	85,58
BOYACÁ	San Eduardo	200	Muy alto	76,67	996	Muy bajo	70,99
BOYACÁ	San José de Pare	925	Muy bajo	55,65	825	Bajo	75,75
BOYACÁ	San Luís de Gaceno	422	Alto	70,26	567	Medio	79,29
BOYACÁ	San Mateo	334	Alto	72,89	909	Muy bajo	74,28
BOYACÁ	San Miguel de Sema	520	Medio	67,80	944	Muy bajo	73,43
BOYACÁ	San Pablo de Borbur	795	Bajo	59,62	921	Muy bajo	74,06
BOYACÁ	Santana	511	Medio	68,01	960	Muy bajo	73,04
BOYACÁ	Santa María	474	Medio	68,94	1000	Muy bajo	70,75
BOYACÁ	Santa Rosa de Viterbo	694	Bajo	62,79	28	Muy alto	90,28
BOYACÁ	Santa Sofía	617	Medio	65,08	435	Alto	81,01
BOYACÁ	Sativanorte	271	Alto	74,35	1008	Muy bajo	70,29
BOYACÁ	Sativasur	704	Bajo	62,61	1063	Muy bajo	61,68
BOYACÁ	Siachoque	854	Bajo	58,26	400	Alto	81,48
BOYACÁ	Soatá	8	Muy alto	96,71	264	Alto	83,70
BOYACÁ	Socotá	586	Medio	66,12	760	Bajo	76,69
BOYACÁ	Socha	527	Medio	67,64	130	Muy alto	86,21
BOYACÁ	Sogamoso	25	Muy alto	92,74	146	Muy alto	85,91

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
BOYACÁ	Somondoco	245	Alto	75,03	552	Medio	79,45
BOYACÁ	Sora	905	Muy bajo	56,36	525	Medio	79,87
BOYACÁ	Sotaquirá	909	Muy bajo	56,20	787	Bajo	76,26
BOYACÁ	Soracá	344	Alto	72,49	333	Alto	82,35
BOYACÁ	Susacón	452	Medio	69,53	418	Alto	81,24
BOYACÁ	Sutamarchán	743	Bajo	61,27	508	Medio	80,02
BOYACÁ	Sutatenza	213	Muy alto	76,33	726	Bajo	77,12
BOYACÁ	Tasco	744	Bajo	61,27	396	Alto	81,51
BOYACÁ	Tenza	103	Muy alto	82,15	390	Alto	81,64
BOYACÁ	Tibana	513	Medio	68,00	216	Muy alto	84,54
BOYACÁ	Tibasosa	636	Medio	64,53	282	Alto	83,31
BOYACÁ	Tinjacá	577	Medio	66,37	884	Bajo	74,89
BOYACÁ	Tipacoque	413	Alto	70,44	813	Bajo	75,93
BOYACÁ	Toca	465	Medio	69,19	729	Bajo	77,10
BOYACÁ	Togüí	777	Bajo	60,14	670	Medio	77,88
BOYACÁ	Tópaga	683	Bajo	63,17	634	Medio	78,33
BOYACÁ	Tota	968	Muy bajo	52,93	575	Medio	79,21
BOYACÁ	Tununguá	780	Bajo	59,98	542	Medio	79,53
BOYACÁ	Turmequé	276	Alto	74,27	360	Alto	82,03
BOYACÁ	Tuta	815	Bajo	59,26	202	Muy alto	84,76
BOYACÁ	Tutazá	752	Bajo	61,13	1015	Muy bajo	69,94
BOYACÁ	Úmbita	747	Bajo	61,25	54	Muy alto	88,47
BOYACÁ	Ventaquemada	774	Bajo	60,29	194	Muy alto	84,92
BOYACÁ	Viracachá	933	Muy bajo	55,29	665	Medio	77,91
BOYACÁ	Zetaquirá	574	Medio	66,41	251	Alto	84,02
CALDAS	Manizales	3	Muy alto	98,83	286	Alto	83,25
CALDAS	Aguadas	195	Muy alto	76,82	523	Medio	79,89
CALDAS	Anserma	361	Alto	71,96	159	Muy alto	85,57
CALDAS	Aranzazu	144	Muy alto	79,38	714	Bajo	77,29
CALDAS	Belalcazar	666	Medio	63,65	934	Muy bajo	73,68
CALDAS	Chinchiná	57	Muy alto	86,39	497	Medio	80,18
CALDAS	Filadelfia	517	Medio	67,91	548	Medio	79,47
CALDAS	La Dorada	48	Muy alto	88,39	315	Alto	82,67
CALDAS	La Merced	286	Alto	74,04	805	Bajo	76,02

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
CALDAS	Manzanares	193	Muy alto	76,89	309	Alto	82,72
CALDAS	Marmato	607	Medio	65,53	348	Alto	82,17
CALDAS	Marquetalia	312	Alto	73,42	609	Medio	78,79
CALDAS	Marulanda	677	Bajo	63,32	705	Bajo	77,38
CALDAS	Neira	356	Alto	72,14	374	Alto	81,88
CALDAS	Norcasia	380	Alto	71,38	619	Medio	78,67
CALDAS	Pácora	240	Alto	75,19	157	Muy alto	85,59
CALDAS	Palestina	867	Bajo	57,84	155	Muy alto	85,71
CALDAS	Pensilvania	314	Alto	73,41	376	Alto	81,86
CALDAS	Riosucio	272	Alto	74,31	242	Alto	84,14
CALDAS	Risaralda	238	Alto	75,33	614	Medio	78,75
CALDAS	Salamina	123	Muy alto	80,91	138	Muy alto	86,07
CALDAS	Samaná	451	Medio	69,54	806	Bajo	75,97
CALDAS	San José	554	Medio	66,93	132	Muy alto	86,15
CALDAS	Supía	147	Muy alto	79,18	56	Muy alto	88,43
CALDAS	Victoria	432	Alto	70,08	710	Bajo	77,33
CALDAS	Villamaría	78	Muy alto	84,19	197	Muy alto	84,87
CALDAS	Viterbo	132	Muy alto	80,45	9	Muy alto	92,88
CAQUETÁ	Florencia	72	Muy alto	84,63	366	Alto	81,97
CAQUETÁ	Albania	524	Medio	67,70	522	Medio	79,90
CAQUETÁ	Belén de Los Andaquies	416	Alto	70,41	676	Bajo	77,81
CAQUETÁ	Cartagena del Chairá	942	Muy bajo	54,64	1016	Muy bajo	69,84
CAQUETÁ	Curillo	789	Bajo	59,79	987	Muy bajo	71,57
CAQUETÁ	El Doncello	233	Alto	75,52	261	Alto	83,73
CAQUETÁ	El Paujil	1015	Muy bajo	49,38	892	Bajo	74,71
CAQUETÁ	La Montañita	966	Muy bajo	53,18	262	Alto	83,72
CAQUETÁ	Milán	1035	Muy bajo	47,11	1059	Muy bajo	62,62
CAQUETÁ	Morelia	799	Bajo	59,56	535	Medio	79,66
CAQUETÁ	Puerto Rico	979	Muy bajo	52,51	781	Bajo	76,32

**Cuando la muerte es evitable**

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
CAQUETÁ	San José del Fragua	988	Muy bajo	51,97	519	Medio	79,94
CAQUETÁ	San Vicente del Caguan	890	Bajo	56,75	330	Alto	82,41
CAQUETÁ	Solano	1089	Muy bajo	34,63	1052	Muy bajo	64,76
CAQUETÁ	Solita	940	Muy bajo	54,72	942	Muy bajo	73,47
CAQUETÁ	Valparaiso	785	Bajo	59,87	974	Muy bajo	72,44
CAUCA	Popayán	15	Muy alto	94,82	199	Muy alto	84,81
CAUCA	Almaguer	404	Alto	70,62	888	Bajo	74,80
CAUCA	Argelia	1040	Muy bajo	46,14	875	Bajo	75,00
CAUCA	Balboa	492	Medio	68,41	569	Medio	79,24
CAUCA	Bolívar	603	Medio	65,64	910	Muy bajo	74,25
CAUCA	Buenos Aires	958	Muy bajo	53,57	972	Muy bajo	72,46
CAUCA	Cajibío	888	Bajo	56,80	817	Bajo	75,85
CAUCA	Caldono	1060	Muy bajo	42,38	1073	Muy bajo	56,84
CAUCA	Caloto	965	Muy bajo	53,24	971	Muy bajo	72,48
CAUCA	Corinto	835	Bajo	58,72	886	Bajo	74,84
CAUCA	El Tambo	931	Muy bajo	55,34	874	Bajo	75,03
CAUCA	Florencia	584	Medio	66,17	581	Medio	79,12
CAUCA	Guachené	985	Muy bajo	52,26	442	Alto	80,91
CAUCA	Guapi	932	Muy bajo	55,31	369	Alto	81,96
CAUCA	Inzá	989	Muy bajo	51,93	1024	Muy bajo	68,98
CAUCA	Jambalo	1065	Muy bajo	41,18	1086	Muy bajo	51,54
CAUCA	La Sierra	862	Bajo	58,13	620	Medio	78,63
CAUCA	La Vega	757	Bajo	61,03	898	Muy bajo	74,59
CAUCA	López	1088	Muy bajo	34,79	1088	Muy bajo	50,15
CAUCA	Mercaderes	843	Bajo	58,51	603	Medio	78,85
CAUCA	Miranda	646	Medio	64,29	852	Bajo	75,33
CAUCA	Morales	1004	Muy bajo	50,67	1078	Muy bajo	55,13

