



¿Cómo se realizó  
este informe?

# Definiendo el alcance de un informe de construcción de retos en salud pública: *grupo de expertos facilitadores*



Karol Cotes Cantillo, Carlos Castañeda-Orjuela



Como parte del proceso de planeación del presente informe, se realizaron encuentros con docentes de distintas universidades con el fin de consultar su percepción sobre la necesidad, factibilidad y posibles opciones metodológicas. De tal manera, entre enero y mayo de 2024, se llevaron a cabo conversaciones con 13 docentes e investigadores, expertos en salud pública y con quienes el equipo del ONS ha tenido cercanía en diferentes momentos.

Los encuentros consistieron en un diálogo alrededor de la percepción de los expertos sobre el propósito del informe, el cual, inicialmente, se definió como: “establecer líneas estratégicas, retos, necesidades o pilares para la salud pública en el país de manera prospectiva y participativa”. Las conversaciones permitieron la reflexión sobre el propósito mismo, alcance y aspectos metodológicos.



## Propósito y alcance del informe

En relación con la idea de establecer líneas estratégicas, retos, necesidades o pilares para la salud pública en el país y suministrar recomendaciones en cuanto a su abordaje, hubo un consenso general sobre su importancia y necesidad. Los integrantes del grupo de expertos facilitadores destacaron que esto podría ser especialmente relevante en la coyuntura actual donde la salud ha pasado a ser un tema de especial interés en el debate público. No obstante, algunos docentes expresaron sus inquietudes sobre la competencia y el alcance de un informe del Observatorio Nacional de Salud (ONS) para establecer estas líneas estratégicas en salud pública, así como las tensiones que podrían presentarse en relación con las líneas ya establecidas en el Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) 2022-2031 (1), el Plan Nacional de Desarrollo (PND) (2) y otras políticas del actual gobierno. Al respecto, manifestaron que pensar en un largo plazo (20 o 30 años), junto con el desarrollo de un proceso participativo amplio, podría aportar temas distintos a los contemplados en los instrumentos de políticas señalados.

En este sentido, coincidieron en varias recomendaciones que fueron claves a al momento de construir las posteriores definiciones realizadas por el equipo del ONS en el marco de este informe. 1) Abordar aspectos relacionados con el sistema de salud y el ámbito específico de la salud pública, que implica discutir sobre la misma noción de salud pública, pues se considera cierto “empobrecimiento” del concepto desde el propio marco de las políticas de salud y directrices como las funciones esenciales de la salud pública. Por el contrario, otros señalan que es mejor partir de una noción enmarcada en la misión del ONS y las políticas para poder dar un alcance más realizable al proceso; 2) cuidar el lenguaje para no generar tensiones con los tomadores de decisiones del gobierno central, preferiblemente no hablar de “líneas estratégicas”, sino de líneas de trabajo, desafíos, retos o pilares; 3) establecer un diálogo con el PDSP y con el PND; 4) considerar la dimensión territorial más allá de la división político administrativa y con una visión regional enmarcada en las relaciones de poder que estructuran territorios e inequidades; 5) pensar a largo plazo (20 a 30 años); 6) incorporar aspectos de preocupación a nivel global en diálogo con las necesidades nacionales; y, 7) partir de la misión del ONS y recursos del ONS para establecer el alcance y propósitos.

Adicionalmente, se destacó la importancia de propiciar una reflexión del Estado como régimen burocrático, así como el significado y alcance de los procesos de la llamada planeación estratégica en salud pública y revisar la posibilidad de comprender cómo se han tomado las decisiones en salud pública. Esto debería ser una línea de base para pensar de manera prospectiva.

## Participantes y aspectos metodológicos

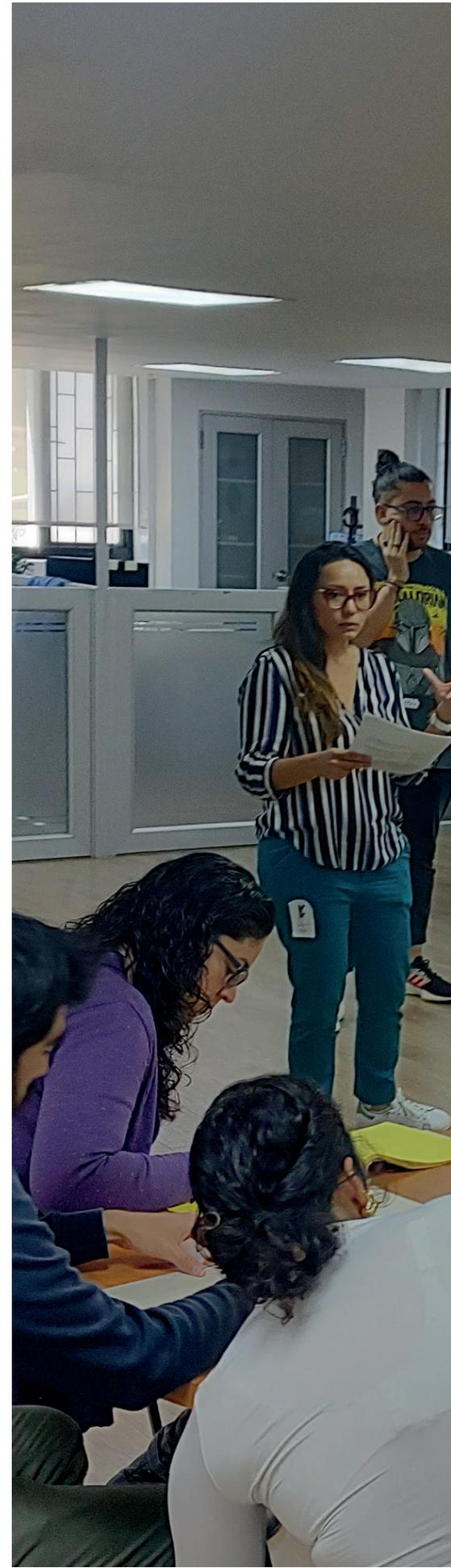
Ante la necesidad de profundizar en los procesos de participación, los docentes consultados recomendaron que se debía ir más allá de la esfera de los expertos, por lo tanto, señalaron la importancia de involucrar a diferentes actores. De esta manera, propusieron incluir participantes con diferentes roles en el ámbito de la salud pública, tales como tomadores de decisiones, universidades, prestadores de servicios de salud, organismos de cooperación internacional y no gubernamentales, comunidad y procesos organizativos sociales. No obstante, aunque resaltaron la importancia de escuchar distintas voces, recomendaron a su vez desarrollar un proceso factible para el ONS y enmarcado en su misión (3). Esto podría implicar que en ciertos contextos no se convocara a un gran número de personas, sino a aquellos que pudieran ser realmente claves. Al respecto, también se planteó la posibilidad de implementar diversas metodologías, como estudios de caso, el ensayo fotográfico, entre otros, soportado en la libertad metodológica que el ONS podría tener en el desarrollo de este informe.

Por otro lado, se propuso desarrollar el proceso desde una mirada regional, con la inclusión de distintos tipos de actores de diferentes territorios, y considerar la participación generacional y otros ejes diferenciales para asegurar la equidad (por ejemplo, la inclusión de mujeres, comunidades étnicas, niños, niñas y adolescentes, personas con discapacidades, etc.). Respecto a la participación de organizaciones sociales, se recomendó incluir a miembros de base y evitar que solo participen “actores hegemónicos” y tratar de identificar procesos organizativos menos visibilizados que tengan poca relación con instituciones del Estado.

En cuanto a la metodología, en las conversaciones se dieron varias opciones como la de diálogos deliberativos, que fue una opción metodológica que el equipo consideró inicialmente, pero que se fue modificando de acuerdo con la definición del objetivo y el estudio con mayor profundidad de esta y otras opciones. Adicionalmente, se recomendó revisar metodologías basadas en la educación popular, consultar expertos en metodologías participativas y deliberativas, evitar encuentros entre actores con diferencias radicales, o implementar técnicas que propiciaran el entendimiento mutuo.

Estos encuentros con expertos fueron fundamentales para la planeación y desarrollo de este informe. Impulsaron, por un lado, una definición más clara del objetivo y alcance a través de una revisión de conceptos y de un análisis de elementos esenciales del PDSP 2021-2032 y del PND 2022-2026, que, a propósito, se presentan como parte de este informe. Por otro lado, conllevaron a plantear una mirada regional y a seleccionar actores participantes bajo los roles propuestos, y desarrollaron metodologías congruentes.

Durante el proceso de discusión y construcción de la metodología propia de los diálogos, el grupo de profesionales del ONS también consideró los aspectos planteados por los expertos. Además, tuvo en cuenta la factibilidad para su realización.



## Participantes de las conversaciones (en orden alfabético)

- Esperanza Echeverry, profesora pensionada de la Universidad de Antioquia
- Deisy Arrubla, investigadora
- Fernando de la Hoz, profesor de la Universidad Nacional de Colombia
- Gabriel Jaime Otálvaro, profesor de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia
- Jaime Ramírez, profesor de la Pontificia Universidad Javeriana
- Janeth Mosquera, profesora de la Universidad del Valle
- Javier Narváez, profesor de la Universidad Nacional de Colombia
- Joan Benach, Universidad Pompeu Fabra
- Juan Carlos Eslava, profesor de la Universidad Nacional de Colombia
- Mario Hernández, coordinador doctorado en Salud Pública de la Universidad Nacional
- Nelson Alvis Guzmán, profesor de la Universidad de Cartagena
- Román Vega, coordinador del Movimiento de la Salud de los Pueblos
- Yadira Borrero, profesora de la Universidad de Antioquia





# ¿Por qué identificar los retos en salud pública en Colombia desde el Observatorio Nacional de Salud?

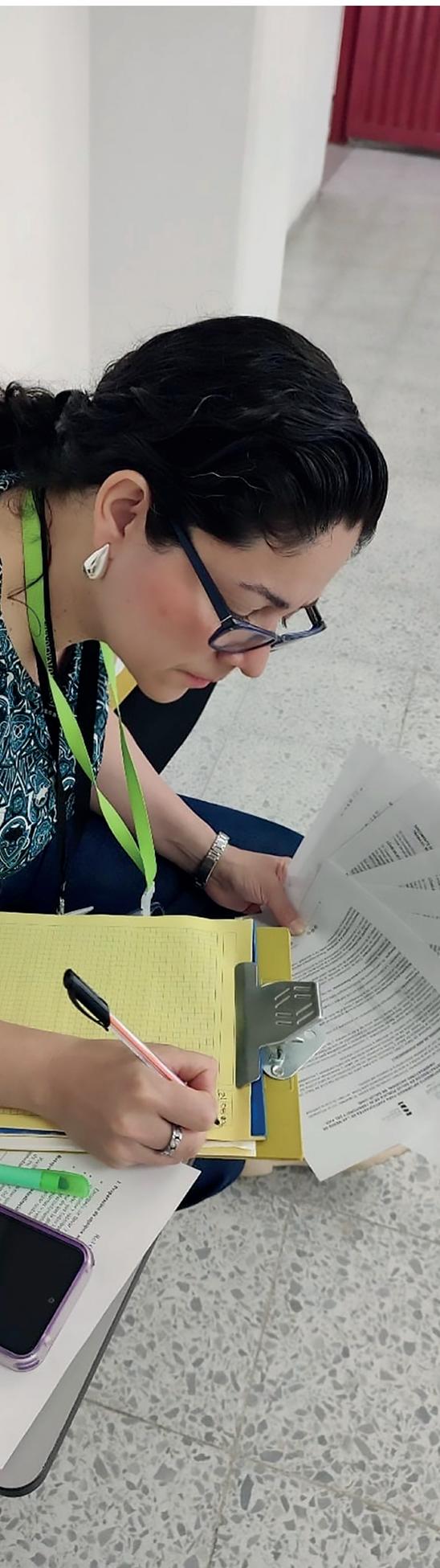


Víctor Stephen González-Quintero, Diana Díaz-Jiménez,  
Daisy Mariana Moreno-Martínez, Karol Cotes-Cantillo,  
Carlos Andrés Castañeda-Orjuela



Este Informe del Observatorio Nacional de Salud (ONS) buscó identificar retos estratégicos en salud pública a largo plazo a partir de diálogos y discusiones con actores institucionales, académicos y ciudadanos en general interesados en la salud pública del país. Para el desarrollo de esta publicación, se implementaron metodologías participativas y deliberativas. La fase inicial incluyó la discusión y conformación del grupo facilitador que delimitó el propósito y el alcance del informe. Esto implicó la búsqueda rápida de literatura sobre conceptos y aplicaciones de ejercicios que permitieran identificar temas prioritarios en salud pública, para precisar su denominación y alcance, o sea, qué y cómo se entienden los términos relacionados. Por ejemplo, en la Misión Internacional de Sabios de Colombia los temas se describieron como focos; los planes decenales de salud pública (PDSP) los denominan ejes o dimensiones; mientras en el ámbito internacional se refiere a desafíos o metas en salud, recogidos en la Agenda 2030 y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

A continuación, se presentan nociones y consideraciones sobre los términos: eje, dimensión, línea, pilar, foco, prioridad, acción, meta, desafío, reto y estrategia, además de una aproximación del ONS frente a los aspectos que sirvieron en las discusiones para delimitar el alcance del informe.



## Eje, dimensión y línea

Eje: *“idea fundamental en un raciocinio. Tema predominante en un escrito o un discurso. Asunto primordial, pilar básico de algo”* (1). Los ejes direccionan ámbitos de desarrollo y actuación para el devenir de una actividad u organización (1). Demarcan los fines últimos a los que se quiere llegar, conversando directamente con la visión y describiendo los grandes ámbitos de acción. En ese sentido, implican objetivos y metas específicas a alcanzar en el tiempo (2).

En el plano organizacional, los ejes y las dimensiones se asumen como sinónimos para dar cuenta de la importancia, la relevancia y el tamaño temporal y espacial. Por ejemplo, en Colombia, en los PDSP pasaron de llamarse dimensiones prioritarias y transversales, esto en el PDSP 2012-2021, para establecerse como ejes estratégicos en el PDSP 2022-2031. En el primero, se concibió dimensión como un conjunto de acciones y estrategias de: *“aquellos aspectos o situaciones que tienen que ver con el bienestar, desarrollo humano y calidad de vida, y que por su magnitud de importancia se desean intervenir, preservar o mejorar para garantizar la salud de todos”* (3). Por su parte, en el PDSP 2022-2031, los ejes fueron los hilos conductores para abordar las inequidades sociosanitarias producto de la intersección de diferentes determinantes sociales de la salud, que incorporan orientaciones técnicas, acciones requeridas, elementos, resultados esperados y metas (4).

El concepto de línea fue acuñado para referirse a la orientación de trabajo y ayudar a organizar los objetivos por temas específicos (3,5). Un ejemplo de esto son las líneas operativas definidas en el PDSP 2012-2021 (3). Otros autores han entendido las líneas como el medio para alcanzar los objetivos estratégicos marcados por la organización o al momento de responder a un desafío esencial o prioritario (6,7).

## Pilar

El diccionario de la Real Academia Española (RAE) define pilar como: *“cosa que sostiene o en que se apoya algo”* (8). También, se ha definido como columna central o medular que soporta el desarrollo de una estrategia (9). En salud se ha usado para marcar la relevancia, lo fundamental, el sustento o la base para la atención sanitaria que conlleve a unas líneas de trabajo en el fortalecimiento de alianzas y redes, abogacía, investigación y generación de capacidades (5,10). Al respecto, algunos autores se han referido como pilar a la detección temprana del comportamiento anormal de eventos de interés en la vigilancia de salud pública (11), o el personal sanitario para fortalecer los sistemas de salud (12).

## Foco

El término expone una pluralidad de significados. Uno de estos lo plantea como: *“lugar real o imaginario en que está como reconcentrado algo con toda su fuerza y eficacia, y desde el cual se propaga o ejerce influencia”* (13). En salud, el término foco se asocia principalmente con una acepción morbicéntrica y patológica, es decir, la localización geográfica de un lugar de aparición de una enfermedad en un tiempo determinado (13). Sin embargo, la acepción de foco como sinónimo de centro o punto de interés, fue el eje estructurante de la Misión Internacional de Sabios de Colombia en 2019.

La elección de ocho focos temáticos, el tercero de ellos sobre ciencias de la vida y la salud respondió a la necesidad de abordar los desafíos y las oportunidades en materia de ciencia, tecnología e innovación con una visión frente a la relevancia e impacto potencial de las áreas seleccionadas, así como la experiencia, el conocimiento, la alineación con las tendencias globales, la infraestructura y los recursos requeridos a largo plazo para el desarrollo del país (14).

### **Prioridad**

Es un hecho o condición que se considera más importante que otros. Su definición se basa en la valoración que establecen las personas, grupos o instituciones involucradas. Bajo esta premisa, lo que se valora como más importante para algunos, otros lo podrían ignorar o minimizar. El establecimiento de prioridades implica tomar decisiones y planificar el uso de los recursos que son limitados (15). Algunas de las formas de aproximarse al establecimiento de prioridades han sido mediante consensos como, por ejemplo, las prioridades de investigación para el control del cáncer en Colombia (16).

### **Acción**

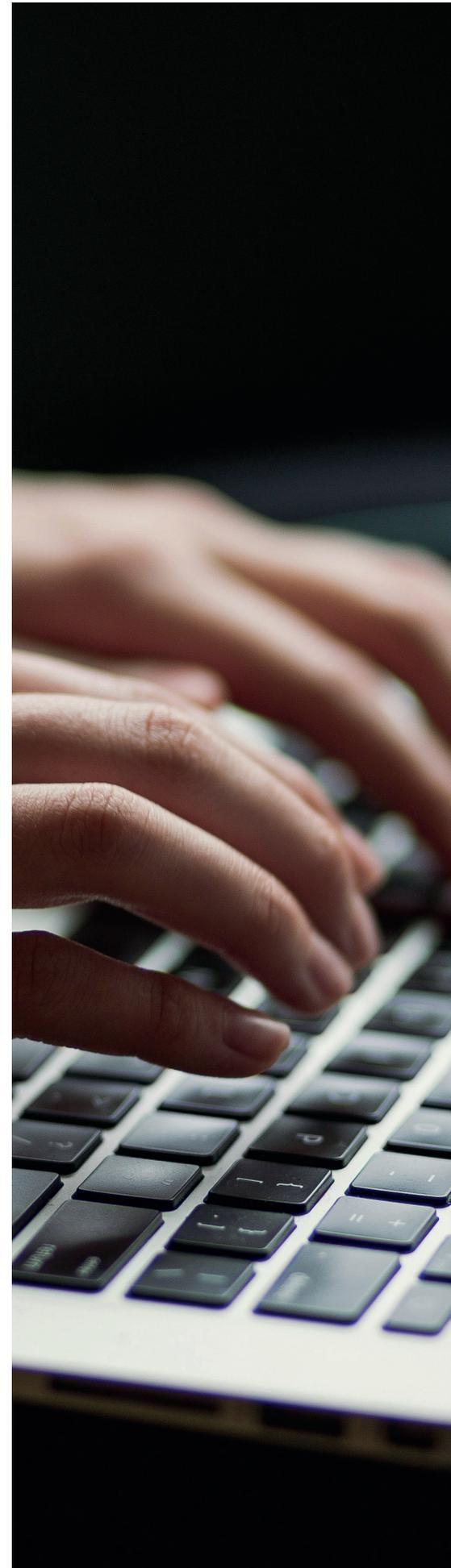
Corresponde a los pasos que se planifican para llegar a un objetivo, tomando en cuenta las alternativas de solución e identificando la información necesaria en la toma de decisiones. En salud, las acciones son todas aquellas intervenciones operativas específicas sobre la población, los individuos o el ambiente, que buscan un efecto positivo sobre el fortalecimiento o la restitución del estado de salud (17). Un ejemplo corresponde a aquellas acciones realizadas en cumplimiento de las funciones esenciales de la salud pública (FESP): educación y comunicación social para promover condiciones, estilos de vida y conductas saludables, educación en derechos en salud o acciones para superar barreras de acceso a intervenciones de salud pública, por mencionar algunos (18,19).

### **Meta**

Es el resultado deseado o esperado, es decir, el lugar o estado al que se quiere llegar. Las metas se establecen conforme a un horizonte temporal y son susceptibles de ser medidas, además son acordes a los fines de la organización y complementan los conceptos mencionados para valorar el logro de los objetivos (20,21). De este modo, se han descrito metas para dar seguimiento y evaluación a los objetivos de desarrollo sostenible, los planes nacionales de desarrollo y decenales de salud pública (3,4,22,23).

### **Desafío**

Se puede considerar, desde el ámbito de la psicología, como aquel acontecimiento que significa la posibilidad de aprender o ganar, en donde el individuo tiene la sensación de control en la relación sujeto-entorno (24). El desafío en sí mismo implica una posibilidad para el desarrollo y el logro de objetivos. Al igual que la amenaza, el desafío implica la movilización de estrategias de afrontamiento, enfoque y orientaciones para vencer la confrontación y superarlo, por esto se funda sobre algo importante, generalmente un problema o tema delimitado (24).





Desde la educación, el desafío es visto como uno de los determinantes de la motivación intrínseca, al entenderlo como un deseo que muestra la persona por alcanzar las metas educativas que suponen un índice de dificultad (24). Desde el contexto de la salud, se ha considerado como una necesidad u oportunidad acotada de algo que debería ser resuelto. Un ejemplo de esto son los 13 desafíos de la salud mundial en esta década (25).

### **Reto**

Puede presentarse de diferentes formas y en diversas áreas del conocimiento y la vida. Según la RAE se trata de un *“objetivo o empeño difícil de llevar a cabo, y que constituye por ello un estímulo y un desafío para quien lo afronta”* (26). Usualmente, los términos retos, desafíos, apuestas o imperativos son empleados en las organizaciones como conceptos sinónimos que se vinculan a los objetivos estratégicos y que sugieren inherentemente soluciones a problemas, necesidades o temas en general. En tal medida, estos pueden formularse previamente o emerger durante ejercicios internos o externos a las organizaciones, comunidades o involucrados. Pueden producirse y efectuarse desde un abordaje positivo (oportunidades/fortalezas) o negativo (amenazas/debilidades) y, por lo general, se concretan en preguntas o exposiciones de casos específicos, con descripciones claras frente a los principales aspectos, demandas de soluciones novedosas y creativas, y orientaciones y metas definidas para alcanzar la solución del reto (27,28).

Si bien en la revisión de literatura no se encontró una definición explícita de qué se entiende por reto en salud pública, se infieren algunos planteamientos generales propuestos y reconocidos en el sector salud, en particular, aquellos relacionados al sistema sanitario, las tecnologías en salud, los eventos de interés en salud pública y la respuesta requerida frente a necesidades de poblaciones y condiciones específicas.

Algunos autores presentan los retos en salud no necesariamente como problemas o barreras, sino como objetivos que requieren acciones a corto, mediano y largo plazo de diferentes entidades, sectores y niveles territoriales. Así, se pueden asumir retos para evitar riesgos, es decir, oportunidades de prevención de futuros problemas en salud o iniciativas que permitan mejorar la salud (29–31).

### **Estrategia**

Se ha entendido como: *“el patrón de los principales objetivos, propósitos o metas y las políticas y planes esenciales para la consecución de dichas metas”* (32). Esta noción asociada a la planificación de organizaciones ha demarcado su dirección y alcance a corto, medio y largo plazo, que considera, además, el orden y la relación entre recursos, necesidades, expectativas, entornos, medios y acciones para el cumplimiento de los objetivos (32,33).

La semántica de la palabra estrategia, particularmente “lo estratégico”, ha permeado todos los ámbitos y las disciplinas en donde vinculan este concepto con lo fundamental, lo táctico, la organización y la obtención de resultados. El término ha ejercido profunda influencia al momento de diseñar e implementar planes, programas o proyectos institucionales (34,35).

## Entonces, ¿qué enfoque usar en el presente informe?

De acuerdo con las recomendaciones de los expertos en la mesa facilitadora y los lineamientos actuales en política pública, se tomaron en consideración los siguientes argumentos:

1. La delimitación del propósito del informe se orientó hacia la generación de diálogos y discusiones necesarios entre las miradas institucionales, expertas y ciudadanas de la salud pública del país para identificar líneas estratégicas, pilares y retos a considerar en los próximos 30 años.
2. Las recomendaciones de los expertos consultados se dirigieron hacia: *“... modificar el lenguaje para no generar tensiones con los tomadores de decisiones del gobierno central. Por ejemplo, no hablar de “líneas estratégicas”, sino de líneas de trabajo, desafíos, retos o pilares”,* ya que el ejercicio de este informe no pretende sustituir ni duplicar la formulación de directrices de políticas previas, más bien busca aportar a consolidar una renovada e incluyente mirada sobre la salud pública del país y sus regiones.
3. La definición de reto es: *“Apuesta ambiciosa y alcanzable para evitar afectaciones o en procura de beneficios específicos o transversales para la salud pública en una región; que orienta la acción, implica transformación y no se restringe a la descripción de un problema. Es una co-construcción entre actores comunitarios, transdisciplinarios e intersectoriales, por tanto, su resolución no es exclusiva desde el sector de la salud.”*

En este informe se habla entonces de **retos estratégicos en salud pública** porque estos suscitan discusiones y abordajes complejos, requieren colaboración y liderazgos entre diferentes actores, y reclaman evidencia científica, participación de la comunidad y perspectivas transdisciplinarias e intersectoriales.







# Las regiones en las que se identificaron los retos en salud pública

## *¿Cómo se dividió el territorio para realizar los diálogos?*



Luis Eduardo Olmos-Sánchez, Valery Jiménez, Juan Felipe Cifuentes-Calderón, Diana Santana, Carlos Castañeda-Orjuela



Estudios sobre políticas públicas resaltan la importancia de analizar las disparidades en salud desde una perspectiva regional (1–4). La regionalización del territorio busca reducir la variabilidad interna y acentuar las diferencias entre regiones, con el fin de mejorar la equidad y eficiencia en la prestación de servicios, especialmente en salud y educación (5). Una regionalización bien ejecutada promueve una distribución equitativa de recursos, facilita el diálogo sobre los retos en salud pública y fortalece la coordinación intersectorial (6), lo que resulta clave para enfrentar crisis como epidemias y desastres naturales, y proteger a las poblaciones vulnerables, al asegurar una distribución más eficiente de recursos y una colaboración más efectiva entre actores (7).

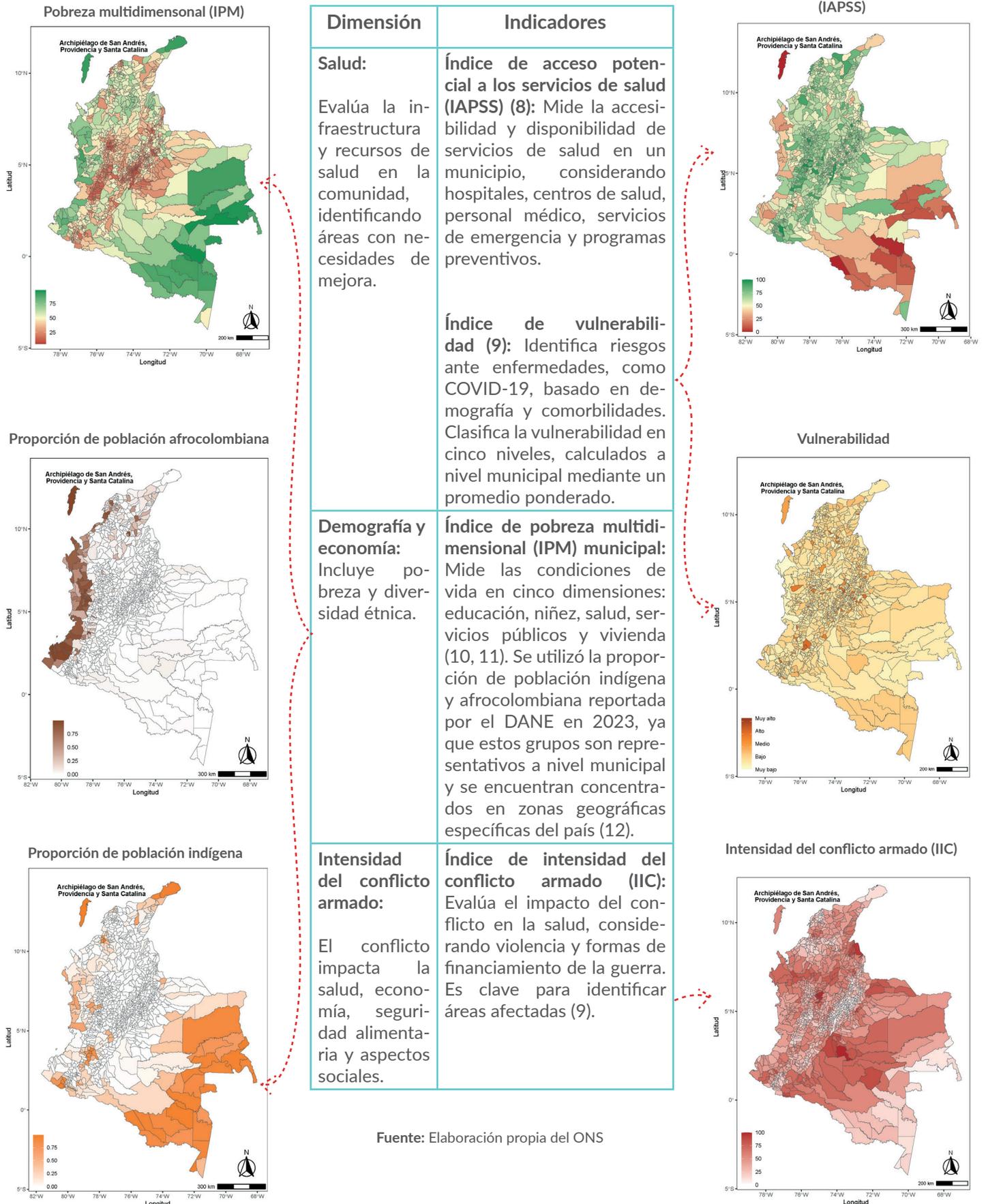
La regionalización implementada en este informe del Observatorio Nacional de Salud (ONS) consistió en la conformación de 25 conjuntos de municipios contiguos (a los cuales se identificaría como regiones), con características similares en tres dimensiones: salud, intensidad del conflicto armado, y demografía y economía. Las características que se tuvieron en cuenta fueron: índice de acceso potencial a servicios de salud- IAPSS potencial(8), índice de vulnerabilidad (9), índice de incidencia del conflicto armado - IIC(10), índice de pobreza multidimensional municipal - IPMM(11), proporción de población indígena y proporción de población afrocolombiana (12) (Recuadro 1). Para esta regionalización, se utilizó el algoritmo SKATER(13), y los detalles metodológicos se pueden consultar en la sección de anexos.

Una vez concluida la regionalización, se procedió a seleccionar y coordinar el municipio más adecuado para el diálogo en cada región. Para esto, se implementó una metodología en dos fases. En la primera, se llevó a cabo un análisis de centralidad *PageRank* (8) sobre la red de movilidad terrestre intrarregional, lo que permitió seleccionar los municipios más relevantes en términos de flujos de personas dentro de cada región como puntos de encuentro potenciales. Este proceso resultó en la identificación de municipios adecuados en 18 de las 25 regiones, en las siete restantes no se contó con información suficiente. En la segunda fase, expertos validaron los resultados o, en su defecto, los ajustaron y propusieron municipios alternativos más adecuados, basándose en su conocimiento de las regiones. Adicionalmente, se completó la selección de municipios de manera manual para las regiones que inicialmente no contaban con un municipio candidato identificado.

El equipo del ONS se desplazó a las regiones para llevar a cabo los diálogos regionales con diferentes actores: autoridades locales, representantes de la comunidad, profesionales de la salud y organizaciones sociales. A través de estos diálogos participativos, se lograron identificar los retos estratégicos en salud pública específicos de cada región, considerando sus características y contextos particulares.