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
CAUCA	Padilla	649	Medio	64,12	584	Medio	79,11
CAUCA	Páez	1054	Muy bajo	43,55	1068	Muy bajo	58,33
CAUCA	Patía	604	Medio	65,64	335	Alto	82,31
CAUCA	Piamonte	954	Muy bajo	53,69	877	Bajo	74,98
CAUCA	Piendamó	363	Alto	71,90	246	Alto	84,11
CAUCA	Puerto Tejada	231	Alto	75,61	259	Alto	83,78
CAUCA	Puracé	1076	Muy bajo	37,96	982	Muy bajo	71,82
CAUCA	Rosas	593	Medio	65,90	882	Bajo	74,91
CAUCA	San Sebastián	714	Bajo	62,17	922	Muy bajo	74,06
CAUCA	Santander de Quilichao	343	Alto	72,52	481	Medio	80,36
CAUCA	Santa Rosa	852	Bajo	58,29	1003	Muy bajo	70,69
CAUCA	Silvia	943	Muy bajo	54,59	1041	Muy bajo	67,07
CAUCA	Sotará	1014	Muy bajo	49,38	889	Bajo	74,79
CAUCA	Suárez	1049	Muy bajo	44,59	386	Alto	81,72
CAUCA	Sucre	713	Bajo	62,20	438	Alto	80,94
CAUCA	Timbio	219	Muy alto	76,09	326	Alto	82,46
CAUCA	Timbiquí	1055	Muy bajo	43,54	803	Bajo	76,03
CAUCA	Toribío	1073	Muy bajo	39,19	1061	Muy bajo	61,80
CAUCA	Totoró	1097	Muy bajo	32,44	848	Bajo	75,39
CAUCA	Villa Rica	921	Muy bajo	55,78	482	Medio	80,34
CESAR	Valledupar	40	Muy alto	89,17	320	Alto	82,59
CESAR	Aguachica	74	Muy alto	84,55	411	Alto	81,36
CESAR	Agustín Codazzi	489	Medio	68,55	783	Bajo	76,31
CESAR	Astrea	842	Bajo	58,53	895	Bajo	74,63
CESAR	Becerril	895	Bajo	56,63	1022	Muy bajo	69,06
CESAR	Bosconia	250	Alto	74,93	417	Alto	81,27
CESAR	Chimichagua	824	Bajo	58,96	439	Alto	80,94
CESAR	Chiriguana	379	Alto	71,40	616	Medio	78,74
CESAR	Curumaní	650	Medio	64,12	89	Muy alto	87,54
CESAR	El Copey	381	Alto	71,37	205	Muy alto	84,72
CESAR	El Paso	978	Muy bajo	52,57	228	Alto	84,27

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
CESAR	Gamarra	352	Alto	72,21	480	Medio	80,37
CESAR	González	786	Bajo	59,84	452	Medio	80,84
CESAR	La Gloria	807	Bajo	59,44	510	Medio	80,01
CESAR	La Jagüa de Ibirico	787	Bajo	59,80	110	Muy alto	86,73
CESAR	Manaure	546	Medio	67,13	238	Alto	84,18
CESAR	Pailitas	289	Alto	73,98	362	Alto	82,00
CESAR	Pelaya	868	Bajo	57,83	445	Alto	80,88
CESAR	Pueblo Bello	1052	Muy bajo	44,20	1094	Muy bajo	48,05
CESAR	Río de Oro	549	Medio	67,05	318	Alto	82,60
CESAR	La Paz	598	Medio	65,78	633	Medio	78,35
CESAR	San Alberto	342	Alto	72,53	57	Muy alto	88,41
CESAR	San Diego	543	Medio	67,19	25	Muy alto	90,83
CESAR	San Martín	740	Bajo	61,38	214	Muy alto	84,58
CESAR	Tamalameque	548	Medio	67,07	22	Muy alto	91,07
CÓRDOBA	Montería	33	Muy alto	90,79	512	Medio	80,01
CÓRDOBA	Ayapel	662	Medio	63,82	878	Bajo	74,97
CÓRDOBA	Buenavista	736	Bajo	61,47	224	Muy alto	84,40
CÓRDOBA	Canalete	678	Bajo	63,27	488	Medio	80,27
CÓRDOBA	Cerete	194	Muy alto	76,87	533	Medio	79,69
CÓRDOBA	Chima	937	Muy bajo	54,91	328	Alto	82,42
CÓRDOBA	Chinú	658	Medio	63,92	853	Bajo	75,33
CÓRDOBA	Ciénaga de Oro	539	Medio	67,29	912	Muy bajo	74,25
CÓRDOBA	Cotorra	283	Alto	74,13	613	Medio	78,76
CÓRDOBA	La Apartada	446	Alto	69,75	405	Alto	81,45
CÓRDOBA	Lorica	164	Muy alto	78,12	517	Medio	79,96
CÓRDOBA	Los Córdoba	961	Muy bajo	53,43	730	Bajo	77,09
CÓRDOBA	Momil	540	Medio	67,28	725	Bajo	77,12
CÓRDOBA	Montelibano	313	Alto	73,41	597	Medio	78,93
CÓRDOBA	Moñitos	1022	Muy bajo	48,32	611	Medio	78,77
CÓRDOBA	Planeta Rica	236	Alto	75,44	635	Medio	78,33
CÓRDOBA	Pueblo Nuevo	801	Bajo	59,54	529	Medio	79,76
CÓRDOBA	Puerto Escondido	1009	Muy bajo	49,84	419	Alto	81,23

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
CÓRDOBA	Puerto Libertador	974	Muy bajo	52,65	640	Medio	78,29
CÓRDOBA	Purísima	721	Bajo	61,78	828	Bajo	75,69
CÓRDOBA	Sahagún	270	Alto	74,36	631	Medio	78,42
CÓRDOBA	San Andrés Sotavento	1037	Muy bajo	46,79	706	Bajo	77,37
CÓRDOBA	San Antero	762	Bajo	60,86	771	Bajo	76,54
CÓRDOBA	San Bernardo del Viento	872	Bajo	57,71	426	Alto	81,17
CÓRDOBA	San Carlos	1043	Muy bajo	45,80	661	Medio	77,95
CÓRDOBA	San José de Uré	1104	Muy bajo	26,84	1020	Muy bajo	69,24
CÓRDOBA	San Pelayo	614	Medio	65,27	394	Alto	81,59
CÓRDOBA	Tierralta	764	Bajo	60,77	576	Medio	79,20
CÓRDOBA	Tuchín	1099	Muy bajo	30,34	1018	Muy bajo	69,48
CÓRDOBA	Valencia	529	Medio	67,61	742	Bajo	77,00
CUNDINAMARCA	Agua de Dios	35	Muy alto	89,64	285	Alto	83,29
CUNDINAMARCA	Albán	654	Medio	63,99	617	Medio	78,72
CUNDINAMARCA	Anapoima	369	Alto	71,69	428	Alto	81,15
CUNDINAMARCA	Anolaima	552	Medio	66,96	234	Alto	84,22
CUNDINAMARCA	Arbeláez	114	Muy alto	81,56	287	Alto	83,22
CUNDINAMARCA	Beltrán	561	Medio	66,82	899	Muy bajo	74,57
CUNDINAMARCA	Bituima	796	Bajo	59,61	1040	Muy bajo	67,07
CUNDINAMARCA	Bojacá	637	Medio	64,50	50	Muy alto	88,65
CUNDINAMARCA	Cabrera	1044	Muy bajo	45,36	2	Muy alto	97,31
CUNDINAMARCA	Cachipay	500	Medio	68,21	237	Alto	84,19
CUNDINAMARCA	Cajicá	99	Muy alto	82,58	99	Muy alto	87,14
CUNDINAMARCA	Caparrapí	963	Muy bajo	53,38	962	Muy bajo	72,97
CUNDINAMARCA	Cáqueza	122	Muy alto	81,02	221	Muy alto	84,44
CUNDINAMARCA	Carmen de Carupa	252	Alto	74,91	58	Muy alto	88,35
CUNDINAMARCA	Chaguaní	720	Bajo	61,85	38	Muy alto	89,11

**Cuando la muerte es evitable**

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
CUNDINAMARCA	Chía	31	Muy alto	90,92	150	Muy alto	85,79
CUNDINAMARCA	Chipaque	869	Bajo	57,81	160	Muy alto	85,56
CUNDINAMARCA	Choachí	486	Medio	68,60	403	Alto	81,48
CUNDINAMARCA	Chocóntá	280	Alto	74,20	268	Alto	83,66
CUNDINAMARCA	Cogua	806	Bajo	59,44	509	Medio	80,02
CUNDINAMARCA	Cota	153	Muy alto	78,88	87	Muy alto	87,59
CUNDINAMARCA	Cucunubá	960	Muy bajo	53,52	88	Muy alto	87,54
CUNDINAMARCA	El Colegio	121	Muy alto	81,03	308	Alto	82,72
CUNDINAMARCA	El Peñón	227	Alto	75,85	749	Bajo	76,88
CUNDINAMARCA	El Rosal	1013	Muy bajo	49,50	269	Alto	83,64
CUNDINAMARCA	Facatativá	108	Muy alto	81,93	33	Muy alto	89,61
CUNDINAMARCA	Fómeque	191	Muy alto	76,95	388	Alto	81,69
CUNDINAMARCA	Fosca	531	Medio	67,57	933	Muy bajo	73,72
CUNDINAMARCA	Funza	89	Muy alto	83,23	124	Muy alto	86,43
CUNDINAMARCA	Fúquene	880	Bajo	57,22	12	Muy alto	92,43
CUNDINAMARCA	Fusagasugá	18	Muy alto	93,70	206	Muy alto	84,70
CUNDINAMARCA	Gachalá	802	Bajo	59,54	736	Bajo	77,04
CUNDINAMARCA	Gachancipá	883	Bajo	56,97	562	Medio	79,34
CUNDINAMARCA	Gachetá	19	Muy alto	93,50	503	Medio	80,07
CUNDINAMARCA	Gama	480	Medio	68,79	715	Bajo	77,27
CUNDINAMARCA	Girardot	21	Muy alto	93,21	219	Muy alto	84,45
CUNDINAMARCA	Granada	746	Bajo	61,25	152	Muy alto	85,74
CUNDINAMARCA	Guachetá	910	Muy bajo	56,10	460	Medio	80,73
CUNDINAMARCA	Guaduas	623	Medio	64,91	766	Bajo	76,58
CUNDINAMARCA	Guasca	755	Bajo	61,08	1030	Muy bajo	68,31
CUNDINAMARCA	Guataquí	462	Medio	69,23	649	Medio	78,13
CUNDINAMARCA	Guatavita	148	Muy alto	79,05	499	Medio	80,17
CUNDINAMARCA	Guayabal de Siquima	833	Bajo	58,76	594	Medio	78,97