**Recuadro 1. Dimensiones e indicadores considerados en la regionalización.**

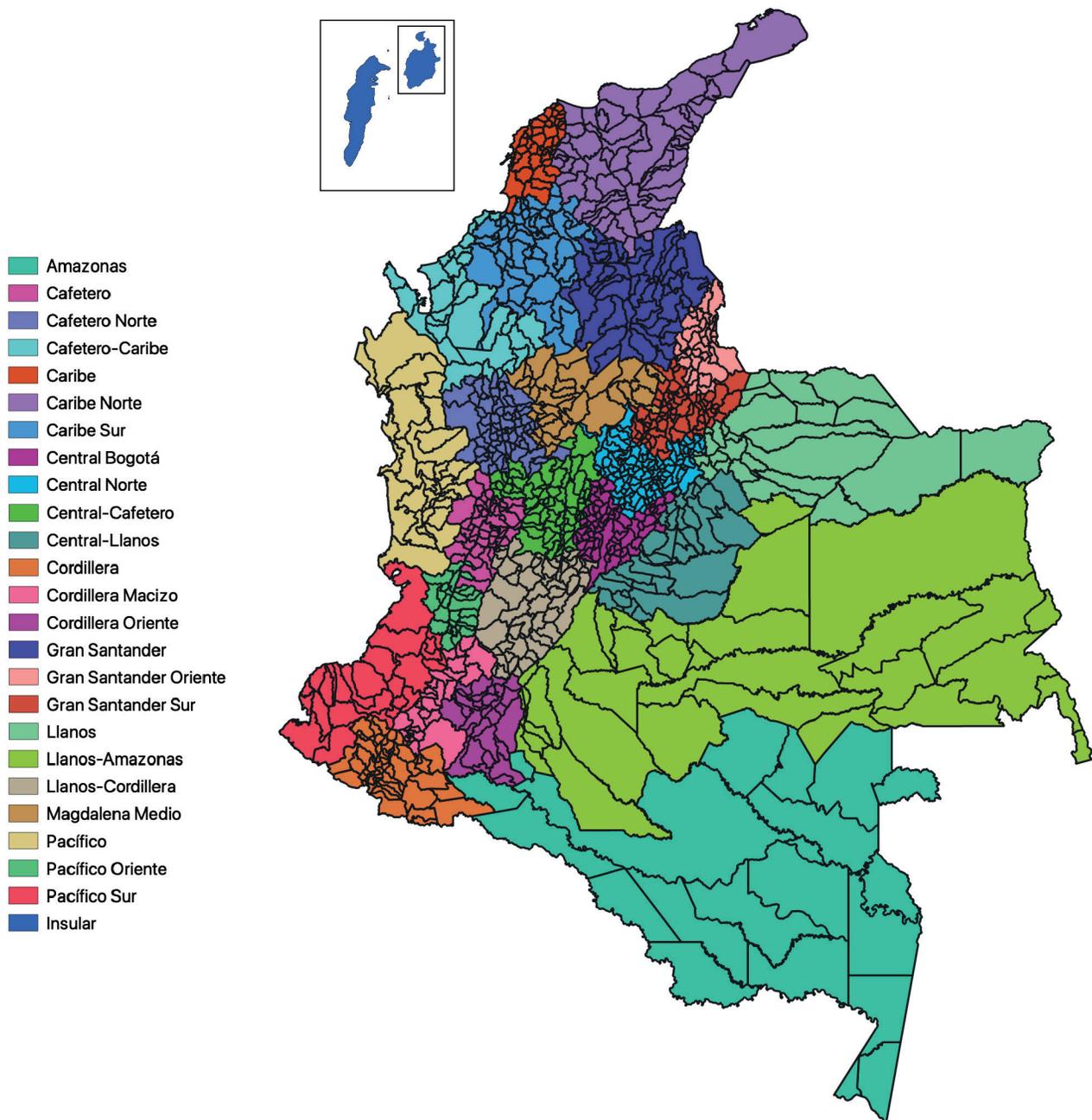


Fuente: Elaboración propia del ONS

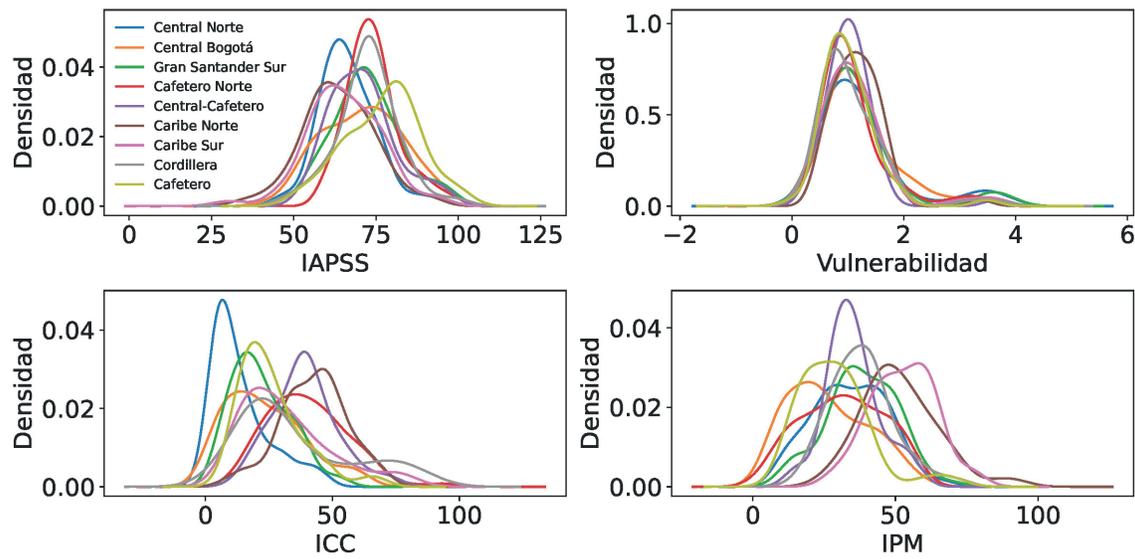
## Las 25 regiones de los diálogos

El gráfico 1 muestra la división territorial resultante de este proceso. Además, un mapa interactivo se encuentra disponible en <http://url.ins.gov.co/nw8im>. Las regiones fueron nombradas según su posición geográfica. Esta clasificación las diferencia según sus características. El gráfico 2 da cuenta de distribución del IAPSS, el índice de vulnerabilidad, el IIC e IPM para las diez regiones con mayor número de municipios. Con excepción de la vulnerabilidad, todos los indicadores se distribuyen diferenciadamente entre regiones. Esto permite discriminar bien unas regiones de otras.

Gráfico 1. Regiones definidas por el ONS para la identificación de retos en salud pública.



**Gráfico 2.** Distribución de los indicadores dentro de las nueve regiones con mayor número de municipios.



Fuente: Elaboración propia del ONS

Las regiones con mayor número de municipios son: Central Norte, Central-Bogotá y Gran Santander Sur, con 108, 74 y 74 municipios, respectivamente. Esto coincide con las áreas de mayor densidad poblacional del país. La tabla 1 presenta los promedios de los indicadores y la cantidad de municipios para cada región. Se observa que las regiones centrales tienen menos necesidades, pero al alejarse del centro del país (Bogotá) los índices empeoran. En Colombia, la identidad étnica suele determinar las necesidades específicas de las diferentes comunidades. Por lo tanto, no es sorprendente que regiones como Amazonas, Llanos-Amazonas y Pacífico aparezcan en el análisis, ya que son zonas con mayor proporción de población étnica, altos índices de pobreza y bajo acceso a la salud. Por el contrario, las regiones centrales como Central-Bogotá y Cafetero Norte, tienen un alto índice de acceso potencial a servicios de salud (70,8 y 74,0), un bajo índice de pobreza (26,26 y 31,61) y una intermedia-baja intensidad del conflicto armado (23,47 y 40,17).

**Tabla 1.** Diferenciación de índices y proporción demográfica entre territorios para las 25 regiones.

Región	Número de municipios	IAPSS	Vulnerabilidad	ICC	IPM	% Población NMMA	% Población Indígena	Lugar de encuentro
Amazonas	21	29,8	1,1	34,1	78,7	1%	72%	Leticia
Cafetero	52	77,0	1,0	25,9	28,8	2%	4%	Pereira
Cafetero Norte	73	74,0	1,1	40,2	31,6	2%	1%	Medellín
Cafetero-Caribe	29	59,0	1,0	53,1	56,2	28%	6%	Apartadó
Caribe	44	67,1	1,0	22,9	44,5	21%	4%	Cartagena
Caribe Norte	60	63,6	1,2	42,7	51,4	12%	10%	Valledupar
Caribe Sur	56	65,3	1,1	31,7	52,6	4%	15%	Montería
Central Bogotá	74	70,8	1,2	23,5	26,3	0%	0%	Zipaquirá
Central Norte	108	66,5	1,3	13,7	34,2	0%	0%	Duitama
Central-Cafetero	69	70,8	1,0	39,0	35,1	1%	3%	Ibagué
Central-Llanos	34	67,3	1,2	55,5	30,3	1%	0%	Yopal
Cordillera	54	72,5	1,1	35,4	38,3	1%	23%	Mocoa
Cordillera- Macizo	30	62,7	1,2	39,2	47,6	2%	30%	Popayán
Cordillera- Oriente	30	66,7	1,0	41,9	43,8	1%	2%	Florencia
Gran Santander	49	57,2	1,1	54,8	56,4	6%	0%	Ocaña
Gran Santander- Oriente	37	62,4	1,1	36,7	41,2	0%	0%	Cúcuta
Gran Santander- Sur	74	72,1	1,2	22,0	38,2	0%	1%	San Gil
Llanos	27	59,6	1,1	54,6	50,3	1%	5%	Arauca
Llanos-Amazonas	31	44,6	0,8	58,3	63,8	1%	34%	San José del Guaviare
Llanos-Cordillera	52	66,8	1,1	37,4	37,8	0%	5%	Neiva
Magdalena Medio	36	69,8	1,1	66,0	39,3	1%	0%	Puerto Berrio
Pacífico	28	46,4	0,9	50,3	68,9	75%	24%	Quibdó
Pacífico- Oriente	27	71,2	1,1	33,7	20,5	27%	6%	Cali
Pacífico- Sur	25	50,0	1,0	47,8	60,7	60%	9%	Tumaco
Insular	2	74,1	1,9	4,1	8,5	9%	9%	San Andrés

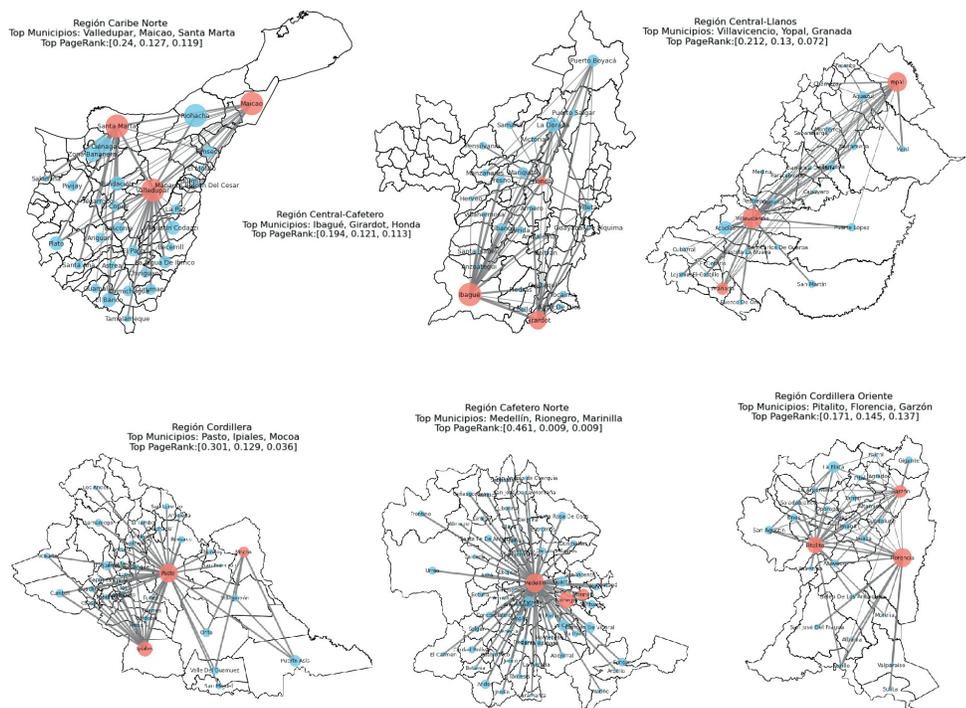
Fuente: Elaboración propia del ONS

## Puntos de encuentro para el despliegue de los diálogos: Centralidad

La selección de los municipios centrales para las mesas participativas se hizo eligiendo los más accesibles en cuanto a trayecto y logística, para facilitar la participación de representantes de diversas regiones. Identificar estos municipios, más accesibles, requirió la construcción de la red de movilidad intrarregional a partir de los datos de operación y despacho de vehículos de transporte terrestre habilitados por el Ministerio de Transporte (13). Esta base corresponde a los datos de movilidad de pasajeros y despachos de vehículos desde las terminales terrestres de pasajeros del país, los detalles metodológicos se describen en el anexo.

El gráfico 3 presenta los resultados para seis regiones diferentes. Los municipios se representan como nodos y los enlaces indican el flujo total de pasajeros, con el grosor proporcional a este valor. El tamaño de los nodos refleja la población de cada municipio. Además, los tres municipios con mayor centralidad de *PageRank* se destacan en color rojo y su valor se muestra en el gráfico. La selección del municipio para realizar los diálogos participativos consistió en encontrar aquellos con buena centralidad y que fueran cercanos a los demás municipios. En el gráfico 3, se destacan Valledupar, Ibagué y Medellín por su centralidad. Para la región Cordillera-Oriente, aunque Pitalito era una opción válida, se eligió a Florencia por su rol como capital y su relevancia administrativa. Lo mismo ocurre con la región Central-Llanos, donde se seleccionó a Yopal en lugar de Villavicencio. Este proceso se aplicó a 18 de las 25 regiones. En las siete restantes, debido a la falta de datos suficientes, se realizó manualmente con la ayuda de expertos. La última columna de la tabla 1 corresponde a los municipios seleccionados en cada región después de la validación por expertos.

**Gráfico 3. Redes de movilidad de transporte terrestre para seis regiones.**



Fuente: Elaboración propia del ONS

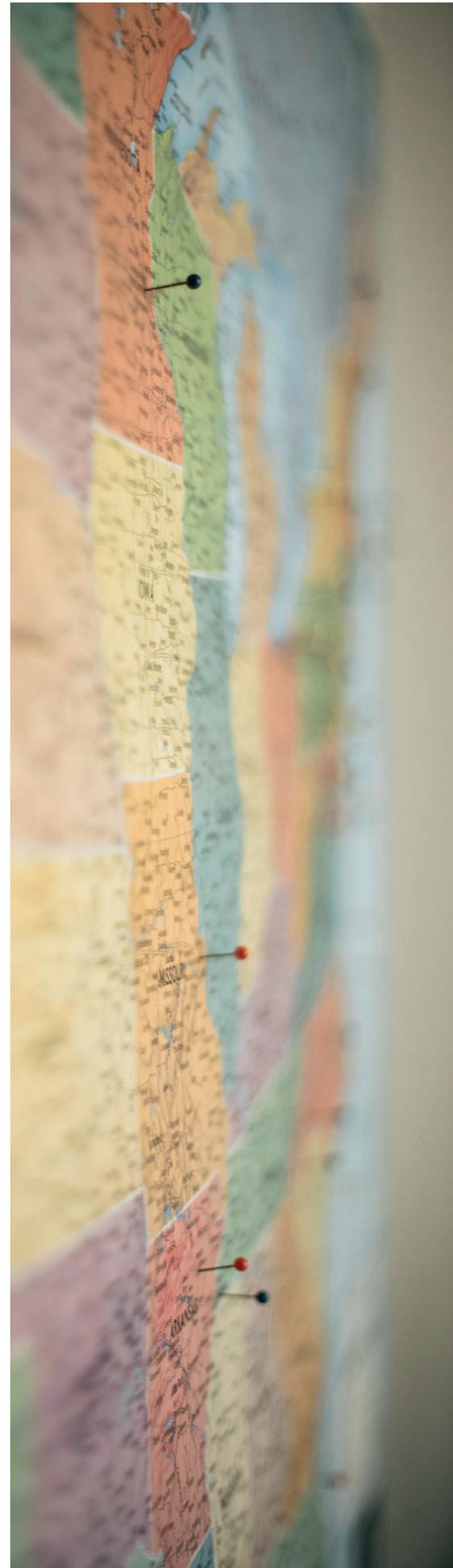
## Comparación con otras regionalizaciones

En Colombia, los ejercicios de regionalización o territorialización han sido esenciales para la planificación, gestión del desarrollo y la organización político-administrativa del país. Recientemente, con el fin de promover la descentralización del Estado, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) creó las Regiones Administrativas y de Planificación (RAP) (14). Estas regiones, que agrupan varios departamentos, como la RAP Caribe, RAP Pacífico y RAP Eje Cafetero, buscan fomentar el crecimiento económico, social y ambiental a través de una planificación más eficaz y una mayor autonomía regional en la toma de decisiones estratégicas.

Con un objetivo similar, pero bajo el parámetro de priorizar zonas del país más afectadas por el conflicto armado interno, el Acuerdo Final de Paz entre el gobierno colombiano y las FARC-EP creó en 2017 los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) (15). Estos constituyen 16 subregiones en el país. Para investigar los patrones de violencia en 50 años de conflicto armado interno, la Comisión para el Esclarecimiento de la Verdad, la Convivencia y la No repetición (CEV) dividió el país en nueve macroregiones (16). En un ejercicio muy cercano al de este informe, el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2023-2026 “Colombia potencia mundial de la vida”, propuso un modelo de territorialización del sistema de salud para los colombianos. El objetivo era rediseñar la organización de los servicios de salud que asegure el acceso a los servicios de salud y de cuidado de la población de manera universal, en condiciones de calidad, equidad y de eficiencia en el uso de recursos. El MSPS generó 10 regiones funcionales divididas, a su vez, en 112 subregiones a partir de variables socioeconómicas, divisiones territoriales basadas en distancias y diferencias de capacidades territoriales y los criterios usados para los territorios PDET.

La regionalización de un país depende de los objetivos que se busquen y, por consiguiente, de las características consideradas para llevarla a cabo. No obstante, las barreras geográficas, como montañas, ríos, desiertos, y selvas, influyen notablemente en el desarrollo de las regiones, impactando aspectos económicos, sociales y políticos. Esto permite identificar ciertos patrones en las regionalizaciones mencionadas previamente y la presentada en este informe. Se observa que las regiones naturales como Amazonía, la Orinoquía, el Pacífico y el Caribe aparecen en casi todos los ejercicios de regionalización. Sin embargo, los Andes, la región más grande y poblada, genera las principales diferencias. En la regionalización realizada por el ONS, la proporción de población indígena y afrocolombiana explica la subdivisión en Pacífico Norte, Pacífico Sur, Amazonas, Llano Amazonas y Caribe Norte.

Las barreras geográficas también influyen en la accesibilidad, la infraestructura y el desarrollo económico de la región. Por esta razón, el análisis de movilidad mostró una centralidad clara y evidente. Este estudio identifica regiones metropolitanas alrededor de grandes ciudades: Cafetero Norte (Medellín), Central Bogotá (Bogotá), Pacífico Oriente (Cali). De manera similar, se formaron regiones metropolitanas en torno a ciudades medianas muy cercanas, como Cafetero (Pereira-Armenia), Cordillera-Oriente (Florencia-Pitalito), Caribe-Norte (Riohacha, Santa Marta, Valledupar) y Cordillera (Pasto- Mocoa).

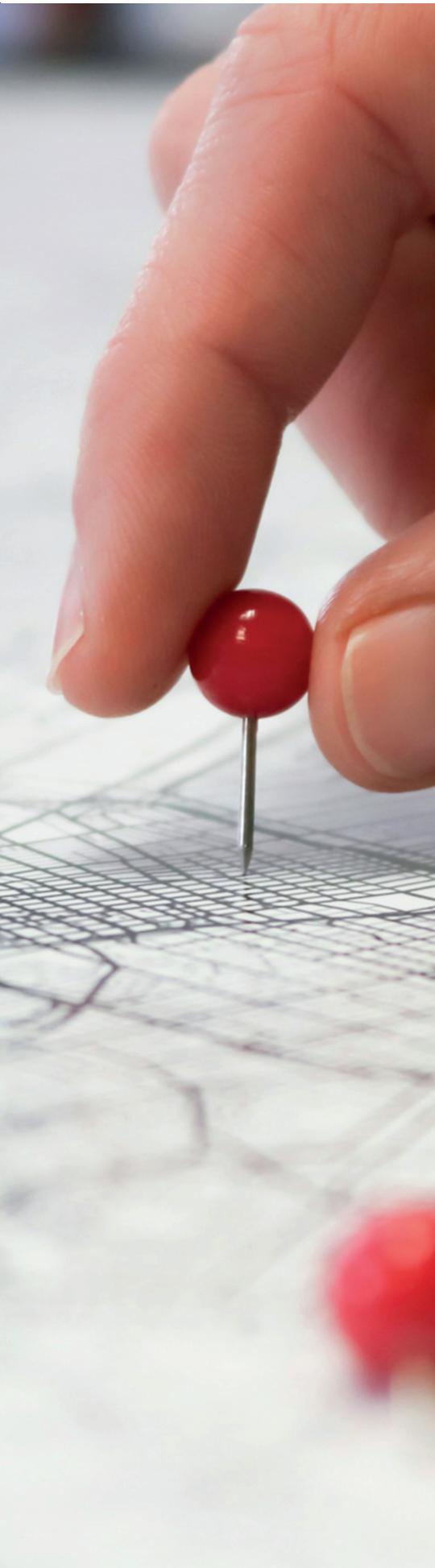


## Conclusiones

La regionalización del territorio colombiano llevada a cabo por el ONS ha sido fundamental para abordar las disparidades regionales en salud pública y considerarlas al implementar los diálogos en este ámbito. La creación de 25 regiones homogéneas, utilizando el algoritmo SKATER, permitió una agrupación óptima de municipios en función de sus características de salud, intensidad del conflicto armado, y demografía y economía. El análisis de centralidad *PageRank* fue clave para identificar los municipios estratégicos en términos de flujos de personas, lo que facilitó la selección de puntos de encuentro representativos y accesibles para los diálogos regionales. Esto aseguró una mayor inclusión de las voces locales en la identificación de retos y necesidades en salud pública.

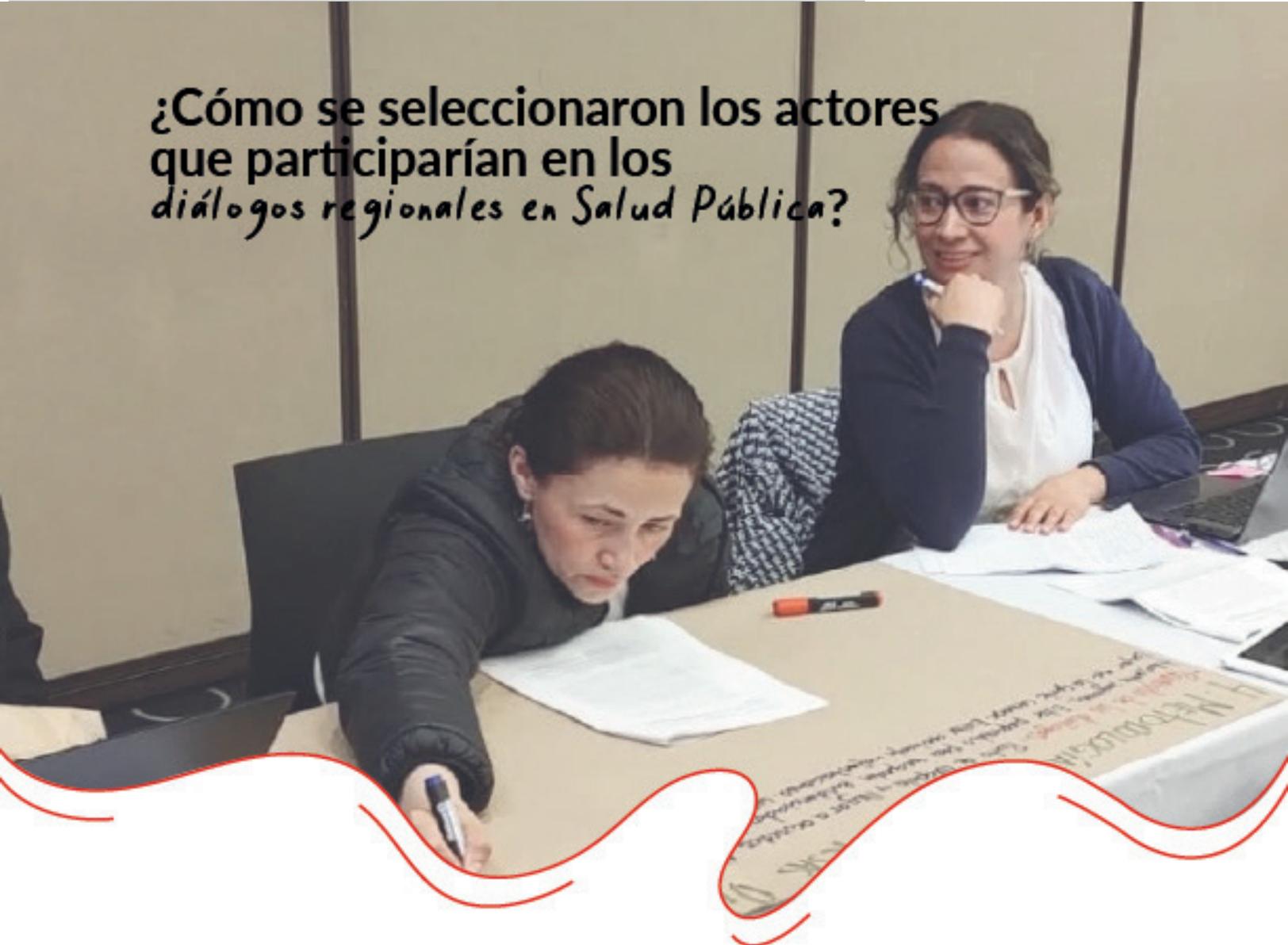
Al integrar las dimensiones de salud, intensidad del conflicto armado, demografía y economía, se logró una evaluación integral de los determinantes sociales de la salud en cada región. Los diálogos con actores locales validaron esta metodología, aportando una comprensión cualitativa de los desafíos específicos en cada región. Sin embargo, después de realizar los diálogos, se observa una limitación de este trabajo por la ausencia de variables relacionadas con cambio climático, envejecimiento de la población y migraciones internas y externas.

Este ejercicio de regionalización proporciona una herramienta valiosa para la planificación y gestión de la salud pública, pues promueve un sistema de salud más equitativo y resiliente. Es crucial continuar fortaleciendo la colaboración intersectorial y la participación comunitaria para mejorar los resultados sanitarios a nivel regional.





# ¿Cómo se seleccionaron los actores que participarían en los diálogos regionales en Salud Pública?

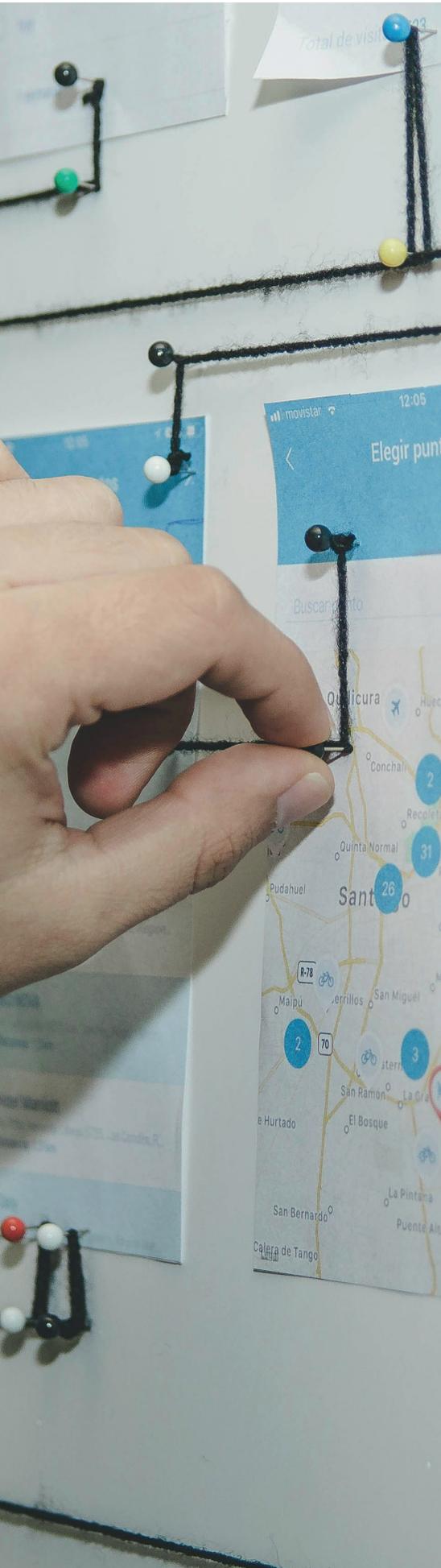


Diana Santana-Rodríguez, Luz Stella Cantor-Poveda, Esteban Jerez Díaz



El mapeo de actores es una técnica que se inscribe en diferentes ejercicios de investigación social y en el análisis de política pública, que permite conocer los intereses, percepciones y motivaciones de actores frente a un tema o problemática social. El mapeo de actores permite llegar a consensos, planear estrategias, intervenir situaciones complejas y orientar la toma de decisiones (1,2). El objetivo general de este mapeo fue identificar, caracterizar y seleccionar los actores que participarían en las discusiones sobre los retos estratégicos en salud pública organizadas por el Observatorio Nacional de la Salud (ONS), a nivel nacional y desde una mirada territorial. Conversaciones que aportarían a la generación de alternativas en política pública y gestión del conocimiento que orienten la toma de decisiones en salud pública.

Desde esta perspectiva, un actor se entiende como una persona natural, jurídica o asociación que tiene la posibilidad de identificar retos y características de su territorio que afectan la salud pública, al tener incidencia en los determinantes sociales de la salud (DSS), con interés declarado o concebible en asuntos de política pública en salud (3,4) y con relevancia a escala nacional o local (5-7). Un mapeo de actores tiene diferentes alcances e inicia siempre con la identificación y caracterización de actores, donde se reconocen y se cualifican, a través de diferentes variables, aquellos que tienen algún tipo de relación con el tema o la problemática de investigación (8-10). Algunos ejercicios tienen un alcance mayor en dónde se plantean escenarios sociales (juegos o arenas) en el que los actores interactúan entre sí, generando relaciones de influencia, poder, confianza o coaliciones que



resultan determinantes en la construcción, evaluación o ejecución de un programa, política o investigación (8,11).

Como técnica de investigación, el mapeo de actores presenta correspondencias con enfoques de análisis que orientan el interés y su alcance. En los enfoques pluralistas, se tienen en cuenta la presencia de actores diferentes a los estatales u oficiales. Se identifican actores y luego se caracterizan a la luz de variables como la de influencia, confianza e interés. Bajo enfoques institucionalistas se identifican y caracterizan actores y, además, se hace un estudio de variables exógenas que permiten identificar las interacciones entre ellos y las reglas que estos construyen como parte del desarrollo de una política pública (8). Los enfoques interpretativos llaman la atención sobre una experiencia colectiva en políticas al dar importancia a los contextos, los saberes locales y los argumentos de la ciudadanía. Desde allí, se plantean análisis deliberativos o aproximaciones antropológicas que traen al análisis de la política pública la voz de los “beneficiarios” de esta (12,13).

El presente ejercicio de mapeo e identificación de actores se inscribió en los enfoques de análisis que quieren reconocer actores que representen la voz de la ciudadanía, la población y los movimientos sociales. Por tal razón, no se centró exclusivamente en actores institucionales, autoridades o expertos académicos. En coherencia con los objetivos del Informe, este mapeo asumió el enfoque diferencial, que parte del reconocimiento de la diversidad de los grupos poblacionales (étnicos, víctimas del conflicto armado, LGBTIQ+, mujeres, poblaciones rurales, migrantes y grupos etarios), sus experiencias y vivencias (14). Por otro lado, incluye el enfoque territorial que permite comprender las particularidades y problemas sociales, políticos, económicos, ambientales y de salud en relación con la situación geográfica y las relaciones que establecen los actores que habitan un territorio (15,16).

Se presenta a continuación las dos etapas de la metodología en sendas secciones. En la primera, la identificación de actores, se señalan las variables de caracterización e inclusión de actores en el mapeo. En la segunda, selección de actores, se definen los criterios de escogencia de los actores que participarían en los encuentros. Finalmente, una tercera sección, de consideraciones adicionales, presenta algunas particularidades que tuvo en cuenta el equipo para el contacto y diálogo con los actores identificados, caracterizados y seleccionados.

## 1. Enfoque metodológico

La metodología utilizada es el mapeo de actores se desarrolló en dos etapas: identificación y selección de los actores. En la identificación de actores se buscó reconocer personas, grupos o instituciones que se pudieran constituir como actores relevantes para la definición de retos estratégicos en salud pública. Se tuvieron en cuenta diferentes búsquedas como revisión documental, consulta en páginas web, conversaciones y mesas de trabajo con expertos académicos. Una vez identificados los actores, se caracterizaron por variables que permitieron definir su rol en coherencia con los objetivos y enfoques del Informe. Posteriormente, la selección se



hizo por medio de la aplicación de criterios que priorizaron aquellos actores que resultaron más relevantes para participar en los diálogos: actores de la sociedad civil, rol en la política pública de salud y su representación territorial.

Algunas limitaciones del ejercicio estuvieron concentradas en la información de contacto y la convocatoria de actores. La información que aparece en internet de algunos actores de la sociedad civil o comunitarios está desactualizada frente a sus teléfonos o persona de contacto, esto se debe a que hay cambios de líderes o de direcciones. Una forma de resolver esta limitación fue acceder a sus redes sociales (Facebook o Instagram) y solicitar, por mensajes directos, la información actualizada. Esto permitió contar con información suficiente para la convocatoria. En otros casos, los actores no podían participar, por lo que se convocó a aquellos que seguían en los puntajes de ponderación. Por estas situaciones, desde la metodología, se plantearon diferentes opciones de identificación, caracterización y selección, de tal forma que se cumplieran con esos mínimos requeridos de representatividad por sector o población.