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
CUNDINAMARCA	Guayabetal	1057	Muy bajo	43,27	83	Muy alto	87,65
CUNDINAMARCA	Gutiérrez	991	Muy bajo	51,91	666	Medio	77,90
CUNDINAMARCA	Jerusalén	625	Medio	64,79	24	Muy alto	90,94
CUNDINAMARCA	Junín	162	Muy alto	78,30	731	Bajo	77,07
CUNDINAMARCA	La Calera	449	Alto	69,61	556	Medio	79,41
CUNDINAMARCA	La Mesa	55	Muy alto	86,57	459	Medio	80,77
CUNDINAMARCA	La Palma	530	Medio	67,57	440	Alto	80,92
CUNDINAMARCA	La Peña	719	Bajo	61,91	870	Bajo	75,06
CUNDINAMARCA	La Vega	210	Muy alto	76,35	249	Alto	84,05
CUNDINAMARCA	Lenguazaque	1023	Muy bajo	48,31	555	Medio	79,42
CUNDINAMARCA	Machetá	920	Muy bajo	55,78	672	Medio	77,84
CUNDINAMARCA	Madrid	251	Alto	74,93	62	Muy alto	88,25
CUNDINAMARCA	Manta	594	Medio	65,85	918	Muy bajo	74,13
CUNDINAMARCA	Medina	507	Medio	68,10	809	Bajo	75,95
CUNDINAMARCA	Mosquera	485	Medio	68,66	193	Muy alto	84,93
CUNDINAMARCA	Nariño	532	Medio	67,54	849	Bajo	75,38
CUNDINAMARCA	Nemocón	613	Medio	65,28	230	Alto	84,25
CUNDINAMARCA	Nilo	1042	Muy bajo	45,83	324	Alto	82,51
CUNDINAMARCA	Nimaima	834	Bajo	58,73	831	Bajo	75,63
CUNDINAMARCA	Nocaima	930	Muy bajo	55,34	314	Alto	82,67
CUNDINAMARCA	Venecia	670	Medio	63,55	245	Alto	84,11
CUNDINAMARCA	Pacho	43	Muy alto	89,00	275	Alto	83,47
CUNDINAMARCA	Paime	737	Bajo	61,44	929	Muy bajo	73,87
CUNDINAMARCA	Pandi	952	Muy bajo	53,94	111	Muy alto	86,71
CUNDINAMARCA	Paratebueno	866	Bajo	57,86	433	Alto	81,04
CUNDINAMARCA	Pasca	935	Muy bajo	55,16	343	Alto	82,22
CUNDINAMARCA	Puerto Salgar	315	Alto	73,40	380	Alto	81,84
CUNDINAMARCA	Pulí	717	Bajo	61,99	1001	Muy bajo	70,74
CUNDINAMARCA	Quebradanegra	782	Bajo	59,93	391	Alto	81,64
CUNDINAMARCA	Quetame	809	Bajo	59,37	674	Bajo	77,82
CUNDINAMARCA	Quipile	722	Bajo	61,77	876	Bajo	74,99
CUNDINAMARCA	Apulo	955	Muy bajo	53,66	293	Alto	83,08

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
CUNDINAMARCA	Ricaurte	447	Alto	69,72	211	Muy alto	84,62
CUNDINAMARCA	San Antonio del Tequendama	217	Muy alto	76,10	375	Alto	81,88
CUNDINAMARCA	San Bernardo	914	Muy bajo	55,98	526	Medio	79,86
CUNDINAMARCA	San Cayetano	877	Bajo	57,28	566	Medio	79,32
CUNDINAMARCA	San Francisco	510	Medio	68,01	163	Muy alto	85,43
CUNDINAMARCA	San Juan de Río Seco	350	Alto	72,24	723	Bajo	77,16
CUNDINAMARCA	Sasaima	284	Alto	74,12	397	Alto	81,50
CUNDINAMARCA	Sesquilé	608	Medio	65,50	511	Medio	80,01
CUNDINAMARCA	Sibaté	116	Muy alto	81,40	208	Muy alto	84,67
CUNDINAMARCA	Silvania	349	Alto	72,32	545	Medio	79,50
CUNDINAMARCA	Simijacá	461	Medio	69,23	496	Medio	80,19
CUNDINAMARCA	Soacha	337	Alto	72,74	175	Muy alto	85,28
CUNDINAMARCA	Sopó	174	Muy alto	77,76	434	Alto	81,02
CUNDINAMARCA	Subachoque	995	Muy bajo	51,63	267	Alto	83,66
CUNDINAMARCA	Suesca	655	Medio	63,99	368	Alto	81,97
CUNDINAMARCA	Supatá	798	Bajo	59,58	349	Alto	82,15
CUNDINAMARCA	Susa	816	Bajo	59,24	502	Medio	80,10
CUNDINAMARCA	Sutatausa	1045	Muy bajo	45,28	759	Bajo	76,71
CUNDINAMARCA	Tabio	384	Alto	71,33	128	Muy alto	86,25
CUNDINAMARCA	Tausa	1031	Muy bajo	47,36	447	Alto	80,87
CUNDINAMARCA	Tena	970	Muy bajo	52,85	432	Alto	81,04
CUNDINAMARCA	Tenjo	316	Alto	73,39	534	Medio	79,67
CUNDINAMARCA	Tibacuy	739	Bajo	61,40	872	Bajo	75,05
CUNDINAMARCA	Tibiritá	292	Alto	73,89	501	Medio	80,15
CUNDINAMARCA	Tocaima	154	Muy alto	78,80	1038	Muy bajo	67,23
CUNDINAMARCA	Tocancipá	652	Medio	64,09	250	Alto	84,05
CUNDINAMARCA	Topaipí	946	Muy bajo	54,54	980	Muy bajo	72,17
CUNDINAMARCA	Ubalá	929	Muy bajo	55,41	489	Medio	80,26
CUNDINAMARCA	Ubaque	889	Bajo	56,77	402	Alto	81,48
CUNDINAMARCA	Villa de San Diego de Ubate	169	Muy alto	78,00	45	Muy alto	88,80
CUNDINAMARCA	Une	490	Medio	68,54	790	Bajo	76,20

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
CUNDINAMARCA	Útica	541	Medio	67,26	240	Alto	84,18
CUNDINAMARCA	Vergara	322	Alto	73,13	763	Bajo	76,66
CUNDINAMARCA	Vianí	479	Medio	68,84	153	Muy alto	85,73
CUNDINAMARCA	Villagómez	426	Alto	70,18	887	Bajo	74,82
CUNDINAMARCA	Villapinzón	695	Bajo	62,78	329	Alto	82,42
CUNDINAMARCA	Villeta	110	Muy alto	81,65	454	Medio	80,80
CUNDINAMARCA	Viotá	324	Alto	73,08	344	Alto	82,21
CUNDINAMARCA	Yacopí	819	Bajo	59,15	646	Medio	78,15
CUNDINAMARCA	Zipacón	808	Bajo	59,40	109	Muy alto	86,74
CUNDINAMARCA	Zipaquirá	88	Muy alto	83,25	321	Alto	82,58
CHOCÓ	Quibdó	101	Muy alto	82,20	520	Medio	79,94
CHOCÓ	Acandí	732	Bajo	61,53	967	Muy bajo	72,75
CHOCÓ	Alto Baudó	1077	Muy bajo	37,73	1120	Muy bajo	19,21
CHOCÓ	Atrato	822	Bajo	59,04	988	Muy bajo	71,50
CHOCÓ	Bagadó	1058	Muy bajo	43,16	1112	Muy bajo	31,89
CHOCÓ	Bahía Solano	941	Muy bajo	54,65	1070	Muy bajo	57,93
CHOCÓ	Bajo Baudó	1082	Muy bajo	35,72	1096	Muy bajo	44,39
CHOCÓ	Bojayá	1067	Muy bajo	40,88	1113	Muy bajo	31,42
CHOCÓ	El Cantón del San Pablo	1036	Muy bajo	46,82	1049	Muy bajo	65,45
CHOCÓ	Carmen del Darién	1106	Muy bajo	25,10	1098	Muy bajo	43,04
CHOCÓ	Cértegui	939	Muy bajo	54,81	931	Muy bajo	73,76
CHOCÓ	Condoto	550	Medio	67,01	1012	Muy bajo	70,07
CHOCÓ	El Carmen de Atrato	487	Medio	68,60	1074	Muy bajo	56,65
CHOCÓ	El Litoral del San Juan	1094	Muy bajo	33,94	1122	Muy bajo	0,00
CHOCÓ	Istmina	674	Bajo	63,40	913	Muy bajo	74,24

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
CHOCÓ	Jurado	1068	Muy bajo	40,42	1121	Muy bajo	12,25
CHOCÓ	Lloró	1059	Muy bajo	43,04	1107	Muy bajo	36,83
CHOCÓ	Medio Atrato	1016	Muy bajo	49,19	1106	Muy bajo	38,72
CHOCÓ	Medio Baudó	1096	Muy bajo	32,56	1081	Muy bajo	54,58
CHOCÓ	Medio San Juan	1050	Muy bajo	44,44	1075	Muy bajo	56,64
CHOCÓ	Nóvita	976	Muy bajo	52,62	1054	Muy bajo	64,10
CHOCÓ	Nuquí	1098	Muy bajo	31,10	1119	Muy bajo	20,69
CHOCÓ	Río Iro	1083	Muy bajo	35,60	1072	Muy bajo	56,97
CHOCÓ	Río Quito	1047	Muy bajo	44,84	1060	Muy bajo	62,56
CHOCÓ	Riosucio	1103	Muy bajo	29,11	1085	Muy bajo	52,26
CHOCÓ	San José del Palmar	986	Muy bajo	52,23	1028	Muy bajo	68,44
CHOCÓ	Sipí	1078	Muy bajo	37,69	1103	Muy bajo	41,36
CHOCÓ	Tadó	509	Medio	68,03	1058	Muy bajo	63,06
CHOCÓ	Unguía	1069	Muy bajo	40,29	1048	Muy bajo	65,63
CHOCÓ	Unión Panamericana	1007	Muy bajo	50,00	1021	Muy bajo	69,22
HUILA	Neiva	28	Muy alto	91,32	258	Alto	83,81
HUILA	Acevedo	575	Medio	66,38	42	Muy alto	88,92
HUILA	Agrado	336	Alto	72,78	855	Bajo	75,30
HUILA	Aipe	628	Medio	64,77	301	Alto	82,82
HUILA	Algeciras	711	Bajo	62,24	777	Bajo	76,36
HUILA	Altamira	611	Medio	65,36	776	Bajo	76,40
HUILA	Baraya	648	Medio	64,20	789	Bajo	76,21
HUILA	Campoalegre	366	Alto	71,79	327	Alto	82,44
HUILA	Colombia	778	Bajo	60,10	524	Medio	79,87
HUILA	Elías	587	Medio	66,10	423	Alto	81,22
HUILA	Garzón	192	Muy alto	76,91	270	Alto	83,56

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
HUILA	Gigante	370	Alto	71,66	334	Alto	82,35
HUILA	Guadalupe	522	Medio	67,75	682	Bajo	77,68
HUILA	El Hobo	414	Alto	70,43	593	Medio	78,98
HUILA	Iquira	688	Bajo	63,01	1064	Muy bajo	61,39
HUILA	Isnos	558	Medio	66,89	473	Medio	80,48
HUILA	La Argentina	626	Medio	64,78	627	Medio	78,54
HUILA	La Plata	345	Alto	72,43	441	Alto	80,92
HUILA	Nátaga	491	Medio	68,51	1010	Muy bajo	70,12
HUILA	Oporapa	759	Bajo	60,97	450	Medio	80,85
HUILA	Paicol	437	Alto	69,95	951	Muy bajo	73,32
HUILA	Palermo	653	Medio	64,03	463	Medio	80,63
HUILA	Palestina	756	Bajo	61,04	389	Alto	81,68
HUILA	Pital	516	Medio	67,91	734	Bajo	77,06
HUILA	Pitalito	98	Muy alto	82,72	144	Muy alto	85,97
HUILA	Rivera	745	Bajo	61,26	278	Alto	83,40
HUILA	Saladoblanco	705	Bajo	62,60	531	Medio	79,74
HUILA	San Agustín	434	Alto	70,05	283	Alto	83,30
HUILA	Santa María	618	Medio	65,06	651	Medio	78,06
HUILA	Suaza	706	Bajo	62,58	471	Medio	80,52
HUILA	Tarqui	668	Medio	63,62	632	Medio	78,38
HUILA	Tesalia	477	Medio	68,86	838	Bajo	75,54
HUILA	Tello	483	Medio	68,72	700	Bajo	77,41
HUILA	Teruel	551	Medio	66,99	908	Muy bajo	74,29
HUILA	Timaná	265	Alto	74,54	263	Alto	83,71
HUILA	Villavieja	403	Alto	70,63	767	Bajo	76,58
HUILA	Yaguará	610	Medio	65,40	675	Bajo	77,81
LA GUAJIRA	Riohacha	115	Muy alto	81,46	527	Medio	79,84
LA GUAJIRA	Albania	827	Bajo	58,91	936	Muy bajo	73,59
LA GUAJIRA	Barrancas	735	Bajo	61,48	551	Medio	79,46
LA GUAJIRA	Dibulla	1021	Muy bajo	48,56	780	Bajo	76,33
LA GUAJIRA	Distracción	856	Bajo	58,22	608	Medio	78,79
LA GUAJIRA	El Molino	183	Muy alto	77,42	247	Alto	84,10
LA GUAJIRA	Fonseca	415	Alto	70,42	145	Muy alto	85,92
LA GUAJIRA	Hatonuevo	1000	Muy bajo	51,19	354	Alto	82,11

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
LA GUAJIRA	La Jagua del Pilar	851	Bajo	58,29	1027	Muy bajo	68,80
LA GUAJIRA	Maicao	402	Alto	70,66	385	Alto	81,78
LA GUAJIRA	Manaure	1087	Muy bajo	34,88	830	Bajo	75,65
LA GUAJIRA	San Juan del Cesar	133	Muy alto	80,40	190	Muy alto	84,97
LA GUAJIRA	Uribia	1063	Muy bajo	41,61	1017	Muy bajo	69,84
LA GUAJIRA	Urumita	453	Medio	69,52	514	Medio	79,98
LA GUAJIRA	Villanueva	436	Alto	69,96	711	Bajo	77,31
MAGDALENA	Santa Marta	30	Muy alto	91,14	274	Alto	83,47
MAGDALENA	Algarrobo	639	Medio	64,44	818	Bajo	75,85
MAGDALENA	Aracatacá	783	Bajo	59,91	911	Muy bajo	74,25
MAGDALENA	Ariguaní	727	Bajo	61,62	572	Medio	79,23
MAGDALENA	Cerro San Antonio	728	Bajo	61,62	807	Bajo	75,97
MAGDALENA	Chivolo	792	Bajo	59,70	964	Muy bajo	72,82
MAGDALENA	Ciénaga	163	Muy alto	78,15	252	Alto	83,97
MAGDALENA	Concordia	439	Alto	69,93	1043	Muy bajo	66,35
MAGDALENA	El Banco	328	Alto	73,00	491	Medio	80,24
MAGDALENA	El Piñón	857	Bajo	58,20	647	Medio	78,15
MAGDALENA	El Retén	861	Bajo	58,14	429	Alto	81,13
MAGDALENA	Fundación	190	Muy alto	76,95	458	Medio	80,77
MAGDALENA	Guamal	569	Medio	66,61	958	Muy bajo	73,08
MAGDALENA	Nueva Granada	911	Muy bajo	56,07	837	Bajo	75,55
MAGDALENA	Pedraza	907	Muy bajo	56,29	811	Bajo	75,94
MAGDALENA	Pijino del Carmen	830	Bajo	58,81	1005	Muy bajo	70,55
MAGDALENA	Pivijay	267	Alto	74,47	414	Alto	81,34
MAGDALENA	El Plato	360	Alto	71,98	607	Medio	78,80
MAGDALENA	Puebloviejo	928	Muy bajo	55,44	93	Muy alto	87,30
MAGDALENA	Remolino	900	Muy bajo	56,46	900	Muy bajo	74,56
MAGDALENA	Sabanas de San Ángel	1005	Muy bajo	50,52	950	Muy bajo	73,34
MAGDALENA	Salamina	259	Alto	74,64	765	Bajo	76,61

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
MAGDALENA	San Sebastián de Buenavista	669	Medio	63,62	688	Bajo	77,62
MAGDALENA	San Zenón	879	Bajo	57,23	217	Muy alto	84,52
MAGDALENA	Santa Ana	519	Medio	67,80	916	Muy bajo	74,17
MAGDALENA	Santa Bárbara de Pinto	635	Medio	64,61	421	Alto	81,23
MAGDALENA	Sitionuevo	1008	Muy bajo	49,93	758	Bajo	76,74
MAGDALENA	Tenerife	619	Medio	65,01	350	Alto	82,14
MAGDALENA	Zapayán	812	Bajo	59,34	968	Muy bajo	72,61
MAGDALENA	Zona Bananera	1011	Muy bajo	49,66	307	Alto	82,73
META	Villavicencio	36	Muy alto	89,61	337	Alto	82,30
META	Acacias	332	Alto	72,93	319	Alto	82,59
META	Barranca de Upía	885	Bajo	56,96	540	Medio	79,57
META	Cabuyaro	1024	Muy bajo	48,15	879	Bajo	74,96
META	Castilla la Nueva	629	Medio	64,77	579	Medio	79,17
META	Cubarral	365	Alto	71,87	740	Bajo	77,01
META	Cumaral	912	Muy bajo	56,01	120	Muy alto	86,56
META	El Calvario	588	Medio	66,08	1035	Muy bajo	67,45
META	El Castillo	917	Muy bajo	55,91	822	Bajo	75,80
META	El Dorado	470	Medio	69,13	785	Bajo	76,28
META	Fuente de Oro	376	Alto	71,45	580	Medio	79,15
META	Granada	66	Muy alto	85,35	342	Alto	82,22
META	Guamal	400	Alto	70,68	209	Muy alto	84,65
META	Mapiripán	1062	Muy bajo	41,66	1082	Muy bajo	53,65
META	Mesetas	876	Bajo	57,33	904	Muy bajo	74,48
META	La Macarena	1086	Muy bajo	34,98	1026	Muy bajo	68,83
META	Uribe	981	Muy bajo	52,46	1029	Muy bajo	68,32
META	Lejanías	855	Bajo	58,26	801	Bajo	76,05
META	Puerto Concordia	1039	Muy bajo	46,17	948	Muy bajo	73,37