### **Etapa 1. Identificación de actores**

Corresponde a un proceso de ubicación de actores (personas, grupos de personas e instituciones a nivel internacional, nacional, regional, departamental y municipal) que harían parte de los diálogos participativos del Informe. Esta etapa se divide en tres momentos: búsqueda, caracterización y la consolidación de actores.

#### ***Búsqueda***

En todas las experiencias de mapeo de actores consultadas, se encontró que la primera etapa correspondía a la identificación de actores, que consistía en diferentes formas de búsqueda a través de contactos estratégicos, la WEB o la revisión documental. Para este informe, se consideraron dos formas de búsqueda de los actores.

Primera, consultas documentales y páginas web del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), entidades territoriales, observatorios, universidades, asociaciones, organizaciones sociales organizaciones no gubernamentales (ONG) y bases de datos. Así, se diseñó una base de datos en Excel para las 25 regiones y una adicional nacional, donde se consignaron los datos de cada actor a partir de las variables de caracterización. Cada investigador se encargó de consultar de entre seis y siete regiones, las páginas de internet de entidades públicas: gobernaciones departamentales y alcaldías, y las entidades regionales del sector salud: hospitales públicos, IPS, EPS, asociaciones científicas o de pacientes y universidades departamentales con grupos de investigación o programas de salud pública. Como esta estrategia se centraba en la identificación de actores institucionales y expertos, se refinó la búsqueda para llegar a actores de la sociedad civil y comunitaria. Esto conllevó a la consulta en buscadores con palabras clave: asociaciones, comités, consejos, redes, entre otros. A esto, se sumó el nombre de algunos municipios o de poblaciones diferenciales, por ejemplo, Asociación de Mujeres Campesinas de Zipaquirá. De tal forma

que la búsqueda de actores de la sociedad civil llevó a páginas o perfiles en redes sociales que permitió identificar y caracterizar este tipo de actores. Una segunda estrategia consistió en consultas con expertos temáticos externos, académicos de algunas universidades y grupos de investigación, y contactos estratégicos como otras direcciones del Instituto Nacional de Salud (INS).

### **Caracterización de actores**

Se realizó en paralelo a la búsqueda. Este es un proceso de aproximación y organización a partir de ciertas variables que permiten identificar cualidades descriptivas de cada actor, coincidencias, pertenencia a otras instituciones y lugares en un campo específico en relación con otros actores y el territorio. Esta caracterización permitió tener información sobre los criterios necesarios para seleccionar los actores que podrían participar en los diálogos regionales (4). Las variables a tener en cuenta incluyeron nombre del actor, naturaleza: pública, privada o mixta, pertenencia: si está adscrito a otra entidad u organización, vinculación: permite conocer el nombre de la entidad y organización a la que pertenece, en caso de que la anterior respuesta haya sido afirmativa, misión o actividades: qué hace el actor, misión u objetivos, tipo de entidad: el actor es una entidad del gobierno nacional o territorial, un centro de pensamiento o académico, una entidad no gubernamental, una organización de la sociedad civil, una organización internacional o un prestador de servicios en salud, área de desempeño: campo institucional o temático al que pertenece el actor, articulación: para saber si el actor tiene trabajo o no con poblaciones diferenciales u organizaciones de la sociedad civil; poblaciones diferenciales: identifica si el actor pertenece o trabaja con poblaciones diferenciales, territorialidad: si trabaja en nivel del municipio, departamento o nación. Bajo esta variable, la regionalización se diligenció con el nombre de la entidad territorial en la que trabaja el actor y el contacto con datos que sirvieran para su posterior convocatoria. Se incluyó página web, nombre de contacto y rol de este, correo y teléfono.

### **Consolidación de la identificación de los actores**

La información de identificación de los actores se registró en una base de datos para cada una de las 25 regiones establecidas. Esto permitió diferenciar si las organizaciones, entidades, instituciones o grupos que se encontraban, constituían o no un actor relevante para el mapeo, los diálogos y el informe y sobre los que se aplicarían los criterios de selección.

### **Etapa 2. Selección de actores**

De los actores identificados y consolidados en la base de datos de caracterización, se seleccionaron quienes participarían en los diálogos con criterios definidos, acorde a los intereses y perspectivas del desarrollo del Informe. La selección de actores asumió los enfoques territorial y diferencial, así que la selección respondió al cumplimiento de criterios que permitieran identificar qué actores son relevantes para participar en los diálogos y, por otro, a la intención de representatividad y pluralidad para la conformación de las mesas de diálogo.



### **Criterios para la selección de actores**

A partir de las variables de la caracterización se definió una ponderación basada en tres componentes a los que se les asignó un puntaje que responde a los enfoques e intereses del propósito del Informe. Al final se calculó un resultado por actor que permitió establecer su relevancia en la participación de los diálogos regionales (Tabla 1). El primer componente priorizó a las organizaciones de la sociedad civil y comunitarias. El segundo evaluó diferentes actividades que ejecutan los actores dentro de la política pública de la salud pública y permitió identificar actores institucionales o académicos. El tercer componente valoró las dimensiones diferenciales de los actores.

**Tabla 1.** Criterios y ponderación para la selección de actores a participar en los diálogos en salud pública

Componente	Nombre del criterio	Actor
<b>Componente 1:</b> Sociedad civil (35%)	Organizaciones de la sociedad civil u organizaciones comunitarias	Sí
<b>Componente 2:</b> Política pública de salud pública (30%)	Diseño e implementación	Sí
	Gestión del conocimiento	Sí
	Seguimiento y evaluación	Sí
	Toma de decisiones	Sí
<b>Componente 3:</b> Territorial y representación (35%)	Grupos poblacionales y características regionales	Sí

Fuente: Elaboración propia del ONS

### **Representatividad y pluralidad**

Los criterios para la selección de actores permitieron identificar aquellos con mayor relevancia para la participación en los diálogos. Las mesas fueron planeadas para trabajar con un máximo de 20 participantes, sin embargo, hubo mesas que contaron con más o menos actores. La selección de actores dio prioridad a aquellos que permitieran conocer los contextos, saberes y experiencias de la ciudadanía. Para ello, se establecieron cuotas de participación de forma que en la mesa se manifestara esa pluralidad, incluyendo la consideración del tipo de entidad descrita en la caracterización.

Los porcentajes considerados en la composición de cada espacio de diálogo, según el tipo de actor, fueron: 50% de representantes de organizaciones de la sociedad civil u organizaciones de base comunitaria, 10% de entidades de la administración territorial, 10% de centros de pensamiento o académicos, 10% del sector salud, y 10% privados u organismos de cooperación internacional. Posterior al ejercicio de identificación y selección, se enviaron cartas, correos de invitación y se contactaron directamente vía redes sociales, WhatsApp y llamadas.



# ¿Cómo se implementaron los diálogos participativos regionales para identificar los retos estratégicos en salud pública?



Daisy Mariana Moreno-Martínez, Diego Humberto Moreno López,  
María Camila Pinzón Segura, Andrea García-Salazar, Karol Cotes Cantillo,  
Carlos Castañeda-Orjuela



Los diálogos participativos regionales se realizaron buscando una comprensión de los retos específicos en salud pública de cada región, que contribuyan a generar propuestas de acción pertinentes y aplicables a los contextos locales. El enfoque metodológico implementado surgió de un proceso de diálogo, reflexión y consenso entre los miembros del equipo del Observatorio Nacional de Salud (ONS). Así, se establecieron los componentes esenciales, las preguntas orientadoras y los acuerdos necesarios para lograr que los diálogos cumplieran con los objetivos y expectativas planteadas.

Estos diálogos buscaron generar espacios de encuentro, escucha y reflexión entre una diversidad de actores de los territorios, encaminados a deliberar sobre desafíos y alternativas de solución y contribuir con el fomento de la participación social en salud. De esta manera, se obtuvo un conjunto robusto de información sobre retos y recomendaciones que reflejan las necesidades, aspiraciones y sentires de las distintas regiones del país. Los resultados se convierten entonces en conocimiento que puede contribuir de manera significativa a la formulación de políticas públicas más inclusivas.

## Fundamentos teóricos de los diálogos participativos

La metodología combinó técnicas cualitativas orientadas a fomentar la participación y la coconstrucción de conocimiento en torno a los retos estratégicos en salud pública. Este enfoque se fundamentó en una integración epistemológica que combinó los principios de la epistemología emocional (1), la investigación acción participativa (IAP) (2) y el construccionismo social (3). Al aplicar cada uno de estos principios, se desembocó en técnicas enfocadas en el lenguaje, las emociones y las experiencias en la construcción del conocimiento, alineadas hacia la creación de un marco robusto para la coconstrucción de soluciones en salud pública. Las técnicas implementadas fueron:

**Narrativas creativas.** Se usó para la obtención de información sobre el concepto de salud pública en los participantes. Esta técnica está fundamentada en la epistemología emocional (1,4), permitió a los participantes expresar sus experiencias y desafíos a través de formas artísticas y narrativas personales. Esto facilitó la expresión de emociones, y reconocer su papel crucial en la construcción del conocimiento. De esta forma, se avanzó hacia la comprensión de los problemas desde una mirada empática que facilitó la conexión entre los participantes.

**Mapeo de problemas.** Inspirado en la IAP y denominado acá como reto de estudio, permitió abrir la discusión a la identificación de retos y estrategias implementadas en distintos territorios. Esta metodología participativa parte del principio de que el conocimiento debe construirse en conjunto con las comunidades involucradas. Es un enfoque que privilegia la importancia del “conocimiento vivencial” como una forma de saber que surge de la experiencia directa y la práctica cotidiana de las personas (2).

**Equipos reflexivos.** Esta facilitó “conversaciones sobre las conversaciones” y promovió el intercambio dinámico de ideas y perspectivas (5,6). Dicha técnica busca la inclusión de múltiples voces y la reflexión grupal, promoviendo nuevas comprensiones y posibles soluciones, desde el reconocimiento de realidades cocreadas mediante experiencias compartidas y significados negociados. Permitted que las diversas perspectivas de los participantes se integraran en un entendimiento colectivo y situado de los problemas de salud pública (3).

La metodología participativa implementada en este informe buscó construir conocimiento con actores clave de cada región, pues retoma las bases de la IAP, que apuestan por un conocimiento construido en conjunto con las comunidades involucradas, destacando la importancia del factor “vivencial” como una forma de conocimiento que surge de la experiencia directa y la práctica cotidiana de las personas (2). Este enfoque promueve una relación horizontal y colaborativa, y captura las complejidades de la vida social que a menudo se pierden en metodologías más distantes y objetivistas (7). Además, promueve la agencia y autonomía en las comunidades al reconocer y valorar el saber local, y fomentar la autorreflexión y la acción colectiva (8). Los participantes contribuyen así, desde sus diversas experiencias,



a la generación de una ecología de saberes a partir de comentarios, observaciones y propuestas desde una perspectiva integral e inclusiva (9).

## Las mesas de diálogo participativo

Las mesas se estructuraron en sesiones únicas de cuatro horas, en las que cada equipo de trabajo, previa capacitación teórico-práctica y realización de prueba piloto, implementó las tres técnicas seleccionadas. Se definieron roles específicos a los participantes y algunos momentos para su aplicación en cada uno de los encuentros.

### Prueba piloto

Se realizó un ejercicio preparatorio en la región Central-Bogotá para poner a prueba la metodología, que permitió realizar algunos ajustes. El equipo técnico del ONS se capacitó en las técnicas, según los roles asignados. Se crearon guías y guiones para cada momento de la mesa, de tal manera que se garantizara cierta estandarización en el proceso de diálogo y captura de información.

### Roles de los participantes de las mesas

Se consideraron como participantes a todas las personas que asistieron a los encuentros territoriales. Se partió de los principios rectores de la investigación, en donde el sujeto de investigación no es objeto de observación, sino un agente de cambio, y donde el investigador no es el único detentor de poder-saber, sino un sujeto que se involucra en el proceso de conocer la realidad y coconstruir conocimiento. Se identificaron tres tipos de saberes: experiencial, basado en las vivencias cotidianas de los participantes; tecnocrático, relacionado con conocimientos técnicos y especializados; y, experto, fundamentado en la investigación académica y la reflexión teórica. Estos saberes no se limitaron a un solo grupo de participantes (9).

El equipo de trabajo del ONS presente en la mesa estaba compuesto por: facilitador, observador y analista. Ocasionalmente, un miembro del equipo de edición y comunicaciones del ONS participó con la función de identificar elementos clave emergentes durante los ejercicios metodológicos y para apoyar en la creación de memorias del encuentro. En cada diálogo participativo realizado, el facilitador garantizó un entorno seguro y aplicó la metodología según las necesidades del grupo, el observador recolectó los datos cualitativos mediante técnicas de observación etnográfica, documentando descripciones generales e interpretaciones de diferentes saberes, y asegurando la calidad de los registros audiovisuales, mientras que el analista sintetizó narrativas, en tiempo real, y lideró la retroalimentación participativa para coordinar las posteriores reuniones de análisis. Por su parte, el público se entendió, en congruencia con los fundamentos teóricos, vinculado a dos tipos diferenciales de saberes: el tecnocrático y el experiencial y correspondían alrededor de 20 participantes.



## Momentos de los diálogos participativos

Cada diálogo se llevó a cabo en tres momentos. Una introducción en la que se presentaban los asistentes, se realizaba el consentimiento informado y la caracterización. El segundo, el momento central, en el que se realiza la coconstrucción de conocimiento con las tres técnicas cualitativas seleccionadas. Y finalmente, un momento de cierre en el que se presentan los principales resultados para obtener retroalimentación en tiempo real (Gráfico 1):

**Gráfico 1.** Organización general de las fases del diálogo participativo regional



Fuente: Elaboración propia del ONS

### Primer momento: preparación para el diálogo

Se realizó la presentación y encuadre principal del encuentro, buscando reconocer a los actores participantes, incluido a los miembros del equipo de trabajo del ONS. Se presentó el consentimiento informado y se procedió a la firma y aceptación de las condiciones de participación, garantizando que todos comprendieran y estuviesen de acuerdo con el uso propuesto de sus voces e imágenes. Alternativamente, se les ofreció la opción de retirarse del registro visual y auditivo. Finalmente, se leyeron y explicaron los acuerdos mínimos para el encuentro, enfatizando la confidencialidad, respeto y colaboración para crear soluciones conjuntas, sentando así las bases para un diálogo productivo y respetuoso. Una actividad dinamizadora buscó unir a los integrantes del diálogo mediante movimientos corporales y seguimiento de instrucciones grupales, promoviendo la comunicación no verbal, cooperación y confianza entre los participantes, sentando las bases para abordar temas más serios y complejos en la actividad principal.



De acuerdo con el enfoque metodológico del informe, se establecieron una serie de acuerdos entre todos los participantes para guiar su desarrollo y fomentar un ambiente de diálogo abierto y respetuoso, propicio para la construcción colectiva del conocimiento:

- *Participación inmersiva y vivencial*: los participantes aceptaron sumergirse en una experiencia de diálogo profunda, utilizando sus experiencias personales como base para el aprendizaje y la discusión. Esto también implicó el uso restringido de dispositivos como celulares con el fin de mantener la atención plena y el compromiso durante los diálogos.
- *Reconocimiento de la experticia de los participantes y horizontalidad*: todos los asistentes se trataron como expertos en sus propias experiencias, de tal forma que cada voz tuviera el mismo peso y valor en las discusiones, bajo un entorno de igualdad y respeto mutuo.
- *Promoción del diálogo y reflexión continua*: se facilitaron espacios para el diálogo y la reflexión, que permitieran a los participantes expresar y reconsiderar ideas a medida que la discusión evolucionaba.
- *Conciencia de roles y flexibilidad metodológica*: se motivó a los asistentes a ser conscientes de sus roles y la importancia de su contribución. La metodología se adaptó a las necesidades del grupo para optimizar la dinámica y los resultados del encuentro, con los mínimos necesarios de coherencia que permitió su réplica en las diferentes regiones.
- *Reconocimiento de la perspectiva legítima y cocreación de contenidos*: se creó un ambiente seguro donde las ideas, emociones y experiencias podían ser expresadas y entendidas como legítimas, y en donde todos los participantes colaboraron en la creación de conocimientos y soluciones, al valorar una amplia gama de saberes y perspectivas.