**Cuando la muerte es evitable**

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
META	Puerto Gaitán	1001	Muy bajo	50,99	1006	Muy bajo	70,54
META	Puerto López	471	Medio	69,10	681	Bajo	77,69
META	Puerto Lleras	990	Muy bajo	51,93	814	Bajo	75,92
META	Puerto Rico	846	Bajo	58,45	865	Bajo	75,11
META	Restrepo	468	Medio	69,16	204	Muy alto	84,73
META	San Carlos de Guaroa	847	Bajo	58,37	338	Alto	82,29
META	San Juan de Arama	875	Bajo	57,45	893	Bajo	74,68
META	San Juanito	922	Muy bajo	55,73	1053	Muy bajo	64,28
META	San Martín	346	Alto	72,38	223	Muy alto	84,41
META	Vistahermosa	994	Muy bajo	51,67	718	Bajo	77,24
NARIÑO	Pasto	1	Muy alto	100,00	3	Muy alto	96,43
NARIÑO	Alban	138	Muy alto	80,07	61	Muy alto	88,30
NARIÑO	Aldana	347	Alto	72,34	15	Muy alto	91,88
NARIÑO	Ancuya	266	Alto	74,48	241	Alto	84,17
NARIÑO	Arboleda	534	Medio	67,46	558	Medio	79,39
NARIÑO	Barbacoas	1071	Muy bajo	39,98	73	Muy alto	87,81
NARIÑO	Belén	93	Muy alto	82,93	103	Muy alto	86,92
NARIÑO	Buesaco	358	Alto	72,03	273	Alto	83,49
NARIÑO	Colón	258	Alto	74,78	148	Muy alto	85,82
NARIÑO	Consacá	308	Alto	73,49	212	Muy alto	84,60
NARIÑO	Contadero	359	Alto	71,99	41	Muy alto	88,96
NARIÑO	Córdoba	863	Bajo	58,02	80	Muy alto	87,68
NARIÑO	Cuaspud	805	Bajo	59,49	117	Muy alto	86,58
NARIÑO	Cumbal	733	Bajo	61,53	165	Muy alto	85,42
NARIÑO	Cumbitara	410	Alto	70,54	721	Bajo	77,20

**Cuando la muerte es evitable**

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
NARIÑO	Chachagüí	525	Medio	67,68	166	Muy alto	85,41
NARIÑO	El Charco	1074	Muy bajo	38,36	1057	Muy bajo	63,09
NARIÑO	El Peñol	696	Bajo	62,78	10	Muy alto	92,55
NARIÑO	El Rosario	738	Bajo	61,42	598	Medio	78,93
NARIÑO	El Tablón de Gómez	264	Alto	74,56	53	Muy alto	88,48
NARIÑO	El Tambo	119	Muy alto	81,04	112	Muy alto	86,67
NARIÑO	Funes	256	Alto	74,82	95	Muy alto	87,24
NARIÑO	Guachucal	496	Medio	68,28	461	Medio	80,72
NARIÑO	Guaitarilla	199	Muy alto	76,71	227	Alto	84,28
NARIÑO	Gualmatán	125	Muy alto	80,81	71	Muy alto	87,84
NARIÑO	Iles	523	Medio	67,71	16	Muy alto	91,62
NARIÑO	Imues	261	Alto	74,63	23	Muy alto	91,06
NARIÑO	Ipiales	56	Muy alto	86,47	147	Muy alto	85,85
NARIÑO	La Cruz	215	Muy alto	76,16	74	Muy alto	87,81
NARIÑO	La Florida	175	Muy alto	77,76	201	Muy alto	84,77
NARIÑO	La Llanada	488	Medio	68,57	13	Muy alto	92,19
NARIÑO	La Tola	1075	Muy bajo	38,32	708	Bajo	77,35
NARIÑO	La Unión	80	Muy alto	84,02	127	Muy alto	86,29
NARIÑO	Leiva	582	Medio	66,20	305	Alto	82,75
NARIÑO	Linares	182	Muy alto	77,45	29	Muy alto	90,28
NARIÑO	Los Andes	303	Alto	73,53	140	Muy alto	86,06
NARIÑO	Magüí	1105	Muy bajo	25,36	954	Muy bajo	73,25
NARIÑO	Mallama	944	Muy bajo	54,55	65	Muy alto	88,03

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
NARIÑO	Mosquera	1085	Muy bajo	35,26	952	Muy bajo	73,27
NARIÑO	Nariño	67	Muy alto	85,30	427	Alto	81,16
NARIÑO	Olaya Herrera	1091	Muy bajo	34,37	532	Medio	79,70
NARIÑO	Ospina	333	Alto	72,92	59	Muy alto	88,34
NARIÑO	Francisco Pizarro	749	Bajo	61,19	6	Muy alto	94,56
NARIÑO	Policarpa	606	Medio	65,54	677	Bajo	77,76
NARIÑO	Potosí	306	Alto	73,50	26	Muy alto	90,76
NARIÑO	Providencia	351	Alto	72,22	176	Muy alto	85,27
NARIÑO	Puerres	277	Alto	74,26	5	Muy alto	94,84
NARIÑO	Pupiales	196	Muy alto	76,79	14	Muy alto	92,00
NARIÑO	Ricaurte	972	Muy bajo	52,78	880	Bajo	74,93
NARIÑO	Roberto Payán	1090	Muy bajo	34,41	486	Medio	80,28
NARIÑO	Samaniego	82	Muy alto	83,90	416	Alto	81,28
NARIÑO	Sandona	97	Muy alto	82,78	84	Muy alto	87,62
NARIÑO	San Bernardo	675	Bajo	63,38	44	Muy alto	88,80
NARIÑO	San Lorenzo	296	Alto	73,78	96	Muy alto	87,20
NARIÑO	San Pablo	109	Muy alto	81,78	154	Muy alto	85,71
NARIÑO	San Pedro de Cartago	393	Alto	71,01	40	Muy alto	89,04
NARIÑO	Santa Barbara	1079	Muy bajo	37,67	1071	Muy bajo	57,82
NARIÑO	Santacruz	1034	Muy bajo	47,20	72	Muy alto	87,82
NARIÑO	Sapuyes	367	Alto	71,73	181	Muy alto	85,12
NARIÑO	Taminango	290	Alto	73,94	51	Muy alto	88,51
NARIÑO	Tangua	440	Alto	69,89	113	Muy alto	86,65
NARIÑO	San Andrés de Tumaco	712	Bajo	62,23	49	Muy alto	88,65

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
NARIÑO	Tuquerres	341	Alto	72,57	77	Muy alto	87,74
NARIÑO	Yacuanquer	230	Alto	75,69	284	Alto	83,30
NORTE DE SANTANDER	Cucutá	47	Muy alto	88,51	30	Muy alto	90,08
NORTE DE SANTANDER	Abrego	408	Alto	70,59	985	Muy bajo	71,61
NORTE DE SANTANDER	Arboledas	1025	Muy bajo	47,70	937	Muy bajo	73,58
NORTE DE SANTANDER	Bochalema	998	Muy bajo	51,42	728	Bajo	77,10
NORTE DE SANTANDER	Bucarasica	1033	Muy bajo	47,22	1077	Muy bajo	56,36
NORTE DE SANTANDER	Cácota	840	Bajo	58,56	782	Bajo	76,32
NORTE DE SANTANDER	Cáchira	894	Bajo	56,64	578	Medio	79,20
NORTE DE SANTANDER	Chinácota	189	Muy alto	77,05	448	Alto	80,87
NORTE DE SANTANDER	Chitaga	987	Muy bajo	51,98	756	Bajo	76,75
NORTE DE SANTANDER	Convención	956	Muy bajo	53,61	953	Muy bajo	73,26
NORTE DE SANTANDER	Cucutilla	871	Bajo	57,74	796	Bajo	76,09
NORTE DE SANTANDER	Durania	817	Bajo	59,17	851	Bajo	75,34
NORTE DE SANTANDER	El Carmen	1029	Muy bajo	47,51	990	Muy bajo	71,26
NORTE DE SANTANDER	El Tarra	1095	Muy bajo	33,21	1051	Muy bajo	64,86
NORTE DE SANTANDER	El Zulia	753	Bajo	61,13	296	Alto	83,02
NORTE DE SANTANDER	Gramalote	980	Muy bajo	52,47	897	Bajo	74,62
NORTE DE SANTANDER	Hacarí	1056	Muy bajo	43,28	1037	Muy bajo	67,28
NORTE DE SANTANDER	Herrán	1017	Muy bajo	49,10	845	Bajo	75,42
NORTE DE SANTANDER	Labateca	992	Muy bajo	51,84	940	Muy bajo	73,49

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
NORTE DE SANTANDER	La Esperanza	1064	Muy bajo	41,28	957	Muy bajo	73,13
NORTE DE SANTANDER	La Playa	962	Muy bajo	53,40	1011	Muy bajo	70,08
NORTE DE SANTANDER	Los Patios	298	Alto	73,65	52	Muy alto	88,49
NORTE DE SANTANDER	Lourdes	926	Muy bajo	55,50	925	Muy bajo	73,95
NORTE DE SANTANDER	Mutiscua	874	Bajo	57,53	716	Bajo	77,26
NORTE DE SANTANDER	Ocaña	129	Muy alto	80,54	189	Muy alto	84,98
NORTE DE SANTANDER	Pamplona	38	Muy alto	89,48	474	Medio	80,47
NORTE DE SANTANDER	Pamplonita	794	Bajo	59,62	352	Alto	82,13
NORTE DE SANTANDER	Puerto Santander	886	Bajo	56,87	495	Medio	80,20
NORTE DE SANTANDER	Ragonvalia	865	Bajo	57,90	938	Muy bajo	73,56
NORTE DE SANTANDER	Salazar	973	Muy bajo	52,65	901	Muy bajo	74,55
NORTE DE SANTANDER	San Calixto	1070	Muy bajo	40,11	1065	Muy bajo	59,44
NORTE DE SANTANDER	San Cayetano	967	Muy bajo	53,11	515	Medio	79,97
NORTE DE SANTANDER	Santiago	748	Bajo	61,23	792	Bajo	76,14
NORTE DE SANTANDER	Sardinata	1012	Muy bajo	49,62	920	Muy bajo	74,10
NORTE DE SANTANDER	Silos	878	Bajo	57,25	605	Medio	78,84
NORTE DE SANTANDER	Teorama	1046	Muy bajo	45,02	883	Bajo	74,90
NORTE DE SANTANDER	Tibú	902	Muy bajo	56,44	472	Medio	80,50
NORTE DE SANTANDER	Toledo	1026	Muy bajo	47,66	917	Muy bajo	74,15
NORTE DE SANTANDER	Villa Caro	945	Muy bajo	54,54	1007	Muy bajo	70,39
NORTE DE SANTANDER	Villa del Rosario	305	Alto	73,52	79	Muy alto	87,73

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
QUINDÍO	Armenia	5	Muy alto	98,23	198	Muy alto	84,84
QUINDÍO	Buenavista	665	Medio	63,67	762	Bajo	76,67
QUINDÍO	Calarcá	141	Muy alto	79,81	225	Muy alto	84,39
QUINDÍO	Circasia	158	Muy alto	78,43	476	Medio	80,45
QUINDÍO	Córdoba	771	Bajo	60,35	639	Medio	78,29
QUINDÍO	Filandia	95	Muy alto	82,83	544	Medio	79,51
QUINDÍO	Génova	684	Bajo	63,16	361	Alto	82,00
QUINDÍO	La Tebaida	166	Muy alto	78,06	467	Medio	80,57
QUINDÍO	Montenegro	128	Muy alto	80,56	300	Alto	82,84
QUINDÍO	Pijao	763	Bajo	60,85	668	Medio	77,90
QUINDÍO	Quimbaya	64	Muy alto	85,56	382	Alto	81,80
QUINDÍO	Salento	644	Medio	64,33	272	Alto	83,49
RISARALDA	Pereira	2	Muy alto	99,74	125	Muy alto	86,35
RISARALDA	Apía	90	Muy alto	83,18	654	Medio	78,04
RISARALDA	Balboa	441	Alto	69,89	863	Bajo	75,18
RISARALDA	Belén de Umbría	120	Muy alto	81,03	292	Alto	83,13
RISARALDA	Dosquebradas	100	Muy alto	82,32	55	Muy alto	88,46
RISARALDA	Guática	171	Muy alto	77,84	483	Medio	80,34
RISARALDA	La Celia	244	Alto	75,09	384	Alto	81,78
RISARALDA	La Virginia	50	Muy alto	88,21	91	Muy alto	87,50
RISARALDA	Marsella	382	Alto	71,35	253	Alto	83,96
RISARALDA	Mistrato	903	Muy bajo	56,41	1102	Muy bajo	41,83
RISARALDA	Pueblo Rico	969	Muy bajo	52,91	1101	Muy bajo	42,24
RISARALDA	Quinchía	247	Alto	75,03	200	Muy alto	84,78
RISARALDA	Santa Rosa de Cabal	104	Muy alto	82,05	60	Muy alto	88,31
RISARALDA	Santuario	117	Muy alto	81,28	561	Medio	79,34
SANTANDER	Bucaramanga	6	Muy alto	97,80	90	Muy alto	87,51
SANTANDER	Aguada	70	Muy alto	84,66	843	Bajo	75,48
SANTANDER	Albania	427	Alto	70,16	702	Bajo	77,40
SANTANDER	Aratoca	419	Alto	70,31	697	Bajo	77,45
SANTANDER	Barbosa	126	Muy alto	80,63	528	Medio	79,80

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
SANTANDER	Barichara	150	Muy alto	79,02	839	Bajo	75,53
SANTANDER	Barrancabermeja	65	Muy alto	85,38	7	Muy alto	93,10
SANTANDER	Betulia	841	Bajo	58,55	989	Muy bajo	71,39
SANTANDER	Bolívar	685	Bajo	63,15	965	Muy bajo	72,75
SANTANDER	Cabrera	161	Muy alto	78,32	587	Medio	79,07
SANTANDER	California	430	Alto	70,14	255	Alto	83,88
SANTANDER	Capitanejo	86	Muy alto	83,36	873	Bajo	75,03
SANTANDER	Carcasi	528	Medio	67,64	857	Bajo	75,30
SANTANDER	Cepitá	537	Medio	67,36	997	Muy bajo	70,92
SANTANDER	Cerrito	624	Medio	64,80	970	Muy bajo	72,48
SANTANDER	Charalá	160	Muy alto	78,35	680	Bajo	77,70
SANTANDER	Charta	656	Medio	63,98	691	Bajo	77,53
SANTANDER	Chima	459	Medio	69,36	798	Bajo	76,08
SANTANDER	Chipatá	209	Muy alto	76,36	709	Bajo	77,34
SANTANDER	Cimitarra	596	Medio	65,83	719	Bajo	77,23
SANTANDER	Concepción	177	Muy alto	77,75	1032	Muy bajo	68,11
SANTANDER	Confines	881	Bajo	57,07	357	Alto	82,10
SANTANDER	Contratación	24	Muy alto	92,75	959	Muy bajo	73,06
SANTANDER	Coromoro	568	Medio	66,62	310	Alto	82,72
SANTANDER	Curití	206	Muy alto	76,46	431	Alto	81,05
SANTANDER	El Carmen de Chucurí	724	Bajo	61,72	744	Bajo	76,97
SANTANDER	El Guacamayo	130	Muy alto	80,51	1036	Muy bajo	67,32
SANTANDER	El Peñón	781	Bajo	59,94	615	Medio	78,74
SANTANDER	El Playón	443	Alto	69,83	656	Medio	77,99
SANTANDER	Encino	555	Medio	66,93	894	Bajo	74,65
SANTANDER	Enciso	288	Alto	74,00	966	Muy bajo	72,75
SANTANDER	Florián	269	Alto	74,41	738	Bajo	77,03
SANTANDER	Floridablanca	29	Muy alto	91,22	239	Alto	84,18
SANTANDER	Galán	241	Alto	75,18	823	Bajo	75,78
SANTANDER	Gámbita	934	Muy bajo	55,22	935	Muy bajo	73,63

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
SANTANDER	Girón	377	Alto	71,44	37	Muy alto	89,17
SANTANDER	Guaca	420	Alto	70,31	854	Bajo	75,32
SANTANDER	Guadalupe	94	Muy alto	82,92	185	Muy alto	85,01
SANTANDER	Guapotá	553	Medio	66,96	477	Medio	80,44
SANTANDER	Guavatá	557	Medio	66,91	941	Muy bajo	73,48
SANTANDER	Güepso	310	Alto	73,46	638	Medio	78,29
SANTANDER	Hato	560	Medio	66,88	662	Medio	77,93
SANTANDER	Jesús María	562	Medio	66,71	722	Bajo	77,18
SANTANDER	Jordán	715	Bajo	62,16	983	Muy bajo	71,78
SANTANDER	La Belleza	609	Medio	65,45	799	Bajo	76,07
SANTANDER	Landázuri	521	Medio	67,80	907	Muy bajo	74,31
SANTANDER	La Paz	433	Alto	70,08	735	Bajo	77,06
SANTANDER	Lebrija	682	Bajo	63,20	279	Alto	83,34
SANTANDER	Los Santos	831	Bajo	58,80	835	Bajo	75,56
SANTANDER	Macaravita	373	Alto	71,54	1002	Muy bajo	70,74
SANTANDER	Málaga	102	Muy alto	82,18	410	Alto	81,37
SANTANDER	Matanza	800	Bajo	59,56	701	Bajo	77,41
SANTANDER	Mogotes	368	Alto	71,73	802	Bajo	76,05
SANTANDER	Molagavita	301	Alto	73,58	986	Muy bajo	71,60
SANTANDER	Ocamonte	660	Medio	63,85	945	Muy bajo	73,42
SANTANDER	Oiba	285	Alto	74,08	669	Medio	77,89
SANTANDER	Onzaga	327	Alto	73,04	998	Muy bajo	70,85
SANTANDER	Palmar	134	Muy alto	80,33	172	Muy alto	85,31
SANTANDER	Palmas del Socorro	892	Bajo	56,68	133	Muy alto	86,13
SANTANDER	Páramo	673	Medio	63,42	667	Medio	77,90
SANTANDER	Piedecuesta	214	Muy alto	76,31	134	Muy alto	86,12
SANTANDER	Pinchote	826	Bajo	58,95	947	Muy bajo	73,38
SANTANDER	Puente Nacional	249	Alto	74,97	365	Alto	81,98

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
SANTANDER	Puerto Parra	916	Muy bajo	55,96	336	Alto	82,30
SANTANDER	Puerto Wilches	845	Bajo	58,47	85	Muy alto	87,61
SANTANDER	Rionegro	567	Medio	66,67	271	Alto	83,50
SANTANDER	Sabana de Torres	472	Medio	69,08	161	Muy alto	85,51
SANTANDER	San Andrés	268	Alto	74,45	800	Bajo	76,06
SANTANDER	San Benito	580	Medio	66,24	353	Alto	82,12
SANTANDER	San Gil	23	Muy alto	93,08	142	Muy alto	86,02
SANTANDER	San Joaquín	62	Muy alto	85,67	778	Bajo	76,36
SANTANDER	San José de Miranda	442	Alto	69,88	926	Muy bajo	73,94
SANTANDER	San Miguel	406	Alto	70,59	655	Medio	77,99
SANTANDER	San Vicente de Chucurí	751	Bajo	61,18	775	Bajo	76,41
SANTANDER	Santa Barbara	689	Bajo	63,01	693	Bajo	77,50
SANTANDER	Santa Helena del Opón	897	Bajo	56,54	846	Bajo	75,42
SANTANDER	Simacota	828	Bajo	58,87	820	Bajo	75,81
SANTANDER	Socorro	26	Muy alto	92,71	235	Alto	84,22
SANTANDER	Suaita	84	Muy alto	83,80	585	Medio	79,09
SANTANDER	Sucre	572	Medio	66,48	436	Alto	81,00
SANTANDER	Surata	803	Bajo	59,52	791	Bajo	76,16
SANTANDER	Tona	703	Bajo	62,65	642	Medio	78,27
SANTANDER	Valle de San José	389	Alto	71,09	379	Alto	81,84
SANTANDER	Vélez	106	Muy alto	82,01	231	Alto	84,24
SANTANDER	Vetas	839	Bajo	58,61	732	Bajo	77,07
SANTANDER	Villanueva	142	Muy alto	79,64	741	Bajo	77,01
SANTANDER	Zapatoca	242	Alto	75,16	659	Medio	77,95
SUCRE	Sincelejo	20	Muy alto	93,35	98	Muy alto	87,15
SUCRE	Buenavista	431	Alto	70,11	4	Muy alto	95,72
SUCRE	Caimito	870	Bajo	57,75	236	Alto	84,20
SUCRE	Coloso	838	Bajo	58,61	596	Medio	78,95
SUCRE	Corozal	113	Muy alto	81,62	116	Muy alto	86,59
SUCRE	Coveñas	1028	Muy bajo	47,61	290	Alto	83,16
SUCRE	Chalán	362	Alto	71,91	871	Bajo	75,05