### **Segundo momento: coconstrucción del conocimiento**

Tuvo el objetivo de generar un entendimiento compartido y enriquecido sobre los retos en salud pública a través de la colaboración y el intercambio de experiencias y saberes entre los participantes. Se procuró resolver tres preguntas clave:

- **Comprensión de Salud Pública, “¿Qué entiende por salud pública?”** Se buscó explorar las percepciones y entendimientos de cada grupo de discusión frente a la noción de salud pública y, a partir de esta, caracterizar los componentes clave que los participantes consideraban relevantes para su comunidad.
- **Identificación de retos territoriales, ¿Qué retos en salud pública tiene su territorio?”**: se indagó acerca de las situaciones que impactan la salud pública en cada región, desde la perspectiva de quienes viven, trabajan y padecen en esos contextos. Buscó fomentar la participación reflexiva de los asistentes, invitándolos a expresar sus experiencias en salud pública a través de la realización de dibujos.
- **Propuestas de mejora, “si pudiera cambiar algo de su territorio para mejorar la salud pública, ¿qué cambiaría? y ¿cómo?”** Buscó generar la reflexión sobre posibles soluciones y cambios necesarios. Se incentivó a los participantes a pensar de manera colaborativa y de cara al futuro sobre las mejoras necesarias en salud pública en su región.

## Implementación de cada una de las técnicas participativas

### *Narrativas creativas*

Esta actividad dio inicio a las reflexiones en torno a los retos de salud pública. Se invitó a los participantes a expresar, mediante escritos creativos, su comprensión de la salud pública y su territorio. Su objetivo fue ampliar la visión de lo que representan esas dos dimensiones para las personas que habitan, transitan o trabajan en la región, a partir de sus propias experiencias.

Luego de introducir la importancia de contar historias y compartir experiencias personales, se les pidió a los participantes que escribieran las tres primeras palabras que vinieran a su mente al pensar en “salud pública” y “territorio”. En un ejercicio de asociación libre, los participantes jerarquizaron las palabras según su importancia y, frente a cada palabra, escribieron la emoción que les suscitaba. Se usó la pareja de palabra-emoción de mayor relevancia como detonantes creativos, desde aquí los participantes redactaron una narrativa personal (cuento, artículo, opinión, ficción, canciones, coplas, etc.) donde cada persona explicó la razón de las palabras elegidas, su orden de importancia y conexión emocional. Al final, se invitó al público a compartir su narrativa con los demás participantes.

### *Reto de estudio*

A través de dibujos, las personas recrearon situaciones que identificaron como retos en salud pública en su territorio, los analizaron y compartieron experiencias que fomentaron la reflexión y el diálogo entre los participantes. Se obtuvieron así resultados valiosos para aportar a la creación de estrategias y políticas de salud pública efectivas.

Posteriormente, los participantes recorrieron las mesas para observar los dibujos. Cada persona seleccionó aquel que encontró más destacado y representativo. Las obras que llamaron más la atención fueron presentadas por su autor, quienes describieron el reto y la forma cómo lo han afrontado desde su territorio. El facilitador realizó preguntas para ampliar la información y se abrió un espacio para comentarios y reacciones, que buscaba identificar cómo los saberes locales entienden la complejidad de la salud pública.

### *Equipo reflexivo*

El grupo de participantes se dividió en equipos reflexivos para identificar cuáles eran los retos principales en salud pública en la región y cómo podrían afrontarse. Su objetivo fue generar conversaciones enriquecedoras y recopilar valiosas perspectivas que ampliaran el diagnóstico de cada participante y complementaran la visión del grupo sobre los retos en salud pública en la región.

Los participantes se organizaron, en promedio, en tres equipos de entre seis y siete personas, que respondieron a preguntas abiertas sobre los retos en salud pública y formas de afrontarlos, mientras los otros participantes observaban y escuchaban. Luego, cada equipo compartió sus opiniones y reflexiones sobre las conversaciones anteriores. Finalmente, se reunió a todos los participantes en una mesa redonda para discutir lo ocurrido durante el ejercicio.



### Tercer momento: cierre

Este momento buscó sintetizar y realizar una reflexión conjunta sobre los temas y retos identificados durante las discusiones con el fin de asegurarse que todos los participantes se sintieran escuchados y comprendidos. Este ejercicio no buscó validar los hallazgos, sino generar un espacio de diálogo para que los participantes comentaran y enriquecieran la síntesis realizada por el equipo del ONS.

## Análisis de la información

La información recolectada se transcribió y se procedió al análisis con la ayuda de una serie de formatos que permitían el registro de citas directas y códigos asignados, así como la construcción de mapas relacionales de temas y subtemas. Se consideró que esta investigación cualitativa requería de un diseño abierto y flexible para que se adaptara a la realidad que se buscaba estudiar (10), por tal motivo, se realizó un análisis de tipo temático (11), una técnica fundamental en la investigación cualitativa que permite identificar, analizar y reportar patrones o temas dentro de los datos recolectados. Este método facilita una comprensión profunda de los datos cualitativos al organizar y describir detalladamente el conjunto de datos e interpretar varios aspectos del tema de investigación (12).

A partir de las transcripciones, se generaron códigos iniciales y se realizó la codificación sistemática de los datos con la técnica de codificación abierta (13), bajo códigos predefinidos, diseñados para identificar y estructurar los datos según la definición de reto usado en este informe. Cada código estaba vinculado a un aspecto específico del reto e incluía indicadores clave que facilitaron la identificación de fragmentos relevantes: problema o necesidad identificada, afectaciones a evitar, beneficios a procurar, actores involucrados y orientación hacia la acción y transformación. Esta codificación guio un análisis temático estructurado que respondía a los objetivos del informe y reflejaba las complejas interacciones entre los diversos elementos y actores involucrados. Luego, se identificaron temas potenciales que agrupaban los códigos relacionados. Estos temas emergentes fueron evaluados como patrones significativos que abordaban aspectos clave relacionados con las preguntas orientadoras del diálogo. Posteriormente, se sometieron a una revisión exhaustiva para garantizar su coherencia y validez. Esto implicó examinar detenidamente todos los datos codificados asociados con cada tema, verificando si se ajustaban consistentemente al patrón identificado (14).

Se definieron y nombraron los temas de manera tal que cada uno tuviese una descripción clara y concisa que explicara su contenido y relevancia. Uno o varios temas se interrelacionaron para conformar, como salida del análisis, un reto en salud pública específico. Una vez refinada y complementada la información, se elaboraron mapas conceptuales con el propósito de ilustrar las relaciones entre los retos identificados, tanto a nivel regional como nacional. Este mapeo se basó en el entendimiento de las interacciones entre los retos. El mapeo de retos proporcionó una visión estructurada, visual y jerárquica de cómo los desafíos en salud pública se interconectaban, lo que permitió priorizar intervenciones y acciones estratégicas de manera más efectiva y contextualizada.

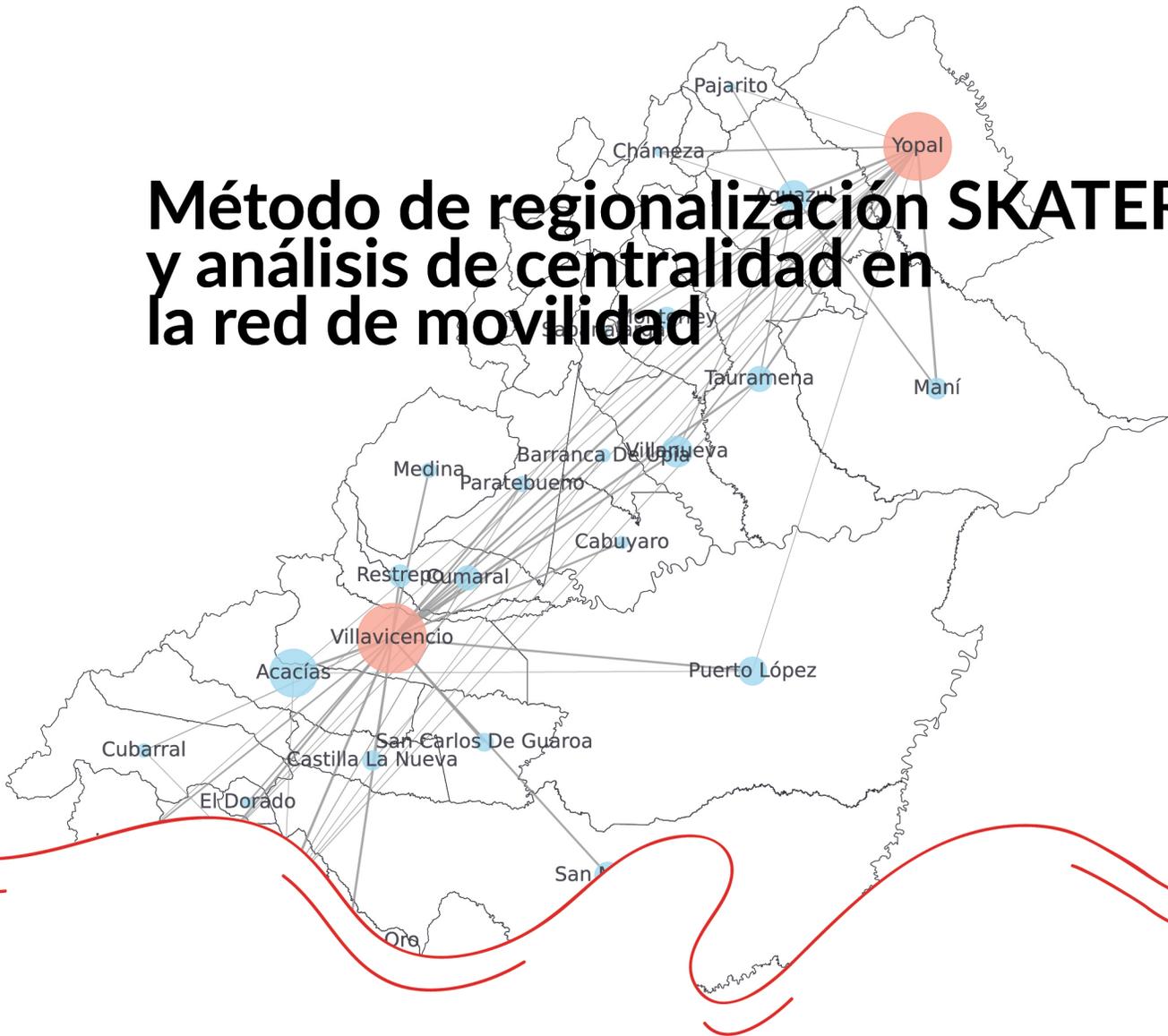
Se elaboró el reporte final que presentaba los hallazgos centrales por cada una de las regiones. Este incluyó: 1. Una introducción que describe la región, sus características geográficas, demográficas y socioeconómicas, así como una caracterización de los participantes y el proceso de diálogo. 2. Los principales hallazgos que reúnen aspectos clave enmarcados en los retos en salud pública, como la percepción de la comunidad y la noción de salud pública. 3. Los retos expuestos por las comunidades y propuestas de acción, apoyadas por información secundaria relevante y estructurados desde la mirada analítica del equipo del ONS.







# Método de regionalización SKATER y análisis de centralidad en la red de movilidad



Luis Eduardo Olmos-Sánchez, Valery Jiménez, Juan Felipe Cifuentes-Calderón,  
Valery Jiménez, Diana Santana, Carlos Castañeda-Orjuela



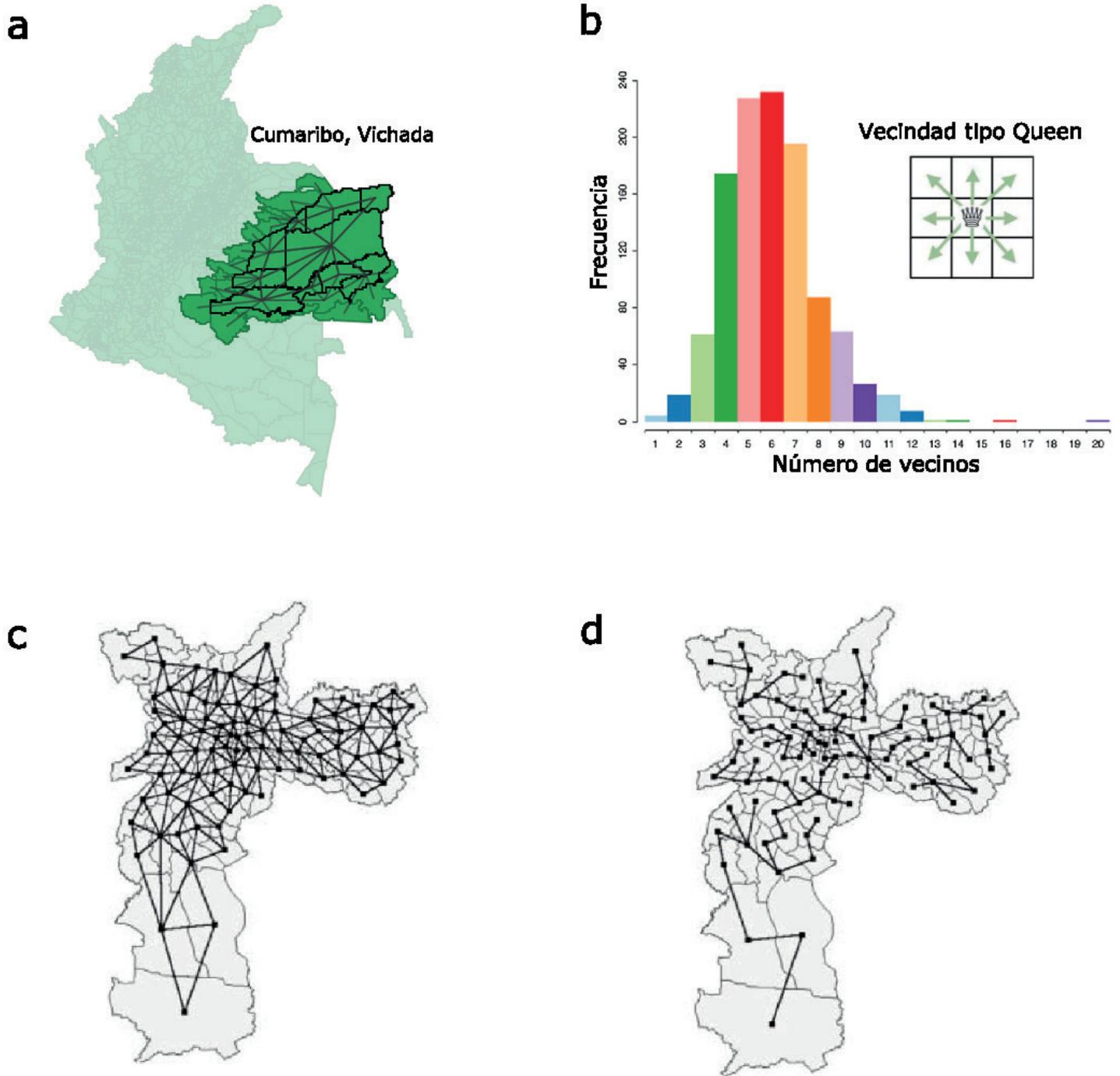
Esta sección describe la metodología de regionalización y definición de los municipios de encuentro implementada por el Observatorio Nacional de Salud (ONS) en el marco de este Informe. El razonamiento detrás de la regionalización es que municipios con características similares compartirán problemáticas parecidas. Además, según la primera ley de la geografía (1), la proximidad geográfica implica que los municipios contiguos estarán más relacionados entre sí como consecuencia de la accesibilidad. La interpretación de esta accesibilidad es crucial, ya que no solo depende de vecindad o cercanía, sino que está sujeta a la infraestructura vial, que a su vez es determinada por los accidentes geográficos.

En una regionalización, cada unidad espacial  $i$  (en este caso el municipio) está definido por  $x_i$ , el vector de sus atributos. Es decir, el vector tiene componentes  $x_{il}$  (con  $l=1,2,\dots,n$ ) que corresponden a los indicadores (por ejemplo, acceso a la salud, pobreza) que caracterizan cada unidad. El objetivo era agrupar óptimamente unidades contiguas con vectores similares.

Existen varios métodos de regionalización, para este ejercicio se utilizó el algoritmo *Spatial Kluster Analysis by Tree Edge Removal* (SKATER) (2,3). Este método convierte la regionalización en un problema de partición de grafos. Comienza con la creación de un grafo de conectividad que representa las relaciones de vecindad entre municipios, representados por nodos en el grafo. La definición de vecindad se escoge de antemano, representada por enlaces

(Gráfico 1). A cada enlace del grafo se le asigna un costo que es proporcional a la disimilitud entre los objetos que conecta, esto es  $d(i, j) = d(x_i, y_j) = \sqrt{\sum_l^n (x_{il} - y_{jl})^2}$ , donde  $d(i, j)$  es la disimilaridad y  $x_{il}$  es la componente  $l$  del vector de atributos del nodo  $i$ .