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
SUCRE	El Roble	501	Medio	68,18	34	Muy alto	89,59
SUCRE	Galeras	633	Medio	64,64	367	Alto	81,97
SUCRE	Guaranda	556	Medio	66,92	387	Alto	81,71
SUCRE	La Unión	615	Medio	65,17	643	Medio	78,22
SUCRE	Los Palmitos	791	Bajo	59,71	82	Muy alto	87,67
SUCRE	Majagual	896	Bajo	56,59	393	Alto	81,61
SUCRE	Morroa	205	Muy alto	76,56	553	Medio	79,43
SUCRE	Ovejas	281	Alto	74,15	291	Alto	83,15
SUCRE	Palmito	923	Muy bajo	55,68	36	Muy alto	89,29
SUCRE	Sampué	814	Bajo	59,28	289	Alto	83,19
SUCRE	San Benito Abad	953	Muy bajo	53,89	218	Muy alto	84,49
SUCRE	San Juan de Betulia	320	Alto	73,25	173	Muy alto	85,31
SUCRE	San Marcos	460	Medio	69,36	536	Medio	79,63
SUCRE	San Onofre	919	Muy bajo	55,80	866	Bajo	75,10
SUCRE	San Pedro	813	Bajo	59,30	46	Muy alto	88,76
SUCRE	San Luís de Since	228	Alto	75,79	191	Muy alto	84,96
SUCRE	Sucre	913	Muy bajo	55,99	192	Muy alto	84,95
SUCRE	Santiago de Tolú	690	Bajo	62,99	213	Muy alto	84,60
SUCRE	Tolú Viejo	908	Muy bajo	56,21	297	Alto	83,00
TOLIMA	Ibagué	11	Muy alto	96,26	162	Muy alto	85,48
TOLIMA	Alpujarra	85	Muy alto	83,72	994	Muy bajo	71,05
TOLIMA	Alvarado	331	Alto	72,96	484	Medio	80,32
TOLIMA	Ambalema	425	Alto	70,20	568	Medio	79,24
TOLIMA	Anzoátegui	663	Medio	63,76	679	Bajo	77,74
TOLIMA	Armero	300	Alto	73,61	788	Bajo	76,23
TOLIMA	Ataco	804	Bajo	59,50	978	Muy bajo	72,34
TOLIMA	Cajamarca	811	Bajo	59,34	606	Medio	78,81
TOLIMA	Carmen de Apicalá	412	Alto	70,46	316	Alto	82,62

**Cuando la muerte es evitable**

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
TOLIMA	Casabianca	700	Bajo	62,70	595	Medio	78,97
TOLIMA	Chaparral	329	Alto	72,98	469	Medio	80,54
TOLIMA	Coello	601	Medio	65,73	628	Medio	78,52
TOLIMA	Coyaima	708	Bajo	62,52	903	Muy bajo	74,52
TOLIMA	Cunday	481	Medio	68,78	923	Muy bajo	74,05
TOLIMA	Dolores	454	Medio	69,45	999	Muy bajo	70,79
TOLIMA	Espinal	59	Muy alto	86,11	11	Muy alto	92,49
TOLIMA	Falán	423	Alto	70,23	773	Bajo	76,53
TOLIMA	Flandes	348	Alto	72,34	571	Medio	79,23
TOLIMA	Fresno	319	Alto	73,26	832	Bajo	75,61
TOLIMA	Guamo	307	Alto	73,49	92	Muy alto	87,50
TOLIMA	Herveo	818	Bajo	59,15	1044	Muy bajo	66,34
TOLIMA	Honda	12	Muy alto	96,10	179	Muy alto	85,18
TOLIMA	Icononzo	642	Medio	64,36	694	Bajo	77,48
TOLIMA	Lérida	63	Muy alto	85,65	443	Alto	80,90
TOLIMA	Líbano	32	Muy alto	90,84	294	Alto	83,07
TOLIMA	Mariquita	69	Muy alto	84,67	347	Alto	82,19
TOLIMA	Melgar	216	Muy alto	76,12	129	Muy alto	86,21
TOLIMA	Murillo	741	Bajo	61,35	1067	Muy bajo	58,57
TOLIMA	Natagaima	157	Muy alto	78,63	943	Muy bajo	73,43
TOLIMA	Ortega	936	Muy bajo	55,05	1050	Muy bajo	64,90
TOLIMA	Palocabildo	405	Alto	70,62	779	Bajo	76,34
TOLIMA	Piedras	699	Bajo	62,71	516	Medio	79,96
TOLIMA	Planadas	709	Bajo	62,47	1062	Muy bajo	61,80
TOLIMA	Prado	396	Alto	70,92	984	Muy bajo	71,77
TOLIMA	Purificación	145	Muy alto	79,27	378	Alto	81,84
TOLIMA	Rioblanco	657	Medio	63,96	1083	Muy bajo	52,94

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
TOLIMA	Roncesvalles	676	Bajo	63,36	222	Muy alto	84,42
TOLIMA	Rovira	484	Medio	68,68	793	Bajo	76,14
TOLIMA	Saldaña	326	Alto	73,04	311	Alto	82,71
TOLIMA	San Antonio	616	Medio	65,09	827	Bajo	75,70
TOLIMA	San Luís	398	Alto	70,77	430	Alto	81,06
TOLIMA	Santa Isabel	750	Bajo	61,19	834	Bajo	75,57
TOLIMA	Suárez	544	Medio	67,15	757	Bajo	76,74
TOLIMA	Valle de San Juan	686	Bajo	63,13	658	Medio	77,97
TOLIMA	Venadillo	318	Alto	73,28	601	Medio	78,90
TOLIMA	Villahermosa	632	Medio	64,72	733	Bajo	77,06
TOLIMA	Villarrica	390	Alto	71,08	956	Muy bajo	73,18
VALLE DEL CAUCA	Cali	7	Muy alto	96,82	356	Alto	82,10
VALLE DEL CAUCA	Alcalá	203	Muy alto	76,58	21	Muy alto	91,15
VALLE DEL CAUCA	Andalucía	399	Alto	70,68	377	Alto	81,86
VALLE DEL CAUCA	Ansermanuevo	592	Medio	65,93	574	Medio	79,22
VALLE DEL CAUCA	Argelia	545	Medio	67,14	981	Muy bajo	71,94
VALLE DEL CAUCA	Bolívar	600	Medio	65,73	475	Medio	80,46
VALLE DEL CAUCA	Buenaventura	498	Medio	68,27	422	Alto	81,23
VALLE DEL CAUCA	Guadalajara de Buga	49	Muy alto	88,37	168	Muy alto	85,34
VALLE DEL CAUCA	Bugalagrande	235	Alto	75,47	20	Muy alto	91,29
VALLE DEL CAUCA	Caicedonia	135	Muy alto	80,25	808	Bajo	75,95
VALLE DEL CAUCA	Calima	221	Muy alto	76,06	663	Medio	77,93
VALLE DEL CAUCA	Candelaria	444	Alto	69,82	203	Muy alto	84,76
VALLE DEL CAUCA	Cartago	16	Muy alto	94,48	180	Muy alto	85,12
VALLE DEL CAUCA	Dagua	583	Medio	66,18	591	Medio	79,03

**Cuando la muerte es evitable**

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
VALLE DEL CAUCA	El Águila	681	Bajo	63,21	506	Medio	80,05
VALLE DEL CAUCA	El Cairo	581	Medio	66,22	17	Muy alto	91,62
VALLE DEL CAUCA	El Cerrito	232	Alto	75,55	299	Alto	82,97
VALLE DEL CAUCA	El Dovio	178	Muy alto	77,69	1023	Muy bajo	69,01
VALLE DEL CAUCA	Florida	202	Muy alto	76,59	592	Medio	78,99
VALLE DEL CAUCA	Ginebra	502	Medio	68,16	107	Muy alto	86,78
VALLE DEL CAUCA	Guacarí	179	Muy alto	77,69	254	Alto	83,91
VALLE DEL CAUCA	Jamundí	246	Alto	75,03	76	Muy alto	87,75
VALLE DEL CAUCA	La Cumbre	222	Muy alto	76,05	288	Alto	83,19
VALLE DEL CAUCA	La Unión	139	Muy alto	79,87	703	Bajo	77,39
VALLE DEL CAUCA	La Victoria	91	Muy alto	83,13	582	Medio	79,12
VALLE DEL CAUCA	Obando	388	Alto	71,12	67	Muy alto	87,89
VALLE DEL CAUCA	Palmira	17	Muy alto	94,35	86	Muy alto	87,60
VALLE DEL CAUCA	Pradera	407	Alto	70,59	188	Muy alto	84,98
VALLE DEL CAUCA	Restrepo	197	Muy alto	76,77	325	Alto	82,48
VALLE DEL CAUCA	Riofrío	482	Medio	68,77	102	Muy alto	87,03
VALLE DEL CAUCA	Roldanillo	54	Muy alto	86,63	306	Alto	82,74
VALLE DEL CAUCA	San Pedro	338	Alto	72,74	31	Muy alto	89,77
VALLE DEL CAUCA	Sevilla	77	Muy alto	84,30	1	Muy alto	100,00
VALLE DEL CAUCA	Toro	180	Muy alto	77,47	485	Medio	80,29
VALLE DEL CAUCA	Trujillo	323	Alto	73,12	504	Medio	80,07