Gráfico 1. Pasos principales del método SKATER



- a) Definición de vecindades usando como ejemplo al municipio de Cumaribo.
- b) Histograma de vecinos. Se usa una modificación de la vecindad tipo Queen, son vecinos quienes compartan frontera y que ésta corresponda a más del 3% del perímetro del municipio.
- c) Grafo de vecindades.
- d) Árbol de expansión mínima, MST. Estas últimas imágenes son modificaciones de (2)

Fuente: elaboración equipo ONS

Para reducir la complejidad del problema de particionamiento, SKATER encuentra el árbol de expansión mínima - MST (por sus siglas en inglés, de *minimum spanning tree*) dentro del grafo de conectividad. Este árbol conecta todos los nodos del grafo original sin ciclos y con el costo mínimo, siendo el costo total la suma de las disimilitudes de los enlaces incluidos en el árbol. La eliminación sucesiva de enlaces con altas disimilitudes en el MST lleva a la formación de clústeres espaciales conectados pero homogéneos internamente. El particionamiento del MST es un problema complejo (2). Para ello, SKATER usa un criterio heurístico de eliminación de enlaces que se basa en maximizar la homogeneidad interna dentro de cada subgrafo resultante y, por lo tanto, dentro de cada región geográfica. La heurística evalúa la calidad de los clústeres basándose en la suma de las desviaciones cuadradas intraclúster, que deben minimizarse. Esta heurística permite un balance efectivo entre calidad de la partición y eficiencia computacional.

Si bien el método SKATER se puede implementar fácilmente (8), en este ejercicio se usó el software libre GeoDa (9) para su despliegue. Como atributos se usaron los índices mencionados en la sección de regionalización, estandarizados por el método mínimo-máximo para evitar que ciertos índices tengan un peso desproporcionado en el análisis por sus escalas originales. Para construir el grafo de conectividad, se asumió que dos municipios son vecinos si comparten frontera y si la longitud de su frontera corresponde a más del 3% del perímetro del municipio. Lo anterior, para acotar la cantidad de vecinos por municipio. Municipios con muchos vecinos producen regiones muy pequeñas o grandes.

El método recibe como entrada el número mínimo de municipios por región ( $N_{min}$ ) y el número total de regiones que se buscan delimitar ( $N_{total}$ ). Para el despliegue de los diálogos, en cuestión de logística y presupuesto. Se estimó que un máximo de 30 regiones y un promedio de 50 municipios por región era aceptable para su manejo. Los parámetros de entrada que mejor cumplían con estas condiciones fueron  $N_{min}=12$  y  $N_{total}=25$ . Más específicamente  $N_{total}=24+1$ , ya que el archipiélago de San Andrés y Providencia fue definido de antemano como región y no se incluyó dentro del algoritmo SKATER.

Colombia es un país con muchos accidentes geográficos (serranías, parques naturales, zonas selváticas, ciénagas) que restringen la accesibilidad entre municipios vecinos. El tiempo de viaje entre estos puede resultar muy largo. Debido a esto, superponiendo el resultado de regionalización de SKATER con la capa de accidentes geográficos de Colombia (10), se identificaron aquellos municipios de baja accesibilidad dentro de sus regiones. De manera manual, estos municipios se reasignaron a regiones vecinas.

En cada uno de los pasos de este proceso, expertos validaron y mejoraron la división de acuerdo con su conocimiento de la dinámica del país. Esta retroalimentación aseguró que las nuevas regiones fueran relevantes y útiles para la planificación y toma de decisiones.

## Denominación de las regiones

Las regiones fueron nombradas de acuerdo con su ubicación geográfica, basándose en las macroregiones naturales de Colombia: Caribe, Pacífico, Llanos, Amazonía, Andina e Insular. Debido a su alta densidad de población, la macroregión Andina se subdividió en cinco áreas más específicas: Cordillera, Centro, Cafetero, Gran Santander y Magdalena Medio. El nombre principal de cada región indica a cuál de estas diez macroregiones pertenece. Para distinguir las regiones dentro de una misma macroregión, se añadió un segundo nombre, que puede ser una dirección cardinal (como Norte, Sur, Oriente) o una referencia a un lugar específico (por ejemplo, Cordillera-Macizo). Si una región se superpone entre dos macroregiones, se nombró combinando ambas para reflejar su composición.

Esta nomenclatura está alineada con los lineamientos del Departamento Nacional de Planeación (DNP), que también se utilizan en la designación de las Regiones Administrativas y de Planificación (RAP)(11). Estas buscan coordinar esfuerzos y planificar el desarrollo regional de manera más eficiente y equitativa.

## Análisis de centralidad en la red de movilidad

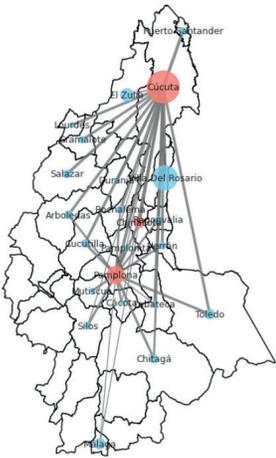
Para identificar estos municipios más accesibles, se construyó la red de movilidad intrarregional usando los datos de operación y despacho de vehículos de transporte terrestre habilitados por el Ministerio de Transporte (12). Esta base contiene registros desde el primero de enero de 2021, que traen información de fecha, hora, municipio origen, municipio destino y pasajeros movilizados. La red de movilidad se construyó agregando los pasajeros por origen y destino, desde la asunción de la simetría de flujos entre los municipios. El resultado es una red no dirigida, donde los nodos son los municipios y los enlaces corresponden a la suma total de pasajeros que viajan entre los municipios.

En las redes complejas, el concepto de centralidad se refiere al nivel de influencia o la importancia de los nodos dentro de la red. Existen varias medidas de centralidad (13) para determinar y comparar cuantitativamente la importancia relativa de un nodo dentro de la estructura definida por la red. Se utilizó la centralidad de vector propio o de *PageRank* (14). El supuesto subyacente es que los nodos con un valor alto de esta medida de centralidad están conectados a otros relevantes, según la misma medida o a muchos otros nodos, quizá menos relevantes. Por el contrario, los nodos conectados a otros nodos poco relevantes tendrían una baja centralidad de *PageRank*. Los nodos con un alto valor para esta medida son buenos candidatos para difundir información, divulgar rumores o enfermedades, etc. Los nodos más centrales en este sentido corresponden a centros de grupos altamente conectados.

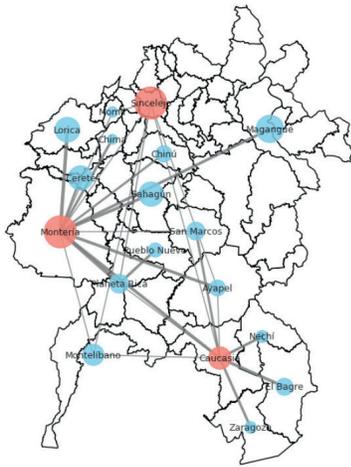
El gráfico 2 presenta los resultados para diez regiones diferentes a las mostradas en el documento principal. Los municipios se representan como nodos, y los enlaces indican el flujo total de pasajeros, con el grosor proporcional a este valor. El tamaño de los nodos refleja la población de cada municipio. Además, los tres municipios con mayor centralidad de *PageRank* se destacan en color rojo, y su valor se muestra en el gráfico.

## Gráfico 2. Redes de movilidad de transporte terrestre para diez regiones

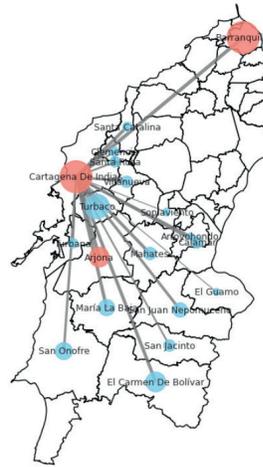
**Región Gran Santander Oriente**  
 Top Municipios: Cúcuta, Pamplona, Chicó  
 Top PageRank: [0.285, 0.193, 0.029]



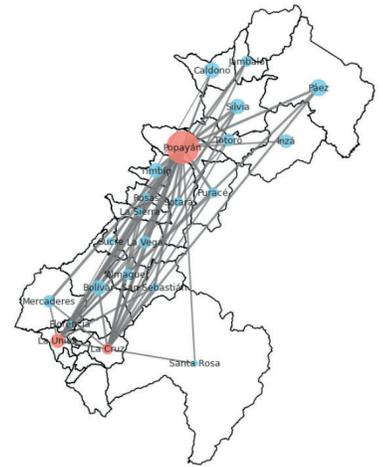
**Región Caribe Sur**  
 Top Municipios: Montería, Caucasia, Sinceloa  
 Top PageRank: [0.239, 0.161, 0.102]



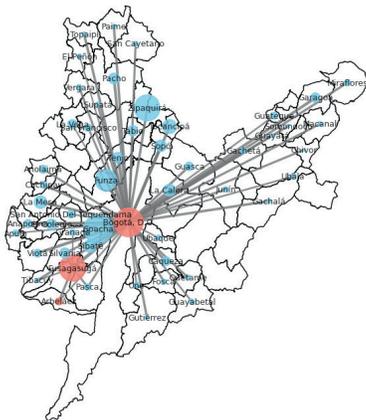
**Región Caribe**  
 Top Municipios: Cartagena De Indias, Barranquilla, Arjona  
 Top PageRank: [0.464, 0.03, 0.03]



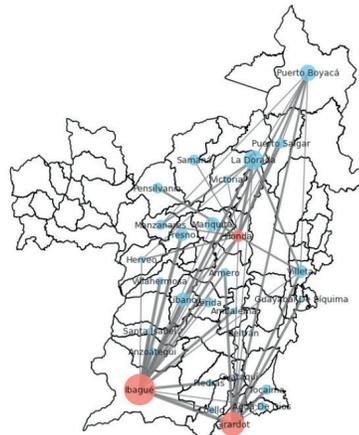
**Región Cordillera Macizo**  
 Top Municipios: Popayán, La Cruz, La Unión  
 Top PageRank: [0.208, 0.144, 0.144]



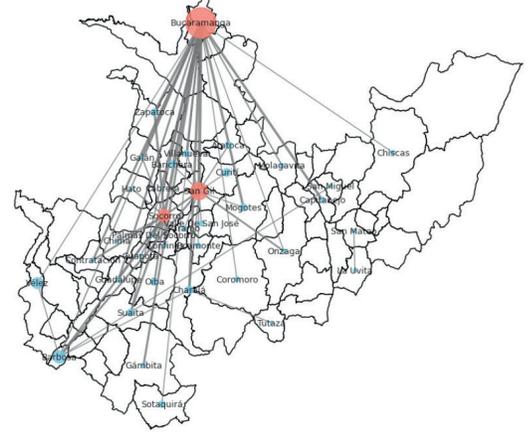
**Región Central Bogotá**  
 Top Municipios: Bogotá, D.C., Fusagasugá, Arbeláez  
 Top PageRank: [0.424, 0.046, 0.017]



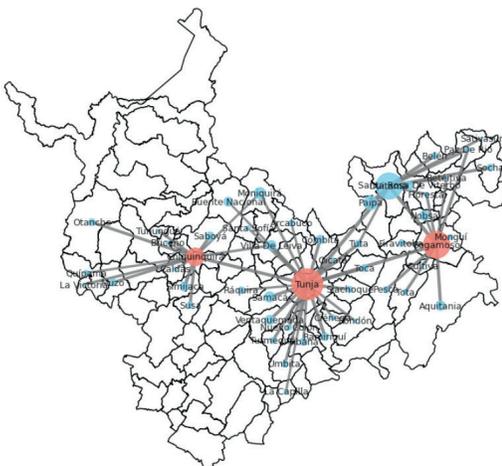
**Región Central-Cafetero**  
 Top Municipios: Ibagué, Girardot, Honda  
 Top PageRank: [0.194, 0.121, 0.113]



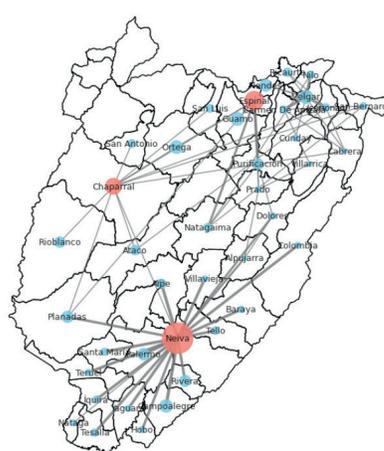
**Región Gran Santander Sur**  
 Top Municipios: Bucaramanga, Socorro, San Gil  
 Top PageRank: [0.191, 0.124, 0.116]



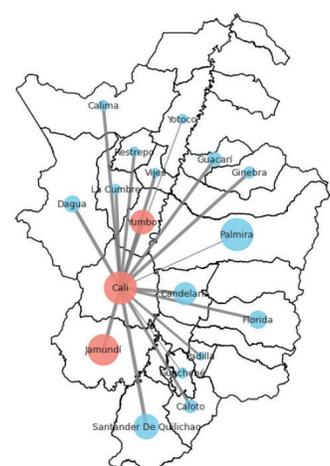
**Región Central Norte**  
 Top Municipios: Tunja, Chiquinquirá, Sogamoso  
 Top PageRank: [0.2, 0.114, 0.096]



**Región Llanos-Cordillera**  
 Top Municipios: Neiva, Chaparral, Espinal  
 Top PageRank: [0.187, 0.087, 0.053]



**Región Pacífico Oriente**  
 Top Municipios: Cali, Yumbo, Jamundí  
 Top PageRank: [0.464, 0.032, 0.032]





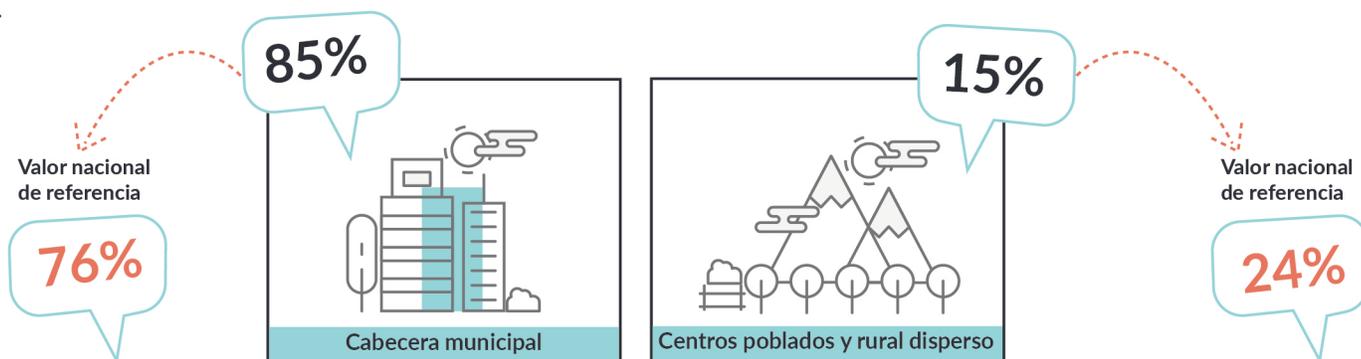
# Metodología de las fichas

## Fichas de caracterización

Región

### 1. Descripción general

La región Pacífico Oriente está conformada por 27 municipios dentro de los departamentos de Cauca (8) y Valle del Cauca (19).



Fuente: elaboración propia ONS con datos de (1)

En la región Pacífico Oriente, poco más del 80% de la población reside en cabeceras municipales, en línea con la mediana nacional. La proporción de personas que viven en áreas rurales es menor a la mediana nacional, avanzando en una fuerte tendencia hacia la urbanización.

Luis Eduardo Olmos-Sánchez, Jean Carlo Pineda-Lozano



Las fichas de caracterización fueron diseñadas para analizar y visualizar indicadores estandarizados y comparables que reflejan los resultados en nueve dimensiones clave de cada región (Tabla 1). Estas fichas se construyeron a partir de datos recopilados a nivel municipal, que luego fueron agregados a nivel regional. La información se presenta mediante gráficos de cajas y bigotes (boxplots), tendencias temporales, diagramas de barras y tablas resumen, proporcionando un análisis integral y visualmente accesible.

Para enriquecer la interpretación de estas visualizaciones, se usó un modelo de lenguaje (LLM, por sus siglas en inglés) basado en inteligencia artificial. Este modelo generó descripciones iniciales para cada figura y tabla. Estas salidas fueron revisadas por un equipo técnico con el fin de asegurar su consistencia y calidad antes de incluirlas como parte del reporte de cada región. Las descripciones generadas complementaron los análisis presentados, integrándose en la sección que sucede a la identificación de los retos estratégicos en salud pública.

Este es un insumo valioso para el desarrollo de las mesas del diálogo, pues sirvieron de base del mapeo de actores y ayudaron a contextualizar al grupo que coordinó las mesas. Además, constituye una herramienta clave para validar los desafíos estratégicos definidos durante el desarrollo de las mesas.

**Tabla 1.** Dimensiones de la ficha de caracterización regional y sus indicadores

Dimensiones	Indicadores
Descripción general	En esta sección, encuentra la ubicación de la región en el mapa, área, municipios que lo conforman, población total, población en cabeceras municipales y población rural.
Demografía y población	Distribución de la pertenencia étnica a nivel región.
Vivienda y servicios públicos	Cobertura de servicios públicos y privados. Esta información es un indicador de las condiciones de calidad de vida de la región.
Educación	Coberturas y tasas netas de deserción escolar básica y media.
Convivencia y seguridad ciudadana	Tasas de homicidios, violencia intrafamiliar y lesiones por accidente de tránsito.
Ambiente	Vulnerabilidad y riesgo del cambio climático y el número de eventos en desastres en la región.
Pobreza	Índice de Pobreza Multidimensional- IPM, por cabeceras municipales y zona rural.
Mercado laboral	Tasa de ocupación formal.
Salud	Indicadores sobre aseguramiento al sistema de salud, tasas de fecundidad, de mortalidad, morbilidad y tasas de notificación de eventos vigilados y reportados a nivel de individuos. Estos indicadores permiten un análisis en términos epidemiológicos.

Fuente: elaboración equipo ONS

## Fuentes de información utilizadas para la caracterización

### Plataforma Terridata

Es un repositorio de datos del Departamento Nacional de Planeación (DNP) que ofrece acceso abierto a información social, económica, ambiental y de gestión pública en los niveles nacional, regional y municipal (1). Esta plataforma agrupa datos provenientes de fuentes oficiales, permitiendo realizar análisis integrales y facilitando la toma de decisiones informadas para la planificación territorial y la formulación de políticas públicas.

Los indicadores disponibles están estandarizados y, en muchos casos, se presentan desglosados por año. Esto posibilita su comparación a lo largo del tiempo. Cuando no se requería analizar la evolución temporal, se seleccionaron los datos más recientes para garantizar la relevancia de la información. Para este propósito, fue necesario descargar la base completa (2).

### Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (Sivigila)

Coordinado por el Instituto Nacional de Salud (INS), fue creado para proporcionar de manera sistemática y oportuna información sobre la evolución de los eventos que afectan la salud de la población colombiana (3). A través del portal WEB Sivigila, se accedió a la información de 51 eventos vigilados de manera individual, con información disponible entre 2018 y 2022 a nivel municipal. Esta fue agregada al nivel de las 25 regiones definidas y se ajustaron tasas de notificación por edad y sexo, utilizando el método directo y la población de referencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del 2001 (4). Se comparó la variación entre el primer y último año, si esta fue menor o mayor de 10% se consideró como variación del evento vigilado.

### Mortalidad

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) es el consolidador oficial de la mortalidad en el país. Por medio de su micrositio, se obtuvo la mortalidad general de Colombia entre 1998 y 2022. Se agruparon las muertes a nivel de regiones, según municipio de ocurrencia, y se ajustaron tasas de mortalidad de acuerdo con la causa de la lista 6/67 de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), por edad y sexo mediante el método directo, utilizando la población de referencia de la OMS (4). Se comparó la variación entre el promedio de las tasas ajustadas del primer y último quintil, si esta fue menor o mayor de 10% se consideró como variación de la causa de muerte.

### Proyecciones de población

Los indicadores municipales fueron agregados a nivel regional, convirtiendo primero las proporciones y porcentajes en valores absolutos (conteos). Luego, se agruparon estos valores, utilizando la población total de cada región, basada en las proyecciones de población del DANE (5).



## ¿Cómo se realizó el procesamiento de la información?

Se integraron los municipios en las regiones definidas, previamente, a partir de la base de datos de Terridata, a nivel municipal. Para los *boxplots*, se usaron los indicadores más recientes, destacando los valores extremos con el nombre de su municipio. En las series temporales, se calculó la mediana anual con el fin de mostrar la tendencia regional. Todas las visualizaciones, incluidos los mapas de las regiones, se generaron dentro de un único notebook de Python (versión 3.12.4), que facilitó la centralización y el manejo de todo el proceso de análisis y creación de gráficos.

Se identificaron las diez principales causas de mortalidad y los diez eventos de notificación más frecuentes en cada región, seleccionando aquellos con los promedios más altos a lo largo del periodo, para el análisis de notificación de eventos de notificación obligatoria al sistema de vigilancia y la mortalidad según causas de la lista 6/67 de la OPS, tras agrupar los registros a nivel de regiones y estimar tasas ajustadas de notificación o mortalidad, por edad y sexo para cada año. En el caso de mortalidad, dado que se contaba con 25 años de registro, se comparó la variación entre el primer y último quinquenio (promedio de tasa ajustada entre 1998:2002 vs. el promedio entre 2018:2022) y, en los eventos de Sivigila, se contrastó la variación del primer año (2018) contra el último (2022). Esta variación se clasificó en tres categorías: “aumentó” (incremento  $\geq 10\%$ ), “disminuyó” (reducción  $\leq -10\%$ ) y “no diferencia” (variación  $< 10\%$ ). El procesamiento de datos, análisis y construcción de tablas para esta sección de la ficha se realizó en R versión 4.4.0.

### Prompt para el modelo de lenguaje

Se usaron dos tipos de solicitudes a la inteligencia artificial con el fin de generar salidas de gráficos y tablas de caracterización. Para las gráficos, se proporcionaban instrucciones junto con las figuras de cada región, esto resultaba en dos o tres iteraciones con el modelo de lenguaje por región. En cuanto a las tablas, se consolidaron todas las regiones en una sola y se emitió una única instrucción para todas estas, obteniendo así una respuesta directa. A continuación, se presentan las instrucciones utilizadas.

### Prompt para el análisis de las gráficos

El siguiente fue el texto de la solicitud realizada a la inteligencia artificial: como investigadora del Instituto Nacional de Salud de Colombia, experta en análisis de datos e indicadores, estás interpretando fichas técnicas de diversas regiones de Colombia. Cada ficha contiene 10 gráficos y cada análisis debe incluir:

1. Descripción general de la figura.
2. Sugerencias de mejora para la presentación de los datos.
3. Título y leyenda detallados.
4. Párrafo de resultados con valores cuantitativos, asegurándose de mencionar:
  - a. Comparación con la mediana nacional (representada por una línea punteada negra en las figuras).
  - b. Identificación y mención de *outliers* (municipios que se desvían notablemente de la mediana).

El análisis se compila en un archivo JSON estructurado con la siguiente plantilla:

```
{ "Nombre_Figura.png": {  
  "descripción": "Descripción de la figura...",  
  "mejoras": "Sugerencias...",  
  "título": "Título sugerido",  
  "leyenda": "Leyenda sugerida...",  
  "resultados": "Párrafo de resultados..." }, ...  
}
```

### Se tuvo en cuenta las instrucciones específicas para cada figura:

- **Region\_Figura2.png:** Análisis de la urbanización de la región en comparación con los valores nacionales de cabeceras y zonas rurales. (150 palabras, Etiqueta: TextoFig2)
- **Region\_Figura3.png:** Comparación de la distribución de pertenencia étnica de la región con la media nacional. (150 palabras, Etiqueta: TextoFig3)
- **Region\_Figura4.png:** *Boxplots* de servicios públicos y privados. Compara la mediana de la región con la nacional y analiza la variabilidad, mencionando *outliers* específicos. (300 palabras, Etiqueta: TextoFig4)
- **Region\_Figura5.png:** *Boxplots* de cobertura educativa y tasas de deserción escolar. Menciona diferencias con la mediana nacional y destaca *outliers*. (200 palabras, Etiqueta: TextoFig5)
- **Region\_Figura7.png:** Perfil temporal de convivencia y seguridad ciudadana, comparando con el comportamiento nacional. (150 palabras, Etiqueta: TextoFig8)
- **Region\_Figura9.png:** *Boxplots* de vulnerabilidad y riesgo climático. Analiza la variabilidad, menciona la mediana nacional y destaca *outliers*. (300 palabras, Etiqueta: TextoFig9)
- **Region\_Figura10.png:** *Boxplots* de pobreza. Compara con la mediana nacional y analiza la variabilidad, destacando *outliers*. (150 palabras, Etiqueta: TextoFig10)
- **Region\_Figura11.png:** *Boxplots* de empleo formal. Menciona la mediana nacional, analiza la variabilidad y destaca *outliers*. (150 palabras, Etiqueta: TextoFig11)
- **Region\_Figura6.png:** Perfil temporal de indicadores de salud, alineando los años en el eje X y comparando con la mediana nacional. (150 palabras, Etiqueta: TextoFig6)
- **Region\_Figura13.png:** *Boxplots* de cobertura de salud. Compara la mediana regional con la nacional y menciona *outliers*. (150 palabras, Etiqueta: TextoFig7)

### Instrucciones para el análisis de las tablas:

La siguiente es una tabla de tasas de mortalidad para distintas regiones de Colombia. Debe:

1. **Identificar regiones únicas:** Extrae las regiones únicas de la columna “Región”.
2. **Filtrar por región:** Crea subconjuntos de la tabla para cada región.
3. **Calcular diferencias de tasas:** Determina la diferencia entre “1998:2002” y “2018:2022” para cada causa de muerte.
4. **Comparar con medias nacionales:** Compara las tasas de la región con las medias nacionales de ambos periodos.
5. **Identificar causas destacadas:** Encuentra las tres causas de muerte con mayores diferencias en 2018:2022 respecto a la media nacional.
6. **Redactar un resumen de 150 palabras que incluyan:**
  - a. Comparación de la tasa regional con la media nacional para las tres causas con mayor variación.
  - b. Indicación de si la región está por encima o por debajo de la media y las implicaciones (mejoras o empeoramientos).
  - c. Descripción de la variación entre los periodos, con valores numéricos y la media nacional.

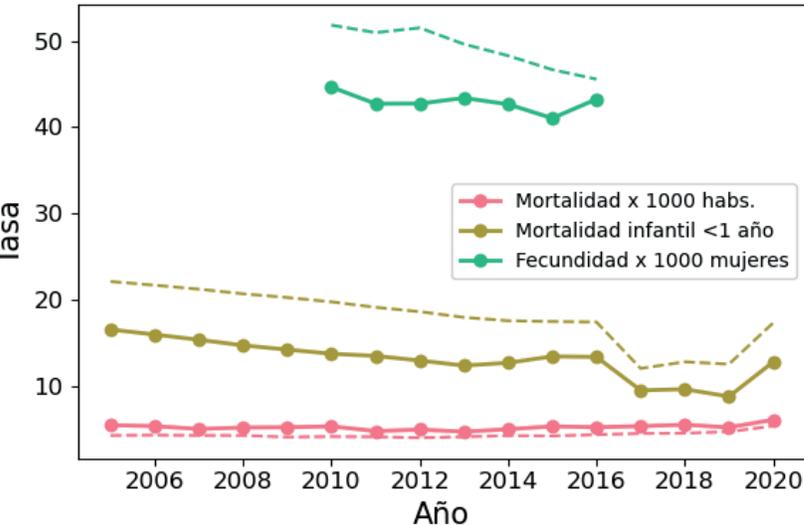
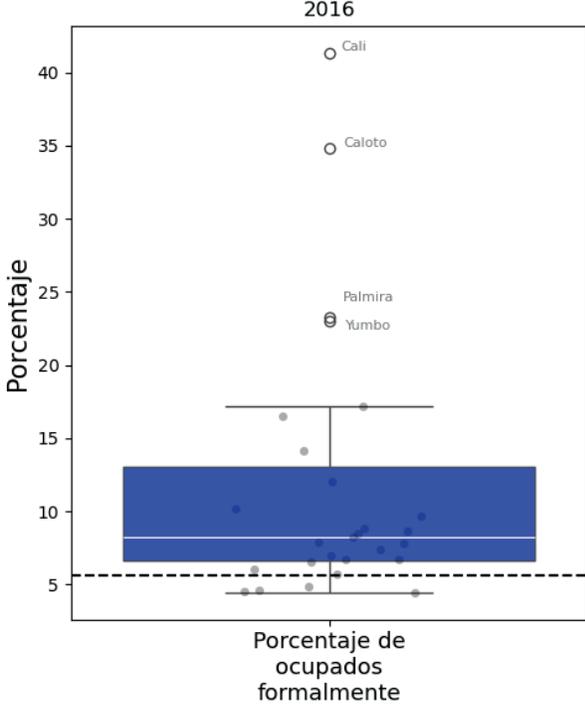
Esta nueva tabla resume los eventos en salud reportados por el Sivigila. *Haz lo mismo que con la tabla anterior. En lugar de “1998:2002” y “2018:2022”, vamos a tener dos periodos Tasa 2018 y Tasa 2022. En lugar de causas de muerte, vas a usar eventos (mira la columna) y usa la columna variación para describir la diferencia entre los dos periodos. No olvides describirlos numéricamente, coloca el valor de las medias nacionales.*

### Instructivo de interpretación de las gráficas

Las descripciones generadas por el modelo LLM suelen ser bastante generales. Para complementar estas interpretaciones y fortalecer el análisis de los datos, se desarrolló una guía breve que facilita su comprensión y el uso de las visualizaciones. Este instructivo (Tabla 2) permitió al equipo mejorar su capacidad de análisis de los indicadores, identificar patrones y tendencias, y abordar preguntas y objetivos específicos en cada región. Esto es crucial para comprender tanto la situación actual como los retos futuros.

La guía sirvió como un recurso práctico para interpretar de manera consistente las representaciones gráficas y estadísticas, ayudando a responder interrogantes relevantes sobre las realidades regionales. Al combinar las descripciones del LLM con el enfoque guiado del instructivo, el análisis de las fichas se enriqueció al lograr un balance entre el apoyo automatizado y la revisión crítica por parte del equipo humano.

Tabla 2. Instructivo de interpretación de las fichas técnicas regionales

Representación	Ejemplo
<p><b>Gráficas de líneas</b></p> <p>Muestran la evolución de uno o más indicadores a lo largo del tiempo. Observe si la línea asciende o desciende. Una línea ascendente indica un aumento en el valor del indicador, mientras que una línea descendente señala una disminución. Identifique puntos donde la línea cambia abruptamente, lo que podría indicar un evento significativo o un cambio en la tendencia.</p> <p>Como medida de comparación, los datos correspondientes a una escala nacional se muestran en líneas punteadas. Compáre-las para ver cómo ambas variables se comportan a lo largo del tiempo.</p>	 <p>The line graph displays three indicators over time from 2006 to 2020. The Y-axis represents the 'Tasa' (Rate) from 0 to 50. The X-axis represents the 'Año' (Year). The indicators are: Mortalidad x 1000 hab. (pink line), Mortalidad infantil &lt;1 año (yellow line), and Fecundidad x 1000 mujeres (green line). National data are shown as dashed lines. Fertility shows a slight downward trend from ~45 to ~43. Infant mortality shows a general downward trend from ~17 to ~13. General mortality remains relatively stable around 5-6. National trends are shown as dashed lines for comparison.</p>
<p><b>Boxplots</b></p> <p>Los diagramas de cajas muestran la distribución de un conjunto de datos, resaltando la mediana, los cuartiles y los valores atípicos.</p> <p><b>Mediana:</b> la línea dentro de la caja representa la mediana del conjunto de datos. Para comparar, la mediana nacional se muestra en línea punteada.</p> <p><b>Rango Intercuartílico (IQR):</b> la caja que abarca el rango entre el primer y tercer cuartil muestra dónde se concentra la mitad de los datos.</p> <p><b>Valores Atípicos:</b> los puntos fuera de los “bigotes” del <i>boxplot</i> son valores atípicos y pueden indicar municipios o situaciones excepcionales.</p> <p><b>Simetría:</b> compare la simetría de la caja y los bigotes para identificar sesgos en la distribución de los datos.</p>	 <p>The boxplot for 2016 shows the distribution of the percentage of formally employed individuals. The Y-axis is 'Porcentaje' (0-40). The X-axis is 'Porcentaje de ocupados formalmente'. The boxplot shows the median (solid line), the interquartile range (IQR, blue box), and whiskers. Outliers are shown as circles for Cali, Caloto, Palmira, and Yumbo. A dashed horizontal line indicates the national median at approximately 5%.</p>
<p><b>Elementos comunes en las gráficas</b></p> <p>Preste atención a las unidades y la escala, especialmente en <i>boxplots</i>, para una interpretación precisa.</p>	

Fuente: elaboración equipo ONS