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
VALLE DEL CAUCA	Tulúa	34	Muy alto	90,75	312	Alto	82,71
VALLE DEL CAUCA	Ulloa	559	Medio	66,88	861	Bajo	75,18
VALLE DEL CAUCA	Versalles	76	Muy alto	84,43	816	Bajo	75,85
VALLE DEL CAUCA	Vijes	533	Medio	67,47	549	Medio	79,47
VALLE DEL CAUCA	Yotoco	295	Alto	73,79	149	Muy alto	85,80
VALLE DEL CAUCA	Yumbo	364	Alto	71,88	169	Muy alto	85,32
VALLE DEL CAUCA	Zarzal	60	Muy alto	86,06	182	Muy alto	85,10
ARAUCA	Arauca	87	Muy alto	83,34	257	Alto	83,87
ARAUCA	Arauquita	977	Muy bajo	52,58	717	Bajo	77,24
ARAUCA	Cravo Norte	761	Bajo	60,92	979	Muy bajo	72,23
ARAUCA	Fortul	458	Medio	69,37	824	Bajo	75,77
ARAUCA	Puerto Rondón	982	Muy bajo	52,39	919	Muy bajo	74,11
ARAUCA	Saravena	83	Muy alto	83,83	449	Alto	80,86
ARAUCA	Tame	457	Medio	69,38	713	Bajo	77,29
CASANARE	Yopal	73	Muy alto	84,60	183	Muy alto	85,03
CASANARE	Aguazul	220	Muy alto	76,07	340	Alto	82,27
CASANARE	Chámeza	526	Medio	67,67	560	Medio	79,35
CASANARE	Hato Corozal	1048	Muy bajo	44,71	1019	Muy bajo	69,48
CASANARE	La Salina	873	Bajo	57,55	1025	Muy bajo	68,93
CASANARE	Maní	773	Bajo	60,35	383	Alto	81,79
CASANARE	Monterrey	590	Medio	65,94	650	Medio	78,13
CASANARE	Nunchía	996	Muy bajo	51,42	795	Bajo	76,13
CASANARE	Orocué	1051	Muy bajo	44,31	906	Muy bajo	74,32
CASANARE	Paz de Ariporo	734	Bajo	61,50	836	Bajo	75,56
CASANARE	Pore	984	Muy bajo	52,34	453	Medio	80,83
CASANARE	Recetor	850	Bajo	58,29	896	Bajo	74,63
CASANARE	Sabanalarga	630	Medio	64,75	678	Bajo	77,76
CASANARE	Sácama	731	Bajo	61,54	1076	Muy bajo	56,36

**Cuando la muerte es evitable**

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
CASANARE	San Luís de Palenque	1027	Muy bajo	47,62	543	Medio	79,52
CASANARE	Tamará	927	Muy bajo	55,47	842	Bajo	75,51
CASANARE	Tauramena	542	Medio	67,25	406	Alto	81,41
CASANARE	Trinidad	997	Muy bajo	51,42	621	Medio	78,60
CASANARE	Villanueva	397	Alto	70,83	139	Muy alto	86,07
PUTUMAYO	Mocoa	79	Muy alto	84,08	122	Muy alto	86,53
PUTUMAYO	Colón	22	Muy alto	93,10	8	Muy alto	92,98
PUTUMAYO	Orito	391	Alto	71,07	363	Alto	81,99
PUTUMAYO	Puerto Asís	105	Muy alto	82,04	47	Muy alto	88,73
PUTUMAYO	Puerto Caicedo	784	Bajo	59,88	747	Bajo	76,93
PUTUMAYO	Puerto Guzmán	1003	Muy bajo	50,80	100	Muy alto	87,06
PUTUMAYO	Leguízamo	1066	Muy bajo	41,00	468	Medio	80,55
PUTUMAYO	Sibundoy	170	Muy alto	77,97	18	Muy alto	91,51
PUTUMAYO	San Francisco	392	Alto	71,06	64	Muy alto	88,13
PUTUMAYO	San Miguel	661	Medio	63,83	66	Muy alto	87,98
PUTUMAYO	Santiago	535	Medio	67,37	48	Muy alto	88,71
PUTUMAYO	Valle del Guamuez	212	Muy alto	76,34	143	Muy alto	86,00
PUTUMAYO	Villagarzón	469	Medio	69,14	68	Muy alto	87,89
SAN ANDRES	San Andrés	58	Muy alto	86,15	636	Medio	78,31
SAN ANDRES	Providencia	716	Bajo	62,10	184	Muy alto	85,02
AMAZONAS	Leticia	201	Muy alto	76,65	991	Muy bajo	71,12
AMAZONAS	El Encanto	1110	Muy bajo	15,29	1092	Muy bajo	48,63
AMAZONAS	La Chorrera	1111	Muy bajo	13,27	1093	Muy bajo	48,07
AMAZONAS	La Pedrera	1112	Muy bajo	11,77	1079	Muy bajo	54,65

Cuando la muerte es evitable

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
AMAZONAS	La Victoria	1109	Muy bajo	17,77	1033	Muy bajo	67,96
AMAZONAS	Mirití - Paraná	1120	Muy bajo	7,07	1046	Muy bajo	66,32
AMAZONAS	Puerto Alegría	1122	Muy bajo	0,00	1111	Muy bajo	32,88
AMAZONAS	Puerto Arica	1107	Muy bajo	21,75	1087	Muy bajo	50,50
AMAZONAS	Puerto Nariño	1084	Muy bajo	35,47	1084	Muy bajo	52,40
AMAZONAS	Puerto Santander	1092	Muy bajo	34,12	928	Muy bajo	73,94
AMAZONAS	Tarapacá	1102	Muy bajo	29,26	1108	Muy bajo	35,07
GUAINIA	Inírida	294	Alto	73,81	868	Bajo	75,08
GUAINIA	Barranco Minas	1113	Muy bajo	10,66	1104	Muy bajo	40,99
GUAINIA	Mapiripana	1116	Muy bajo	9,10	1114	Muy bajo	30,55
GUAINIA	San Felipe	1119	Muy bajo	8,39	1099	Muy bajo	42,33
GUAINIA	Puerto Colombia	1108	Muy bajo	17,97	1117	Muy bajo	22,72
GUAINIA	La Guadalupe	1100	Muy bajo	29,53	1116	Muy bajo	23,71
GUAINIA	Cacahual	1080	Muy bajo	36,80	1105	Muy bajo	40,29
GUAINIA	Pana Pana	1118	Muy bajo	8,92	1100	Muy bajo	42,30
GUAINIA	Morichal	1117	Muy bajo	9,00	1089	Muy bajo	49,78
GUAVIARE	San José del Guaviare	152	Muy alto	78,91	437	Alto	80,98
GUAVIARE	Calamar	765	Bajo	60,72	902	Muy bajo	74,52
GUAVIARE	El Retorno	1010	Muy bajo	49,83	624	Medio	78,57
GUAVIARE	Miraflores	1061	Muy bajo	42,37	1039	Muy bajo	67,14
VAUPÉS	Mitú	964	Muy bajo	53,25	1069	Muy bajo	58,10
VAUPÉS	Carurú	1072	Muy bajo	39,72	1095	Muy bajo	46,21

**Cuando la muerte es evitable**

Departamento	Municipio	Posición IASS potencial	Quintil IASS potencial	IASS potencial	Posición IASS real	Quintil IASS real	IASS real
VAUPÉS	Pacoa	1121	Muy bajo	0,98	1115	Muy bajo	30,31
VAUPÉS	Taraira	1115	Muy bajo	9,43	1118	Muy bajo	20,90
VAUPÉS	Papunaua	1114	Muy bajo	9,99	1110	Muy bajo	33,46
VAUPÉS	Yavaraté	1053	Muy bajo	43,58	1097	Muy bajo	44,20
VICHADA	Puerto Carreño	983	Muy bajo	52,37	404	Alto	81,45
VICHADA	La Primavera	810	Bajo	59,35	1091	Muy bajo	48,83
VICHADA	Santa Rosalía	634	Medio	64,62	1055	Muy bajo	63,89
VICHADA	Cumaribo	1081	Muy bajo	36,40	1109	Muy bajo	34,91

## **Fotografías**

La mayoría de las imágenes del presente informe son creación de Claudia Clavijo Arboleda por medio de la aplicación de inteligencia artificial Firefly Adobe.

Un agradecimiento a Esteba Lopera y John Carmona por las fotografías aportadas en el marco de la alianza del Instituto Nacional de Salud con la Universidad de Antioquia.

Un reconocimiento muy especial a las comunidades Wayúu de La Paz, Maicao, y Jepirol II, Uribía, La Guajira, por el aporte de las fotografías para el presente informe, creadas durante los talleres de Foto Voz que hicieron parte de la estrategia de apropiación social del conocimiento del Observatorio Nacional de Salud.

---

### **Observatorio Nacional de Salud Instituto Nacional de Salud**

Dirección: Avenida calle 26 No. 51-20 - Zona 6 CAN. Bogotá, D.C.

Código Postal: 111321

Horario de Atención: Lunes a Viernes de 8:00 a.m. - 5:00 p.m.

NIT: 899999403-4